



HAL
open science

Analyse des mécanismes de captation et d'exploitation des connaissances pour accompagner l'innovation

Hélène Gitchenko

► **To cite this version:**

Hélène Gitchenko. Analyse des mécanismes de captation et d'exploitation des connaissances pour accompagner l'innovation. Gestion et management. Université de Lorraine, 2016. Français. NNT : 2016LORR0293 . tel-01736435

HAL Id: tel-01736435

<https://theses.hal.science/tel-01736435>

Submitted on 17 Mar 2018

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.



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>



Université de Lorraine – Nancy

École Doctorale Ressource Produit Procédé Environnement - 410

Thèse présentée et soutenue publiquement pour l'obtention du titre de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITE DE LORRAINE

Spécialité : Génie des Systèmes Industriels

Hélène GITCHENKO

ANALYSE DES MÉCANISMES DE CAPTATION ET
D'EXPLOITATION DES CONNAISSANCES POUR
ACCOMPAGNER L'INNOVATION

Soutenue publiquement le 16 Décembre 2016

Jury

Rapporteurs	Emmanuel Caillaud	ICUBE - Université de Strasbourg
	Simon Richir	LAMPA – Arts et Métiers ParisTech (ENSAM)
Examineurs	Amel Attour	GREDEG - Université de Nice Sophia Antipolis
	Bart Lamiroy	LORIA - Ecole des Mines Nancy
Directrice de thèse	Marie-Reine Boudarel	ERPI - Ecole des Mines Nancy
Membres invités	Dominique Chabot	Conseil de surveillance Bimedia - Clipo
	Grégoire de Tournemire	Absiskey

ERPI Equipe de Recherche sur les Processus Innovatifs
8, rue Bastien Lepage - BP 90647 - 54010 NANCY Cedex -
Tél. : 03 83 19 32 32

**ANALYSE DES MÉCANISMES DE CAPTATION ET
D'EXPLOITATION DES CONNAISSANCES POUR
ACCOMPAGNER L'INNOVATION**

*Vers une redéfinition du cadre d'analyse des pratiques de gestion des
connaissances pour innover*

REMERCIEMENTS

Merci au Professeur Emmanuel Caillaud et au Professeur Simon Richir de m'avoir fait l'honneur d'évaluer ce travail de thèse, ainsi qu'au Professeur Bart Lamiroy et au Docteur Amel Attour pour avoir joué le rôle d'examineur. Je remercie Monsieur Dominique Chabot pour avoir accepté mon invitation à participer à ce jury. Je suis honorée de l'attention que vous avez portée à mes travaux et souhaite vous remercier pour les remarques curieuses et bienveillantes que vous m'avez proposées, et pour les réflexions qu'elles continuent de susciter.

Mes remerciements vont à ma directrice de thèse, le Professeur Marie-Reine Boudarel. Merci d'avoir accueilli mes réflexions avec ouverture d'esprit et d'avoir suivi la réalisation de ce travail de recherche.

Je remercie François Cholet et Grégoire de Tournemire, sans qui ce projet n'aurait pas eu lieu. Grégoire, merci pour la patience et l'intérêt dont tu as fait preuve au cours de ce projet de recherche et de t'être attaché à mettre mon travail en valeur

Merci à toutes les personnes qui ont participé aux recueils de données, aux personnes qui ont pris du temps pour répondre à mes questions. Je remercie ainsi mes collègues et collaborateurs d'Absiskey, les chefs d'entreprises qui m'ont ouvert leurs portes et m'ont accueilli, sans vous ce travail n'aurait pas été possible.

Merci à l'ensemble des membres de l'Equipe de Recherche sur les Processus Innovatifs et plus particulièrement au Professeur Laure Morel pour ses conseils avisés, ses critiques constructives sur mon travail et ses paroles encourageantes. Un immense merci au Professeur Eric Bonjour pour sa disponibilité, la précision de ses commentaires et la pertinence de ses propositions.

Merci à mes collègues/amis, doctorants du laboratoire ERPI, pour leur joie de vivre et/ou leur caractère bien trempé. J'ai une pensée toute particulière pour Fabio, Manon et Alex avec qui j'ai eu la chance de partager les moments forts de ces trois années de thèse.

Merci à mes amis qui ont su composer avec ma discrétion des dernières années. Nos retrouvailles sont toujours évidentes, les rires généreux, les débats passionnés et riches d'enseignement.

Merci enfin à mes parents qui me témoignent un soutien absolu et sans faille depuis toujours, et sans qui je n'aurais jamais eu la chance de poursuivre mes études, puis mes recherches au gré de ma curiosité.

CITATIONS

“Motivation is when your dreams put on work clothes”

« La motivation, c’est quand vos rêves enfilent leurs habits de travail »

Propos attribués à Benjamin Franklin

"Traitez les gens comme s'ils étaient ce qu'ils devraient être et vous les aiderez à devenir ce qu'ils peuvent être"

Propos attribués à Johann Wolfgang von Goethe

SOMMAIRE

ANALYSE DES MECANISMES DE CAPTATION ET D'EXPLOITATION DES CONNAISSANCES POUR ACCOMPAGNER L'INNOVATION.....	0
ETUDE DES MECANISMES DE CAPTATION ET D'EXPLOITATION DES CONNAISSANCES POUR ACCOMPAGNER L'INNOVATION.....	1
REMERCIEMENTS.....	2
CITATIONS.....	3
SOMMAIRE.....	4
LISTES DES FIGURES.....	7
LISTE DES TABLEAUX.....	8
INTRODUCTION.....	9
A. Contexte.....	9
B. Problématique générale : Quels liens entre innovation et gestion des connaissances ?.....	10
C. Objectifs de recherche.....	11
D. Questions de recherche.....	11
E. Résultats attendus.....	12
F. Méthodologie de recherche.....	12
G. Présentation du manuscrit.....	13
H. Plan général de la thèse.....	14
CHAPITRE 1.....	15
L'ADAPTATION ORGANISATIONNELLE POUR INNOVER DANS LES PME.....	15
1.1. La PME comme objet d'étude.....	15
1.1.1. Statut des PME en France.....	15
1.1.2. Les spécificités des PME.....	16
1.2. Dynamique des entreprises : orienter les capacités organisationnelles.....	19
1.2.1. Les capacités dynamiques.....	19
1.2.2. Apprentissage organisationnel : vecteur de l'adaptation.....	21
CHAPITRE 2.....	26
SOUTENIR L'APPRENTISSAGE ORGANISATIONNEL PAR LA GESTION DES CONNAISSANCES.....	26
2.1. L'apprentissage organisationnel dans une perspective d'innovation.....	26
2.1.1. L'innovation.....	26
2.1.2. L'apprentissage organisationnel dans une perspective d'innovation : la créativité organisationnelle.....	31
2.2. Une gestion des connaissances pour innover.....	35
2.2.1. Définir la connaissance dans l'apprentissage organisationnel pour innover.....	35
2.2.2. Gestion des connaissances : la difficulté d'évaluer les déterminants liés à l'innovation.....	36
CHAPITRE 3.....	41
PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS.....	41
3.1. Synthèse de la littérature.....	41

3.2. Objectifs de recherche	42
3.3. Déroulement des travaux	43
CHAPITRE 4	45
PRATIQUES DE GESTION DES CONNAISSANCES QUI PERMETTENT D'INNOVER : LE MODELE ATEE	45
4.1. Objectifs du recueil	45
4.2. Déroulement	45
4.2.1. Procédure	45
4.2.2. Matériel	46
4.2.3. Population	46
4.3. Méthode d'analyse	47
4.3.1. Analyse des thèmes et du contenu du discours	47
4.4. Résultats	48
4.5. Apports	55
4.5.1. Deux dynamiques individuelles pour innover	56
4.5.2. Intégrer les modèles motivationnels de l'apprentissage	60
4.5.3. Les liens entre activités innovatives et les types de connaissances	64
4.6. Discussion	65
4.6.1. Le modèle ATEE et la dialectique C-K	65
4.6.2. Six pratiques de gestion des connaissances pour innover	67
CHAPITRE 5	69
PRATIQUES DE GESTION DES CONNAISSANCES MISES EN ŒUVRE DANS LES PME : DIALECTIQUE DES CONNAISSANCES POUR INNOVER	69
5.1. Objectifs du recueil	69
5.2. Déroulement	69
5.2.1. Procédure	69
5.2.2. Matériel	70
5.3. Méthode d'analyse	71
5.4. Résultats	72
5.5. Apports	75
5.5.1. Différences entre les classes INNOMARCHE+ et INNOMARCHE-	75
5.5.2. Différences au sein des classes INNOMARCHE+	76
5.5.3. Les pratiques adoptées par les PME	79
5.6. Discussion	81
5.6.1. Limites du recueil et effets sur le contenu	81
5.6.2. Perspectives	83
CHAPITRE 6	85
INFLUENCE DES ACTIVITES INNOVATIVES SUR LE SYSTEME DE GESTION DES CONNAISSANCES : MODELE CDR	85
6.1. Cadre de référence pour les activités innovatives : Approche fonction/processus de l'innovation	86

6.2. Caractériser les liens entre activités CDR et pratiques ATEE : entretiens auprès de chefs d'entreprise.....	90
6.2.1. Objectifs du recueil	90
6.2.2. Déroulement	91
6.2.3. Méthode d'analyse	93
6.2.4. Résultats	94
6.2.5. Apports et discussion.....	125
CHAPITRE 7	136
BILAN DES TRAVAUX : REDEFINITION DU CADRE D'ANALYSE ET EBAUCHE D'UN MODELE DE DIAGNOSTIC DES PRATIQUES DE GESTION DES CONNAISSANCES POUR INNOVER.....	136
7.1. Les pratiques des PME innovantes	136
7.2. Structuration des axes de diagnostic des systèmes de gestion des connaissances pour innover ..	137
7.2.1. Les pratiques de gestion des connaissances pour innover : le modèle ATEE.....	137
7.2.2. Dynamique de développement : une dialectique entre connaissances épistémiques et connaissances pragmatiques	139
7.2.3. Soutenir les activités innovatives de façon différenciée	141
7.1.4. Le modèle CDR : des fonctions innovatives supportées par des activités de gestion des connaissances	142
7.1.5. Structuration des axes d'un diagnostic de la capacité à gérer des connaissances pour innover	144
7.2. Limites et perspectives	146
7.2.1. Une démarche pour redéfinir le cadre d'analyse de la gestion des connaissances pour innover.....	146
7.2.2. L'interopérabilité et la complémentarité des pratiques de gestion des connaissances	147
7.2.3. L'évaluation du modèle.....	147
7.2.4. Développement du modèle : vers le diagnostic puis l'évaluation.....	149
CONCLUSION GENERALE	151
CONFIDENTIALITE, ANONYMAT ET PROTECTION DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE	153
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	154
ANNEXES	171
RESUME.....	205
MOTS-CLES.....	205
ABSTRACT	205
KEY WORDS	205

LISTES DES FIGURES

Figure 1 : Plan général du manuscrit	14
Figure 2 : Représentation de <i>l'innovation funnel</i> (à partir des travaux de Dunphy, Herbig et Howes, 1996).....	30
Figure 3 : Courbe de Midler (1991).....	30
Figure 4 : Modèle interactionniste de la créativité organisationnelle (traduction à partir de Woodman, Sawyer et Griffin, 1993)	32
Figure 5 : Modèle componentiel de la créativité organisationnelle (traduction à partir d'Amabile, 1988).....	33
Figure 6 : Système général d'activité d'Engeström (à partir de Beguin et Cerf, 2004)	39
Figure 7 : Méthodologie de la recherche	44
Figure 8 : Synthèse du recueil de données auprès des consultants : modèle ATEE.....	56
Figure 9 : Continuum de l'autodétermination (traduction à partir de Deci et Ryan, 2008)	62
Figure 10 : Système de gestion des connaissances pour innover : pratiques ATEE et dialectique C/K.....	84
Figure 11 : Modèle différenciateur de la douance et du talent (Gagné, 2009).....	131
Figure 12 : Modèle conceptuel de l'activité : la dialectique des connaissances pragmatiques et épistémiques.....	141
Figure 13 : Représentation des activités innovatives CDR	144
Figure 14 : Proposition d'axes de diagnostic de la capacité à gérer des connaissances pour innover.....	146

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des caractéristiques de l'échantillon de consultants.....	47
Tableau 2 : Les deux dynamiques des pratiques ATEE	56
Tableau 3 : Champs lexicaux associés aux deux types de connaissances pour innover	64
Tableau 4 : Grille de caractérisation des items selon les pratiques ATEE	71
Tableau 5 : Description des classes de PME répondantes.....	73
Tableau 6 : Répartition des items sur les pratiques ATEE pour la classe 3	77
Tableau 7 : Répartition des items sur les pratiques ATEE pour la classe 2	77
Tableau 8 : Répartition des items sur les pratiques ATEE pour la classe 5	78
Tableau 9 : Description des fonctions RID (Hatchuel, Le Masson et Weil, 2001)	87
Tableau 10 : Caractéristiques des fonctions organisationnelles CDR.....	89
Tableau 11 : Caractéristiques descriptives de l'échantillon de PME	92
Tableau 12 : Définition des trois fonctions innovatives CDR.....	93
Tableau 13 : Caractérisation des PME selon les activités innovatives CDR réalisées.....	109
Tableau 14 : Description des trois types d'activités innovatives CDR	126
Tableau 15 : Comparaison de la caractérisation CDR avec l'Indice d'Innovation Potentielle	128
Tableau 16 : Déterminants et catalyseurs du développement des compétences innovatives	133
Tableau 17 : Types d'activités innovatives CDR et catalyseurs organisationnels des compétences.....	142

A. Contexte

Ce travail de recherche s'inscrit dans le cadre d'une Convention Industrielle de Formation à la Recherche (CIFRE) initiée par l'entreprise Absiskey pour déterminer les liens entre les performances en innovation dans les entreprises et l'organisation des informations et des connaissances. L'objectif est double : (1) définir comment un processus d'innovation peut être soutenu par des pratiques de gestion des connaissances et (2) aboutir à des apports originaux concernant les aspects du management de l'innovation ayant trait à la connaissance dans la continuité des travaux de l'Equipe de Recherche sur les Processus Innovatifs (ERPI).

Ce travail de recherche propose de nouveaux éléments pour actionner les connaissances développées concernant l'innovation et la gestion de connaissances dans les organisations. La centralité de ces thèmes dans les recherches actuelles peut s'expliquer par des stratégies et des objectifs tant à l'échelle nationale qu'à l'échelle plus locale des entreprises innovantes. A l'échelle nationale, l'exigence tient à une stratégie économique ayant notamment pour objectifs la création de valeur et le développement des compétences présentes sur le territoire. Cette stratégie économique devra composer avec les transitions sociétales qui accompagnent l'évolution des technologies de l'information et de la communication. A une échelle plus locale, la promotion des enjeux d'innovation et de gestion des connaissances permet aux entreprises de s'adapter à un nouveau contexte concurrentiel en faisant face aux changements de fond rencontrés depuis la fin des années 1990 (TIC, tertiarisation de l'économie, mondialisation des échanges commerciaux, informationnels et humains, etc.). Ces transitions provoquent inévitablement une modification des activités qui permettent de dégager un avantage concurrentiel et par conséquent de l'activité professionnelle. Entre poursuite des activités quotidiennes et activités réflexives pour développer des leviers de compétitivité, il s'agit d'un défi de taille dans un contexte économique tendu, nécessitant l'investissement de ressources (humaines, financières et temporelles) dont les entreprises et plus particulièrement les Petites et Moyennes Entreprises (PME), ne disposent pas toujours.

L'intérêt d'une focalisation sur les PME provient de l'attention dont elles font déjà l'objet dans l'économie actuelle. En France, elles sont considérées comme le levier principal de la compétitivité en tant que premier créateur d'emploi et de valeur ajoutée sur le territoire (Chertok, Malleray, Pouletty, 2009 ; Manceau et Morand, 2009).

Nous nous intéressons aux dispositifs de gestion des connaissances qui permettent d'accéder à une performance en innovation. Nos travaux visent à caractériser les relations entre les pratiques de gestion des connaissances et des objectifs différenciés liés à d'innovation. A ce titre, nous insistons sur l'importance de la prise en compte des mécanismes cognitifs individuels qui entrent en jeu pour atteindre ces objectifs. Cette approche s'inscrit dans une lecture systémique de l'organisation, permettant d'identifier quelles actions locales orientant les activités individuelles et collectives, permettent un impact global, à l'échelle de la performance innovante de la PME.

B. Problématique générale : Quels liens entre innovation et gestion des connaissances ?

Depuis une vingtaine d'années, les stratégies liées à l'innovation sont identifiées comme un facteur de succès pour les PME. Plus récemment, des enquêtes successives mettent en évidence de meilleures performances pour les entreprises innovantes (62^e enquête de conjoncture BPI France, 2016). Dans le même temps, les difficultés éprouvées par les dirigeants de PME (Schmitt, 2000 ; Schmitt, Julien, Lachance, 2002) rendent compte des du tiraillement entre poursuite des missions habituelles et mise en place d'activités pour innover. Ces auteurs proposent de construire une lecture de la complexité pour agir dans la PME. En effet, les modèles d'innovation conçus pour les grandes entreprises ne peuvent être directement appliqués aux PME (Aoussat, 1996). Ces dernières sont confrontées à un manque de ressources (Thouvenin, 2002) et à des difficultés pour accéder à des informations déterminantes et à les traiter (Gérard, 2000). Il coexiste donc des problématiques d'accès, de traitement des informations, mais aussi de répartition des ressources à disposition. Les auteurs qui s'intéressent aux PME proposent de construire des cadres d'analyse spécifiques pour permettre d'agir et de simplifier le travail d'organisation pour ces entreprises. Nous nous inscrivons dans la continuité de cette idée et proposons de structurer ces travaux en deux axes principaux ; l'identification des

ressources qui permettent d'alimenter un processus d'innovation ; la définition des processus et activités qui transforment ces ressources dans l'organisation.

C. Objectifs de recherche

Pour répondre aux enjeux soulevés précédemment, nous cherchons à proposer des modèles opérants pour agir dans les PME. A travers la structuration d'un cadre d'analyse pour les systèmes de gestion des connaissances, notre objectif est de déterminer si celui-ci est adapté aux activités innovatives mises en place. Notre proposition concerne un modèle de diagnostic des pratiques de gestion des connaissances pour innover adapté aux PME. Ce modèle doit permettre de caractériser les dispositifs de gestion de connaissances qui soutiennent les différents processus qui mènent à l'innovation.

D. Questions de recherche

Plusieurs questionnements ont guidé ce travail pour identifier les liens entre les activités qui mènent à l'innovation dans une organisation et les pratiques de gestion des connaissances qui les supportent en orientant l'activité.

A ce jour, une quantité importante d'écrits est consacrée à l'innovation et à la gestion des connaissances. Les champs d'études concernées sont multiples ; management des organisations, gestion, conception, système d'information, ergonomie des Interactions Homme-Machine, didactique professionnelle, management de la créativité, psychologie sociale, etc. et éclairent le sujet avec des postures qui leur sont propres.

En lien avec nos objectifs de recherche, après une large étude de la littérature nous avons souhaité reprendre et déconstruire certains termes et concepts très utilisés pour en identifier les socles communs. Cette tentative d'intégration nous permettra de proposer une cadre d'analyse de la gestion des connaissances en lien avec nos objectifs de recherche.

A partir d'appuis théoriques pluridisciplinaires, nous avons identifié des interrogations transversales à ces thèmes de recherche dans notre contexte d'étude : comment améliorer la capacité à innover des PME ? Quels sont les mécanismes individuels à la base de la production des idées, des connaissances ? Quelle est l'utilité de ces productions et

comment sont-elles utilisées dans le processus d'innovation ? Quels dispositifs permettent d'organiser ces éléments pour innover ?

E. Résultats attendus

A l'issue de ce travail, nous attendons des éclairages significatifs pour permettre aux PME de porter un autre regard sur le management des activités innovatives. A cette fin, nous proposons une représentation des pratiques de gestion des connaissances dans l'organisation en lien avec les activités qui mènent à l'innovation. Nous souhaitons aboutir à la proposition d'un cadre d'analyse pour déterminer si les pratiques de gestion des connaissances mises en œuvre permettent de soutenir de façon adaptée les activités innovatives, permettant de faciliter l'identification de voies d'amélioration pour la PME.

F. Méthodologie de recherche

Ces travaux s'inscrivent dans une perspective de compréhension des liens entre différents éléments théoriques et pratiques. Après avoir cerné les exigences de la problématique abordée, notre premier objectif est d'identifier à travers des expériences de terrain les pratiques de gestion des connaissances qui favorisent l'innovation dans les PME. Ce point est traité à partir d'entretiens semi-directifs réalisés auprès de consultants. Nous proposons une synthèse de l'analyse des contenus par le **modèle ATEE** (Acquisition-Transmission-Evaluation-Exploitation). Puis, nous suivons nos questions de recherche à travers un questionnaire en ligne auto-administré. Il permet de recueillir, auprès de dirigeants de PME, des déclarations concernant les dispositifs qu'ils ont mis en œuvre pour répondre aux pratiques de gestion des connaissances, ainsi que leurs performances en innovation. L'analyse des données permet de déterminer des classes de répondants en fonction des caractéristiques de leur système de connaissance et des performances en innovation. La composition des classes met en lien activité de la PME, processus d'innovation à l'œuvre dans l'organisation et dispositifs de gestion des connaissances. En appui sur le **modèle Fonction/Processus Création Développement Recherche** (CDR), nous posons les bases d'un nouveau recueil interrogeant les liens entre fonctions innovatives et pratiques de gestion des connaissances, individuelles et collectives. A partir d'entretiens semi-directifs auprès de chefs d'entreprises, nous décrivons des activités qui permettent d'innover et les

dispositifs de gestion des connaissances qui les soutiennent. L'analyse vise à mettre en lumière les dispositifs qui offrent une assise solide aux pratiques de gestion des connaissances et les modalités qui déterminent leur efficacité.

Ce travail considère les productions de différents champs disciplinaires pour en créer une vision cohérente et articulée, entre situations réelles et apports théoriques.

G. Présentation du manuscrit

Le cadrage théorique apporte des arguments qui posent l'innovation comme un objectif pertinent à atteindre et explique comment les spécificités de la PME influent sur sa capacité à y répondre. Nous nous intéressons ensuite aux mécanismes qui permettent aux organisations de s'adapter à leur environnement concurrentiel. Nous proposons d'en définir les différents enjeux et processus. A partir de la littérature en gestion des connaissances, nous mettons en évidence les champs qui s'intéressent à ces mécanismes et pointons la diversité des points de vue proposés sur l'organisation et la difficulté à circonscrire les limites des systèmes étudiés.

Les étapes successives de recueil et d'analyse de données sont ensuite détaillées, alimentés par l'étude des liens entre l'activité individuelle et les objectifs organisationnels liés à l'innovation. Les apports successifs sont présentés pour aboutir aux propositions finales de ces travaux. Une correspondance entre le type d'activités innovatives déployées dans la PME (Création-Développement-Recherche) et les pratiques qui les soutiennent est mise en évidence, en appui sur les caractéristiques de l'activité.

Pour clore ce manuscrit, nous revenons sur les apports de ce travail en lien avec les objectifs de recherche définis. Ceci permet de proposer un cadre d'analyse de la gestion des connaissances pour innover et des axes pour concevoir un modèle de diagnostic des systèmes de gestion des connaissances adapté à la PME. Les limites des propositions réalisées sont mises en évidence, nous proposons des pistes pour développer des perspectives pour le conseil et l'intervention dans les PME. Enfin, nous pointons les implications de ce point de vue intégratif pour soutenir l'innovation dans les organisations et dans la société.

H. Plan général de la thèse

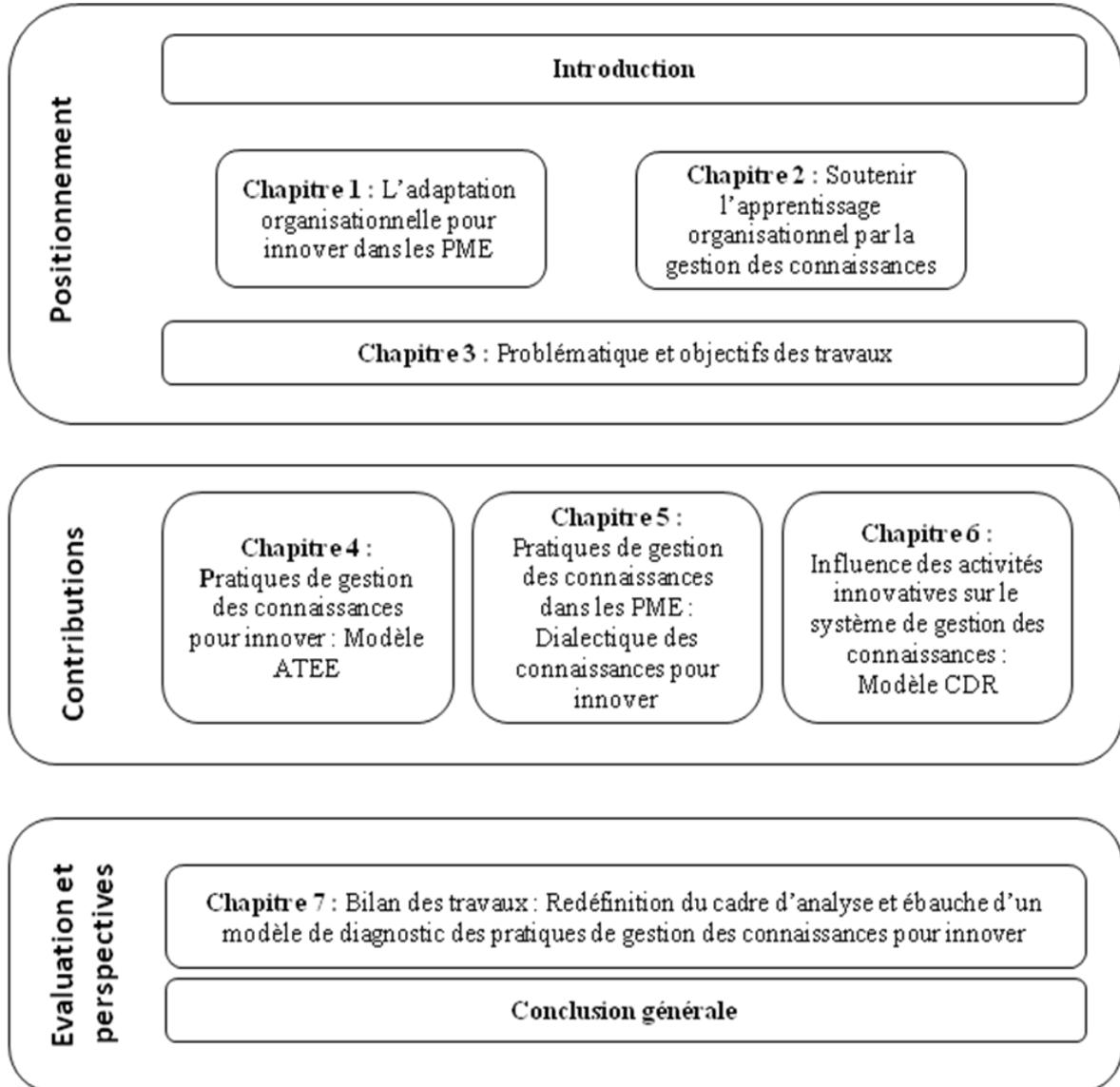


Figure 1 : Plan général du manuscrit

CHAPITRE 1

L'ADAPTATION ORGANISATIONNELLE POUR INNOVER

DANS LES PME

Dans ce chapitre, les problématiques spécifiques des PME sont articulées avec les thèmes principaux de cette recherche. Ce cadrage théorique est proposé en appui sur une vision dynamique de l'entreprise à travers la description des processus qui permettent aux entreprises de s'adapter à leur environnement concurrentiel.

1.1. La PME comme objet d'étude

Pour ce travail, mis en œuvre dans le cadre d'une thèse CIFRE, l'analyse du besoin de l'entreprise Absiskey a placé de façon centrale la problématique des PME. Au-delà des exigences de terrain, dans ce chapitre nous allons mettre en lumière les transitions économiques et technologiques qui influencent le contexte concurrentiel en lien avec les caractéristiques structurelles des PME.

1.1.1. Statut des PME en France

Les PME sont définies par la Commission Européenne¹ comme les entreprises de 1 à 249 salariées. En 2011, elles représentent 99,8% des entreprises françaises². Elles détiennent le statut de premier créateur d'emploi et de premier vecteur de valeur ajoutée en France (Chertok, *et al.*, 2009 ; Manceau et Morand, 2009). A ce titre, la PME est placée au centre des attentes en matière de compétitivité. Ceci mène depuis plusieurs années à la production de nombreux rapports faisant état de leur situation et définissant des actions à mettre en place pour qu'elles puissent se maintenir et ainsi assurer les rôles qui leurs sont attribués.

¹ Recommandation 2003/361/CE du 6 mai 2003 de la Commission Européenne, telle que publiée au Journal Officiel de l'Union européenne L 124 du 20 mai 2003, p. 36.

² Document budgétaire du Projet de Loi Finances, Effort financier de l'État en faveur des petites et moyennes entreprises, annexe 2016.

Nous en relevons trois principaux : la création d'emploi, la création de valeur et la compétitivité (Enquête de conjoncture BPI, 2016). Les structures publiques et privées accompagnent ces ambitions en mobilisant différents leviers de compétitivité : l'internationalisation, l'innovation, l'intelligence économique, etc. pour permettre aux PME de mieux faire face aux transitions actuelles de l'environnement concurrentiel.

Levier essentiel de la croissance à long terme de l'économie, l'innovation est un atout stratégique essentiel comme en témoignent les dispositifs d'accompagnement et les mesures incitatives mises en place en France (la Banque Publique d'Investissement, les Crédits d'Impôts, pour la Recherche et l'Innovation, le statut Jeune Entreprise Innovantes, etc.).

1.1.2. Les spécificités des PME

Dans cette section certaines caractéristiques des PME sont mises en évidence pour comprendre comment elles abordent l'innovation et la gestion des connaissances. Ces éléments permettent de mieux définir notre objet d'étude et de structurer notre démarche de recherche.

1.1.2.1. Spécificités organisationnelles

Dans les PME, le travail d'organisation nécessaire dans toute entreprise est contraint par la restriction de leurs ressources temporelles, humaines et financières. Les modalités de fonctionnement qui en découlent nécessitent la mise en œuvre de moyens spécifiques pour l'intervention et l'accompagnement du changement dans les PME. A cet égard, Thouvenin (2002) propose de fixer comme objectif la « *juste adaptation des méthodes et outils à utiliser en fonction des besoins et du contexte* » qu'il résume par la notion de « *juste nécessaire méthodologique* ». Sa mise en œuvre nécessite la définition des besoins et du contexte organisationnel (dont les ressources à disposition). Dans la littérature, nous retrouvons plusieurs observations générales portant sur les PME.

Elles disposent de ressources limitées (Thouvenin, 2002 ; Carmel et Nicholson, 2005 ; Wolff et Pett, 2006 ; Ammar, 2010) et présente des difficultés à coordonner des activités quotidiennes et des projets (Chanal ; 2002 ; Ayerbe, 2006). Leur démarches stratégiques sont qualifiées d'émergentes (Julien et Marchesnay, 1988, cités par Monnoyer-Longé, 2002) et leur processus de décision sont fortement dépendants des chefs d'entreprises et des routines organisationnelles (Marchesnay, 2003 ; Lambert, Ouedraougo, 2010). Ces

caractéristiques de la PME influent sur leur fonctionnement et peuvent amener des difficultés supplémentaires pour atteindre ses objectifs. Dans la section suivante nous allons proposer des arguments pour justifier l'intérêt de structurer une stratégie d'innovation pour maintenir l'avantage concurrentiel des PME.

1.1.2.2. L'innovation : levier de performance pour la PME

Dans le cadre de ces travaux nous nous intéresserons de façon privilégiée à l'innovation de bien³ (produit et service). (Les motifs de cette focalisation seront argumentés dans la partie 2.1.1.2. Une focalisation sur l'innovation de produit). L'innovation de produit consiste à proposer pour la première fois sur le marché de référence un bien nouveau (produit ou service). Elle est définie comme suit :

« L'introduction d'un bien ou d'un service nouveau. Cette définition inclut les améliorations sensibles des spécifications techniques, des composants et des matières, du logiciel intégré, de la convivialité ou autres caractéristiques fonctionnelles » OCDE, 2005.

Généralement, l'avantage concurrentiel est garanti par l'appui sur le cœur de compétences pour développer des activités spécifiques et originales. Cela implique que les biens conçus ne pourront pas être facilement reproduits par la concurrence. La valeur ajoutée peut être plus importante car les biens innovants seront par définition difficiles à comparer à des biens similaires. L'offre n'étant pas directement comparable, le prix psychologique ne sera pas déterminé à partir d'un bien de référence mais d'un ensemble de perceptions du client cible (l'utilité du bien, la qualité, le bénéfice attendu, la compatibilité avec les usages, la possibilité d'essai du dispositif, la visibilité du produit ou du service dans son environnement). Par ailleurs, la concurrence s'internationalisant et la vitesse de « l'innovation de rattrapage » augmentant, les entreprises doivent compter sur cette capacité à commercialiser des biens différents et/ou très spécifiques. Le développement d'un avantage concurrentiel et le maintien de la performance et donc de plus en plus souvent lié à l'innovation (Drucker, 1993; Cohendet et Llerena, 1993; Hamel et Prahalad, 2005 ; Bouchard et Bos, 2006). Les PME n'échappent pas à ce principe et sont encouragées à innover (Adams, Bessant et Phelps, 2006). Certains auteurs identifient

³ Dans la suite du document, elle sera désignée « innovation de produit », conformément à la définition du Manuel d'Oslo (OCDE, 2005)

même la voie de l'innovation comme une stratégie centrale pour les PME (Halilem et St-Jean, 2007).

Le risque principal pour la PME est d'avoir du mal à mener ses activités innovatives de front avec les activités quotidiennes, ses ressources étant davantage limitées que celles des entreprises de plus grande taille (Carmel et Nicholson, 2005 ; Wolff et Pett, 2006). Elle peut ainsi avoir des réticences à investir du temps, des financements et du personnel dans des activités dont les retombées sont différées dans le temps et incertaines (Ammar, 2010). Si le financement des projets est soutenu par des dispositifs d'accompagnement, ils ne suffisent pas à mettre en place des actions cohérentes avec une démarche d'innovation. La mise en œuvre d'activités qui ne sont pas maîtrisées reste une prise de risque trop importante pour des organisations qui ont une capacité limitée à absorber les échecs (Rougès, Poulin, D'Amour, Montreuil, 2007). Si la PME présente des faiblesses pour les stratégies d'innovation dans le même temps, elles disposent d'une flexibilité caractéristique (Darroch et McNaughton, 2002 ; Thouvenin, 2002 ; Wolff et Pett, 2006 ; Mongo, 2013) qui peut leur accorder une plus grande réactivité.

1.1.2.3. PME et gestion des connaissances

Plusieurs auteurs identifient des liens entre l'apprentissage à l'échelle organisationnelle et les performances en innovation y compris dans les PME (entre autres : Lee, Lee et Pennings, 2001 ; Gopalakrishnan et Bierly, 2001 ; Julien, Leynoras, Makita et Moreau, 2009). Les activités qui permettent les apprentissages organisationnels sont soutenues par un ensemble de moyens qui assurent la circulation, la capitalisation et l'évolution des connaissances dans les organisations en vue d'un objectif défini et que nous désignons par le terme de gestion des connaissances⁴. Les travaux s'intéressant à la gestion des connaissances dans les PME relèvent plusieurs particularités :

- Une difficulté à accéder à des informations déterminantes et à les traiter (Gérard, 2000) ;

⁴ Nous détaillons ce positionnement dans la section 2.2.2. Gestion des connaissances : la difficulté d'évaluer les déterminants liés à l'innovation.

- Une difficulté d'accès aux informations en provenance de l'environnement (Marchesnay, 2003) et une propension à être davantage tournée vers les informations internes à l'entreprise (Deltour, Farajallah et Lethias, 2014)
- Une tendance à peu formaliser l'activité, et à privilégier la mise en œuvre de systèmes gestionnaire pour se prémunir des risques financiers (Marchesnay, 2003) ;

Par ailleurs, la gestion des connaissances est fréquemment liée à la question de l'outil technique, et des TIC. Avec un intérêt particulier pour la PME, Monnoyer-Longé (2002) identifie plusieurs caractéristiques en lien avec l'adoption des TIC ; une rentabilité plus faible des investissements en TIC, une mise en place de la veille difficile hors des pratiques habituelles et une correspondance faible entre les stratégies privilégiées des PME et la perspective d'investissements dans les TIC (Bergeron, Raymond, Gladu et Leclerc, 1998, cités par Monnoyer-Longé, 2002). Si le manque de moyens considéré comme caractéristique de la PME influence l'acquisition d'outils techniques, les mécanismes qui permettent de créer et de gérer les connaissances organisationnelles restent nécessaires pour les processus d'innovation. Il est alors légitime de s'interroger sur les liens entre le processus de décision à l'œuvre dans l'activité et les dispositifs adoptés pour gérer les connaissances (Amabile et Gadille, 2003).

1.2. Dynamique des entreprises : orienter les capacités organisationnelles

Pour répondre aux enjeux soulevés tant par le statut que par les besoins de la PME, nous présentons des éléments théoriques sur les capacités dynamiques des organisations et leur rôle dans l'innovation et à la manière dont ils sont organisés dans les entreprises innovantes. Nous présentons ainsi la notion de capacité dynamique en lien avec l'apprentissage organisationnel.

1.2.1. Les capacités dynamiques

La notion de capacité dynamique apparaît dans la littérature par les écrits de Pisano, Shuen et Teece (1997). Elle y est définie comme le potentiel interne de l'entreprise qui détermine l'avantage concurrentiel par le développement d'une capacité à faire face aux changements

de l'environnement (Pisano, Shuen et Teece, 1997). Cette notion de capacité dynamique est proposée comme une vision articulée permettant de rendre compte des interactions dynamiques entre des éléments fonctionnels de l'organisation, qui amènent l'évolution des compétences de l'entreprise avec un effet constaté sur la performance globale.

Ce champ théorique naît d'insatisfactions concernant les modèles basés sur les ressources (ou *ressource based-view*) développés notamment par Wernerfelt (1984) ou encore Barney (1991). Ces modèles sont principalement critiqués dans la littérature pour leur caractère apparemment statique et des propositions basées sur la notion d'équilibre ne rendant pas compte de la « vie » de l'entreprise (Sirmon, Hitt et Ireland, 2007; Teece, 2007) et suggérant une vision rigide des *core competencies* (Leonard-Barton, 1992).

Les capacités dynamiques répondent aux enjeux de changement de l'organisation, qui transforment les processus organisationnels en modifiant la répartition des ressources et les opérations (Easterby-Smith, Lyles, Peteraf, 2009). Les modèles développés englobent des transitions du capital matériel et immatériel (ressources humaines, connaissances dans l'organisation, technique et technologies, etc.) pour permettre aux organisations de produire des activités en adéquation avec le milieu. Ainsi, les capacités dynamiques proposent un cadre pour mettre en évidence les différents mécanismes qui entrent en jeu pour permettent aux entreprises d'évoluer en lien avec le contexte, pour une meilleure adaptation à l'environnement concurrentiel.

La définition d'Eisenhardt et Martin (2000) incarne cette dimension dialectique des capacités dynamiques en proposant de les définir comme les capacités adaptatives de l'entreprise qui articulent :

- La capacité à développer et mettre rapidement sur le marché des produits nouveaux ;
- La capacité à nouer des alliances pour accéder aux ressources manquantes ;
- La capacité à moduler son système de décision stratégique.

Pour Eisenhardt et Martin (2000), les capacités dynamiques sont parfaitement identifiables et peuvent être décrites comme suit :

- Les capacités qui visent à combiner et à intégrer des ressources existantes pour en créer de nouvelles (ex : rassembler les outils créés individuellement par les membres d'une équipe et les structurer sous la forme d'une solution commerciale) ;

- Les capacités qui ont pour objet d'assembler ces ressources (ex : mutualiser les fonctions supports, telles que la comptabilité, les RH, les achats, ... avec d'autres équipes, d'autres entreprises) ;
- Les capacités qui concernent l'acquisition de ressources (ex : les alliances stratégiques).

Malgré les commentaires émis par les auteurs eux-mêmes sur les difficultés à opérationnaliser et à manager le changement à partir de ces modèles organisationnels (Eisenhardt et Martin, 2000), peu ont tenté d'opérationnaliser les principes vers des niveaux d'analyse concernant les collectifs de travail et les individus.

1.2.2. Apprentissage organisationnel : vecteur de l'adaptation

L'apprentissage dans les organisations est un processus lié à la nécessité de prendre des décisions avec une visée stratégique et économique. En lien avec les éléments présentés concernant les capacités dynamiques, cette notion semble être une première avancée vers l'opérationnalisation du concept. De Geus (1988) propose la notion d'apprentissage institutionnel qui s'applique pour définir « *le processus par lequel les équipes de direction changent leur vision commune de leur entreprise, de leurs marchés et de leurs concurrents* » (De Geus, 1988, p.69). Senge (1991) défend la nécessité du développement de l'apprentissage organisationnel qu'il intègre dans une vision systémique de l'organisation. Cette approche particulière de l'organisation propose de concevoir une vision commune pour donner une finalité et un sens aux actions de chacun en les insérant dans un processus global. Dans la continuité de cette idée, l'apprentissage organisationnel peut être défini comme :

- Un processus collectif d'acquisition et d'élaboration de connaissances et de pratiques, participant au **remodelage permanent de l'organisation** (La Ville, 1998).
- Un processus collectif d'acquisition et d'élaboration de connaissances qui modifie plus ou moins profondément, et plus ou moins durablement, **la gestion des situations par les membres de l'organisation** (Koenig, 1997).

Ces deux définitions très proches reflètent cependant deux regards différents. L'une met l'accent sur les effets à l'échelle de l'organisation, l'autre met l'accent sur les processus à l'échelle des individus qui composent l'organisation. Etant tout à fait complémentaires dans leurs mécanismes et inséparables dans les faits, ces deux points de vue méritent d'être pensés dans leurs liens étroits et leur articulation pour éviter d'opposer les logiques d'échelle.

Penser l'articulation des échelles d'analyse permet de lire différents points de vue sur les actions à réaliser (Dubar, 2004), tant pour la prise de décision que pour l'anticipation des conséquences pour l'activité individuelle (Zimmermann, 2011 ; Subramanian, Miquel Verd, Vero, Zimmermann, 2013). Cette anticipation permet d'éviter un grand nombre d'erreurs, d'anticiper la survenue d'injonctions contradictoires, de supprimer ou de modifier les actions dépourvues de sens (Zimmermann, 2011 ; Subramanian, *et al.*, 2013). Se priver de cette démarche d'intégration des points de vue dans une vision systémique, serait en contradiction avec les principes et objectifs premiers de l'apprentissage organisationnel énoncés par Senge (1991).

En cohérence avec cette vision, Argyris (1977 ; 1982 ; 1995 ; 2003) propose de lire deux niveaux dans l'apprentissage organisationnel. Dans l'apprentissage en « *simple boucle* » le cadre d'analyse des situations rencontrées reste inchangé. Mais les situations traitées, nécessairement différentes, vont permettre d'enrichir un référentiel de situations, d'affiner les modèles d'action et ainsi, les réponses fournies par chaque membre de l'organisation. Ce processus correspond davantage au développement de l'expertise organisationnelle et de la maîtrise de l'activité. Il existe également un niveau réflexif à l'apprentissage organisationnel : l'apprentissage en « *double boucle* ». Dans les situations qui mènent à ce niveau réflexif, le référentiel de l'entreprise ne permet pas de fournir une analyse satisfaisante ou de proposer une réponse cohérente avec la situation et les objectifs de l'organisation. La situation rencontrée est donc « *hors cadre* » et demande d'intégrer des éléments nouveaux, issus l'environnement ou de l'organisation elle-même. Le résultat de ce processus est la réévaluation, voire la redéfinition des pratiques. Nous retrouvons ici la logique d'adaptation de l'organisation à son environnement qui adapte ses processus internes pour fournir des réponses mieux adaptées et garantir son avantage concurrentiel. En somme, l'apprentissage organisationnel correspond à l'acquisition et l'élaboration de connaissances et de compétences qui modifient le répertoire partagé de l'organisation et sa gestion des situations.

Dans la continuité de ces propos et suite à une revue conséquente et intégrative de la littérature, Koenig (2006) nous propose de nous appuyer sur la définition suivante : « *L'apprentissage organisationnel sera défini ici comme un phénomène collectif d'acquisition et d'élaboration de compétences qui, plus ou moins profondément, plus ou moins durablement, modifie la gestion des situations et les situations elles-mêmes.* » (Koenig, 2006, p.297). Si cette définition nous semble bien cerner le concept et ses implications, dans le cadre de cet argumentaire nous souhaitons également mettre en avant la proposition suivante : « [...] *il y a apprentissage organisationnel dès lors que l'acquisition et l'élaboration de connaissances individuelles modifient le répertoire partagé de l'entité* » (Tebourbi et Saïd, 2010). Les auteurs mettent en lumière l'articulation entre les niveaux individuel et organisationnel et décentrent le cadre d'analyse proposé jusqu'ici.

Ces derniers éléments viennent noter l'importance de l'apprentissage individuel dans l'organisation mais insistent également sur les mécanismes qui vont permettre aux individus d'échanger, de partager et de structurer leurs connaissances en un « *répertoire partagé* » pour l'entreprise. Ceci fait référence à la spirale SECI (pour Socialisation, Explicitation, Combinaison, Internalisation) qui décrit les différentes dimensions des connaissances dans les organisations créatrice de connaissances (Nonaka et Takeuchi, 1995 ; 1997). Ce modèle expose les mécanismes successifs qui permettent de créer des connaissances collectives à partir des connaissances individuelles de façon progressive et cyclique. Nous proposons de revenir sur la définition et d'illustrer les différentes phases du modèle.

La Socialisation

Le cycle de création de connaissances organisationnelles débute avec l'acquisition de nouvelles connaissances par un individu, dans ou hors de l'organisation. Ici les connaissances acquises sont tacites et collectives (normes sociales, sens commun, routines, etc.) et par le contact avec ses pairs (observation, imitation, comparaison sociale, etc.) l'individu va les intégrer de façon tacite pour enrichir son répertoire de connaissance.

Exemple : Un nouveau salarié est intégré à une équipe projet. En observant les échanges qui ont lieu entre les membres du groupe et la manière dont les activités réalisées (communication, utilisation d'outils, personnes ressources, mode de prise de décision, etc.) l'employé va intégrer ces codes et apprendre à réaliser son activité selon ces normes.

L'Explicitation

L'explicitation est l'étape par laquelle un individu va exprimer certains éléments de connaissances en cherchant à décrire au mieux, à verbaliser, à représenter des connaissances qu'il utilisait jusque-là sans pour autant avoir l'occasion de les exprimer. L'explicitation a lieu à l'occasion d'une activité de tutorat, de la rédaction d'un rapport d'étonnement, d'un travail de groupe où chacun doit exprimer son point de vue et ses connaissances de façon structurée, de façon spontanée, etc. L'explicitation est permise par le cadre et la situation de travail.

Exemple : Au cours d'une réunion projet, un nouvel aspect doit être pris en compte pour la diffusion d'un produit. Auparavant l'entreprise distribuait ses produits dans des structures médicalisées, pour ce produit une diffusion dans des structures dédiées à la petite enfance est envisagée. Certains partagent ce qu'ils connaissent de cet écosystème commercial, à l'oral, puis dans le compte-rendu de réunion.

La Combinaison

Lors de la codification, les connaissances exprimées/explicitées vont être mises en relation avec d'autres connaissances qui préexistent dans l'entreprise. Le collectif ou le groupe doit échanger sur les connaissances émergentes et en évaluer la valeur pour l'entreprise (proximité avec le cœur de métier, potentiel commercial, activités intermédiaire à réaliser pour mettre en œuvre les connaissances, etc.) et en organiser la traçabilité à travers le dispositif le plus adapté pour être retrouvée et utilisée par la suite (réseau, base de données, communauté de pratique, personnel référent, etc.). Ainsi, anticiper les moments et les usages où ces connaissances seront utiles est essentiel pour celles-ci soient mutualisées et utilisées.

Exemple : Au cours des réunions suivantes du groupe projet, les débats amènent à identifier le secteur de la petite enfance comme un axe de développement porteur pour l'entreprise. Cette proposition est notée dans un compte-rendu avec les noms des référents désignés avec une brève description de leurs compétences dans le domaine. Elle est également transmise à la hiérarchie par le responsable de projet pour être discuté en comité de pilotage.

L'internalisation

Au cours de l'activité (de décision stratégique, de planification, ou des opérations) des tâches seront produites selon l'habitude (individuelle) ou les routines (organisationnelles). Les connaissances utilisées pour les mener à bien sont « ancrées » dans le collectif et dans l'organisation, elles sont tacites et collectives. Pour répondre à des situations inédites l'individu pourra s'appuyer sur un cadre de référence et/ou chercher des éléments dans l'organisation qui lui permettront de répondre de façon plus adaptée à la situation. Les connaissances codifiées serviront de cadre, de référence pour identifier les voies possibles, choisir et mettre en œuvre une réponse adaptée.

Exemple : Lors d'une séance d'analyse de la valeur, les membres d'un groupe de travail doivent définir la flexibilité du critère « volume des colis réduit » pour les livraisons en magasins spécialisés « petite enfance et puériculture ». Au cours de la réunion, ils recherchent le compte-rendu (CR) où figurent les noms et compétences des référents « logistique ». Ils sollicitent un des référents pour bénéficier de son analyse et l'intégrer dans le cahier des charges fonctionnel.

Par ces éléments sur les mécanismes de création de connaissances, Nonaka et Takeuchi dépassent les théories qui considèrent ces phénomènes uniquement à l'échelle de l'organisation. Ils mettent en évidence le rôle clé de l'individu et de ses interactions avec le groupe dans ce processus de création de connaissances. La spirale de la connaissance intègre les propositions de l'apprentissage organisationnel et permettent de l'opérationnaliser davantage.

Puis par l'intégration du concept de *ba*, Nonaka, Toyama et Konno (2000) permettent de percevoir le rôle et l'articulation des apprentissages individuels pour un apprentissage organisationnel en mobilisation la notion de « *pensée dialectique* ». Ce processus de création de connaissance permet à l'entreprise de créer des connaissances continuellement (Nonaka *et al.*, 2000) menant à la création d'un excès de connaissances qui s'avère déterminant dans les stratégies d'innovation (Castaneda et Pendaries, 2014), notamment à travers l'amélioration du processus de décision (Bollecker et Durat , 2006).

CHAPITRE 2

SOUTENIR L'APPRENTISSAGE ORGANISATIONNEL PAR LA GESTION DES CONNAISSANCES

Le chapitre précédent met en lien l'adaptation dynamique des organisations avec leur environnement concurrentiel à travers la notion d'apprentissage organisationnel. Dans ce chapitre, nous définissons l'innovation et la notion de créativité organisationnelle pour en extraire les enjeux pour l'apprentissage organisationnel. Nous définissons ensuite la notion de connaissance pour cerner comment un apprentissage organisationnel ciblant des objectifs d'innovation peut être soutenu par la gestion des connaissances. Pour clore ce chapitre nous présentons différents courants de recherches en gestion des connaissances pour situer notre positionnement.

2.1. L'apprentissage organisationnel dans une perspective d'innovation

2.1.1. L'innovation

Les définitions de l'innovation sont plurielles et concernent des activités plus ou moins large des entreprises. Le champ de l'innovation recouvre les évolutions significatives des modes d'organisation, des procédés de production, des produits et services disponibles sur le marché, ainsi que leurs modes de distribution (Manceau et Morand, 2009). Nous étudions de façon spécifique les conditions par lesquelles les capacités adaptatives de l'entreprise peuvent être un levier pour rester compétitive dans un environnement concurrentiel donné.

2.1.1.1. Les changements engendrés par l'innovation

Schumpeter, considéré comme l'un des pionniers de l'étude de l'innovation, la définit comme un processus de destruction créatrice (Schumpeter et Backhaus, 1912). Cette vue sur l'innovation à l'échelle macroéconomique propose un caractère inéluctable de

l'évolution technologique et dénote d'un certain fatalisme quant aux devenir des entreprises, alors vouées à la disparition à plus ou moins long terme. Levitt (1969) va nuancer cette vision en montrant que cette destruction créatrice n'est pas un absolu. Il prendra appui sur des récits d'innovation ayant donné lieu au développement des structures productives antérieures plutôt que leur déclin, et où les innovations coexistent avec le bien antérieur sans nuire à sa commercialisation. Il mettra également en avant que les innovations donnent parfois lieu à des développements productifs et commerciaux bien supérieurs à ceux préexistant. Pour parvenir à ces objectifs, il est nécessaire de connaître au mieux son microenvironnement (clients, fournisseurs, distributeurs, etc.) et son macroenvironnement (facteurs pouvant influencer sur le micro-environnement), de définir ses compétences clés et ses ambitions d'évolution. Une connaissance étendue de la situation permettra de se prémunir contre les risques et de se saisir des opportunités dans le but d'adapter sa stratégie de développement (Hoffman; 2010 ; Srdjevic *et al.*, 2012).

Dans une démarche structurée et idéale, l'entreprise peut suivre un processus décisionnel éclairé, définir des actions cohérentes aux différents niveaux d'organisation (stratégie, planification, opérations) et les coordonner en regard des objectifs et allouer ses ressources (humaines, temporelles, financières) de façon pertinente. A travers l'utilisation de représentations, telle que la modélisation de l'organisation, les acteurs du changement peuvent définir quels sont les projets et les actions à mettre en place pour répondre à leurs objectifs stratégiques (Boudarel, 2010). La gestion des connaissances joue alors un rôle déterminant dans un processus d'innovation.

2.1.1.2. Une focalisation sur l'innovation de produit

A travers le Manuel d'Oslo (OCDE, 2005), l'OCDE définit l'innovation comme « *la mise en œuvre par une entreprise, et pour la première fois, d'un produit (bien ou service) ou d'un procédé (de production) nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques d'une entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations avec l'extérieur* » (OCDE, 2005, p.54).

Ce travail est axé de façon privilégiée sur les mécanismes qui mènent à l'innovation de biens (produits et services). Nous écartons les interactions qui existent avec les autres types d'innovation (procédés, organisationnelle, etc.). En effet, si les innovations organisationnelles ou de procédés peuvent assurément être des leviers de la performance,

le caractère plurifactoriel des leviers qui mènent au changement, les courbes d'adoption et leur effet sur l'organisation les rendent plus difficiles d'accès pour l'observation et l'évaluation (Dubouloz, 2014). Par ailleurs, il existe des recoupements et inclusions partielles entre ces différents processus d'innovation (Askenazy et Gianella, 2000 ; Ayerbe, 2006 ; Martin et Tanguy, 2008). Dans un souci de clarifier les limites de la recherche, en lien avec notre objet d'étude que nous limiterons nos propositions à l'innovation de produit.

Pour Dert (1997), l'innovation correspond à l'insertion de l'invention dans les pratiques sociales. Si une invention est la création d'une idée nouvelle, d'un nouveau dispositif ou d'un nouveau procédé, l'innovation serait l'insertion de cette nouvelle idée sur un marché. De la même manière, si certaines définitions de l'innovation reprennent la notion de mise en production, ou de mise à disposition sur le marché (Schumpeter, 1943 ; OCDE, 2005), d'autres auteurs affirment que l'innovation n'existe que dans l'optique d'une appropriation par le marché (Groff, 2009) ou d'une insertion effective sur le marché, couramment nommée « réussite commerciale » (Bono, 1967). Comme le souligne pourtant Christensen (Christensen, 1997, Christensen, Baumann, Ruggles, Sadtler, 2006), le constat de cette réussite commerciale, notamment dans le cas des innovations de rupture, peut être très long (par exemples : Télévision, Compact Disk, etc.).

Dans la perspective d'étudier les activités qui mènent à l'innovation et les pratiques qui peuvent les soutenir, nous reprenons ici les critères qui permettent de déterminer ce qu'est une innovation :

- La nouveauté, qualifiée à travers le caractère inédit du bien développé ou son amélioration significative ;
- La pertinence et l'adéquation à un environnement concurrentiel donné, qui sera défini par sa commercialisation ;
- La production du bien *en série* en lien avec la taille du marché de référence ;

Ce dernier point étant conditionné par la pertinence et l'adéquation à l'environnement concurrentiel et vérifiable uniquement *a posteriori*, nous le considérerons comme une vision temporalisée du critère pertinence et adéquation.

Du point de vue de l'organisation, les objectifs sont donc de parvenir à :

- Créer de la nouveauté ;
- Transformer les idées pour parvenir à matérialiser un bien en adéquation avec un contexte concurrentiel ;
- Acquérir et créer des connaissances pratiques et théoriques pour définir les modalités de conception et de répliation du bien ;
- Maintenir les conditions de conception ou les faire évoluer en fonction du contexte et des expériences de commercialisation passées.

Nous présentons ci-dessous une synthèse de la littérature, proposant des représentations du processus d'innovation.

2.1.1.3. Modèles d'innovation et processus de conception

Considérée à l'échelle de l'organisation, l'innovation est définie comme le résultat d'un processus « en entonnoir » ou *innovation funnel* (Dunphy, Herbig, Howes, 1996). Ce modèle décrivant la succession de différents types d'activité est aujourd'hui largement admis pour structurer les logiques d'action organisationnelles. Nous proposons de le représenter dans la **figure 2**.

Les étapes sont représentées dans une succession où idées et propositions de produits sont présentes en grands nombres dans les premières étapes et constituent la matière première du processus qui permet de réduire le nombre de possibilités en les confrontant aux contraintes de l'organisation et de l'environnement. Les bords de l'entonnoir représentent les limites du cadre où l'espace de faisabilité. Les possibilités se restreignent au fil du processus se resserrant autour de l'adéquation au marché (besoins et usages), des connaissances présentes et acquises pour concevoir le produit (compétences) et des caractéristiques de l'entreprise (vision/identité) (Cooper, 1979; Kline et Rosenberg, 1986 ; Dunphy, Herbig, Howes, 1996 ; Amabile, 1983; 1988; Tomala, Sénéchal, Tahon, 2001)

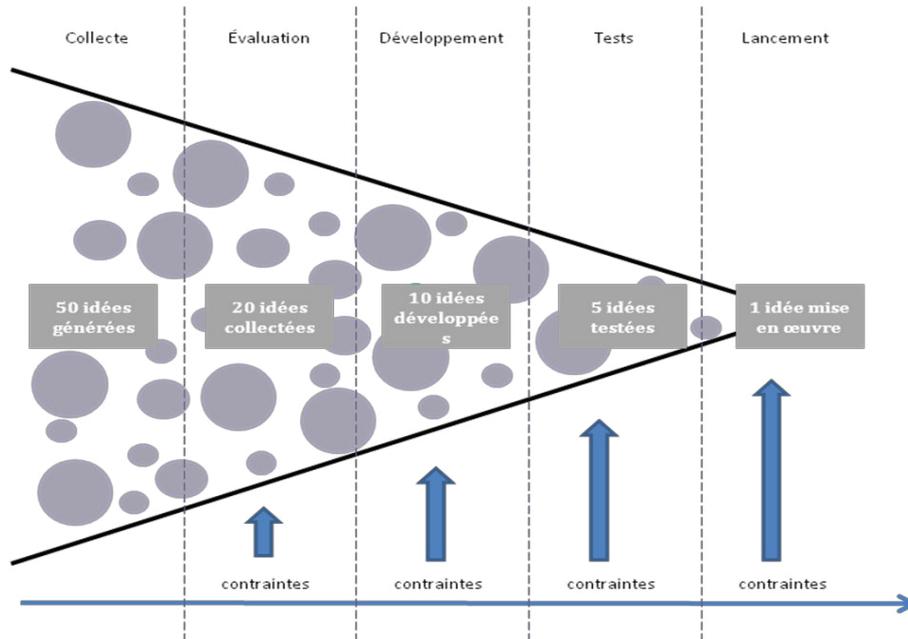


Figure 2 : Représentation de l'*innovation funnel* (à partir des travaux de Dunphy, Herbig et Howes, 1996)

Ce modèle met en évidence deux axes : (1) la nécessité d'avoir des concepts en grand nombre, (2) le besoin de les confronter au principe de réalité. Il faudra vérifier ou permettre la faisabilité du projet à travers des connaissances formelles, mais aussi la possibilité de leur mise en œuvre. Ce modèle répond à la courbe de Midler (1991) (**Figure 3**) sur la réduction des possibilités d'action au cours d'un projet ; plus le projet se concrétise plus le champ des possibles est réduit en fonction des contraintes identifiées, à l'intérieur et à l'extérieur de l'organisation.

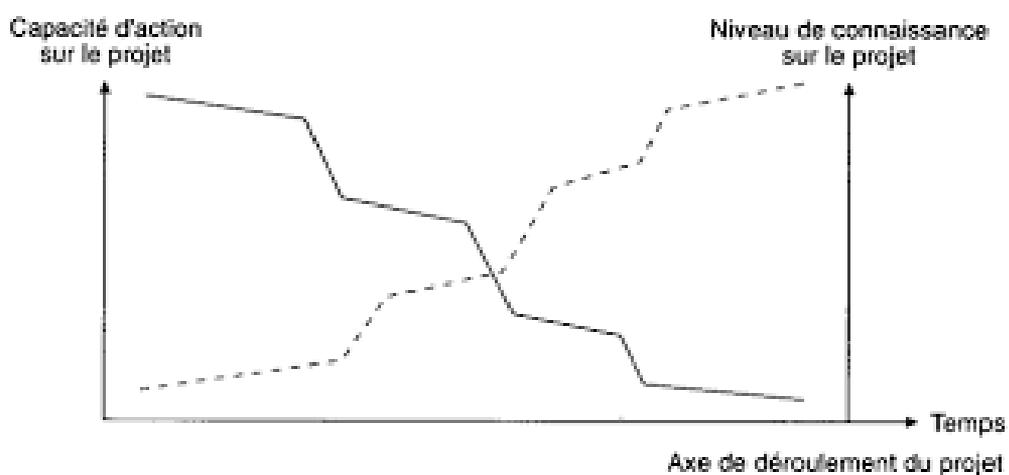


Figure 3 : Courbe de Midler (1991)

Dans le cadre d'un projet d'innovation, le niveau de connaissances sur le projet évoluera en fonction des connaissances déjà présentes dans l'organisation mais également d'après les résultats des activités d'évaluation, de développement, de tests et de mise en œuvre. Nous retrouvons ici l'articulation entre développement de connaissances à l'échelle individuelle et leur structuration en référentiel pour l'activité de conception

Le résultat de ce processus devra répondre aux enjeux que nous avons définis : nouveauté (ou amélioration significative), adéquation au marché de référence (qui peut s'évaluer par insertion sur ce marché), et la répliquabilité du processus de production, pour reproduire le bien. L'innovation ne peut pas être qualifiée de processus émergent mais résulte bien de processus articulés permettant l'atteinte de ces trois objectifs distincts. La notion de créativité organisationnelle apporte un point de vue spécifique sur les leviers individuels et collectifs la manière dont ils permettent d'atteindre les objectifs d'innovation en fonction des différentes phases du projet.

2.1.2. L'apprentissage organisationnel dans une perspective d'innovation : la créativité organisationnelle

« La créativité organisationnelle correspond aux processus par lesquels une organisation modifie sa constitution avec pour finalité à la fois d'agir sur le comportement des individus par rapport aux ressources mises à disposition par l'organisation et de pérenniser son action dans le temps ». Durand, 2006.

D'après cette définition, la créativité organisationnelle semble recouper les mêmes objectifs que l'apprentissage organisationnel : un processus qui modifie l'organisation et modifie les manières d'agir dans l'organisation avec l'objectif de pérenniser son action dans le temps. Elle est décrite comme le processus par lequel l'entreprise se renouvelle à travers la redéfinition de son image, des produits qu'elle distribue, de ses procédures internes (Bouchard et Bos, 2006). Elle est théorisée à partir du comportement créatif individuel et de l'innovation organisationnelle. La créativité organisationnelle propose ainsi une vision interactionniste mettant en lien deux échelles d'observation et d'analyse de la création dans une perspective d'innovation (Woodman, Sawyer, Griffin, 1993). Woodman, Sawyer et Griffin (1993) décrivent la créativité organisationnelle comme une fonction de la créativité individuelle et des modalités de son expression dans un groupe,

composé autour d'exigences et d'objectifs organisationnels. Ils résument cette proposition avec le modèle suivant (**Figure 4**) :

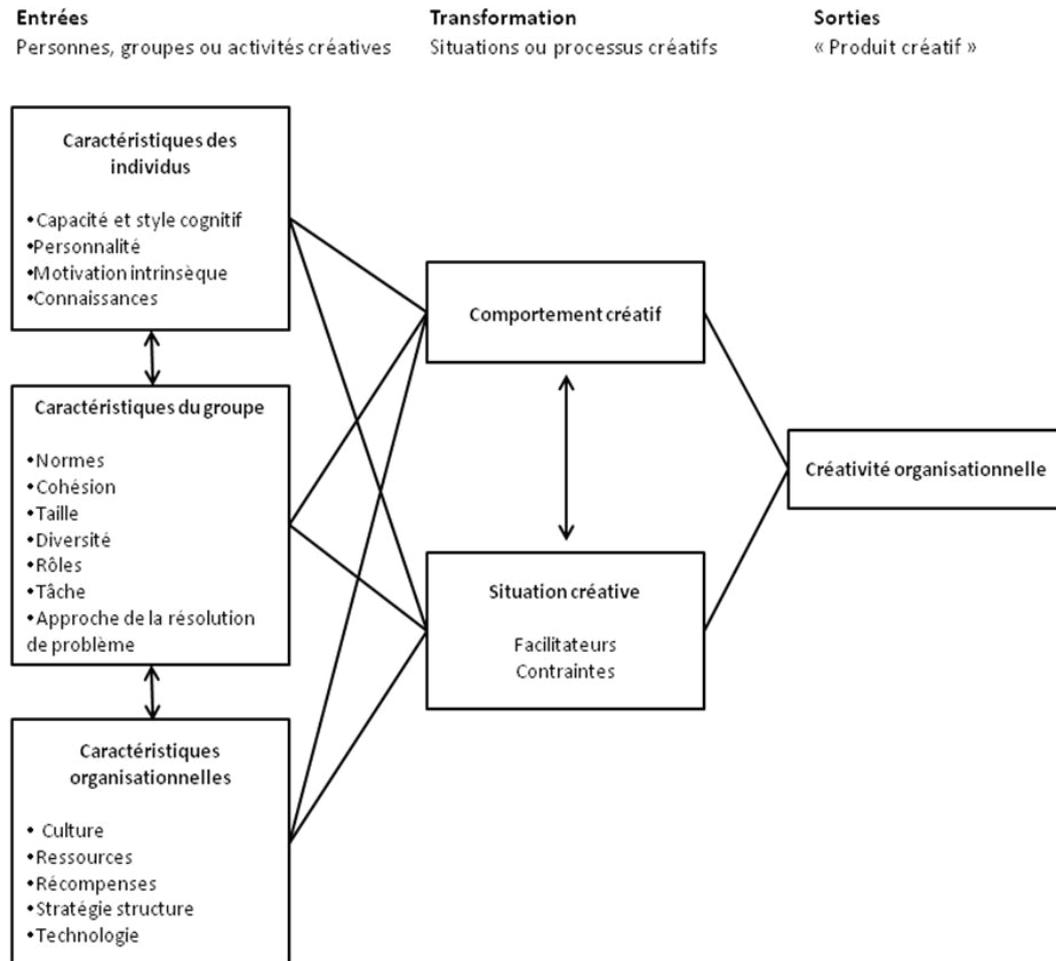


Figure 4 : Modèle interactionniste de la créativité organisationnelle (traduction à partir de Woodman, Sawyer et Griffin, 1993)

Parmi les composantes organisationnelles, sont identifiés des facteurs tels que les influences culturelles, les ressources disponibles, les missions (objectifs) de l'organisation et sa stratégie, sa politique de rétribution, sa structure et les technologies dont elle dispose (Burkhardt, Brass, 1990 ; Damanpour, 1991 ; Tushman et Nelson, 1990).

Amabile (1988) définit la créativité organisationnelle comme « *la production d'idées nouvelles et utiles par un individu ou un groupe d'individus travaillant ensemble* » et l'innovation comme « *la mise en œuvre de ces idées* » (Bouchard et Bos, 2006). L'auteur propose un modèle componentiel qui met en évidence l'appui de cette fonction organisationnelle sur trois dimensions individuelles : la créativité, la compétence et la

motivation des individus. Cette modélisation permet de lire le rôle de chacune de ces dimensions au cours du processus d'innovation définie en tant que mise en œuvre des idées (Figure 5).

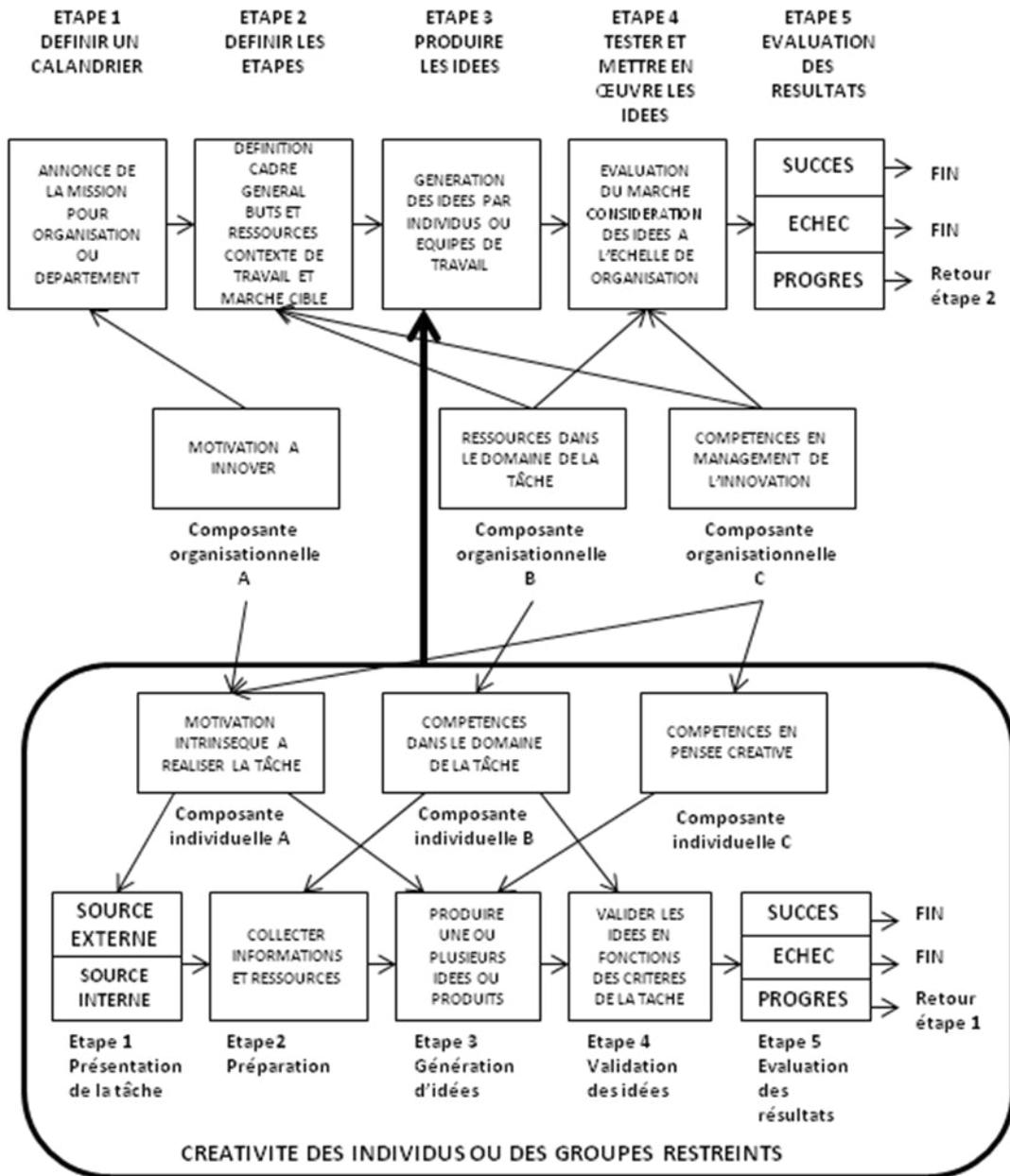


Figure 5 : Modèle componentiel de la créativité organisationnelle (traduction à partir d'Amabile, 1988)

Les activités décrites permettent de voir quelles caractéristiques individuelles sont en jeu. Si le modèle interactionniste semble poser les fondations d'une évaluation de la créativité organisationnelle, le modèle componentiel permet de lire la dépendance entre les aptitudes individuelles et les activités et permet de lire comment elles mobilisent une habileté plutôt

qu'une autre. Les activités de productions d'idées sont ainsi permises par l'expression de la motivation intrinsèque et des compétences en pensée créative. La collecte d'informations et de ressources et la vérification des idées en fonction des critères de la tâche est dépendante des compétences dans le domaine de la tâche. Enfin, l'utilisation de ressources externes dépendra de la motivation intrinsèque de l'individu.

D'après ces éléments nous pouvons dire que la créativité et l'apprentissage organisationnels sont deux concepts qui décrivent un phénomène adaptif à l'échelle de l'organisation. Ces deux approches recouvrent des réalités très proches avec des points de vue particuliers. Le concept d'apprentissage organisationnel décrit les mécanismes qui permettent aux organisations de s'adapter à leur environnement en créant des connaissances partagées pour perfectionner et renouveler les activités. La créativité organisationnelle s'inscrivant dans un contexte d'innovation, elle décrit les particularités de l'adaptation organisationnelle et met en lumière l'importance de la prise en compte de la créativité, de la motivation intrinsèque et de l'expression des compétences Elle les rend indissociables d'un processus d'innovation performant.

La définition de l'innovation évoquée par Amabile (1988) est plus large que l'innovation produit. Elle intègre notamment l'innovation organisationnelle. Dans le même temps ce modèle fixe un processus de conception idéal. En lien avec les particularités des PME, si cette structuration du processus est pertinente et certainement présente dans certaines PME, il en reste néanmoins difficile d'imaginer que toutes les PME qui innoveraient mettent en œuvre ce processus, surtout si nous considérons la grande variabilité des processus décisionnels et des routines organisationnelles qui les caractérisent (Monnoyer-Longé, 2002 ; Marchesnay, 2003 ; Lambert, Ouedraougo, 2010).

Dans la suite de ce travail nous définissons la notion d'apprentissage organisationnel pour innover comme l'adaptation des pratiques et des activités de l'organisation s'appuyant sur les capacités d'apprentissage et la créativité des individus, leurs compétences et leur motivation. Notre objectif est alors de comprendre comment l'apprentissage peut être soutenu par les pratiques de gestion des connaissances.

2.2. Une gestion des connaissances pour innover

A la lumière de ces éléments, la notion de connaissance nécessite d'être éclaircie pour identifier quels éléments doivent être pris en compte pour assurer l'apprentissage organisationnel pour innover à travers des pratiques de gestion des connaissances. Dans un deuxième temps nous situons notre approche dans les différents courants du champ.

2.2.1. Définir la connaissance dans l'apprentissage

organisationnel pour innover

Agostinelli (2012) met en lumière un problème récurrent dans la littérature sur l'observation et gestion des connaissances dans les organisations, en lien avec la multiplicité des disciplines qui s'intéressent à cette question. L'auteur pose cet élément comme la source de nombreuses confusions et de difficultés à se repérer dans le champ de la gestion des connaissances. Les concepts déployés restent alors difficilement actionnables, créant un vrai frein à la diffusion des méthodes de façon convenable dans la société et les organisations (Lièvre et Coutarel, 2013 ; Antoine et Blum, 2014 ; Ermine, Lièvre, Paraponaris et Guittard, 2014). Il s'agit pourtant d'un enjeu fondamental, notamment pour les entreprises dans l'économie de la connaissance qui caractérise notre époque (OCDE, 1999 ; David et Foray, 2002 ; Lam, 2002 ; Foray, 2009).

Agostinelli (2012) invite à surmonter cet état de fait en encourageant à circonscrire l'objet « connaissance » en lien avec les finalités de recherche, les situations et les activités particulières qui sont étudiées. Ainsi, nous proposons de définir la connaissance dans la continuité de notre proposition d'un apprentissage organisationnel pour innover. Au niveau individuel, il s'agit donc de proposer une définition de la connaissance congruente à la fois avec des logiques d'action, et d'analyse de l'environnement, ces deux éléments étant nécessaires pour parvenir aux objectifs à l'échelle de l'organisation et indissociables dans le réel de l'activité. En effet, « *Les raisons des glissements notionnels liés au concept de connaissance trouvent donc leur source dans la difficulté à savoir si l'on travaille avec un concept ou un pseudo-concept, si l'on privilégie l'abstraction ou l'opérateur.* » Agostinelli, 2012. En s'intéressant aux connaissances qui permettent d'innover, d'après les propositions sur l'apprentissage d'une part, et sur les activités de conception d'autre part, nous ne pouvons pas encore arrêter laquelle de ces dimensions devra être privilégiée pour

représenter la connaissance. Dans un premier temps, la définition de la connaissance devra recouvrir ces deux dimensions de la notion. Un des objectifs de ce travail sera de déterminer le caractère abstrait ou opératoire des connaissances mobilisées dans les activités innovatives pour s'extraire d'une définition ambiguë.

Si la séparation de ces deux extrémités peut être réalisée à des fins de compréhension dans le réel de l'activité, elles restent liées dans un continuum. Ceci rejoint les travaux de Vergnaud et Pastré (Vergnaud, 1992 ; Pastré, 2002 ; Samurçay et Pastré, 2004 ; Pastré, Mayen et Vergnaud, 2006 ; Pastré et Vergnaud, 2006 ; Pastré, 2008 ; Pastré et Vergnaud, 2011) concernant la didactique professionnelle. Les travaux proposent une séparation « *artificielle* » mais nécessaire des activités constructive et productive (Samurçay et Rabardel, 2004) tout en insistant sur le fait que « *l'individu n'est jamais dans une place ou dans une autre mais toujours dans le mouvement qui va de l'un à l'autre* » (Pastré, in *Bourgeois et Chapelle*, 2006).

Nous proposons ainsi une définition intégrative de la connaissance comme : un ensemble d'éléments structurés qui permettent de percevoir, de comprendre et d'agir sur le monde. Ensembles qui regroupent notamment les réseaux sémantiques, les schémas de connaissance, les scripts, les cadres spatiaux, les modèles mentaux et les schèmes⁵. En lien avec cette définition, l'apprentissage sera défini comme une modification des connaissances ou des structures de connaissances (réseaux sémantiques, schémas de connaissance, scripts, cadres spatiaux, modèles mentaux), de sélection et de renforcement des schèmes, qui permet d'améliorer de manière stable les comportements ou les activités intellectuelles (à partir de Barcenilla et Tijus, in *Brangier, Lancry et Louche*, 2004).

2.2.2. Gestion des connaissances : la difficulté d'évaluer

les déterminants liés à l'innovation

Dans la littérature, les liens entre la gestion des connaissances et l'innovation sont souvent soulignés (Chanal, 2000 ; Hsu et Pereira, 2008 ; Julien *et al.*, 2009 ; Cohendet et Gaffard, 2012 ; Corbel et Simoni, 2012 ; Attour et Barbaroux, 2015 ; etc.). Les modèles proposés dans la littérature permettent de comprendre que la gestion des connaissances est

⁵ Les schèmes sont des processus actifs qui évoluent avec l'expérience et l'acquisition de connaissances. Ils nous servent de médiation avec le réel, sont renforcés ou disparaissent en fonction des résultats de leur mises en œuvre.

essentielle pour soutenir des objectifs stratégiques. Dans ce chapitre nous allons reprendre les éléments qui structurent la gestion des connaissances pour innover dans les organisations.

2.2.2.1. Définition des fonctions d'un système de gestion des connaissances

Les méthodes de gestion des connaissances doivent permettre aux organisations de faire face à la complexification de leur environnement et d'analyser leurs pratiques dans une optique d'apprentissage organisationnel (Bollecker et Durat, 2006). Des dispositifs différenciés permettent de soutenir les activités individuelles et leur inscription dans les perspectives organisationnelles. Cette proposition est développée dans un contexte de compréhension systémique de l'environnement, en lien avec la thématique de la rationalité limitée (Crozier et Friedberg, 1977 ; Morin, 1990). En effet, l'individu *normal* confronté à la complexité grandissante a besoin de représentation à l'échelle macroscopique (Rosnay, 1975 ; 1995) pour comprendre son environnement et être en mesure de prendre des décisions pertinentes pour l'action (Argyris, 2003). Dans le contexte où l'économie prend de plus en plus appui sur les connaissances (Foray, 2009), les méthodes qui permettent ces représentations sont de plus en plus déterminantes pour analyser l'environnement concurrentiel et agir en conséquence.

Les moyens qui assurent la circulation, la capitalisation et l'évolution des connaissances dans les organisations permettent de structurer et de faire évoluer les cadres d'analyse de situations. Les dispositifs mis en œuvre dans ce but forment le système de gestion des connaissances.

Par ailleurs, des objectifs d'innovation clairs permettent de définir plus facilement les activités à mettre en œuvre pour les atteindre. Puis, la définition des modalités de réalisation de ces activités permet de proposer des dispositifs de gestion des connaissances pertinents pour la prise de décision dans le cours de l'action. Quel système de gestion des connaissances permet alors d'atteindre les objectifs de l'innovation ? D'après les éléments présentés précédemment, il doit soutenir « l'apprentissage organisationnel pour innover » que nous avons défini comme l'adaptation des pratiques et des activités de l'organisation s'appuyant sur les capacités d'apprentissage et la créativité des individus, leurs compétences et leur motivation. Nous décrivons ci-dessous plusieurs approches de la gestion des connaissances pour comprendre leur portée pour répondre à ces enjeux.

2.2.2.2. Les approches de la gestion des connaissances

La gestion des connaissances est une discipline en évolution, se structurant depuis une vingtaine d'années sans toutefois avoir stabilisé un cadre conceptuel (Easterby-Smith et Lyles, 2003 ; Ferrary et Pesqueux, 2006 ; Antoine et Blum, 2014 ; Ermine *et al.*, 2014). Le champ de la gestion des connaissances se structure autour de trois courants principaux : un courant « *économique* », un courant « *communautaire* », et un courant « *cognitif* » (Antoine et Blum, 2014). Cette proposition, étayée par l'étude quantitative des publications réalisées au sein de la communauté francophone de gestion des connaissances, met en lumière les questionnements propres à chacune de ces approches. Dans l'approche issue des sciences économiques, la description des connaissances comme « *actif immatériel* » ou « *ressource stratégique* » laisse ouverte la question de la définition de la nature des connaissances et ses conséquences pour les démarches stratégiques (entre « *propriété et protection* » et « *pratique et transfert* »). Dans les approches « *communautaire* », issues des sciences de gestion, Antoine et Blum (2014) pointent la nécessité d'intégrer les liens entre connaissances et pouvoir dans l'analyse des processus complexes de création, de codification, de stockage, de transfert et de partage des connaissances au sein de l'entreprise, dans le but d'innover ou d'améliorer les performances organisationnelles. Enfin, dans les approches du courant « *cognitive et informatique* », les problématiques sont liées à la compréhension des mécanismes qui permettent la collecte des connaissances de l'individu vers les systèmes d'information (SI) ou les systèmes à bases de connaissances et leur appropriation par d'autres acteurs (Antoine et Blum, 2014). Nous nous plaçons donc dans une démarche à l'intersection des approches « *cognitive* » et « *communautaire* », centrée sur les caractéristiques des interactions Homme-Technologie-Organisation (HTO). La mise en place de méthodes de gestion de la connaissance repose en effet sur les enjeux de l'activité qui influencent, voire déterminent la réussite ou l'échec de la mise en place de dispositifs et la diffusion des pratiques qui leur sont liées. Plusieurs études présentent l'intérêt d'intégrer les dimensions sociales et techniques dans les travaux en gestion des connaissances (Andreeva et Kantio, 2011).

L'intérêt de ce positionnement est renforcé par la notion de système général d'activité (**Figure 6**) (Engeström, 1987 cité par Béguin, Cerf, 2004). Cette modélisation des interactions entre le sujet et les différentes composantes met en évidence la nécessité de considérer l'environnement d'activité dans ses dimensions physiques (tangibles et

symbolique), sociale, organisationnelle et normative (Engeström, 2001 ; Engeström et Sannino, 2009). Dans une optique de développer des modèles pour l'action, il faudra cependant définir les limites pertinentes du système de gestion des connaissances à considérer.

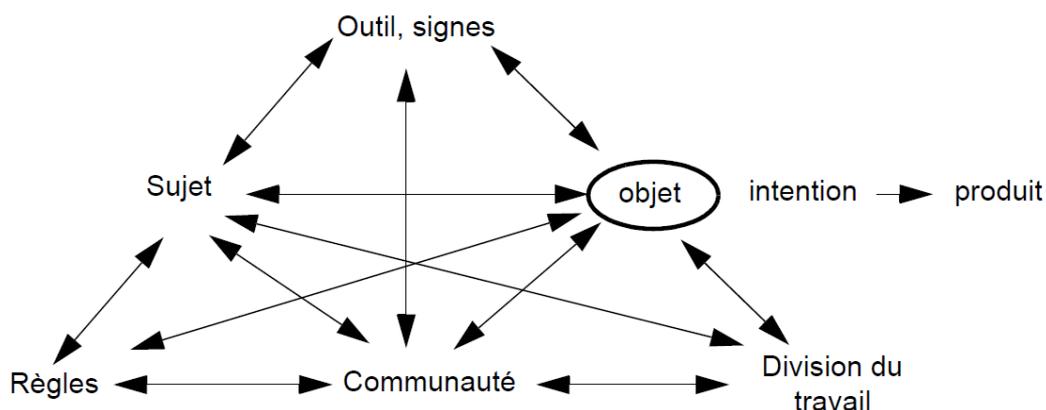


Figure 6 : Système général d'activité d'Engeström (à partir de Beguin et Cerf, 2004)

A ce jour, il existe une difficulté persistante à rendre compte de l'état de la gestion des connaissances dans une entreprise et à circonscrire les limites de ce qui s'intègre dans ce cadre. Ceci est dû en partie à la multiplicité de ses approches (Ermine *et al.*, 2014).

Pour surmonter cette problématique, nous revenons aux principes premiers de la gestion des connaissances. Elle est mise en œuvre pour servir des objectifs organisationnels, qu'ils soient stratégiques ou opérationnels, en facilitant la mise à disposition et la prise d'informations utiles pour agir (Argyris, 2003). La compréhension des caractéristiques et objectifs des activités innovatives permet de déterminer la manière dont elles doivent être soutenues par le système de gestion des connaissances, support des démarches intentionnelle de de gestion des connaissances (Dudezert, 2003).

Le système de gestion des connaissances soutient l'action en présentant certaines composantes de la connaissance utiles à sa réalisation par différents supports (des modèles, des outils, des notes, des relèves de poste, des valeurs affichées pour suivre l'évolution d'un processus, des agencements d'espace, etc.). L'ensemble de ces éléments assiste la prise de décision dans le cours de l'action et orientent ainsi l'activité vers des buts définis.

Dans ce contexte nous rappelons qu'une démarche d'accompagnement au changement, telle que la mise en place d'un système de gestion des connaissances, se doit d'être didactique. En effet, une intervention en entreprise doit permettre l'objectivation et l'ancrage des connaissances théoriques et pratiques proposées (Moscovici 1961 ; Pauly et Viers, 2008 ; Petit et Coutarel, 2013). Une telle démarche nécessite donc une certaine clairvoyance sur les objectifs à atteindre et les activités qui permettront d'y répondre. Il s'agit d'un prérequis au choix des outils et méthodes les plus adaptés pour l'organisation.

Dans l'optique du développement de représentations pour l'action, nous concentrons nos travaux sur la compréhension des liens entre les différents objectifs poursuivis et les pratiques de gestion des connaissances qui les soutiennent. Celles-ci pouvant être extrêmement polymorphes, nous privilégions la définition de caractéristiques fonctionnelles déterminantes à la présentation de dispositifs particuliers. En synthèse, pour initier une démarche de gestion des connaissances il est nécessaire d'identifier :

- les buts organisationnels à soutenir ;
- les pratiques qui permettent d'atteindre ces buts ;
- le cadre et les dispositifs qui favorisent l'émergence de ces pratiques.

Dans nos recueils, nous nous intéresserons particulièrement à la manière dont les PME répondent aux enjeux de l'apprentissage organisationnel à travers les pratiques de gestion des connaissances dans le cadre d'une stratégie d'innovation. Nous tentons de proposer une mise en lien qualitative avec les dispositifs qui permettent de les supporter.

PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIFS

Ce chapitre reprend les éléments théoriques qui permettront de cadrer notre démarche pour déterminer comment gérer les connaissances dans une PME pour favoriser l'innovation. Nous définirons ensuite les objectifs intermédiaires de recherche et introduirons les trois principales étapes de recueil et d'analyse de données.

3.1. Synthèse de la littérature

D'après l'analyse de la littérature, en lien avec le contexte et les interrogations qui ont menés à ce travail, nous rappelons les éléments qui permettent de structurer le recueil de données. Dans un premier temps nous avons expliqué en quoi l'intérêt ciblé pour les Petites et Moyennes Entreprises (PME) se justifie, tant à l'échelle locale de la demande de terrain qu'à l'échelle globale des transitions économiques et sociétales. D'une part elles représentent 50% de la clientèle de l'entreprise Absiskey, et d'autre part elles sont le premier levier de la croissance économique notamment par leur statut de premier créateur d'emploi (Chertok *et al.*, 2009 ; Manceau et Morand, 2009). Nous avons ensuite argumenté pour expliquer en quoi l'innovation est une stratégie pertinente à mettre en œuvre et à soutenir (Drucker, 1993; Cohendet et Llerena, 1993; Hamel et Prahalad, 2005 ; Bouchard et Bos, 2006), y compris pour les PME. A la suite de plusieurs auteurs, nous proposons de poursuivre le développement de méthodes spécifiques pour les PME (Julien et Carrière, 1994 ; Bougrain, 1999 ; Chanal, 2002 ; Thouvenin, 2002 ; Marchesnay, 2003 ; Ayerbe, 2006 ; Mongo, 2013).

Par ailleurs, cette stratégie d'innovation est liée à la nécessité pour les entreprises de s'adapter à leur environnement concurrentiel, à travers la mobilisation de capacités dynamiques (Pisano, Shuen et Teece, 1997). L'analyse de la littérature mène à circonscrire l'étude des capacités dynamiques pour innover au processus d'adaptation organisationnelle, résultant de l'apprentissage organisationnel (Senge, 1991). En s'intéressant de façon plus ciblée aux mécanismes d'adaptation qui mènent à l'innovation, nous avons relevé l'intérêt du concept de créativité organisationnelle (Amabile, 1988). En

ciblant la particularité des processus d'innovation, ce concept met en évidence l'importance de la dimension créative, de la motivation et des compétences dans les activités qui permettent d'innover. Ceci nous mène à les inclure dans la compréhension des mécanismes d'apprentissage organisationnel. Ces éléments nous placent dans une approche de la gestion des connaissances qui tient compte des interactions Homme-Technologie-Organisation, en considérant l'activité dans ses dimensions sociale et cognitive.

3.2. Objectifs de recherche

Les propositions réalisées définissent que la gestion des connaissances pour innover vise des objectifs adaptatifs accessibles par les mécanismes de l'apprentissage organisationnel en intégrant les dimensions créative, motivationnelle et les compétences. Pour pouvoir définir comment gérer les connaissances pour favoriser l'innovation dans une PME, nous visons plusieurs objectifs intermédiaires :

- Définir les pratiques qui soutiennent les apprentissages organisationnels pour innover ;
- Identifier des dispositifs qui permettent de répondre à ces pratiques, en lien avec la nature des connaissances concernées ;
- Représenter les pratiques d'une PME pour faciliter la compréhension des enjeux de la gestion des connaissances pour l'activité ;
- Proposer des préconisations pour mettre en place ou pour améliorer le système de gestion des connaissances.

Notre objectif final est la proposition d'un cadre d'analyse permettant de créer un modèle diagnostique du système de gestion des connaissances d'une PME en lien avec des objectifs d'innovation.

3.3. Déroulement des travaux

La méthodologie se déploie dans le cadre d'une recherche exploratoire et qualitative qui vise à proposer un nouveau point de vue sur les pratiques de gestion connaissances adapté aux stratégies d'innovation. Elle se structure en trois étapes.

La première étape vise à mettre en évidence les pratiques et dispositifs qui soutiennent les apprentissages organisationnels performants dans une perspective d'innovation, et les mécanismes sous-jacents identifiés par des acteurs de terrain. Ce premier recueil permet de délimiter le champ de la gestion des connaissances pour innover.

Par l'intermédiaire d'un questionnaire en ligne, la deuxième étape met à l'épreuve les propositions réalisées. Ce recueil permet d'identifier quelles pratiques sont effectivement présentes dans les PME et avec quels dispositifs elles sont mises en œuvre. La performance en innovation est mise en lien avec la composition des systèmes de gestion des connaissances (SGC) des entreprises répondantes.

Enfin, des entretiens auprès de chefs d'entreprise visent à éclaircir la nature des liens entre pratiques de gestion des connaissances et les activités innovatives menées par les PME. L'analyse permet de caractériser les relations entre des activités innovatives identifiées et certaines pratiques de gestion des connaissances. Ceci permet de proposer les premiers éléments de structuration d'un outil de diagnostic des pratiques de gestion des connaissances pour innover et d'émettre des propositions pour structurer un système de gestion des connaissances composé de pratiques différenciées. La méthodologie de recherche est résumée par la **figure 7** ci-dessous.

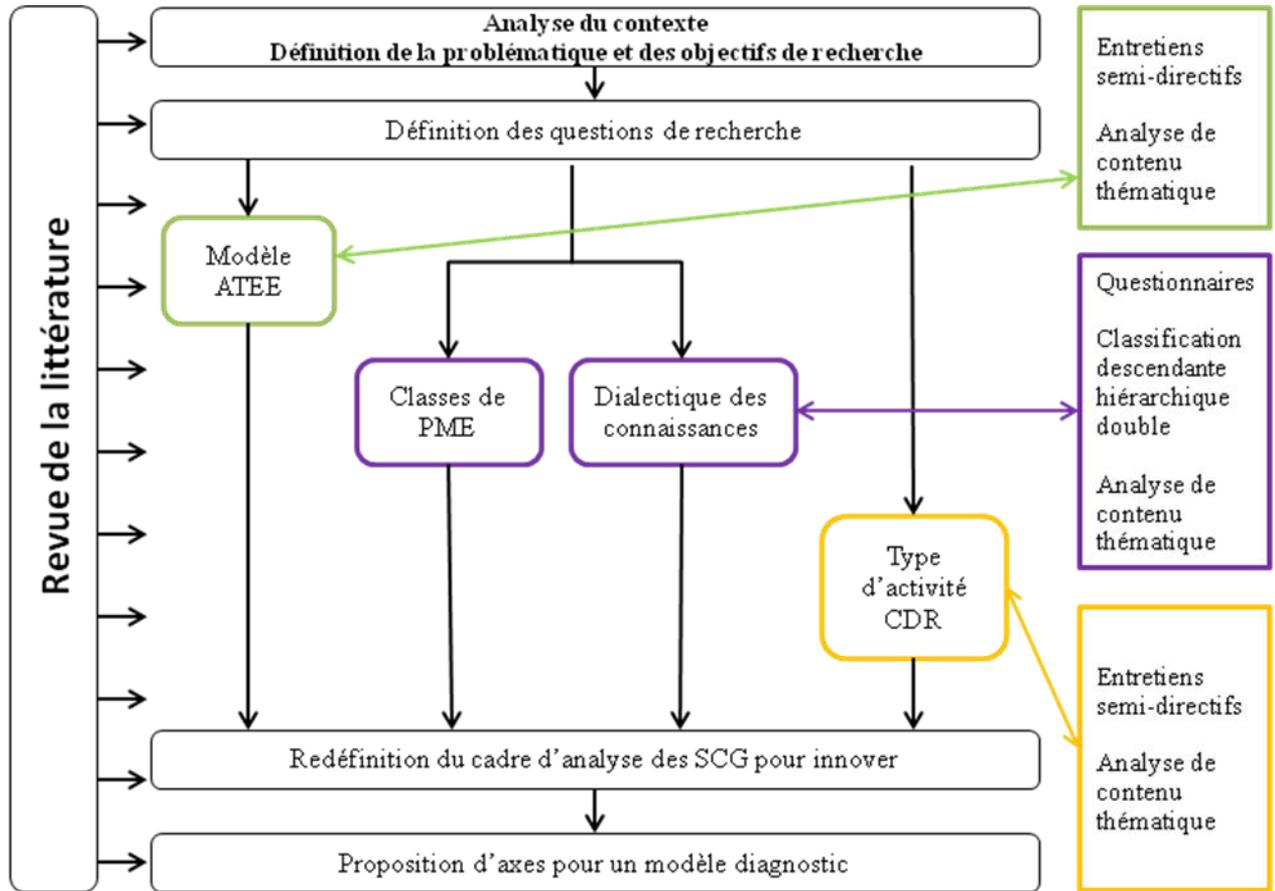


Figure 7 : Méthodologie de la recherche

PRATIQUES DE GESTION DES CONNAISSANCES QUI PERMETTENT D'INNOVER : LE MODÈLE ATEE

4.1. Objectifs du recueil

Ce premier recueil de données vise à recueillir l'expérience d'une équipe de spécialistes au contact du terrain cible de ce travail : les PME innovantes. Les entretiens réalisés permettent d'explorer les connaissances des personnes interrogées. Nous cherchons à déterminer comment les consultants d'Absiskey, dont le cœur de métier est l'accompagnement vers l'innovation à travers la structuration et la recherche de financement des projets, perçoivent les effets des pratiques de gestion des connaissances sur les performances en innovation des PME. A l'occasion de leurs missions de conseil, ils observent les pratiques de gestion des connaissances dans les entreprises clientes d'Absiskey et identifient les moyens utilisés par l'entreprise pour capter et exploiter les connaissances.

4.2. Déroulement

4.2.1. Procédure

Les entretiens se sont déroulés en février 2014, au sein de l'entreprise Absiskey. Une dizaine de jours avant le rendez-vous nous avons diffusé un document expliquant les conditions de l'entretien et rappelant les objectifs du projet de recherche et du recueil de données à chaque répondant. Le document est disponible en **Annexe 1**. Ce document est également le support du contrat de communication garantissant la non-divulgence des données brutes et l'anonymisation des données nécessaires pour communiquer les résultats de l'étude. Nous définissons ainsi les enjeux et objectifs du dialogue (Ghiglione, 1988).

Le projet de recherche est connu de l'ensemble de l'équipe de consultants, il leur a été présenté à l'occasion d'un séminaire de façon générale, puis plus détaillée au cours d'une

réunion de production⁶ en janvier 2014 pour rappeler et préciser les objectifs des travaux et contextualiser le recueil de données par rapport à l'ensemble du projet. Suite à l'accord de principe sur leur participation aux entretiens, nous avons planifié des rendez-vous d'une heure avec chacun des consultants d'Absiskey. Lors de ces entretiens, les échanges sont enregistrés pour permettre une retranscription fidèle des propos et leur analyse thématique. Au début de l'entretien, un rappel des éléments principaux de ce document a été effectué pour fixer le cadre de l'échange (objectifs, durée, non divulgation du contenu brut, etc.).

4.2.2. Matériel

Nous avons rédigé un guide d'entretien constitué de cinq questions, interrogeant la description, les critères de réussite/ échec et les conditions favorisant la réussite/ l'échec des apprentissages individuels et organisationnels dans une perspective d'innovation. Le guide est disponible en **Annexe 2**. Les échanges seront structurés en prenant appui sur des traces d'apprentissages maîtrisées et connues des consultants interrogés. En effet, leur activité dépend de la manière dont les connaissances sont structurées et réévaluées dans l'organisation cliente, constatée par les échanges oraux et écrits et la collecte de documents divers. Ils ont également la possibilité de constater les effets des méthodes et dispositifs choisis sur la performance en innovation.

4.2.3. Population

Nous avons interviewé les cinq consultants en poste à cette période chez Absiskey pour recueillir nos données. Les consultants disposent de profils très divers (âge, ancienneté, formation, etc.). L'échantillon ne peut être considéré comme représentatif de la population des consultants mais correspond à l'échantillonnage d'un groupe focalisé⁷. Par ces entretiens, l'idée sous-jacente est de solliciter la diversité des expériences de conseil. Certains s'appuieront également sur leurs expériences professionnelles antérieures pour étayer leurs réponses. A ce titre, ils détiennent des modèles empiriques, pratiques sur les effets des dispositifs de gestion des connaissances, sur l'apprentissage organisationnel tel

⁶ Réunion périodique de l'équipe de consultants.

⁷ Un groupe focalisé, (focus groupe) est un groupe de travail composé pour exprimer des points de vue, des expériences, des connaissances, etc. sur un objet d'étude, de façon à obtenir des opinions panachées pour mettre en évidence les différentes visions de l'objet d'étude et les modèles explicatifs sous-jacents.

que nous l'avons défini et peuvent être considérés comme des spécialistes⁸. L'objectif est de recueillir leurs connaissances dans leur diversité sans chercher à obtenir un consensus sur les pratiques qui permettent d'apprendre et de valoriser ces apprentissages dans une entreprise.

Nous résumons les caractéristiques de la population interrogée dans le **tableau 1** ci-dessous :

Ancienneté en tant que consultant	Entre 4 mois et 20 ans
Expérience dans la recherche et/ou développement	Entre 0 et 15 ans
Ancienneté dans l'entreprise	Entre 4 mois et 5 ans
Niveau d'études des consultants	Niveau 1 (de bac +5 à bac+8) ; Diplôme universitaire ou diplôme d'ingénieur
Disciplines de formations	Ingénierie des systèmes industriels, Matériaux et procédés, Agronomie, Ingénierie généraliste, Biologie, Management international
Durée des entretiens	De 39 à 72 minutes

Tableau 1 : Synthèse des caractéristiques de l'échantillon de consultants

Au cours de ces entretiens, nous avons cherché à invoquer non pas l'ensemble des pratiques dont les consultants avaient connaissance, mais les pratiques associées de façon marquée à des succès ou des échecs en élaborant des éléments explicatifs.

4.3. Méthode d'analyse

4.3.1. Analyse des thèmes et du contenu du discours

Les entretiens ont été intégralement retranscrits afin de réaliser une analyse du discours des consultants. L'analyse a été réalisée en plusieurs temps.

Dans un premier temps, les retranscriptions ont été lues à plusieurs reprises afin de s'imprégner du discours des consultants et pour aller au-delà de la compréhension spontanée. Pour mettre en évidence les représentations et modèles explicatifs des

⁸ Les spécialistes sont définis comme des individus détenant des modèles pratiques sur un phénomène étudié. Les experts sont définis comme des individus détenant à la fois les modèles théoriques et les modèles

répondants, nous avons utilisé les méthodes propres à l'analyse de contenu pour analyser les entretiens (Bardin, 1996). Dans un deuxième temps et dans chaque entretien, nous avons identifié les thèmes présents liés à l'apprentissage dans les organisations. Enfin, nous avons croisé les contenus de chaque discours afin de rassembler et synthétiser les propos des consultants pour chaque thème. Le contenu est détaillé à travers une description de type QQQQCP (Qui, Quoi, Où, Quand, Comment, Pourquoi). Cette méthode descriptive nous a permis de mettre en évidence les différents modèles explicatifs décrits par les consultants.

4.4. Résultats

Les discours présentent des récits d'expérience et développent des modèles explicatifs variés basés sur des observations d'entreprises clientes d'Absiskey. A l'issue des lectures successives des entretiens, il apparaît que tous les consultants décrivent des thèmes généraux, qu'ils détaillent. Ces thèmes décrivent des pratiques qui sont parfois qualifiées avec des termes différents mais recourent des fonctions similaires.

Nous allons présenter ici chacun des thèmes principaux présents dans le discours des consultants :

- L'acquisition des connaissances ;
- La transmission des connaissances ;
- L'évaluation de l'utilité des connaissances ;
- L'exploitation des connaissances.

Nous allons détailler le contenu de chaque thème pour mettre en évidence leurs caractéristiques et les différents modèles explicatifs proposés.

Acquisition

Qui : chacun, tous

Quoi : formations, conférences, lectures, recherche bibliographique sur internet ou livre (« mais c'est un peu dépassé »), travailler avec un sénior, veille technique, conversation, partir en voyage, se promener dans la rue, étudier les brevets, surveiller la concurrence

Où : hors de l'organisation et dans l'organisation

Quand : Tout le temps, quand on a du temps, rarement

Comment : de façon hasardeuse, en fonction des connaissances de départ, en restant curieux

Pour quoi : par curiosité, par intérêt, pour gager du temps, pour ne pas perdre de temps (et de l'argent), pour s'enrichir sur le plan personnel, pour rester « à jour », pour ne pas réinventer l'eau chaude, aller plus loin, répondre à une question, pour s'améliorer

Thème 1 : ACQUISITION DES CONNAISSANCES

Les activités décrites dans ce thème sont des activités individuelles. Certains les décrivent comme communes pour tous et d'autres précisent qu'elles dépendent des personnes, de leurs préférences ou de leurs compétences dans un domaine.

Pour produire une action dans l'organisation (à court terme) : L'individu doit mener à bien son activité conformément à des buts organisationnels. Au cours de celle-ci, il obtient des éléments de connaissances qui lui permettent de répondre à une exigence à court terme. Deux locuteurs présentent, en plus de cet aspect, la possibilité de trouver des ressources à l'extérieur de l'organisation. Les connaissances peuvent être alors être obtenues par des ressources variées et en fonction des connaissances antérieures du sujet, ou de ses intérêts. Cette dimension est présentée comme un vecteur pour améliorer l'activité (gagner du temps dans le cours de l'activité, d'identifier des pistes intéressantes, etc.) et comme indispensable et essentielle quand l'entreprise veut innover. L'un des locuteur qualifie cette aspect de la pratique comme la seule qui permet d'innover « vraiment », il précise qu'innover, en se focalisant sur la technique ou la technologie, est prévisible, « gris et triste ». Ce n'est pas vraiment ce qu'il appellerait de l'innovation.

Pour se développer en tant que personne (à moyen ou long terme) : Le sujet se forme, construit ses connaissances à partir d'efforts qu'il développe en dehors d'une exigence formelle de la tâche. Les sources sont majoritairement extra-organisationnelles (personne ressource, lectures personnelles, voyages, réseaux de pairs, etc.) mais peuvent être

réinvesties pour l'organisation pour « faire quelque chose de bien dans la boîte ». Cet aspect est décrit comme le résultat de la satisfaction du besoin d'autodétermination : la personne est guidée par sa curiosité, « parce que c'est ce qui est important pour elle », pour « s'enrichir » sur le plan personnel, pour le plaisir de découvrir, en fonction de ses intérêts. Il est également présenté comme un effet du management : par la manière dont la personne se sent soutenue et considérée par l'entreprise, dans ses aspirations, la prise en compte de ses contraintes extérieures (famille et loisirs), ses centres d'intérêts. L'un des locuteurs dira : « *Mais il faut les impliquer parce que sinon, l'entreprise et le boulot deviennent juste quelque chose de marginal, sans intérêt ou alors le seul intérêt c'est d'avoir...d'être nourricier, mais à ce moment là on ne parle plus du tout d'innovation* » Nous reviendrons sur ce point dans la discussion des résultats.

A travers ces apprentissages réalisés par les individus, l'organisation est en présence d'informations et de connaissances pointues, qui s'éloignent du champ défini des activités de l'entreprise. La distance entre le cœur des connaissances de l'entreprise et certaines connaissances individuelles augmente, tout en permettant de faire des liens entre ces éléments. Cet aspect de l'apprentissage est présenté comme un vecteur d'innovation majeur en appui sur les individus.

Transmission

Quoi : faire circuler des documents, faire des réunions, transmettre une note, discuter, *email*, présentation, comptes-rendus

Qui : personne rigoureuse avec des capacités de rédaction, tout le monde n'est pas capable de le faire, personne qui transmet, qui communique, entre collaborateurs, avec la hiérarchie

Où : partout dans l'entreprise/ dépend des règles

Quand : quand on a vu quelque chose (conférences, salons, lectures), quand on veut informer, quand on pense que c'est intéressant,

Comment : avec une impulsion de l'entourage humain, en utilisant les procédures, en fonction de la dynamique et de l'entente, en fonction du matériel, en étant pointu précis succinct

Pour quoi : exprimer ses doutes et interrogations, informer sur ce qu'on fait, ce qu'on vit ce qu'on veut, proposer des idées, informer sur un risque, sur un problème, entretenir une dynamique, créer une trace, créer un argumentaire, démontrer une antériorité, pour responsabiliser, expliquer une découverte, susciter la communication, entretenir une certaine culture, faire part de ses connaissances,

Thème 2 : TRANSMISSION DES CONNAISSANCES

Comme l'étape d'acquisition, la transmission d'informations est caractérisée par des actions individuelles. Contrairement à la première étape décrite la finalité ne concerne pas directement l'individu lui-même mais bien les intérêts de l'entreprise, ou *a minima* d'un collectif de travail. La transmission est opportuniste et ne suit pas une rythmicité déterminée.

Pour que l'entreprise produise mieux : Dans cette dimension les informations transmises seront des traces particulières de l'activité ou des documents à visée pédagogique (compte-rendu de formation, argumentaire sur un sujet lié à l'activité, décryptage méthodique d'une découverte, support de formation, etc.). Le but sera ainsi d'explicitier vers les autres membres de l'entreprise des éléments pour mieux comprendre l'entreprise et l'activité, de responsabiliser (en faisant percevoir l'importance de l'utilisation de la communication et des outils), d'identifier des enjeux à court terme, d'être en mesure de présenter des preuves (notamment d'antériorité, sur des travaux ou sur des activités de recherches réalisés). Dans cette optique, les informations seront plutôt véhiculées en faisant circuler des documents selon les procédures habituelles dans l'organisation. Leur efficacité est attribué aux caractéristiques des contenus : pointus, précis et succincts. Ils visent l'efficience dans la communication.

Pour que l'entreprise se développe, évolue : Dans cette dynamique, les informations transmises viseront à informer sur sa propre activité, sur sa vie au travail et ce qu'on voudrait, ce qu'on imagine pour l'activité, pour exprimer ses interrogations et ses idées. La démarche vise alors à identifier des enjeux et thèmes qui pourraient se révéler porteurs, des questions qui pourraient s'avérer problématiques et des pistes d'évolution pour l'entreprise, à partir de constats et d'expériences propres. Ceci permet de mieux comprendre l'ensemble de l'activité et de l'écosystème dans lequel l'entreprise évolue, de susciter une certaine émulation et de se sentir impliqué dans le devenir de l'entreprise. Les modes de communication décrits sont plutôt informels (échanges d'email, discussions autour de la machine à café, etc.), en utilisant des moyens simples et directs de communication et plutôt selon la dynamique de groupe et les relations entre les personnes que selon des règles établies. Certains évoquent des situations où ce processus est davantage structuré à travers des revues de projet, ou des séances d'analyse des pratiques par exemple. La transmission est opportuniste et ne suit pas une rythmicité déterminée.

Evaluation de l'utilité

Quoi : évaluer l'utilité, évaluer les dépenses ou des futures dépenses, définir ce qu'on peut faire des idées, identifier un besoin du marché, évaluer, évaluer d'après la structure, déterminer la correspondance avec un objectif, la stratégie,

Qui : chacun vient amener ses compétences, en groupe, par un responsable

Où : dans l'entreprise

Quand : NC

Comment : en analysant, en cherchant à comprendre et à interpréter, en s'appuyant sur les compétences des uns et des autres, en croisant les points de vue

Pour quoi : Pour définir ce qu'on va faire/ pour valider un projet/ pour créer de la confiance/ pour visualiser le risque/ pour identifier un marché/pour défendre sa propriété intellectuelle (PI) ou attaquer/ pour faire le point sur ce que sait faire l'entreprise.

Thème 3 : EVALUATION DE L'UTILITE DES CONNAISSANCES

Les activités décrites dans cette phase sont plutôt collectives, bien qu'elles puissent être menées par un individu seul lorsque celui-ci détient les compétences suffisantes pour caractériser les liens entre la nouvelle connaissance et les éléments transmis par les uns et les autres. La finalité des activités liée à cette étape porte aussi sur la dimension organisationnelle.

Pour que l'organisation ajuste ses actions en cours : La définition de valeur des connaissances devra être relativement brève, car dans cette dynamique elle mise sur la réactivité de l'organisation, soit pour ajuster une action productive, soit pour réagir et corriger une action en cours et augmenter sa pertinence (exemple : défendre ou faire valoir sa propriété intellectuelle). La pratique va consister à évaluer le sens et l'impact de l'information, de l'événement ou de la connaissance transmise pour les activités de l'entreprise.

Pour que l'organisation se développe en lien avec son environnement : Dans cette dynamique de la pratique, l'objectif est d'anticiper les prises de décision à venir en actualisant le cadre d'analyse de l'entreprise (des décideurs) au contexte actuel. Ceci nécessite d'objectiver les multiples informations en provenance de l'organisation, c'est-à-dire de les mettre en lien avec un référentiel préexistant. Dans cette configuration la

démarche est collective (voire organisationnelle dans les organisations véritablement participatives) et vise à mettre des repères en place pour orienter l'organisation vers une évolution pertinente. Les événements qui sont portés à la connaissance du collectif sont caractérisés en fonction de leur importance perçue. Les évolutions actuelles et projectives de l'environnement concurrentiel sont étudiées.

Selon les organisations, ce processus sera plus ou moins formel (notamment en fonction de leur taille, du niveau d'expertise des personnes qui la composent et des routines touchant à la prise de décision, ...), certaines entreprises pouvant fonctionner uniquement dans une culture orale. Malgré la diversité des processus et des besoins en termes de formalisation, pour mener à bien cette pratique les éléments actualisés doivent être capitalisés sous une forme qui les rendra accessibles à toutes les parties concernées dans l'organisation et intégrées au répertoire partagé.

Exploitation :

Quoi : réalisation de travaux ciblés pertinents et utiles (développement), description précise de l'invention, essayer, faire des essais pour améliorer et adapter, tenter des choses

Qui : celui qui ne dispose pas des connaissances nécessaires pour craindre un risque « l'ignorant », celui qui est capable d'oser et de ne pas tenir compte du jugement d'autrui « le farfelu », quelqu'un qui se sent à la hauteur de la tâche, une équipe Recherche et Développement (R&D)

Où : dans l'entreprise

Quand : ils n'ont pas le temps, « le temps c'est de l'argent »

Comment : en croisant les points de vue, en choisissant une orientation, en structurant petit à petit, en appui sur des personnes ressources, en travaillant avec les autres

Pour quoi : être les premiers, innover, occuper le marché, améliorer les compétences des employés, pour produire, pour copier, pour transposer des connaissances,

Thème 4 : EXPLOITATION DES CONNAISSANCES

L'exploitation des connaissances est décrite comme une pratique collective. Elle vise à rendre présents les éléments nouveaux capitalisés dans le cours de l'activité et permet leur mise en œuvre. Ainsi, les personnes qui composent l'organisation acquièrent une

expérience individuelle de la mise en œuvre de la même connaissance, à travers une activité productive (apprentissage incident) : la connaissance s'ancre dans l'organisation, en étant intégrée aux pratiques de chacun. Ici encore nous retrouvons deux dynamiques différentes.

Pour que l'organisation produise au plus près des évolutions du marché : Ce travail de décision doit être réalisé pour apprécier les éléments nouveaux et évaluer les voies d'intégration des informations et connaissances à l'activité, du niveau stratégique au niveau opérationnel. Dans des exigences temporelles réduites, le processus devra être pris en charge par une personne « qui se sent à la hauteur de la tâche ». Dans le discours des consultants, nous retrouvons des expressions telles que « se sentir à la hauteur de la tâche » ou « *être capable* », « *en avoir les moyens* ». Ils ne font alors pas référence à des moyens matériels qu'ils jugent comme des prérequis évidents (avoir un ordinateur qui fonctionne, une connexion internet, etc.) mais à l'autonomie et à la responsabilité dans l'entreprise, à la confiance qui leur est accordée et à la possibilité de prendre des initiatives. Le processus qui va permettre l'utilisation concrète de la connaissance nécessite de croiser les points de vue. Cela implique de mobiliser les parties prenantes, notamment en prenant appui sur des personnes ressources. L'objectif est de répondre, de réagir aux fluctuations avec efficacité et pertinence pour pouvoir occuper le marché et être les premiers. Il s'agit d'une dynamique avec une temporalité courte pour ajuster ses actions aux résultats immédiats de l'activité ou aux évolutions soudaines du marché par exemple.

Pour que l'organisation puisse modifier ses activités ou la manière dont elle les réalise :

Dans ce cas, la pratique consiste à présenter des éléments de connaissance qui peuvent être des descriptions d'inventions ou de découvertes qualifiées, notamment dans des activités de conception et de développement. Le cadre de référence pourra être modifié pour intégrer ces nouveaux éléments et sera validé par l'expérience notamment à travers « des essais pour améliorer et adapter [un] processus de production », pour valider le rendu d'une technologie, etc. Le processus permet d'exploiter des ressources immatérielles soit pour renouveler le cours de l'activité, soit pour en modifier les objectifs, en lien avec des considérations stratégiques. Dans le premier cas, l'évolution permet d'enrichir l'activité de production et de développer les compétences des individus acteurs de ce changement. Dans le second cas, l'entreprise se développe et se (re)définit. D'après les entretiens, ce processus se tient au sein d'une « équipe R&D », qui doit proposer, réviser et valider des

voies de développement ainsi que les méthodes qui en soutiendront la réalisation. Ceci permet d'utiliser les éléments codifiés (explicités et partagés dans l'organisation) pour matérialiser un bien innovant.

Certains locuteurs mettent plutôt l'accent sur l'importance des rôles et initiatives des individus et leurs compétences, le besoin d'autonomie et de pouvoir décisionnel dans l'organisation, tandis que d'autres insistent davantage sur la nécessité de maintenir l'organisation, le besoin de sécuriser les processus de décision et de production mais aussi d'évoluer dans un contexte économique tendu.

4.5. Apports

A partir de la présentation des résultats, nous mettons en évidence les points suivants :

- La présence de quatre thèmes qui après analyse de contenu, peuvent être caractérisés comme quatre phases ou pratiques d'un processus de gestion des connaissances ;
- L'existence de niveaux d'action individuels (pratiques d'Acquisition et de Transmission) et collectifs ou organisationnels (pour les pratiques d'Evaluation et d'Exploitation des connaissances) ;

Nous résumons ces points à travers la **figure 8** ci-dessous.

Pour aller plus loin dans l'analyse, nous souhaitons mettre en évidence la richesse des propositions réalisées par les cinq consultants. En effet, elles évoquent plusieurs modèles explicatifs, tantôt présentés comme opposés et contradictoires tantôt comme complémentaires pour innover. Aux niveaux individuel et organisationnel, nous retrouvons :

- la nécessité d'agir de mener à bien des réalisations concrètes, de produire et d'améliorer sa façon d'atteindre ses objectifs ;
- la nécessité de se développer, de se construire, d'enrichir et de diversifier ses activités et de renouveler ses buts.

Parmi les propositions réalisées, les principes d'organisation du travail sont mis en avant comme déterminants pour les apprentissages pour innover dans l'entreprise, à travers le management et l'autonomie. Nous allons voir comment ces propositions peuvent être mises en lien avec l'apprentissage organisationnel pour innover tel que nous l'avons

défini. Nous allons reprendre ces points pour apprécier leur pertinence en lien avec nos objectifs.

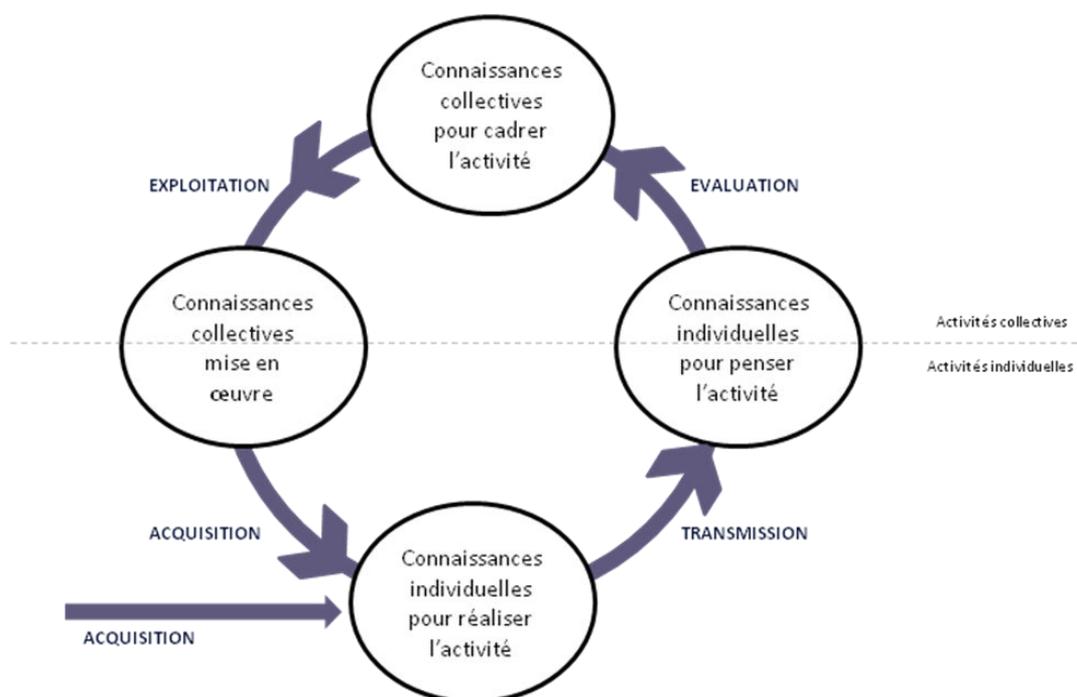


Figure 8 : Synthèse du recueil de données auprès des consultants : modèle ATEE

En lien avec l'opérationnalisation de nos objectifs de recherche, nous chercherons dans un troisième point à définir la nature des connaissances évoquées par les répondants.

4.5.1. Deux dynamiques individuelles pour innover

Malgré certaines similitudes dans le discours des consultants interrogés chaque phase est décrite selon deux dynamiques différentes (**Tableau 2**) :

	1 ^{ère} dynamique	2 nd e dynamique
Acquisition de connaissances	Pour produire une action dans l'organisation (à court terme) ;	Pour satisfaire sa curiosité, se développer (à moyen ou long terme) ;
Transmission connaissances	Pour que l'entreprise produise mieux ;	Pour que l'entreprise évolue ;
Evaluation des connaissances	Pour que l'organisation ajuste ses actions en cours rapidement ;	Pour que l'organisation se développe, évolue en lien avec son environnement ;
Exploitation des connaissances	Pour que l'organisation produise au plus près des évolutions du marché ;	Pour que l'organisation modifie ses activités ou la manière dont elles les réalise.

Tableau 2 : Les deux dynamiques des pratiques ATEE

Les pratiques identifiées comme collectives sont les pratiques qui nécessitent de réunir les parties concernées dans un même espace et au même moment, ou encore qui poursuivent un but commun clairement défini (ex : sélectionner un projet, dessiner des plans) y compris lorsque ces activités sont réalisées à distance. Les activités participatives nécessitent de réaliser des actions individuelles distribuées de la part de la majorité pour avoir une utilité. Elles seront considérées comme des activités individuelles (ex : alimenter une boîte à idée, un blogue) avec une exigence quant au taux de participation.

Nous allons caractériser les pratiques pour chaque dynamique en identifiant leurs objectifs et principes, puis les mettrons en lien avec les objectifs de l'apprentissage pour innover.

Dans la pratique « Acquisition », nous retrouvons deux dynamiques différentes :

- Acquisition des connaissances pour produire une action dans l'organisation :

Les contenus en liens avec cette dynamique de la pratique décrivent la primauté de l'action dans la recherche et l'acquisition de connaissances. Dans cette situation c'est le besoin d'agir qui pousse à acquérir de nouvelles connaissances ou bien l'action elle-même permet d'acquérir des connaissances. Les buts décrits sont organisationnels.

- Acquisition des connaissances pour satisfaire sa curiosité, se développer en tant que personne :

Dans cette situation, les apprentissages sont intentionnels et réalisés en dehors des exigences formelles de la tâche. Le sujet répond alors à des buts individuels.

Cette présentation de l'apprentissage individuel dans l'organisation selon ces deux facettes évoque les activités productives et constructives (Pastré, *in Bourgeois et Chapelle*, 2006 ; Rabardel et Pastré, 2009). En didactique professionnelle, ces deux types d'activités sont présentées à la fois comme distinctes d'un point de vue conceptuel et indissociables dans le réel. Dans le cadre de l'activité professionnelle le sujet modifie le réel (physique et symbolique), son activité est productive et en agissant il apprend et se transforme lui-même, son activité est alors constructive. Dans l'activité si les buts de l'activité sont productifs, les effets constructifs sont *incidents* (Samurçay et Rabardel, 2004). Dans le cas d'apprentissages intentionnels, « *on inverse la relation de subordination entre activité productive et constructive : l'activité constructive devient le but de l'activité ; l'activité productive, qui, notons-le, ne disparaît pas, devient le moyen de réalisation de l'activité*

constructive » (Pastré, 2006, in Bourgeois et Chapelle, 2006). Dans les contenus d'entretiens, ces deux aspects sont présents.

Dans la deuxième pratique, la « transmission », nous retrouvons deux dynamiques similaires :

- Une dimension focalisée sur la production, l'efficacité, et le besoin de réalisations liée à la réalité de l'activité, avec une dimension temporelle à court terme : « Pour que l'entreprise produise mieux » ;
- Une dimension focalisée sur l'organisation en tant qu'entité à travers ses valeurs, ses objectifs et le besoin de construire ou de faire évoluer son « identité organisationnelle » avec une vision plutôt à moyen et long terme : « Pour que l'entreprise évolue ».

Il s'agit d'activités individuelles de diffusion de ses connaissances, mais qui s'inscrivent dans des buts essentiellement organisationnels. Nous constatons que ces deux phases, organisationnelles, répondent respectivement aux définitions de l'apprentissage organisationnel simple boucle et double boucle décrit par Senge (1991). Dans la première dynamique l'exigence principale est la réponse au marché et la réactivité dans la production. Dans la seconde, le résultat est la révision ou la restructuration des pratiques organisationnelles dans le but de s'adapter aux changements de l'environnement. Cette phase touche aux modalités d'articulation des activités individuelles aux activités collectives.

Si nous nous référons à nouveau à cette définition des apprentissages organisationnels simple et double boucle, les pratiques de gestion des connaissances décrites répondent à la même logique que cette pratique « transmettre ». En effet, les activités des pratiques « évaluer » et « exploiter » qui concernent la simple boucle (« définir la valeur des connaissances pour que l'organisation ajuste ses actions en cours rapidement » ; « utiliser les connaissances pour que l'organisation produise au plus près des évolutions du marché ») ne correspondent pas à des activités innovatives au sens où nous l'avons défini⁹ puisqu'elles visent simplement à améliorer l'efficacité de l'organisation pour répondre aux objectifs de l'activité.

⁹ C'est-à-dire permettant de mener à l'innovation de biens (produits et service).

Il semble donc important de recentrer l'analyse et la caractérisation des pratiques à celles qui sont au cœur des activités innovatives qui nous intéressent. Nous écarterons donc des analyses les pratiques de gestion des connaissances périphériques aux activités innovatives.

Nous retiendrons donc les pratiques suivantes :

- L'acquisition des connaissances pour produire une action dans l'organisation ;
- L'acquisition des connaissances pour se développer ;
- La transmission des connaissances pour que l'entreprise évolue ;
- L'évaluation des connaissances pour que l'organisation se développe et se construise en lien avec les évolutions de l'environnement ;
- L'exploitation des connaissances pour que l'organisation modifie ses activités ou la manière dont elles les mènent à bien.

Notons que pour innover, il faut alimenter l'organisation en éléments de connaissances nouveaux, mais il faut également que le collectif soit à même d'en définir l'importance, la valeur pour d'éventuelles futures activités. Ceci n'est possible que lorsque le collectif a développé une vision et un référentiel commun suffisant, sur l'activité et l'organisation. Ces connaissances vont servir de repères pour évaluer implicitement et explicitement les *nouvelles* connaissances. Plus les valeurs, les objectifs, le langage et les structures de pensée seront proches, plus il sera aisé de communiquer et d'échanger et d'arriver à un consensus. Dans le même temps, la disparité des apprentissages individuels réalisés en suivant ses propres buts offrira davantage de ressources à l'organisation pour innover. Il est donc question d'un équilibre entre apprentissages individuels *personnels* (pour apporter de la nouveauté et de la variabilité dans l'organisation) et apprentissages individuels *communs* (pour se comprendre et mener l'activité de façon cohérente et coordonnée).

Les apprentissages partagés, issus de formations ou d'activités communes (respectivement intentionnels ou incidents), permettront d'atteindre une certaine « convergence cognitive¹⁰ » dans l'entreprise. Nous rejoignons ici Nootboom (2000 ; Nootboom,

¹⁰ Nootboom *et al.* (2005) parleront de convergence cognitive dans l'entreprise pour évoquer la redondance des schémas de pensée, induit par la similarité des valeurs, des buts, structures de pensée et langage

Wuyst, Colombo, Duta, 2005) et Van Hée (2008) lorsqu'ils proposent l'existence d'un lien entre la distance cognitive entre les membres de l'entreprise et son potentiel d'innovation.

Les activités quotidiennes qui permettent d'assurer la stabilité et la sécurité financière de l'entreprise prennent une place importante dans le discours de consultants. Si l'innovation est bien identifiée comme une voie d'accès à un avantage concurrentiel, ils insistent sur la posture des PME aujourd'hui, souvent focalisée sur le maintien de leur activité plutôt que sur des projets qui pourraient assurer leur avenir. D'un point de vue opérationnel, ces activités sont en effet centrales pour la survie des entreprises. D'un point de vue stratégique, elles font figure de prérequis pour le processus d'innovation, en permettant la création d'un socle commun de connaissances. Nous proposons de synthétiser ces résultats à l'aide des éclairages théoriques proposés.

4.5.2. Intégrer les modèles motivationnels de l'apprentissage

Les consultants qui évoquent la question du management et de l'ambiance de travail rendent compte de leur importance pour apprendre dans l'entreprise. Pour apprendre dans l'entreprise, l'organisation du travail doit permettre d'être reconnu comme un bon professionnel, d'être considéré en tant que personne par sa hiérarchie, d'avoir des objectifs définis, un cadre clair et être libre de son activité à l'intérieur ce cadre. Ils notent également la nécessité d'avoir confiance en l'équipe, d'avoir la possibilité de partager son expérience et de transmettre ses connaissances (issues de l'expérience passée, de l'activité actuelle et de ses centres d'intérêts).

Les consultants argumentent que la décision de mettre en œuvre des connaissances nouvelles dans l'activité ne peut être réalisé que par quelqu'un qui se sent à la hauteur de la tâche. Les consultants priorisent les notions de responsabilité et d'autonomie dans l'organisation, sans faire référence à une position hiérarchique. Au contraire, leurs propos défendent la liberté d'initiative et de prise de décision de chacun, évoquant le principe de subsidiarité. Ceci évoque la notion de pouvoir d'agir (Rabardel, 2005 ; Clot, 2014).

« [...] plus il y a de niveaux hiérarchiques à passer pour valider une idée, plus c'est compliqué »

« Là, [...], c'est vrai que ce serait lui qui prendrait la décision mais il est déjà sous l'eau, il a beaucoup trop de travail et ce n'est pas une priorité pour lui donc voilà, plus t'as de groupe, plus t'as de hiérarchie, de niveaux différents et du coup y'a plus de personnes qui doivent valider pour implémenter des choses. »

« Alors que si tu délègues, tu responsabilises plus les gens sur le sujet. »

Les arguments avancés pour défendre ce principe tiennent à la fois au maintien de la motivation sur des tâches complexes et soutenues et à la prise d'initiative.

« Pas que les moyens, il faut que les gens aient envie d'échanger »

« Voilà, si tu veux échanger, si tu es à la recherche d'informations ou si tu veux en transmettre tu vas vers les gens, tu ne t'arrêtes pas à des choses matérielles, voilà. »

« Pour moi la chose qui est peut-être, pour moi, la plus importante : on a parlé équipe... Equipe, département, service... là c'est pareil. J'ai dit tout à l'heure : il faut une ouverture d'esprit quand même, et cette ouverture d'esprit, cette envie d'aller chercher de l'info, elle t'est aussi donnée généralement par tes collaborateurs... Par tes collègues, par tes collaborateurs, par ton hiérarchique, enfin voilà. C'est... t'as, t'as un « puls » de par ton entourage humain. »

« Donc si tu es dans une entreprise qui a zéro dynamique, qui te...zéro dynamisme, qui te, qui n'impulse pas, qui te permet pas d'avoir un esprit ouvert et tout ça, et en plus une entreprise qui te fais pas sortir...t'es mort. [...] Si y'a pas d'émulation intellectuelle, y'a pas d'échange, y'a pas de transmission d'infos, pas de transmission de savoirs. Si chacun vit avec ses petites choses dans son coin et qu'il n'y

a pas d'échanges entre les gens, pff, l'entreprise elle est fichue. Donc les gens avec...[RIRES] »

La dimension hiérarchique est évoquée, ainsi que les pairs et la dynamique du groupe de travail pour expliquer les efforts réalisés pour capter et transmettre des connaissances (à l'échelle individuelle), et pour s'investir dans les activités collectives, pour évaluer et utiliser des connaissances.

Ces propos peuvent être revus en lien avec le continuum de l'autodétermination (Ryan et Deci, 2000 ; Gagné et Deci, 2005 ; Deci et Ryan, 2008) (**Figure 9**). D'après cette théorie, la motivation intrinsèque peut être liée au plaisir d'acquérir des connaissances ou de s'accomplir (Ryan et Deci, 2000). Elle peut être initiée par trois types de besoins différents ; le besoin d'autodétermination, le besoin de compétence et le besoin d'affiliation à un groupe de référence. Au-delà de la satisfaction des individus, dans le cadre d'une organisation, ce mode motivationnel est vecteur de bien-être et d'une attitude plus positive sur le travail, de la persistance et du maintien des efforts dans le temps, ainsi que des performances accrues pour les tâches demandant de la créativité et une forte élaboration intellectuelle (Gagné et Deci, 2005).

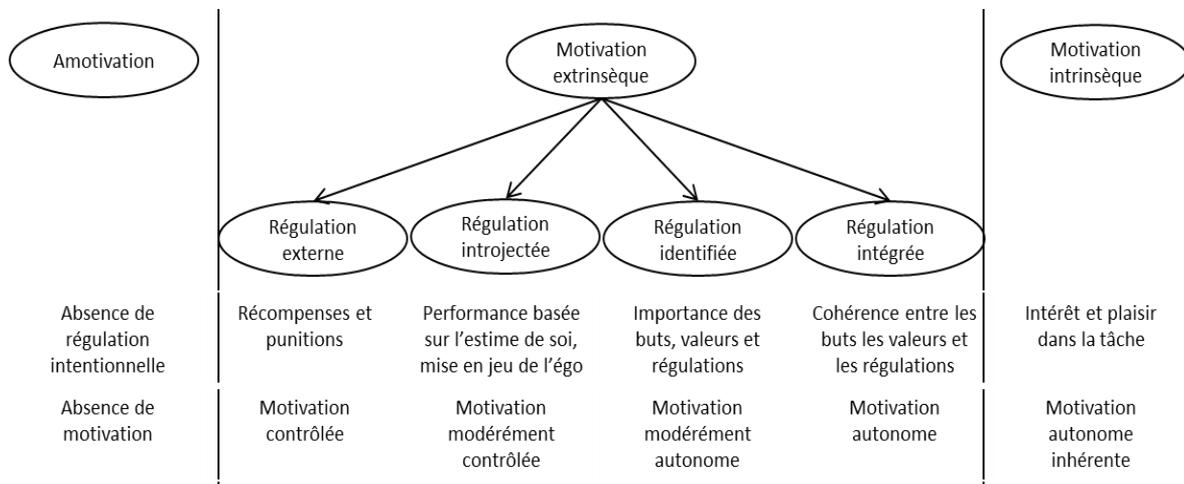


Figure 9 : Continuum de l'autodétermination (traduction à partir de Deci et Ryan, 2008)

Le besoin d'autonomie dans l'activité peut également être expliqué par la nécessité de réaliser des tâches complexes, avec des exigences cognitives et temporelles hautes. Il sera alors question de latitude décisionnelle (ou liberté de prendre des décisions dans le périmètre de son activité), mise en regard de la demande psychologique (fonction des exigences cognitives et temporelles). D'après ces deux dimensions, et *toutes choses égales par ailleurs*, Karasek et Theorell (1992) établissent un modèle dynamique des liens entre contraintes de l'environnement et apprentissage. Ils définissent ainsi les conditions qui permettent de concevoir une activité stimulante. Plus la demande psychologique de l'activité sera haute, plus la latitude décisionnelle devra être importante, pour créer un sentiment de maîtrise, réduire de la perception des contraintes résiduelles de l'activité et poser les conditions du développement des compétences à travers un apprentissage actif. En somme, l'autonomie et la latitude décisionnelle dans le travail permettent à la fois d'être pour quelque chose dans son activité et de soulager la perception des contraintes de la tâche (Karasek et Theorell, 1992 ; Gollac, Volkoff, Wolff, 2014). L'application du principe de subsidiarité permet de poser les premières conditions de d'une activité stimulante et de permettre, en plus des apprentissages d'incidents propres à l'activité, d'amorcer la réalisation d'apprentissage intentionnel dans le travail.

D'après ces éléments, l'acquisition des connaissances pour produire une action dans l'organisation est dépendante des possibilités d'acquisition des connaissances pour se développer. D'autre part, d'après les modèles de l'activité (constructives et productive) proposée dans le champ de la didactique professionnelle (Vergnaud, 1992 ; Pastré, Mayen et Vergnaud, 2006), elles sont intimement liées dans l'action. Etant donnée leur forte dépendance conceptuelle et opérationnelle, pour ce travail nous fusionneront ces deux aspects en une seule pratique individuelle d'acquisition de connaissance.

4.5.3. Les liens entre activités innovatives et les types de connaissances

Dans leur discours, les répondants décrivent deux types d'éléments, avec deux champs lexicaux différents, représentés dans le **tableau 3** ci-dessous :

Champ lexical éléments type 1	Champ lexical éléments type 2
Connaissances/Connaissances pointues/Preuves	Idées/ Intuitions/ Rêve
Pour sécuriser le développement/ Vérifier, quelque chose de précis	Pour apporter de nouvelles idées/ permettent un point de vue décalé/ Sentir les tendances
Expertise	Artistique
« pro »/sachant/expert/connaissant/hyperspécialisé	optimiste/créatif/ individu/artiste
La base de tout travail scientifique	Innovation au sens de création
Rigueur/ vérifier/valider/Affiner	Ouverture d'esprit/ inspiration/pas rationnel/ En fonction de l'état d'esprit

Tableau 3 : Champs lexicaux associés aux deux types de connaissances pour innover

Le premier champ lexical est plus présent dans le discours, mais le second est présenté comme indispensable pour innover. Ces deux champs décrivent des domaines de connaissances qui correspondent à un registre conceptuel d'un point de vue épistémologique (Pastré, *in Bourgeois et Chapelle*, 2006). Elles ont une forme discursive : elles peuvent être expliquées, déclarées, pour des *objets*, leurs propriétés et les relations qui les caractérisent. Elles sont d'un côté « *la base de tout travail scientifique* » et de l'autre permettent « *l'innovation au sens de création* ». Elles sont donc présentées comme des ressources et établissent un fondement conceptuel pour l'action des individus. Cependant la nature des liens entre les éléments (ou *objets*) de connaissance est différente dans les deux cas. Pour le premier type de connaissance cas les liens sont prédictibles et basé sur les preuves, la validation, la vérification, la rationalité. Pour le second type les liens sont intuitifs, viennent de l'inspiration ou dépendent de l'état d'esprit. Nous pouvons dire que leur statut logique est flou.

Ceci nous mène à proposer un cadre de lecture à partir de la théorie C-K (Hatchuel et Weil, 2002) qui propose deux types d'éléments à la base de la conception d'une innovation : les *Concept* et les *Knowledge* (les concepts et les connaissances). Dans un souci d'homogénéité du vocabulaire et de clarté, nous conserverons les termes en anglais,

car d'après leur description les deux types, *Knowledge* et *Concepts* (Hatchuel, 1999 ; Hatchuel et Weil, 2002), disposent du statut de connaissances dites épistémiques (Vergnaud, 2011 ; Pastré, in *Bourgeois et Chapelle*, 2006). Les deux propositions évoquent cependant des liens différents entre les éléments de connaissance. Le premier champ lexical met en avant un raisonnement méthodique pour structurer les connaissances, tandis que le second pointe des liens émergents et intuitifs. Nous émettons l'hypothèse que le type 1 correspond à des connaissances de type *Knowledge* (K), tandis que le type 2 correspond à des connaissances de type *Concept* (C). Nous concluons ici que les apprentissages décrits et la gestion des connaissances pour innover qui concernent des éléments discursifs (explicitables) concernent les connaissances conceptuelles sous deux formes différentes : les C et les K. Ainsi *Concept* et *Knowledge* pourraient être définis dans une approche sémantique de la connaissance. En effet, ce n'est pas la nature des éléments de connaissances qui diffèrent entre le C et le K, mais bien la nature des liens entre ces éléments. Pour les C les liens seraient ici associatifs (intuitifs et plurimodaux), pour les K les liens seraient rationnels (logique et méthodique).

Cette distinction C et K ne peut cependant pas concerner les connaissances pragmatiques (Pastré, in *Bourgeois et Chapelle*, 2006) qui orientent et guident l'action de façon située. Cette forme opératoire de la connaissance permet d'évaluer les situations pour agir de façon adaptée, faisant un compromis entre les modèles à disposition et la réalité de la situation. La conceptualisation permettant des repères pour l'action future est alors effective à travers des schèmes. Elle aura un statut opératoire plutôt que discursif (Pastré, in *Bourgeois et Chapelle*, 2006), sémiotique plutôt que sémantique (Agostinelli, 2012).

4.6. Discussion

Dans cette synthèse le modèle ATEE sera présenté, en lien avec la dialectique des connaissances épistémiques C et K. Ceci nous permettra de proposer une description de six pratiques de gestion des connaissances pour innover.

4.6.1. Le modèle ATEE et la dialectique C-K

A travers les entretiens, les répondants nous proposent de considérer quatre pratiques principales de gestion des connaissances pour supporter un apprentissage organisationnel vecteur d'innovation : l'acquisition de connaissances par les individus, en provenance de

l'intérieur et de l'extérieur de l'organisation, la transmission de connaissances par les individus vers l'organisation (individus ou groupes), l'évaluation de ces connaissances de façon collective et enfin l'exploitation de ces connaissances dans des activités organisationnelles de façon collective.

Nous avons également relevé la description de deux dynamiques, complémentaires pour le fonctionnement de l'organisation. Cependant il reste difficile de déterminer comment intégrer la dynamique liée aux activités courantes à un modèle de la gestion des connaissances pour innover. Nous retenons donc que les pratiques suivantes doivent être supportées :

- L'acquisition individuelle des connaissances pour produire une action dans l'organisation et se développer en tant que personne et en tant qu'individu ;
- La transmission individuelle de connaissances pour faire évoluer l'organisation (à travers la remontée de difficultés, de demandes clients, d'idées, etc.) ;
- L'évaluation des connaissances pour identifier quoi elles pourraient constituer un avantage pour l'activité de l'entreprise, en lien avec l'environnement concurrentiel ;
- L'exploitation des connaissances pour que l'organisation modifie ou adapte certains objectifs et activités.

La centralité des activités individuelles d'apprentissage, à travers la pratique acquisition apparait de façon marquée dans le discours des consultants. Cet aspect est lié à une composante organisationnelle identifiée : l'autonomie des individus ou la latitude décisionnelle de l'activité. Cette dimension devra donc être intégrée au modèle de la gestion des connaissances pour innover. La première voie qui l'autorise est la fusion des deux pratiques d'acquisition individuelle des connaissances. En effet, les modèles motivationnels et les modèles d'activités posent comme indissociables les apprentissages permettant le développement et les apprentissages actifs pérennes et performants pour l'activité.

Enfin, dans l'ensemble des discours, deux champs lexicaux bien distincts sont identifiés. Ceci nous amène à identifier deux types de connaissances, épistémiques et discursives, pour innover les C et les K (Hatchuel et Weil, 2002). En tenant compte des structures de

ces deux types de connaissances, il faudra définir comment soutenir les pratiques de gestion des connaissances avec des dispositifs différenciés pour les K et pour les C.

4.6.2. Six pratiques de gestion des connaissances pour innover

Cette analyse met en évidence l'existence de quatre pratiques de gestion des connaissances pour innover (Acquisition, Transmission, Evaluation et Exploitation), dont deux pouvant être supportées de façon différenciée par les dispositifs du système de gestion des connaissances. Pour la suite de nos travaux, nous nous appuyerons sur la distinction des types de connaissances discursives pour formuler l'hypothèse de l'existence de six pratiques de gestion des connaissances pour innover :

- les pratiques individuelles permettant d'élaborer des connaissances utiles pour l'activité : l'acquisition de connaissances¹¹
- les pratiques individuelles permettant d'explicitier et de transmettre des *knowledge* pour repenser l'activité : transmission de K
- les pratiques collectives permettant d'évaluer les K pour cadrer l'activité : l'évaluation des K ;
- les pratiques individuelles permettant d'explicitier et de transmettre des *concepts* pour repenser l'activité : la transmission de C
- les pratiques collectives permettant d'évaluer les C pour cadrer l'activité : l'évaluation des C ;
- les pratiques collectives permettant l'utilisation des connaissances partagées pour la réalisation de l'activité : l'exploitation des connaissances

Les pratiques d'acquisition individuelles de connaissances, à travers les apprentissages intentionnels et incidents, sont difficiles à distinguer dans l'activité. Ils sont en effet réalisés conjointement dans les activités productives et constructives et permettant d'acquérir des connaissances tant discursives que pragmatiques. Il ne semble pas pertinent de les traiter ici comme deux pratiques distinctes de gestion des connaissances.

A ce stade, les connaissances concernées par pratique exploitation ne peuvent pas être caractérisées comme épistémiques ou pragmatiques. De la même manière, la dimension dialogique entre *concepts* et *knowledge* est présente mais n'est pas caractérisée. A travers la description des dispositifs qui permettent de répondre à cette pratique nous tenterons d'analyser le statut de ces trois types de connaissances dans l'exploitation.

Nous questionnerons ces propositions, issues de l'analyse des contenus d'entretiens, avec trois objectifs :

1. Vérifier la présence des six pratiques de gestion des connaissances dans les PME innovantes ;
2. Identifier les outils et dispositifs qui permettent de réaliser ces pratiques de gestion des connaissances ;
3. Caractériser les liens entre les types de connaissances et les pratiques de gestion des connaissances.

Ces points sont traités à travers la réalisation d'une enquête en ligne et d'entretiens auprès de chefs d'entreprise décrits dans les deux chapitres suivants.

¹¹ Nous rappelons que dans ce manuscrit, le terme connaissances désigne les connaissances épistémiques et pragmatiques de façon conjointes.

PRATIQUES DE GESTION DES CONNAISSANCES MISES EN ŒUVRE DANS LES PME : DIALECTIQUE DES CONNAISSANCES POUR INNOVER

A partir du discours de consultants, des pratiques de gestion des connaissances déterminantes pour innover ont été décrites. Nous allons analyser comment ces pratiques sont réalisées dans les PME et de quelle manière elles sont associées aux performances en innovation.

5.1. Objectifs du recueil

L'objectif de ce recueil est double. D'une part il vise à évaluer quels dispositifs sont mis en place dans les PME, pour identifier ceux qui seront proposés de façon privilégiée à ce type d'entreprises. D'autre part nous souhaitons déterminer si les PME qui mettent en œuvre les pratiques de gestion des connaissances décrites, à travers différents dispositifs, réalisent de meilleures performances en innovation.

5.2. Déroulement

5.2.1. Procédure

Ce recueil s'est déroulé entre juin et août 2014 par le biais d'un questionnaire en ligne. Il a été complété par auto-déclaration et visait à inventorier les moyens mis en place pour « gérer » les connaissances.

Les entreprises contactées pour répondre au questionnaire proviennent d'une base de données fournie par Absiskey, composée de clients et de prospects. Les clients et prospects d'Absiskey ont pour point commun de mener des activités de recherche ou d'avoir des démarches innovantes. Ce fichier comporte 1509 contacts de PME, dont 1072 avec des

adresses de courriel renseignées, valides, et dont l'interlocuteur correspondait au profil recherché pour répondre (PDG, responsable de l'innovation, responsable de la R&D).

Le questionnaire a été mis à disposition entre juin et juillet 2014. Chacun des 1072 contacts a reçu un courriel de présentation succincte comportant un lien pour accéder au questionnaire (disponible en **Annexe 3**). Une date butoir a été fixée pour clore l'accès au questionnaire et des relances ont été envoyées dix jours avant, puis deux jours avant la clôture du recueil.

5.2.2. Matériel

Pour réaliser cette cartographie des pratiques, dans un premier temps nous avons compilé les dispositifs évoqués par les consultants et ceux qui ont été rencontrés à travers l'étude de la littérature pour en créer une liste extensive. Les dispositifs ont été caractérisés selon les pratiques qu'ils permettent de satisfaire (Acquisition, Transmission, Evaluation et Exploitation des connaissances) pour constituer une première version du questionnaire.

En lien avec les modalités de recueil de données, plusieurs pré-tests ont été réalisés permettant de composer un questionnaire adapté au public de répondants (longueur, vocabulaire, etc.). Une des contraintes principales est le temps de réponse fixé à dix minutes. La conception d'un format plus court a nécessité plusieurs itérations.

Etant donné le public concerné, ces pré-tests ont été réalisés auprès de personnels d'Absiskey avec des profils similaires aux cibles du questionnaire, managers et responsables des opérations. Nous avons ainsi révisé le vocabulaire employé et rassemblé certains dispositifs autour de termes génériques. Nous avons également structuré le recueil autour de cinq catégories pour faciliter la saisie et inciter les répondants à renseigner d'autres dispositifs ne figurant pas dans le répertoire proposé.

Le questionnaire final est présenté en **Annexe 4**. Il comporte 5 questions à choix multiples centrées sur les pratiques de gestion des connaissances, 6 questions concernant les caractéristiques de la PME et 5 questions pour déterminer les performances en innovation de façon qualitative. L'évaluation de la performance en innovation est permise par des adaptations des questions soumises à travers les Community Innovation Survey (notamment CIS 2008, citée par Mongo, 2013), conduites tous les deux ans auprès des pays membres de l'OCDE. Le tableau qui présente la caractérisation des pratiques est disponible en **Annexe 5**.

5.3. Méthode d'analyse

Pour remplir nos objectifs de recherche nous avons utilisé la classification descendante hiérarchique double ou méthode Reinert (1983). Cette classification a été réalisée à l'aide du logiciel libre IRAMUTEQ version (2.0 alpha 7). La démarche consiste à former des classes de répondants (ou locuteurs) en regroupant les ensembles de réponses par opposition et non par agrégation.

L'analyse fournit une arborescence définissant des classes en fonction d'ensembles de réponses. Ces ensembles de réponses caractéristiques sont définis selon la fréquence de cooccurrence des items déclarés (Reinert, 1983). Les classes mettent donc en évidence les dispositifs les plus souvent associés et la méthode descendante permet d'identifier des classes significativement différentes dans l'échantillon. La méthode d'analyse rattache également chaque classe aux variables étoilées qui la caractérisent le mieux (également par analyse de cooccurrences). Pour caractériser les classes, nous avons utilisé les variables décrivant les caractéristiques de la PME et la performance en innovation. Ceci nous permettra d'identifier :

- en quoi la composition du système de connaissance détermine la nature des performances en innovation ;
- quelles sont les variables organisationnelles qui influencent la composition du système de connaissance.

Pour cela, les items de la liste de dispositifs proposés aux répondants sont caractérisés par un tri de cartes en fonction des pratiques ATEE auxquelles ils permettent de répondre. Certains items peuvent permettre de répondre à plusieurs pratiques. Le résultat du tri de cartes est disponible en **Annexe 5** et propose une répartition sur les pratiques présentées dans le **tableau 4**.

	Evaluation des C	Exploitation	Evaluation des K
Pratiques collectives			
Pratiques individuelles			
	Transmission des C	Acquisition	Transmission des K

Tableau 4 : Grille de caractérisation des items selon les pratiques ATEE

5.4. Résultats

A l'issue de la période de mise à disposition, 44 PME avaient répondu au questionnaire en ligne. Ceci représente un taux de réponses de 4% (n=44). Deux PME ont fourni des réponses incomplètes et ont été écartées du traitement des données. L'analyse a donc été réalisée sur 42 réponses valides.

La classification descendante hiérarchique double sur le corpus de réponses mène à l'identification de 5 classes stables de répondants. (Le dendrogramme de répartition des classes est disponible en **Annexe 6**). Nous décrivons ci-dessous les caractéristiques qui représentent le mieux chaque classe, en appui sur les variables étoilées :

- **La classe 1** représente 19,4 % des répondants. Elle est composée de PME de 50 à 149 salariés. Les PME représentatives de la classe 1 appartiennent aux secteurs de la « production et distribution d'électricité, gaz, vapeur, air conditionné ». Elles n'ont pas commercialisé de biens sur la période de référence annoncée dans le questionnaire, en raison de l'absence ou de l'abandon des activités liées à l'innovation. Si ces PME n'innovent pas en termes de biens commercialisés, le fait qu'elles aient mis en œuvre (et abandonné) des activités innovatives n'exclut pas la réalisation d'autres types d'innovation.
- **La classe 2** représente 34,7 % des répondants. Elle est composée de PME de 150 à 249 salariés. Les PME représentatives de la classe appartiennent aux secteurs « l'industrie extractive » et de la « santé humaine action sociale ». Elles ont commercialisé des biens sur la période de référence annoncée dans le questionnaire. Elles déclarent avoir mis en œuvre des activités spécifiques pour innover.
- **La classe 3** représente 16.7% de l'échantillon. La taille de l'entreprise n'est pas une caractéristique représentative de cette classe. Les PME représentatives de la classe appartiennent aux secteurs des « activités spécialisées scientifiques et techniques » et de « l'information et communication ». Elles ont commercialisé des biens sur la période de référence annoncée dans le questionnaire (de janvier 2011 à décembre 2013). Elles déclarent avoir mis en œuvre des activités spécifiques pour innover.

- **La classe 4** représente 11,1 % des répondants. Elle est composée de PME de 25 à 49 salariés. Les PME représentatives de la classe appartiennent aux secteurs de « l'industrie manufacturière ». Sur la période de référence annoncée dans le questionnaire, elles ont commercialisé des biens nouveaux pour elles, mais pas pour le marché. Les PME de cette classe n'ont pas mis en place d'activités innovatives et lorsqu'elles en ont mis en place, elles ont été prolongées au-delà de la période de référence annoncée dans le questionnaire. Si ces PME n'innovent pas en matière de biens commercialisés, le fait qu'elles aient mis en œuvre et maintenu des activités innovatives au-delà de la période de référence annoncée peut indiquer qu'elles réalisent d'autres types d'innovation.
- **La classe 5** représente 18,1 % des répondants. Elle est composée de PME de 10 à 24 salariés. Les PME représentatives de la classe appartiennent aux secteurs du « service ». Elles ont commercialisé des biens sur la période de référence annoncée dans le questionnaire. Elles déclarent avoir mis en œuvre des activités spécifiques pour innover et poursuivre ces activités au-delà de la période de référence (de janvier 2011 à décembre 2013).

A partir de ces résultats nous nommerons les classes 2 ; 3 et 5 INNO MARCHE+ et les classes 1 et 4 INNO MARCHE-. Nous résumons ces propos à travers le **tableau 5** ci-dessous :

Classe 1 (19.4%)	Classe 2 (34.7%)	Classe 3 (16.7%)	Classe 4 (11.1%)	Classe 5 (18.1%)
50 à 149 salariés	150 à 249 salariés	Taille NS	25 à 49 salariés	10 à 24 salariés
Production et distribution d'électricité, gaz, vapeur, air conditionné	Industries extractives Santé humaine et action sociale	Activités spécialisées scientifiques et techniques Information et communication	Industrie manufacturière	Activité de service
Pas de biens nouveaux	Biens nouveaux pour le marché	Biens nouveaux pour le marché	Biens nouveaux pour la PME	Biens nouveaux pour le marché
Abandon activités innovatives OU pas d'activité innovatives	Activités innovatives suivies de commercialisation	Activités innovatives suivies de commercialisation	Pas d'activité innovatives OU poursuite des activités innovatives après décembre 2013	Activités innovatives suivies de commercialisation OU poursuite des activités

Tableau 5 : Description des classes de PME répondantes

Nous allons présenter le système gestion de connaissances représentatif de chacune des classes. Les tableaux qui représentent la répartition des items pour chaque classe sont disponibles en **Annexe 7**.

Les trois classes INNO MARCHE +

La classe 3 dispose d'un système de gestion des connaissances répondant aux 6 pratiques. Il s'agit essentiellement de pratiques qui reposent sur les interactions entre les individus (diffusion au cas par cas, discussions informelles) et l'organisation du travail (équipes de travail transverses et pluridisciplinaires). Un seul dispositif déclaré est supporté par un système technique (serveur commun). Cette classe ne déclare que 5 items pour gérer les connaissances. Les PME de la classe semblent cependant disposer des ressources nécessaires pour innover en commercialisant des biens nouveaux pour le marché. Les moyens mis en place permettent de réaliser des activités consacrées aussi bien aux K qu'aux C. Ils permettent de mener à bien les pratiques individuelles et collectives

La classe 2 déclare 11 dispositifs répondant à chacune des 6 pratiques. Son système de gestion des connaissances combine outils, techniques (informatiques et logiciels) et dispositifs reposant sur les interactions sociales. Il n'y a pas de moyen mis en œuvre qui répond spécifiquement aux pratiques concernant les C. Les dispositifs qui les supportent sont communs avec celles qui supportent les K.

La classe 5 dispose d'un système de gestion des connaissances « équilibré », avec des moyens permettant de répondre aux différentes pratiques. Ici encore, nous constatons peu de dispositifs informatiques et les solutions tiennent essentiellement à l'organisation du travail. A la différence des deux classes précédentes, la classe 5 met en œuvre des moyens spécifiquement adaptés aux K (dynamique d'amélioration des processus internes) et aux C (méthode de créativité).

Les deux classes INNO MARCHE-

La classe 1 ne déclare aucun item permettant de répondre à la pratique « exploitation ». Il y a une surreprésentation des pratiques liées à l'acquisition de connaissances ainsi qu'une sous représentation des moyens de transmission de C et de K. Par ailleurs, la pratique « acquisition », évoque essentiellement des sources d'acquisition plus que des méthodes. Notons que dans le traitement des données, nous n'avons pas distingué l'acquisition connaissances en provenance de la PME et en provenance de l'extérieur de l'organisation.

La classe 4 ne renseigne aucun item pour l'exploitation. Les moyens mis en œuvre concernent essentiellement l'acquisition de connaissances (8 items). Les autres pratiques sont assurées par un seul item.

5.5. Apports

5.5.1. Différences entre les classes INNOMARCHE+ et INNOMARCHE-

D'après les résultats obtenus par l'intermédiaire du questionnaire en ligne, il existe deux catégories de PME dans notre échantillon : celles qui innovent à travers la commercialisation de biens (produits ou service) nouveaux pour le marché, et celles qui n'innovent pas selon ces critères. Pouvons-nous conclure pour autant à l'absence d'innovation dans ces PME ? D'après les informations dont nous disposons, **la classe 1** est représentée par des PME n'ayant pas mis en place ou ayant abandonné ses activités innovatives et dont le système de gestion des connaissances comporte pourtant une formation en méthode de créativité. Il y a donc bien une intention de générer des C dans l'organisation et non par l'application directe de méthode de créativité, mais par la formation des salariés à leur mise en œuvre. La classe 1 peut correspondre à des PME axées sur l'innovation organisationnelle.

La classe 4 est représentée par des PME qui n'ont pas mis en place d'activités spécifiques pour commercialiser de nouveaux biens, ou qui les ont mis en place et poursuivi au-delà de la période de référence indiquée dans le questionnaire. Cette classe est représentée par des PME ayant commercialisé des biens nouveaux pour l'entreprise, et non pour le marché. Ceci ne signifie pas que le processus d'innovation a échoué, il peut avoir réussi à travers d'autres objectifs d'innovation. Cette explication reste cohérente avec la poursuite de travaux dédiés à la création et au développement de nouveaux produits. Par ailleurs, la pratique la plus développée concerne l'acquisition individuelle de connaissances et recense des moyens variés et nombreux. Les pratiques permettant la « conversion » de ces connaissances acquises individuellement en connaissances organisationnelles sont assurées par un seul item : les réunions entre collaborateurs. La centralité des acquisitions individuelles, peut indiquer des objectifs d'innovation touchant directement à l'amélioration de l'activité ou encore aux procédés. Les liens entre secteur d'activité

représentatif de la classe, l'industrie manufacturière, et la typologie d'innovation privilégiée dans l'organisation restent à investiguer.

Malgré sa taille réduite, il semble que notre échantillon regroupe divers types d'innovation décrits dans la littérature pour dégager un avantage concurrentiel : l'innovation de bien, l'innovation organisationnelle et l'innovation de procédé. Conclure, sur le type d'innovation rencontré nécessiterait davantage le recueil d'indicateurs spécifiques à ces innovations. En lien avec le cadre de la recherche, nous allons cibler cette analyse sur les différences constatées entre classes INNOMARCHE+ et INNOMARCHE-.

La distinction essentielle entre les deux catégories INNOMARCHE+ et INNOMARCHE- réside dans la répartition des moyens entre les différentes pratiques de gestion des connaissances. En effet, les trois classes INNOMARCHE+ présentent des systèmes de gestion des connaissances « complets ». Les moyens mis en œuvre permettent de répondre à toutes les pratiques de gestion des connaissances pour innover telles que définies à la fin du premier recueil de données. En revanche, les deux classes INNOMARCHE- déclarent des items qui ne leur permettent pas d'exploiter les connaissances et les concepts qui sont codifiés dans l'organisation. Les trois classes qui ont mis en place des dispositifs permettant d'assurer les 6 pratiques ont produit et commercialisé des biens nouveaux ou améliorés de façon significative. Ceci semble confirmer le lien qui existe entre les activités centrées sur des objectifs d'innovation de biens et la nécessité de mettre en place des activités de gestion des connaissances répondant aux pratiques ATEE. Pour tenter de définir la nature de ces liens, nous centrons notre analyse sur les trois classes de PME qui réalisent des innovations de biens (produit ou service).

5.5.2. Différences au sein des classes INNOMARCHE+

Parmi les classes INNOMARCHE+, nous relevons trois profils de PME différents.

La classe 3 déclare uniquement cinq dispositifs. Cependant, d'après la caractérisation réalisée (**Annexe 7**), ces cinq dispositifs soutiennent les six pratiques ATEE. Les mêmes items soutiennent la transmission et l'évaluation, pour les C et pour les K. Nous constatons également que les items représentatifs de la classe 3 font partie des plus largement adoptés dans l'échantillon de PME. (Le tableau présentant les taux d'adoption pour chaque item est disponible en **Annexe 8**). Ce système de gestion des connaissances particulier nous renvoie à la proposition de Thouvenin (2002) concernant « *le juste nécessaire* »

méthodologique » à mettre en œuvre pour les PME. Ici, non seulement les moyens mis en place sont réduits à 5, mais ils sont polyvalents et s'appuient sur l'organisation du travail (par exemple l'item « Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires »). Ils sont également parmi les plus largement adoptés.

Classe 3	Evaluation des C	Exploitation	Evaluation des K
Pratiques collectives	2	3	2
Pratiques individuelles	4	5	4
	Transmission des C	Acquisition	Transmission des K

Tableau 6 : Répartition des items sur les pratiques ATEE pour la classe 3

La **classe 2** met en œuvre le nombre le plus important de moyens au sein des classes INNOMARCHE+ (11 items déclarés). Les moyens mis en place sont plus nombreux pour les pratiques d'exploitation collective et d'acquisition individuelle des C et des K. Concernant les pratiques de transmission et d'évaluation des K, les items déclarés sont plus nombreux que ceux consacrés aux pratiques de transmission et d'évaluation des C. Certaines méthodes prennent appui sur des solutions informatisées (ex : logiciel de gestion documentaire) et/ou nécessitent une organisation particulière (ex : dynamique d'amélioration des processus). La mise en place de ces dispositifs a donc nécessité des activités spécifiques dans l'entreprise.

Classe 2	Evaluation des C	Exploitation	Evaluation des K
Pratiques collectives	3	8	5
Pratiques individuelles	6	8	7
	Transmission des C	Acquisition	Transmission des K

Tableau 7 : Répartition des items sur les pratiques ATEE pour la classe 2

Dans la **classe 5**, certains items déclarés permettent de répondre à plusieurs pratiques (ex : discussions informelles et équipes de travail pluridisciplinaires ou transverses), tandis que d'autres sont différenciées pour répondre aux pratiques concernant spécifiquement les C (ex : méthode de créativité) ou aux K (ex : dynamique d'amélioration des processus), ou encore à les acquisitions individuelles (ex : personne responsable des ressources

documentaires). Par ailleurs, un seul item de la classe concerne un dispositif technique (système technique d'aide à la conception ou au développement). Nous retrouvons ici à la fois le « juste nécessaire » des méthodes mises en œuvre dans la classe 3, et l'utilisation de dispositifs qui permettent de répondre spécifiquement à certaines pratiques.

Classe 5	Evaluation des C	Exploitation	Evaluation des K
Pratiques collectives	3	4	3
Pratiques individuelles	4	7	4
	Transmission des C	Acquisition	Transmission des K

Tableau 8 : Répartition des items sur les pratiques ATEE pour la classe 5

Pour expliquer les différences entre les systèmes de connaissances de ces trois classes, nous allons prendre appui sur les variables caractéristiques de chaque classe de PME (telles que décrites dans le **tableau 5**)

Une des variables étoilées représentative et discriminante pour ces trois classes INNOMARCHE+ est la caractérisation du secteur d'activité, à partir des classifications NAF. Les PME de la **classe 2** appartiennent aux secteurs « industrie extractive » ou « santé humaine et action sociale » tandis que les PME de la **classe 3** ont renseigné des classes les caractérisant « Activités spécialisées scientifiques et techniques » et « information et communication ». Enfin, **la classe 5** est associée aux « Activités de service ». A partir de nos connaissances sur ces secteurs d'activité, nous pouvons apporter quelques éléments d'analyse. Comparativement aux autres PME présentes dans l'échantillon, les PME « industrie extractive » ou « santé humaine et action sociale » sont confrontées à un environnement normatif très présent ainsi qu'à des cadres légaux spécifiques. Ceci peut justifier d'un intérêt plus grand pour des dispositifs qui soutiennent plutôt le versant K des pratiques ATEE.

Concernant la variabilité des pratiques ATEE entre **les classes 1 et 4**, il semble difficile de proposer des pistes explicatives, les distinctions d'activités innovatives entre ces secteurs étant difficiles à évaluer. Si le secteur d'activité, objectivé par les classifications NAF semblait le moyen le plus adapté pour recueillir des éléments concernant l'écosystème d'activité dans le cadre d'un questionnaire en ligne, il reste malgré tout modeste notamment pour affiner une description des activités innovatives.

En complément de ce point, nous revenons sur le nombre de dispositifs mis en place pour chaque pratique. A ce stade, nous ne pouvons pas conclure sur l'impact du nombre de dispositifs pour chaque pratique. Jusqu'ici la caractérisation proposée est binaire et ne permet pas de déterminer des conditions de mise en œuvre différenciée, en fonction des besoins des organisations. Cependant, l'absence de dispositif sur la pratique d'exploitation, est associée à une absence d'innovation de bien dans l'échantillon. Parmi les classes de répondants, deux ne déclarent pas de dispositif pouvant assurer les pratiques d'exploitation collective. Pour autant, les entreprises représentatives de ces deux classes (1 et 4) mènent des activités qui leur permettent de commercialiser des biens. Le caractère innovant des biens les distingue des trois autres classes (2 ; 3 et 5). Ces éléments confirment le rôle déterminant de l'actualisation des référentiels communs par l'intégration des nouvelles connaissances à travers les pratiques d'exploitation.

En allant plus loin, nous avons pu observer des différences entre les systèmes de gestion des connaissances des PME qui réalisent des innovations de biens. La variable qui distingue le mieux ces trois classes est le secteur d'activité. Cependant pour expliquer en quoi le secteur influence le système de gestion des connaissances, nous ne pouvons aller au-delà de simples inférences concernant les liens entre le secteur d'activité et son écosystème. Nous relevons ici le rôle des normes légales en vigueur ou encore des cultures de métiers rattachées à certains secteurs d'activités et leurs effets sur les activités innovatives. Ces éléments sont des ébauches d'analyse. En lien avec l'objectif de créer des modèles pertinents mobilisables pour l'intervention, nous pensons qu'une caractérisation directe des activités innovatives des PME permettrait de dégager de meilleures pistes explicatives sur les liens entre système de gestion des connaissances et types d'activités innovatives.

5.5.3. Les pratiques adoptées par les PME

Dans l'échantillon, nous constatons que les items les plus répandus (présentant un taux d'adoption supérieur à 60% dans l'échantillon (voir **Annexe 8**) sont des dispositifs qui peuvent être qualifiés de « non spécifiques » de la gestion des connaissances. Ils permettent de prendre en charge les pratiques ATEE tout en faisant partie intégrante de l'activité et de l'organisation du travail (ex : réunions avec les collaborateurs, discussions informelles, participation à des événements, etc.). Les dispositifs n'ont pas nécessité d'organisation, de savoir-faire ou de système technique supplémentaire par rapport à

l'activité, ils lui sont intégrés. Il s'agit de composantes de l'activité qui remplissent les objectifs de certaines pratiques de création de connaissances organisationnelles. L'orientation des PME vers ces pratiques est cohérente avec la restriction caractéristique de leurs ressources (Thouvenin, 2002 ; Carmel et Nicholson, 2005 ; Wolff et Pett, 2006 ; Ammar, 2010) et leur difficulté à mener de front les activités quotidiennes et les projets (Ayerbe, 2006 ; Chanal ; 2002).

Pour les items avec des taux d'adoption moyens et faibles, les dispositifs nécessitent une organisation supplémentaire concernant la réalisation de l'activité et/ou la mise en place d'outils (ex : Flux RSS, logiciel de gestion documentaire, newsletters, réseau social interne, etc.). Ils vont nécessiter la réalisation d'activités annexes pour leur mise en place, leur fonctionnement effectif et/ou leur maintien dans le temps. Dans tous les cas, il faudra accompagner le changement en structurant ces activités, en assurant leur fonctionnement et leur management dans la PME. Tout changement est synonyme, à différents degrés, d'une allocation de ressources temporelles, humaines et financières. Il demande de la coordination inter-individus, la modification de procédures et/ou de méthodes de travail, des temps de formation, etc.

Les dispositifs considérés, à partir du discours des consultants et de la littérature, comme les plus spécifiques de la gestion des connaissances sont finalement les moins adoptés dans l'échantillon. Nous pourrions analyser ces résultats uniquement du point de vue de la restriction des ressources de la PME, mais nous proposons de les mettre en perspective avec les cinq critères d'adoption (Rogers, 1962 ; 1976) présentés ci-dessous.

L'**Avantage relatif**, lié à la valeur perçue par comparaison avec ce qui est déjà mis en place semble un critère central et un des axes de recherche actuel en gestion des connaissances. Aujourd'hui, il est en effet difficile d'évaluer le gain potentiel d'un changement organisationnel lié à la gestion des connaissances. La difficulté est accrue lorsque le bénéfice attendu est lié aux performances en innovation : d'une part les performances en innovation sont difficiles à valoriser à travers une approche quantitative et d'autre part les effets peuvent être constatés avec des temporalités très variables (Mongo, 2013) (de la stratégie de recherche au long terme au positionnement réactif sur un marché éphémère) La **Compatibilité**, ou cohérence perçue entre le dispositif et les usages/activités; renvoi à notre commentaire concernant l'intégration des dispositifs aux activités antérieures et ajoute la dimension d'interopérabilité entre les différents éléments

du système de connaissance. **La Facilité d'essai**, ou possibilité de faire l'essai du dispositif en toute liberté avant de s'engager, introduit une difficulté majeure en gestion des connaissances. La mise en œuvre d'un dispositif de gestion des connaissances nécessitera toujours un changement, même léger, dans l'exécution des tâches. Pour les items répertoriés dans le tableau en **Annexe 8**, il semble que les taux d'adoption sont liés à une perception du coût du changement organisationnel (nouvelle organisation et/ou nouvel outil et/ou nouveau mode opératoire). Par ailleurs une fois l'effort de mise en place réalisé, même lorsque le dispositif s'avère inadapté, il est bien difficile de revenir en arrière et de renoncer au dispositif instauré, *a fortiori* lorsqu'un investissement financier a été réalisé. La **Simplicité**, liée à l'accessibilité technologique et technique (réelle et perçue), pourra ainsi être un levier intéressant pour l'implémentation de nouveaux dispositifs. Plus ils seront faciles à mettre en place, plus ils seront associés à une facilité d'essai. De façon plus générale, les champs concernant la gestion des connaissances peuvent paraître complexes. Un des efforts majeurs à réaliser concerne la démarche pédagogique autour de ses enjeux et actions pour y répondre. Un des moyens de favoriser la simplicité perçue est de s'appuyer sur des pratiques habituelles de la vie quotidienne familière pour les salariés de l'entreprise (Amabile et Gadille, 2008). Ceci permet aux individus de conserver certains schèmes lors du passage au nouveau dispositif, allégeant le coût global du changement. **La Visibilité** du dispositif est un critère qui sera lié à l'ensemble des autres critères d'adoption. En effet, la visibilité du produit est issue de l'adoption du dispositif par un groupe de référence (autres entreprises d'un réseau de PME par exemple), adoption qui dépend de l'ensemble des quatre critères déjà cités. Notons que plus un dispositif est répandu, ou semble être répandu, plus il se diffuse.

5.6. Discussion

5.6.1. Limites du recueil et effets sur le contenu

Malgré le nombre important d'entreprises contactées (1072 adresses courriel), le questionnaire en ligne présente un taux de réponses faible. Nous avons pu cependant réaliser une analyse qualitative des systèmes de gestion des connaissances des PME répondantes. Cette étape de recherche, exploratoire et qualitative, s'intéresse au sens des données recueillies dans l'échantillon et mobilise des pistes explicatives structurées. Pour aller plus loin elles seront explorées dans la suite des travaux.

La deuxième limite concerne la forme auto-déclarative en ligne du questionnaire. Bien que les items déclarés soient ceux sur quoi l'organisation repose d'après les répondants (chefs d'entreprise, responsables R&D, responsable développement), nous y associons plusieurs points de vigilance. En premier lieu, le caractère auto-déclaratif sur de telles questions peut créer un biais de conformité et pousser les répondants à renseigner des pratiques qu'ils jugent conformes à ce que devrait être l'organisation selon eux. Nous avons tenté de réduire ce biais à travers le courriel qui accompagnait le lien vers le questionnaire (**Annexe 3**) ainsi que dans l'introduction du questionnaire lui-même (**Annexe 4**).

Troisièmement, le recueil de données par questionnaire nécessite de faire des concessions sur la quantité de variables à recueillir pour minimiser le temps de réponse nécessaire. Annoncer un temps de passation court permet d'augmenter la proportion d'ouverture du questionnaire. Cependant une forme de questionnaire inadaptée, des questions trop complexes ou encore un temps de réponse plus long que celui annoncé fera chuter le nombre de réponses valides, c'est-à-dire de questionnaires remplis dans leur intégralité. En cela, les pré-tests s'avèrent indispensables pour apprécier la qualité du formulaire proposé et éviter les abandons en cours de questionnaire. Les résultats des pré-tests, nous ont menés à renoncer à recueillir certains éléments tels que les modalités de mises en œuvre des dispositifs. A ce stade, le nombre de dispositifs par pratique est donc indicatif et n'est pas considéré comme déterminant. Ils ne peuvent pas être considérés comme ayant la même valeur ou la même efficacité *a priori*. La caractérisation des pratiques est en effet strictement nominale à travers les listes d'items. Un dispositif peut être mis en œuvre selon les procédures prescrites comme il peut avoir été totalement détourné de ses principes initiaux, nécessiter une action par mois ou une utilisation quotidienne, etc. La caractérisation des systèmes de gestion des connaissances ne permet pas d'évaluer l'efficacité globale du système de connaissance mais d'identifier les pratiques pour lesquelles il existe des ressources en termes de gestion des connaissances dans la PME. Il s'agit ici de dresser un état des lieux des pratiques adoptées dans l'échantillon et de constater leur cooccurrence avec des performances en innovation de biens.

Le dernier biais que nous souhaitons évoquer est essentiellement lié à la perception du répondant. Les cibles du questionnaire, bien qu'elles soient considérées comme disposant d'une certaine clairvoyance sur l'organisation et les pratiques à l'œuvre ne pourront pas rendre compte de la totalité du système organisationnel. Quelque soit leur statut, certains aspects du système de gestion des connaissances resteront hors de leur perception. En

effet, les courbes d'adoption des dispositifs de gestion des connaissances, notamment supporté par des Technologies d'Information et de Communication (TIC), peuvent être multiples à l'intérieur de l'organisation. Par exemple, certains moyens de gestion des connaissances peuvent être mis en place et rester peu utilisés, être mis en place sur une initiative individuelle puis diffusé dans le collectif de travail, ou encore avoir été mis en place uniquement pour quelques personnes avec des activités spécifiques, etc. Là encore, le recueil de données direct est une perspective qui permettrait d'augmenter le répertoire des dispositifs, de réaliser un diagnostic du système de gestion des connaissances et permettrait la formulation de préconisations adaptées aux Petites et Moyennes Entreprises.

5.6.2. Perspectives

Parmi les entreprises répondantes, les trois classes de PME qui mettent en œuvre des dispositifs permettant d'assurer les six pratiques de gestion des connaissances sont celles qui parviennent à une performance correspondant à l'innovation de bien. Elles ont produit et commercialisé au moins un bien nouveau ou significativement amélioré pour un marché de référence et ont mis en place des activités spécifiques dans ce but. Malgré la taille de l'échantillon qui ne permet pas de généraliser l'analyse à l'ensemble des PME, nos résultats ne viennent pas contredire nos hypothèses initiales sur la nécessité de mettre en œuvre des dispositifs répondant aux six pratiques de gestion des connaissances pour innover. Pour poursuivre, nous cherchons à décrire la nature des liens entre activités innovatives et pratiques de gestion des connaissances, en lien avec la nature des connaissances mobilisées dans les activités.

Les trois classes de PME qui innovent sont caractérisées par des secteurs d'activités différents. Dans le même temps, nous avons mis en évidence que la répartition des dispositifs qui assurent les pratiques de gestion des connaissances est inégale entre les pratiques qui permettent d'amener de nouveaux *Knowledge* pour l'organisation (Transmission de K et Evaluation des K), les pratiques qui permettent d'apporter de nouveaux *Concept* (Transmission de C et Evaluation des C) mais aussi pour les pratiques qui permettent d'exploiter collectivement et d'acquérir individuellement des connaissances. Leur système de gestion des connaissances peut être représenté par la **figure 10** ci-dessous :

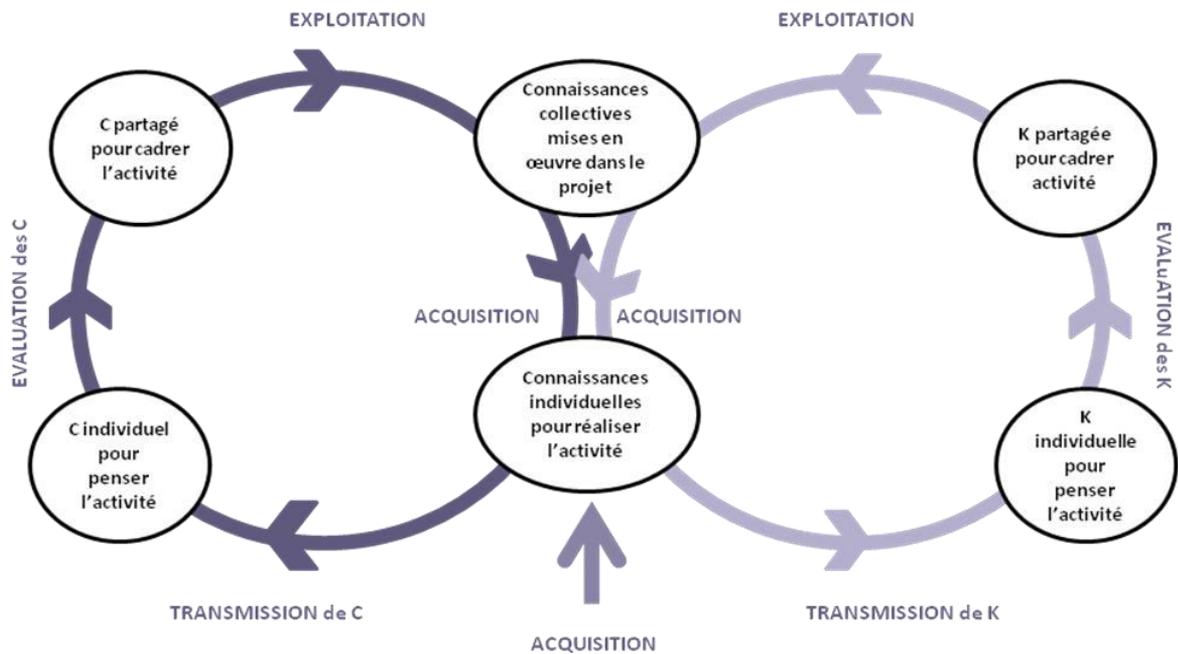


Figure 10 : Système de gestion des connaissances pour innover : pratiques ATEE et dialectique C/K

Pour poursuivre nos objectifs de recherche, et en lien avec les taux d'adoption rencontrés dans l'échantillon, nous avons suggéré que la polyvalence des dispositifs sur les différentes pratiques de gestion des connaissances et leur intégration à l'activité est un atout pour leur adoption dans la PME. La suggestion de dispositifs de gestion des connaissances intégrés dans l'activité et polyvalents semble donc à privilégier pour des préconisations adaptées à la PME.

CHAPITRE 6

INFLUENCE DES ACTIVITÉS INNOVATIVES SUR LE SYSTÈME DE GESTION DES CONNAISSANCES : MODÈLE CDR

A ce stade, nous avons défini l'existence de 6 pratiques de gestion des connaissances pour innover :

- les pratiques individuelles permettant d'élaborer des connaissances et des concepts utiles pour l'activité : **l'acquisition** ;
- les pratiques individuelles permettant d'explicitier et de transmettre des connaissances pour repenser l'activité : **la transmission de K** ;
- les pratiques collectives permettant d'évaluer ces K pour cadrer l'activité : **l'évaluation des K** ;
- les pratiques individuelles permettant d'explicitier et de transmettre des concepts pour repenser l'activité : **la transmission de C** ;
- les pratiques collectives permettant d'évaluer ces C pour cadrer l'activité : **l'évaluation des C** ;
- les pratiques collectives permettant l'utilisation des nouvelles connaissances partagées pour la réalisation de l'activité : **l'exploitation**.

Nous avons également mis en évidence que les acquisitions de connaissances individuelles pour la maîtrise de l'activité et le développement des personnes doivent être considérés comme interdépendantes pour être efficaces et pérennes. Ces apprentissages sont déterminés par des caractéristiques du management, notamment à travers la latitude décisionnelle accordée, le caractère déterminant de cette latitude décisionnelle augmentant avec la demande psychologique de l'activité.

Les activités mises en œuvre pour innover dépendent des métiers de l'entreprise et de son écosystème d'activité, régulé par des normes (réglementaires et sociales). Bien que le

secteur d'activité donne des pistes sur ces éléments, cette variable ne donne pas suffisamment d'informations pour les caractériser. Nous souhaitons donc investiguer directement le type d'activités innovatives réalisées pour identifier leur lien avec les pratiques de gestion des connaissances décrites.

6.1. Cadre de référence pour les activités innovatives :

Approche fonction/processus de l'innovation

Plutôt que de décrire un processus linéaire, les approches fonctionnelles s'attachent à décrire les objectifs différenciés à poursuivre pour innover. Les représentations fonctionnelles sont davantage opérantes pour l'organisation du travail que pour le management de projet, la dimension temporelle étant moins centrale. Elles permettent de visualiser les différents sous-objectifs de l'innovation et les activités particulières qui permettent de les atteindre. Elles facilitent ainsi la mise en place de stratégies de gestion et de principes organisationnels différenciés. Nous nous inscrivons dans une définition fonctionnelle de l'innovation en définissant les fonctions Création, Développement et Recherche (CDR). L'approche s'inscrit à la suite des travaux d'Hatchuel, Le Masson et Weil (2001 ; 2002) en proposant une vision adaptée à la PME. Ces auteurs ont proposé une description des activités innovatives Recherche, Développement et Innovation, basée sur de nombreuses observations dans de grandes entreprises innovantes. Ils définissent alors des fonctions organisationnelles au sens de département ou service Recherche, Innovation et Développement. Nous proposons une synthèse du modèle RID dans le **tableau 9**.

Les fonctions RID décrites sont complexes et nécessitent des ressources et une organisation particulière qui semblent difficiles à mettre en place dans une PME. Pour poursuivre notre objectif initial, nous proposons de redéfinir des fonctions innovatives adaptées aux spécificités des PME. Pour cela nous recentrons le terme « fonction » autour de ses objectifs principaux et du type d'activité nécessaire pour les atteindre. Nous insistons sur l'importance de s'appuyer sur la notion d'activité pour définir et structurer les activités innovatives et la gestion des connaissances.

En lien avec notre objet d'étude, nous adoptons une approche qui prend appui sur : (1) les objectifs différenciés des activités innovatives (définis par les caractéristiques d'une

innovation de bien), (2) la description de la nature des activités qui permettent d’innover et (3) le type de connaissances que ces activités mobilisent de façon privilégiée.

	Recherche	Innovation	Développement
Sujet	Des questions de recherches ouvertes ou imposées	Champs d’innovation (CI)	Définition d’un produit-processus
Cible	Maitrise de la connaissance	Stratégie de conception (lignages, connaissances, questions de Recherche...)	Maitrise de la performance du projet (qualité, coût, délai...)
Horizons	Liés à la question posée par la Recherche	Contingents	Délai du projet
Ressources	Compétences laboratoires, bibliothèques	Equipes innovantes en compétition ou en coopération	Equipe interfonctionnelle
Valeur économique	Valeur de la question	Profils des produits aboutis et réutilisation des connaissances créées	Rentabilité du produit-processus
Stratégie de gestion	Distribution des ressources de production des connaissances et questions de Recherche	Comités, transferts de savoir, listes des champs d’innovation	Management de projet
Principes organisationnels	Equipes disciplinaires fondées sur les compétences	Equipes innovantes duales	Equipes de projets, matrice, conception participative

Tableau 9 : Description des fonctions RID (Hatchuel, Le Masson et Weil, 2001)

L’innovation de bien (produit et service) est définie par trois caractéristiques

- le caractère nouveau ou inédit ;
- sa diffusion sur un marché cible ;
- sa reproduction en série (en fonction de la taille du marché).

A partir de la description des processus d’innovation, nous pouvons décrire l’atteinte de ces trois objectifs à travers des activités de type Création, des activités de type

Développement et des activités de type Recherche. Voici les définitions que nous proposons :

- Le caractère nouveau ou inédit est poursuivi à travers des activités créatives et la génération d'idées : **la Création**. Elle est définie comme l'acte, le fait de créer, comme un acte consistant à produire et à former une chose qui n'existait pas auparavant ; à créer quelque chose de nouveau, d'original à partir de données préexistantes. (Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales - CNRTL) ;
- L'adéquation au marché cible est poursuivie par des activités de développement et de mise en lien des objectifs d'innovation et des moyens à disposition : **le Développement**. Le développement désigne la mise au point industrielle d'un produit, la phase précédant celle de la commercialisation, à travers la matérialisation progressive du projet (CNRTL) ;
- Enfin, la répliquabilité (ou production en série) est rendue possible par des activités d'élaboration, de vérification et de validation des connaissances : **la Recherche**. Elle est définie comme l'action de chercher à découvrir quelque chose, à parvenir à une connaissance nouvelle, un ensemble d'études et de travaux menés méthodiquement par un spécialiste et ayant pour objet de faire progresser la connaissance (CNRTL).

Les caractéristiques des trois types d'activités sont synthétisées dans le **tableau 10**.

Par ailleurs un processus est défini comme *«Une activité ou un ensemble d'activités qui utilise des ressources pour convertir des éléments d'entrée en éléments de sortie possédant une valeur ajoutée¹².»* (AFNOR, 2005). Chaque fonction innovative peut alors être caractérisée comme un ensemble d'activités qui utilisent des ressources (humaines, techniques, temporelles...) pour transformer des connaissances et dont la valeur ajoutée réside dans l'adaptation aux contextes organisationnel et concurrentiel.

¹² Norme FD X 50-176 (AFNOR, 2005)

But	Commercialisation de biens (produits ou service) innovants		
Critères à atteindre	Nouveau	Adapté au marché	Réplicable/reproduit en série
Quelles fonctions organisationnelles?	Création	Développement	Recherche
Définition	Acte consistant à produire et à former une <i>chose</i> qui n'existait pas auparavant ; Créer <i>quelque chose</i> de nouveau d'original à partir de d'éléments préexistants	Définition détaillée du bien Matérialisation progressive	Chercher à découvrir quelque chose, parvenir à une <i>connaissance</i> nouvelle ; Ensemble d'études et de travaux menés méthodiquement par un spécialiste et ayant pour objet de faire progresser le savoir ¹³
Type de connaissances utilisées	<i>Concept</i>	Savoir-faire	<i>Knowledge</i>

Tableau 10 : Caractéristiques des fonctions organisationnelles CDR

D'après ces éléments et les résultats du deuxième recueil, nous suggérons l'existence d'un lien entre les types d'activités innovatives réalisées dans l'organisation et les ressources nécessaires concernant les pratiques de gestion des connaissances. D'après la définition des activités innovatives établies ci-dessus, nous nous intéressons de façon privilégiée aux liens entre :

- La fonction **Création** et les pratiques de **transmission et d'évaluation des Concepts** ;
- La fonction **Développement** et les pratiques **d'exploitation et d'acquisition** ;
- La fonction **Recherche** et les pratiques de **transmission et d'évaluation de la valeur des Knowledge**.

¹³ Ensemble des *connaissances* d'une personne ou d'une collectivité acquises par l'étude, par l'observation, par l'apprentissage et/ou par l'expérience. Ce que quelqu'un connaît par l'étude, par l'approfondissement, par la recherche.

6.2. Caractériser les liens entre activités CDR et pratiques ATEE : entretiens auprès de chefs d'entreprise

6.2.1. Objectifs du recueil

A travers ce recueil de données nous souhaitons répondre à deux questionnements, soulevés par l'analyse des résultats précédents. En premier lieu, il nous faudra déterminer en quoi les pratiques de gestion des connaissances sont des ressources déterminantes pour les activités innovatives. Nous distinguons déjà des pistes liées au type de connaissance qui prime pour chaque fonction innovatrice et les pratiques qui en sont le support dans les entreprises :

- Dans les activités de **Création**, les connaissances de type *Concept* ont une importance centrale, elles sont supportées par la pratique individuelle de transmission de *Concept*, la pratique collective d'évaluation des *Concept* ;
- Pour les activités de **Développement**, les connaissances pragmatiques que sont les savoir-faire sont indispensables ils sont supportés par la pratique collective exploitation et par la pratique individuelle d'acquisition ;
- Dans les activités de **Recherche** les connaissances de type *Knowledge* priment, et sont supportées de façon privilégiée par la pratique individuelle de transmission de *Knowledge*, la pratique collective d'évaluation des *Knowledge*.

Notre second objectif est d'obtenir davantage d'éléments sur la mise en œuvre des dispositifs, nous proposons de questionner les axes suivants :

- L'efficacité : le dispositif répond-il totalement ou partiellement à la pratique ?
- L'efficience : à investissement égal (financier, mobilisation de personnel, demande psychologique, etc.) quelle est la performance du dispositif vis-à-vis de la pratique de gestion des connaissances ?

Nous tenterons ainsi d'identifier les critères qui motivent ou freinent la mise en place de dispositifs pour gérer les connaissances dans les PME et la manière dont ils s'intègrent dans l'organisation du travail.

L'analyse nous permet de progresser vers la structuration d'un outil diagnostique du système de gestion des connaissances pour innover et la proposition de préconisations pour la gestion des connaissances dans les PME.

6.2.2. Déroulement

6.2.2.1. Procédure

Les PME contactées appartiennent au réseau partenarial d'Absiskey et de l'Equipe de Recherche sur les Processus Innovatifs (ERPI), en Lorraine et Pays de la Loire. Les entreprises ont été contactées car elles présentent des performances effectives en innovation, par la commercialisation de biens nouveaux ou améliorés sur le marché.

L'échantillon regroupe 10 PME dont 6 petites entreprises (10 à 49 salariés) et 4 moyennes entreprises (de 50 à 249 salariés)¹⁴. Au cours de ces 10 entretiens, nous avons rencontré 9 dirigeants de PME, un responsable R&D et un responsable design industriel et innovation.

Tous les interlocuteurs ciblés occupent des fonctions de *top management* et contribuent aux activités d'innovation d'un point de vue opérationnel. Ils ont été rencontrés entre juin et septembre 2015. La durée des entretiens était fixée à deux heures, ils étaient suivis d'une visite de l'entreprise. Les caractéristiques signalétiques des PME sont résumées dans le **tableau 11**.

¹⁴ D'après la classification proposée par Commission européenne, publiée le 20 mai 2003 au Journal Officiel de l'Union Européenne - **L 124 page 36** ; entrée en vigueur le **1er janvier 2005**. (2003/361/CE)

	Répondant	Taille	Secteur
PME 1	Co-Dirigeant	50 à 149 salariés	Ingénierie et études techniques
PME 2	PDG	50 à 149 salariés	Fabrication d'autres vêtements et accessoires
PME 3	Responsable design et Innovation	10 à 19 salariés	Ingénierie et études techniques
PME 4	PDG	150 à 249 salariés	Métallurgie mise en forme et usinage
PME 5	Co-Dirigeant	10 à 19 salariés	Travaux d'installation électrique tous locaux
PME 6	PDG	10 à 19 salariés	Travaux de menuiserie bois et PVC
PME 7	PDG	20 à 49 salariés	Formation continue d'adultes
PME 8	Président + Responsable de la R&D	20 à 49 salariés	Fabrication de produits de consommation courante en matières plastiques
PME 9	Président	150 à 249 salariés	Ingénierie et études techniques
PME 10	PDG	10 à 19 salariés	Conseil pour les affaires et autres conseils de gestion

Tableau 11 : Caractéristiques descriptives de l'échantillon de PME

6.2.2.2. Matériel

Les échanges avec les chefs d'entreprises ont respecté un guide d'entretien en trois parties (**Annexe 9**)

La première partie de l'entretien vise à contextualiser le cadre de l'échange en reprenant des informations formelles sur l'entreprise (taille, secteur et description de l'activité principale de l'entreprise).

La deuxième partie de l'entretien évoque les aspects liés à l'innovation dans la PME. A travers trois **réécits d'innovation**, du contexte d'émergence du projet à la commercialisation, nous caractérisons quelles activités ont été mises en place dans l'organisation pour parvenir à innover. Puis, nous recueillons la définition et la description des activités Création, Développement, Recherche, présentes dans la PME pour vérifier l'adéquation entre les fonctions CDR décrites et les termes employés.

La troisième partie vise à identifier les dispositifs de gestion des connaissances dans l'organisation déterminant pour innover. Le premier objectif est d'inventorier les

dispositifs de gestion des connaissances en reprenant les thèmes d'élaboration des pratiques ATEE (le guide d'entretien est disponible en **Annexe 9**). Chaque dispositif évoqué dans l'entretien est ensuite repris pour obtenir des éléments complémentaires sur sa mise en place (objectifs, modalités de mise en œuvre, personnel concerné, etc.).

L'entretien est clos par une question sur les limites et les difficultés du système de gestion des connaissances actuel. Certains répondants proposent des perspectives pour les dépasser et améliorer le fonctionnement de l'organisation.

6.2.3. Méthode d'analyse

Dans un premier temps les caractéristiques des PME seront représentées de façon synthétique pour donner une vue d'ensemble des entreprises rencontrées.

Nous reprendrons ensuite une synthèse descriptive des activités innovatives de chaque PME en distinguant les fonctions Création Développement et Recherche telles que définies dans le **tableau 12** ci-dessous. Les définitions proposées par les répondants et les mots-clés associés aux fonctions nous permettent de vérifier l'adéquation entre les termes employés et les fonctions auxquelles ils renvoient, dans le but de proposer une restitution homogène. Le détail des définitions proposées par les répondants n'est pas proposé dans le cadre de cette recherche.

Création	Développement	Recherche
<p>Créer <i>quelque chose</i> de nouveau d'original à partir de d'éléments préexistants</p> <p>Acte consistant à produire et à former une <i>chose</i> qui n'existait pas auparavant ;</p>	<p>Définition détaillée du bien</p> <p>Matérialisation progressive</p>	<p>Chercher à découvrir quelque chose, parvenir à une <i>connaissance</i> nouvelle ;</p> <p>Ensemble d'études et de travaux menés méthodiquement par un spécialiste et ayant pour objet de faire progresser le savoir¹⁵</p>

Tableau 12 : Définition des trois fonctions innovatives CDR

¹⁵ Ensemble des *connaissances* d'une personne ou d'une collectivité acquises par l'étude, par l'observation, par l'apprentissage et/ou par l'expérience. Ce que quelqu'un connaît par l'étude, par l'approfondissement, par la recherche.

La deuxième partie de l'entretien questionne le système de gestion des connaissances des PME de façon ciblée. Le système de gestion des connaissances de chaque PME pourra ainsi être décrit et les dispositifs seront mis en lien avec les activités innovatives présentées.

Enfin les contenus qui concernent les méthodes et outils de gestion des connaissances pour innover permettront de structurer un répertoire de dispositifs de gestion des connaissances en leur associant les principes de mises en œuvre évoqués par les répondants.

6.2.4. Résultats

6.2.4.1. Activités innovatives mises en œuvre par PME

PME 1 : AMARA

AMARA est une entreprise dont l'activité principale est la réalisation de catalogues interactifs et d'application à vocation commerciale.

Les activités de création sont réalisées par une équipe de designers. Pour parvenir à créer des concepts originaux et éloignés des propositions de la concurrence, ils utilisent des jeux de rôle, des mises en situation pour définir des usages types et imaginer de nouveaux moyens d'y répondre (par exemple : que souhaite faire le visiteur d'un salon ? comment peut-il y parvenir ?). Ces activités peuvent être réalisées à l'occasion d'une demande client spécifique, pour leur apporter une réponse originale, ou bien pour chercher de nouveaux points de vue sur un usage et trouver des concepts jamais explorés. L'évaluation et la sélection des idées produites sont réalisées en équipe avec le responsable qui peut moduler et adapter les propositions. Les designers forgent progressivement les concepts de produits à développer ils sont ensuite discutés au cours des réunions qui réunissent les responsables de chaque service avec le PDG.

Au quotidien, les activités de développement consistent à adapter les catalogues interactifs aux activités des nouveaux clients. AMARA développe d'autres types de produits selon les opportunités rencontrées dans l'optique d'être acteur du marché, notamment à travers la conception d'applications pour objet connecté et même d'un objet connecté. Ceci nécessite à la fois de maîtriser des technologies mais aussi d'identifier de nouveaux usages.

AMARA ne réalise pas d'activités spécifiques pour acquérir de nouvelles connaissances en dehors de la veille commerciale. Des activités de veille participative sont en cours de structuration, elles sont destinées à identifier des connaissances clés sur le marché.

PME 2 : ONNID

Cette PME commercialise des produits destinés à la puériculture et à la petite enfance.

Chez ONNID, les activités de création s'appuient essentiellement sur d'un « département développement » composée de designers. Ils réalisent différentes activités pour proposer de nouveaux concepts de produit pour chaque nouvelle saison. Ils définissent et font évoluer les activités nécessaires pour atteindre cet objectif. Ils utilisent notamment le brainstorming, des sources d'inspiration multiples (issues de la concurrence directe ou d'autres domaines), l'étude de cahiers de styles, etc. Leur espace de travail est pensé dans l'optique de la création et favorise les échanges avec l'équipe marketing pour élaborer les concepts. Ils sont affinés avec des benchmarks, la réalisation de planches de tendances et des « promesses produit ». Les dernières étapes consistent en deux présentations, l'une au PDG et l'autre à l'ensemble de l'entreprise. Lors de la « présentation privée », en cas de doute sur la faisabilité, le PDG conseille la prise de contact directe avec les différents services de l'entreprise pour valider ou faire évoluer le concept. Il apporte également des éléments issus de sa veille personnelle et valide essentiellement l'adéquation entre les concepts proposée et la stratégie. Les concepts qui sont validés sont ensuite présentés aux équipes pour lancer la saison. De façon cyclique ONNID organise également des concours d'innovation ouverts à tous les sujets (produits, organisation, etc.).

Les activités de développement visent une insertion sur le marché par un positionnement haut de gamme. Cette approche a été structurée autour des points forts de la PME et de la menace que représente la concurrence internationale. ONNID a choisi de produire moins « avec excellence » pour des réseaux spécialisés plutôt que de produire en quantité pour la grande distribution. Pour cela ONNID valide les différentes étapes de conception par des tests utilisateurs et a modifié toute son approche produit. Lorsqu'ils atteignent un objectif qualité, ils rehaussent leurs exigences pour assurer l'aboutissement des projets qui dépendent de certifications dans différentes zones commerciales. Distribuants à l'international, la redéfinition des normes de productions à chaque révision, pour chaque zone commerciale et pour chaque famille de produit représenterait une préoccupation et un temps de validation trop importants. Étant donné les coûts consacrés à la conception, la

stratégie consiste à toujours se positionner au-delà des normes les plus exigeantes pour sécuriser le processus.

Concernant les activités de recherche, chaque département de l'entreprise est autonome et a la responsabilité d'étendre la maîtrise de ses métiers, de faire « remonter » les éléments importants qui pourraient avoir une influence sur l'activité. Dans le cadre d'une démarche ISO 9001, ceci permet également de faire évoluer les méthodes de production. ONNID met en place des activités spécifiques de recherche appliquée dans le but de valider l'innocuité et l'efficacité des dispositifs innovants proposés pour la puériculture. Ces travaux sont réalisés en lien étroit avec des structures médicales, et des professionnels de la petite enfance. Les connaissances développées sont utilisées pour arbitrer les choix de conception et/ou relancer la réflexion sur les concepts proposés. ONNID est également intégrée à des pôles de compétitivité et des comités éthiques pour évaluer et (re)définir leur rôle et leurs responsabilités dans la filière et dans la société.

PME 3 : VOG

VOG imagine et conçoit des télécommandes en *B to B (business to business)*.

La création est incarnée par une « *Business Unit* » (*BU*) composée presque exclusivement de designers. Les activités de générations d'idées sont fréquentes et le responsable design et innovation en relève trois principales avec différents niveaux d'importance et de mobilisation de personnel :

- Des *afterwork* créatifs où l'équipe se réunit autour d'un verre en fonction des envies de chacun (quasiment toutes les semaines) ;
- Des séances de créativité improvisées et générales qui mobilisent toute la *BU* (et les entreprises en pépinières dans leurs locaux) ;
- Des séances de créativité planifiées et cadrée pour un projet.

Au fil de l'activité, des idées plus ou moins structurées sont également présentées au responsable d'équipe sur un fil de discussion Skype®, par envoi de fichier, au cours d'une discussion, etc. Les designers sont encouragés à structurer leurs concepts comme des projets personnels, en autonomie en sollicitant directement les commerciaux et l'équipe d'ingénieurs de recherche pour les étayer. Les concepts sont ensuite présentés au cours de réunions en « équipe réduite *design* » pour définir les axes de travail et les projets du mois

Les projets de développement sont guidés par une envie partagée d'être à l'avant-garde, de surprendre le marché en proposant des produits futuristes, de s'amuser en créant et surtout de prendre du plaisir à travailler.

« Se lever tous les matins en ayant la banane... ça, ça m'intéresse vachement ! »

Le plaisir de travailler est même un critère de poursuite ou d'abandon des projets. Le responsable design et innovation préserve ses équipes de cette manière

« [...] ne pas s'attarder sur des projets qui épuisent psychiquement les équipes, même si ça rapporte de l'argent. »

Comme les activités de création, les activités de recherche sont structurées autour d'une équipe. Les ingénieurs de recherche en charge de ces activités sont localisés dans une autre BU, dans une autre ville. Cette équipe est en charge de développer de nouvelles technologies permettant de répondre à un besoin de conception ou des techniques identifiées comme déterminantes, notamment par le commerce et la direction. Le répertoire de technologies à disposition est régulièrement enrichi, mais le responsable design et innovation précise qu'il n'existe pas physiquement. Pour le moment les nouvelles technologies sont présentées au détour d'une conversation téléphonique et les équipes s'interrogent sur la pertinence de la création d'un tel catalogue. Cette prise de contact direct est présentée comme très importante à entretenir et à développer pour la dynamique de groupe. Les modalités de réalisation des activités de recherche sont peu évoquées dans l'entretien car le répondant est rattaché à l'équipe de design. Il précise que les méthodes sont nécessairement cadrées et définies car c'est une exigence pour la constitution de dossiers pour le financement des travaux. Pour permettre d'être des ressources pour l'activité, les connaissances technologiques et techniques développées seront toujours présentés sous l'angle de l'usage (« *qu'est-ce qu'on peut faire avec* »). Des efforts de structuration de ces éléments sont en cours au moment de l'entretien. Ils sont cependant accompagnés d'une certaine réticence car chez VOG, les outils de formalisation sont perçus comme une entrave possible à la créativité et ne doivent pas la brider au prétexte d'un gain efficacité.

PME 4 : BRUN

L'entreprise BRUN élabore des alliages, met en forme et usine des pièces de révolution pour l'industrie.

Chez BRUN la création n'est pas structurée, la production d'idées en interne est qualifiée de « *très rare* ». La nouveauté vient de la nature et des propriétés des alliages et très rarement de la forme des pièces produites. Cette nouveauté émerge des sauts conceptuels réalisés à partir de la veille (ex : transposition de propriétés d'un matériau à un autre) ou de demandes extérieures (en provenance de clients la plupart du temps).

BRUN développe des matériaux que personne d'autre ne produit et ouvre sa recherche de nouveaux clients en fonction des applications de ses innovations. Il s'agit d'une démarche active double : (1) Suivre ses envies de développement puis voir quels clients peuvent être intéressés, (2) Identifier des cibles potentielles et imaginer ce dont ils pourraient avoir besoin. Une fois les projets et la production lancée, un des enjeux tient à la planification de la succession des alliages. Une des compétences essentielles du métier de fondeur tient à la connaissance parfaite de la compatibilité des alliages, pour assurer la stabilité et la qualité des matériaux produits. Pour les assister dans la planification, un système expert a été créé en interne pour valider les choix des fondeurs en fonction du carnet de commande et des délais de livraison. La caractérisation de chaque nouvel alliage créé doit être intégrée par les professionnels de l'atelier puis dans le système expert ;

Les activités de recherche sont développées et structurées dans l'entreprise. Les questions de recherche viennent de demandes clients, de l'identification d'un enjeu technologique ou plus rarement de l'idée d'un membre du « noyau R&D ». Cette petite équipe est constituée selon le poste occupé et les compétences de chacun, de façon informelle mais plutôt stable dans le temps. Les méthodes correspondent aux méthodes de recherche scientifique et sont transmises aux personnes qui participent aux travaux. La méthodologie employée ainsi que les connaissances développées sont renseignées dans des cahiers de laboratoire et ne sont pas divulguées en dehors de ce qui est nécessaire pour l'activité. Les spécifications pour la composition des alliages et les réglages des machines outils pour préparer l'industrialisation sont réalisées directement avec les personnes concernées par les activités de production. La confidentialité est un critère central pour définir les moyens de communication et de conservation des connaissances. Cet aspect semble fondamental dans

le secteur de la métallurgie où la concurrence est très rude et « pas forcément très *fairplay* » d'après le PDG de BRUN.

PME 5 : CADET

L'entreprise CADET est un prestataire pour tout type d'installations électriques dans les habitations et les commerces.

Les activités de création de l'entreprise CADET concernent exclusivement l'organisation du travail et des projets annexes à l'activité telle que l'organisation d'événements ou de la communication (ex : portes ouvertes de l'entreprise, renouvellement de la plaquette, etc.). Le répondant évoque des séances de créativité et de *brainstorming* (pour trouver des idées originales pour la journée portes ouvertes par exemple), mais aussi des séances de résolution de problèmes pour se focaliser sur certaines solutions et initier leur mise en œuvre (pour définir des comités d'organisation pour les portes ouvertes).

CADET a conçu différentes prestations de service qui n'étaient pas proposées sur son marché de référence. Très tôt dans l'histoire de l'entreprise les compétences en maîtrise d'œuvre ont été complétées par la maîtrise d'ouvrage, puis l'équipe s'est spécialisée dans l'intervention sur site occupé, permettant aux résidents de rester vivre à leur domicile pendant la durée des travaux. CADET a également diversifié ses activités de maîtrise d'œuvre en fonction des évolutions du marché et des demandes clients, mais toujours en articulant les ressources technologiques de l'époque et leurs coûts, pour conserver une clientèle large. Pour illustrer cette notion d'équilibre des envies clients et l'intégration de la prestation au catalogue de CADET, le dirigeant évoque les débuts de la domotique et des technologies LED dont les coûts n'étaient pas acceptables pour leur clientèle cible, malgré des demandes fréquentes.

Dans l'entreprise, les activités d'investigation de l'existant sont organisées. Elles sont initiées sur la formulation d'une question concernant une technologie (ex : LED) ou une technique (ex : installation de systèmes domotiques). L'investigation est structurée par la consultation de sources identifiées et répertoriées au fil de l'activité. Les étapes de vérification des conditions d'applications et la mise en commun des résultats de ces recherches ne sont pas formalisés. Elles sont réalisées à partir d'initiatives individuelles, à l'occasion d'interventions et en accord avec le client concerné.

PME 6 : MENTOR

L'entreprise MENTOR crée des éléments d'architecture intérieure sur-mesure avec un savoir-faire initialement centré sur le travail du bois.

Dans cette entreprise les activités créatives sont menées essentiellement en marge ou à l'extérieur de l'entreprise à travers des stages de créativité ou encore des séances improvisées de *brainstorming* dans la famille du dirigeant. Il entretient et développe seul ces activités d'après la vision de l'entreprise et parmi d'autres activités de création qu'il mène au nom de MENTOR (création de trophées, sculptures d'art, etc.). La création, en tant qu'acte de créer *quelque chose* de nouveau, d'original à partir de d'éléments préexistants est centrale dans l'activité. La dimension de nouveauté, d'originalité provient de la diversité des demandes clients. Ces demandes sont ensuite reformulées pour les équipes en internes et elles sont parfois modulées en fonction des contraintes techniques.

Le bureau d'étude de MENTOR recherche souvent des solutions pour matérialiser les demandes des clients et permettre d'obtenir le rendu désiré. Le développement de la solution est borné par une stratégie de conservation des savoir-faire. MENTOR a ainsi développé un nouveau système d'assemblage de structures, des techniques de finition du bois pour des rendus en trompe-l'œil, une nouvelle activité de conception de structures extérieures (cabanes), fabrication et distribution de pièces INNOX. Pour cette entreprise, la valeur ajoutée doit autant que possible être créée en interne. Une fois la mise en œuvre réalisée, l'élément nouveau (finition trompe-l'œil, forme ou détail, nouveau type de structure, etc.) peut être intégré comme un élément catalogue et présenté dans le showroom ou dans des salons professionnels, en fonction de leur caractère exceptionnel. Les produits servent ainsi de support de communication vers l'extérieur.

Pour cela il faudra structurer et valider les connaissances et les techniques de réalisation. Le point de départ est une question opérationnelle sur les modalités de réalisation pour passer de la création d'art au « chef-d'œuvre » (en référence au vocabulaire employé par le chef d'entreprise, compagnon du devoir) qui est avant tout une démonstration de la maîtrise de la technique à travers une exécution parfaite. Par cette connaissance de la matière et la rigueur dans la recherche d'un rendu, les salariés développent des méthodes et techniques de réalisation, seul ou à plusieurs. Ces techniques sont ensuite transmises à chacun, au fil de l'activité. Progressivement, chaque membre de l'équipe devient détenteur

des savoirs nécessaires à la réalisation à l'identique des nouveaux produits (les éléments d'assemblage, les finitions en trompe-l'œil, la cabane, etc.).

PME 7 : ORCHES

L'entreprise ORCHES est un organisme de formation continue d'adultes en *e-learning*.

Dans cette PME, la génération d'idées est individuelle et émergente dans les équipes. Lorsque qu'un concept intéressant parvient à un responsable d'équipe, elle est discutée en comité de pilotage. La création est parfois structurée au sein du comité de pilotage et accompagnée par un consultant extérieur lorsque le besoin est ressenti. Les membres du comité échangent et évaluent ensemble des idées pour les futurs produits et services que peut proposer ORCHES.

Si le développement est jugé pertinent la personne qui l'a proposé pourra ensuite l'explorer et l'étayer en tant que responsable de projet en recrutant les compétences nécessaires. Si le projet s'avère porteur, des ressources spécifiques peuvent être allouées pour un recrutement ponctuel ou à la sollicitation d'un prestataire (pour du développement informatique par exemple). La stratégie pour les étapes qui précèdent la commercialisation est le maintien de l'écart entre ORCHES et sa concurrence. Précurseur sur ce secteur du *e-learning*, ils ont su préserver cette avance à travers l'amélioration continue en partie structurée autour d'une démarche qualité ISO 9001. Ceci leur a permis d'offrir de plus en plus de services pour le même prix de vente, en travaillant sur deux axes principaux. Le premier est l'amélioration de l'expérience utilisateur. Pour cela chacun collecte à son niveau et rend compte des demandes et remarques clients. Le second est la valorisation des ressources humaines. Les personnes sont considérées comme la valeur ajoutée de l'entreprise, dans ce sens le management encourage chacun à identifier ce qui est répétitif et rébarbatif dans son activité et propose d'automatiser ou d'externaliser la réalisation de ces tâches pour que le personnel puisse se consacrer à des activités plus enrichissantes à titre individuel et à haute valeur ajoutée pour l'entreprise.

La fonction recherche est présente dans l'entreprise ORCHES. La formulation de questions peut être tant théorique (ex : quels sont les éléments qui influencent la compliance thérapeutique ?) qu'opérationnelle (ex : comment faciliter la navigation sur notre interface ?). Dans les deux situations, la démarche de recherche est plutôt concentrée sur l'investigation et la synthèse des connaissances existantes dans la perspective de leur mise en œuvre au cours du développement, pour matérialiser les projets ou pour arbitrer

des choix de conception. ORCHES créé ainsi un cadre pour son activité en définissant les conditions de leur application. Cette démarche est facilitée par le travail d'un responsable de la veille qui répertorie des sources et des informations intéressantes. Ceci est réalisé avec le concours des équipes et du réseau de partenaires d'entreprises et supporté par un blogue interne. Auparavant, il existait des temps de synthèse et de présentation de ces recherches, pour faire un état des lieux sur un thème donné. ORCHES ayant eu un regain d'activité et une forte augmentation du nombre de salariés l'année qui précède l'entretien, le dispositif n'était plus adapté. L'équipe de direction est à la recherche d'un moyen pour réintégrer cette pratique de transmission sur un mode plus interactif qu'une présentation aux équipes.

PME 8 : AUTOFORM

AUTOFORM est une entreprise qui conçoit des housses de protection pour les automates de production industrielle.

Pour créer des produits nouveaux, AUTOFORM a mis en place des séances de créativité à différentes reprises. Dans un cas, cela a mené à une innovation commerciale (en distribuant un des produits du catalogue en ligne), dans plusieurs autres situations, les propositions réalisées au cours de la séance ont été jugées trop consensuelles et n'ont pas permis d'apporter une amélioration ou des éléments nouveaux suffisants. Le président d'AUTOFORM attribue l'échec à une maîtrise partielle des principes et enjeux des séances de créativité, il évoque un problème de cadre de la séance (lieu), du contexte managérial (qui peut décrédibiliser les enjeux de la séance) et de la convergence cognitive des participants (grande proximité des référentiels et mode de raisonnement). Il évoque la possibilité de mettre en lien des profils différents pendant ces séances (ex : intervention de la comptable par exemple) mais ne voit pas comment articuler cela avec les exigences de l'activité de chacun. La Création représente également une difficulté en termes de dosage, entre trop d'idées générées, trop éloignées du cœur de métier d'AUTOFORM pour certains et peu d'idées générées et une absence d'originalité dans les propositions pour d'autres. Il attribue ces écarts à la fréquence des contacts des personnels avec l'extérieur et à la focalisation de chacun sur ses objectifs et son quotidien. Par ailleurs, les deux répondants (président et responsable de la R&D) alimentent parfois l'organisation en concepts pour le développement de produit. Si le président mentionne des enjeux et des

leviers pertinents pour favoriser la création, il soulève également des questions sur son articulation avec les activités quotidiennes. La fonction création est peu structurée.

Pour AUTOFORM, le développement peut être contraint par les réglementations et leurs actualisations. L'interdiction de certains composants les amène à prioriser certains projets de développement pour ne pas perdre un marché. Cependant ils sont aussi motivés par une stratégie liée à l'identité visuelle qui leur permet d'être reconnus « au premier coup d'œil » pour que les clients associent facilement leur marque à la solidité, la qualité et la tenue des produits. Les projets de développement durent entre deux et six mois et consiste en l'adaptation de savoir-faire existants à l'exigence d'une situation client. Ils sont toujours réalisés en lien étroit avec le personnel de l'atelier qui détient des connaissances cruciales pour arbitrer les choix de développement.

Il existe également des projets plus longs qui durent entre deux et trois ans et demandent des travaux de recherche. Les questions peuvent alors provenir de la veille réglementaire ou de demandes client. Les activités de recherche peuvent porter sur les propriétés d'un matériau, dans ce cas les travaux peuvent être externalisés et réalisés par le département R&D d'un fournisseur ou par un laboratoire de recherche. Lorsque la recherche concerne le développement d'un nouveau produit les travaux sont réalisés en mobilisant les compétences requises dans l'organisation. Ils visent alors à définir ce qu'il est techniquement possible de faire avec un matériau ou à définir les réglages optimaux des machines pour un procédé de fabrication. Les résultats sont présentés sous forme d'abaques, de procédures, de guides, etc. Si la mise en œuvre soulève des questions auxquelles personne n'est en mesure de répondre, la recherche appliquée reprend.

PME 9 : VITAL

VITAL est une entreprise qui met en place des solutions pour optimiser la consommation électrique des installations industrielles.

VITAL assure ses activités de création de façon peu structurée mais en appui sur une organisation du travail et un management qui suscitent l'initiative. Le PDG assure lui-même une partie de ces activités. Il insiste sur le rôle des réseaux et la nécessité de créer des rencontres entre des personnes et non des professionnels. Pour lui, l'émergence des idées et la concrétisation des projets ne peuvent se faire que dans une bonne entente et pas seulement sur des intérêts communs. VITAL met également en œuvre des activités de création structurées sous forme d'ateliers à l'occasion des séminaires d'entreprise. Une

fois par an, elles permettent de faire émerger des idées sur l'organisation du travail, la stratégie ou encore le management. La création reste cependant périphérique aux activités quotidiennes.

Pour cette entreprise, le développement est guidé par des principes plus que par des objectifs. Au cours de l'entretien, il cite l'envie de faire du « *bon travail* », de défendre « *ce qu'on est et ce en quoi on croit* » (l'écologie par exemple), défendre une éthique et des principes en allant plus loin que ce que le marché demande, trouver des partenaires qui ont les mêmes valeurs et « *pousser dans cette direction* », sortir du cadre de réflexion habituel... Ceci les a menés à des succès qui ont permis à VITAL d'être reconnue par les grands groupes qui occupent le marché. Chez VITAL, le développement débute parfois par l'amélioration des outils internes, à partir de l'expertise des salariés. Les outils et solutions informatiques créés pour « se faciliter la vie » en interne sont alors améliorés, perfectionnés puis adaptés pour créer une solution commerciale viable. VITAL valorise la création de ressources pour l'activité individuelle, car le PDG est conscient de leur potentiel pour les activités futures. Cette démarche leur a notamment permis de proposer de nouveaux produits en période de crise économique et de maintenir leur activité malgré les difficultés.

Les questions de recherche de VITAL proviennent du repérage de technologies et de techniques pour optimiser la consommation énergétique. La motivation peut être en lien avec les valeurs de l'entreprise (la protection de l'environnement), l'identification d'un besoin client (préférence pour un outil logiciel plutôt qu'une prestation de conseil) ou l'amélioration des produits (en ajoutant des modules aux solutions commercialisées). Les travaux peuvent être tant théoriques et fondamentaux qu'expérimentaux dans une perspective plus opérationnelle. VITAL s'entoure de partenaires et recrute en fonction des exigences des travaux (entreprises, chercheurs, pôle de compétitivité, etc.). Les travaux servent ensuite de référentiel pour l'activité quotidienne ou pour le développement de biens. Les résultats sont présentés officiellement lors de réunions ou de séminaires, transmis aux équipes par des pratiques de compagnonnage au fil de l'activité, et/ou directement utilisés dans l'activité par la modification de certaines règles ou procédures.

PME 10 : SENSIT

SENSIT est une entreprise qui développe, commercialise et met en œuvre des solutions pour l'analyse de l'activité.

Dans l'entreprise SENSIT, il n'existe pas de pratiques spécifiques structurées pour amener les salariés à proposer des idées. En revanche, les créations sont nombreuses et souvent initiées par les salariés. En effet, ils sont libres de développer leurs propres projets en parallèle des missions de production et de développement. Le PDG identifie ces activités comme indispensables pour s'amuser, satisfaire la curiosité de chacun et apprendre. Ces créations plus ou moins utiles à l'échelle de l'entreprise sont essentielles d'après le PDG car elles sollicitent une motivation différente et bénéfique pour accroître ses compétences.

SENSIT développe de nouveaux biens en fonction des retours utilisateurs sur les dispositifs, tant dans leurs caractéristiques techniques (proposer de nouveaux modules fonctionnels) que dans le service proposé au client (passer de la vente du produit à une prestation de service). Un autre aspect important pour le PDG de SENSIT est d'incarner une identité en tant que dirigeant dans l'entreprise et en tant qu'entreprise sur le marché. Il évoque à plusieurs reprises la qualité et l'excellence, la nécessité d'aller au bout de ses envies et de satisfaire sa curiosité. Pour répondre à ces objectifs il est nécessaire pour les salariés d'aller au-delà de leurs compétences en suivant leurs envies, de rendre présent son état d'esprit dans l'activité. Pour cela il juge indispensable de monter des projets en autonomie, de « bidouiller ». Cette démarche est qualifiée de « gagnant-gagnant » puisqu'elle permet du point de vue de l'entreprise d'avoir toujours de nouveaux produits à proposer.

SENSIT met en évidence des questions de recherche sur des aspects tant théoriques qu'opérationnels. L'entreprise participe à des projets de recherche d'envergure en partenariat avec des universités, dans le cadre de projets régionaux, nationaux et européens. Ces projets mobilisent essentiellement l'équipe de direction et sont réalisées de façon rigoureuse. En effet, d'autres projets plus directement liés aux activités ne sont pas considérés par le PDG comme de « vrais » travaux de recherche, car ils ne correspondent pas aux exigences académiques. Dans un souci tant de transparence que d'apprentissage permanent, l'ensemble des résultats est mis à la disposition des salariés. Ces derniers sont invités à les prendre en compte dans leurs activités.

6.2.4.2. Spécificités des activités innovatives des PME répondantes

A partir des descriptions d'activités proposées et des récits d'innovation, dans chaque PME répondante nous avons distingué les trois fonctions Création, Développement et Recherche (d'après les définitions proposées dans le **tableau 12** - partie 6.2.3. Méthode d'analyse). Nous décrivons les caractéristiques spécifiques de ces activités dans les PME rencontrées.

Les activités Création :

Concernant les activités de la fonction Création, trois PME les ont pleinement structurées, cinq PME mettent en place quelques activités de Création et deux ne les ont pas structurées. Les trois PME qui mettent en œuvre des activités de Création structurées (AMARA, ONNID et VOG) disposent d'une équipe de designers. Ces répondants décrivent la mise en place de plusieurs méthodes de créativité et de processus de sélection des idées ainsi que des moyens pour en présenter les résultats.

Les CADET, MENTOR, ORCHES, AUTOFORM et VITAL ont structuré partiellement les activités de Création. Elles sont alors réalisées de façon exceptionnelle ou rare, par une seule personne ou par un petit groupe, ou bien elles sont mises en œuvre en dehors de l'organisation (exemple : stage de créativité sur initiative personnelle).

Enfin les BRUN et SENSIT ne les ont pas structurées. Ceci ne signifie pas qu'elles fonctionnent et innovent sans créer de nouveauté, mais que les modalités d'élaboration des idées et leur mise en lien avec l'activité ne sont pas définies. L'organisation offre la possibilité de l'émergence de ces activités. Pour SENSIT, l'émergence de ces activités est une condition de son fonctionnement et l'organisation est structurée en ce sens, tant dans le management que les espaces et les ressources matérielles mises à dispositions. Pour BRUN, pour les idées proviennent de l'extérieur de l'organisation ou sont issues de sauts conceptuels qui émergent de l'apprentissage et de la recherche.

Les activités Développement :

Le premier constat qui peut être réalisé est que toutes les PME évoquent des activités structurées de Développement. Ces activités de Développement semblent être de deux types. Dans les récits d'innovation comme dans la description des fonctions, les locuteurs décrivent des projets qui ont mené à commercialiser des biens à partir de leurs activités habituelles, initiés dans une stratégie de défense face aux évolutions des marchés. Ils

décrivent des activités ou des projets d'amélioration de produits, outils, et méthodes utilisés. Il s'agit d'activités courantes où les projets évoqués poursuivent des objectifs stratégiques préexistants. Les projets visent à améliorer les produits, l'organisation et les processus de production en poursuivant des objectifs préalablement définis. Ces activités de conception de produit ou de service sont cadrées par des démarches de d'amélioration, de perfectionnement et d'optimisation mêmes lorsqu'elles amènent à réviser les routines et l'activité.

D'autres activités de développement sont également présentes dans l'échantillon, elles suivent une démarche de conquête du marché, et ne sont pas présentes dans toutes les PME de l'échantillon. Dans ces démarches, les objectifs stratégiques et/ou opérationnels de la PME sont révisés en lien avec la vision et les valeurs constitutives de l'organisation. La proportion de ces activités est différente en fonction des PME. Les récits d'innovation et la description des activités de développement évoquent alors des projets hors des normes habituelles de fonctionnement de l'entreprise. Ils peuvent être liés à un événement particulier (une rencontre déterminante, un frein majeur au cours du développement, etc.) mais la révision de ces cadres est toujours en lien avec l'identité de l'entreprise, ses valeurs et celles du dirigeant. Dans certaines PME rencontrées (VOG, MENTOR, ORCHES, VITAL, SENSIT) cette révision active de la stratégie et le besoin d'actualisation à travers l'innovation est partie intégrante des valeurs de l'entreprise.

Dans le premier type de développement les activités sont mises en œuvre sous la contrainte du milieu externe, en réponse aux exigences du marché mais poursuivent des ambitions stratégiques définies. Dans la seconde situation, le processus de développement est guidé par une motivation interne à la PME qui la pousse à réduire les écarts entre ses valeurs et les objectifs opérationnels.

Si toutes les PME rencontrées mettent en œuvre des activités de « développement courant », la présence et la proportion d'activités de « développement actif » est variable d'une PME à une autre. Nous faisons ici un parallèle avec la grille de maturité proposée pour distinguer les PME en fonction de leur Indice d'Innovation Potentielle (Gonzalez, 2009 ; Galvez, Camargo, Rodriguez, Morel, 2013 ; Boly, Morel, Camargo, 2014 ; Galvez, 2015) de la passivité à la proactivité face au marché. Ce point sera développé dans la partie 6.2.5. Apports et perspectives.

Les activités Recherche :

Parmi les dix PME rencontrées, huit décrivent la réalisation d'activités de Recherche de façon structurée, une assure cette fonction partiellement. Pour une des entreprises, il est difficile de conclure.

ONNID, VOG, BRUN, MENTOR, ORCHES, AUTOFORM, VITAL et SENSIT ont structuré et organisé des activités pour parvenir à de nouvelles connaissances, pour faire progresser le savoir. Ces PME mènent des travaux méthodiques dans ce but. Parmi ces activités nous retrouvons des études pour approfondir les connaissances sur un sujet (ONNID, VOG, BRUN, MENTOR, AUTOFORM, VITAL, SENSIT), des tests pour valider ou remettre en cause des choix et hypothèses de conception (ONNID, VOG, MENTOR, ORCHES, AUTOFORM, VITAL, SENSIT), des analyses des demandes clients sur un dispositif (ONNID, VOG, BRUN, MENTOR, ORCHES, AUTOFORM, VITAL, SENSIT), ou encore l'analyse des problèmes traités au service après-vente (SENSIT).

CADET met partiellement en œuvre ces activités de recherche. Elle a davantage structuré l'investigation des connaissances existantes que la création de savoir. Les autres activités de recherche peuvent être réalisées mais restent exceptionnelles et périphériques à l'activité.

Enfin, concernant l'entreprise AMARA, la définition de la recherche proposée concerne la recherche de nouveaux concepts et d'idées de produit. Le répondant évoque la mise en œuvre de méthodes de conception centrées sur l'usage et l'utilisateur, ce qui tend à indiquer des tests pour valider les choix de conception. Il évoque également l'utilisation de scénarios d'usage mais les termes associés et le vocabulaire employé ne renvoient pas à des activités de recherche. Il est ainsi difficile de conclure quant aux activités de recherches et à leur structuration dans cette PME.

Lorsque qu'une PME déclare des activités répondant pleinement à la fonction, elle est caractérisée comme majeure et la fonction est formalisée par une majuscule. Lorsque la fonction est réalisée partiellement, elle est caractérisée comme mineure et est formalisée par une minuscule. Lorsque la fonction n'est pas structurée ou qu'il est impossible de conclure sur la mise en place des activités, la fonction ne sera pas représentée dans la caractérisation. Nous présentons ici la synthèse de la caractérisation des PME selon leurs activités innovatives (**tableau 13**) :

	Fonctions [C][D][R]	Secteur
AMARA	CD	Ingénierie et études techniques
ONNID	CDR	Fabrication d'autres vêtements et accessoires
VOG	CDR	Ingénierie et études techniques
BRUN	DR	Métallurgie mise en forme et usinage
CADET	cDr	Travaux d'installation électrique tous locaux
MENTOR	cDR	Travaux de menuiserie bois et PVC
ORCHES	cDR	Formation continue d'adultes
AUTOFORM	cDR	Fabrication de produits de consommation courante en matières plastiques
VITAL	cDR	Ingénierie et études techniques
SENSIT	DR	Conseil pour les affaires et autres conseils de gestion

Tableau 13 : Caractérisation des PME selon les activités innovatives CDR réalisées

Remarque : Les innovations évoquées dans les entretiens ne concernent pas toujours des innovations de biens. Au cours des échanges, certaines PME décrivent des innovations sur le processus de production (ex : conception d'un système expert pour BRUN), des innovations organisationnelles (ex : mise en place d'une démarche participative pour VOG ; création de plan de formation interne à partir des expertises en présence pour VITAL ; mise en place d'une fiche de relève entre services pour CADET). Comme évoqué dans le cadre théorique (2.1. Définition de l'innovation), nous circonscrivons l'analyse aux activités mises en place pour l'innovation de biens.

6.2.4.3. Système de gestion des connaissances des PME répondantes par type d'activités [CDR] réalisées

Les systèmes de gestion des connaissances sont présentés en regroupant les PME en fonction des activités innovatives qu'elles mettent en œuvre. Les points communs et les différences identifiées seront mis en évidence pour les PME qui mettent en œuvre des activités innovatives similaires.

AMARA réalise des **activités innovatives [CD]**. Son système de gestion des connaissances dispose d'autant de pratiques visant à expliciter ses K que ses C dans l'organisation. Les dispositifs destinés à caractériser les C sont décrits. Ils sont principalement utilisés par l'équipe de designers, sans réelle perméabilité avec les autres

services. Par ailleurs le répondant déplore l'absence de moyens efficaces d'échanger et d'enrichir les connaissances dans l'organisation. Depuis son arrivée, la recherche de « sources de synergies entre les services » constitue la majeure partie de son activité. Il décrit plusieurs projets pour (re)lancer la prise d'initiatives. Il évoque la création d'un logiciel de CRM (*Customer Relationship Management*) avec une logique groupe, permettant à chacun d'avoir d'autres points de vue sur ses clients, la mise en place d'une plateforme collaborative en ligne pour poster des contenus multimédia, la généralisation de l'utilisation de Microsoft 360® pour que tous les documents créés deviennent collaboratifs, la mise en œuvre d'un Skype® entreprise pour communiquer plus facilement avec ses collègues, où qu'ils se trouvent, etc. Le répondant associe toutes ces restructurations des systèmes d'informations comme déterminantes pour « injecter de l'innovation » dans les services. Par ailleurs, ils relèvent le caractère déterminant de certaines actions de veille exceptionnelle, pour lier l'utile à l'agréable. Il cite le CES (*Consumer Electronics Show*) de Las Vegas comme un moment choisi pour *rebooster* une équipe et l'amener à voir plus grand. Au moment de l'entretien, l'organisation des systèmes d'informations de l'entreprise sont en pleine évolution en raison de l'arrivée d'un nouvel élément dans l'équipe de direction en la personne du répondant. Les dispositifs décrits ne sont donc pas encore mis en place. Cet entretien met en évidence les motivations et les critères pour gérer les connaissances. Pour le répondant, les connaissances sont forcément gérées à titre individuel, il faut alors faire en sorte que les moyens utilisés par une personne servent à tous. Ceci doit être pris en compte dans le choix du dispositif. Concernant les dispositifs informatisés, le dirigeant note que le « ticket d'entrée » pour obtenir la solution informatique est quasiment identique pour une PME et pour une ETI (Entreprise de Taille Intermédiaire) qui ne dispose pourtant pas des mêmes ressources. Le coût représente un frein majeur pour l'acquisition de solutions professionnelles, elles doivent donc être polyvalentes pour avoir un intérêt à l'acquisition. Il constate également que dans les PME la culture de l'outil informatique est peu développée, mais que dans l'environnement actuel elle s'avère indispensable. Pour assurer l'adoption progressive, il mise sur la formation, la sélection d'outils simples d'utilisation, proches de ce que connaissent déjà les salariés. Le répondant insiste également sur le rôle du management : (1) pour sélectionner des dispositifs qui seront des ressources pour l'activité et (2) pour faire percevoir en quoi l'utilisation de l'outil représente un gain pour chaque utilisateur. Sur ce dernier point il précise que chacun utilise obligatoirement des moyens pour

acquérir, transmettre et capitaliser les connaissances, la fonction du management est de définir des moyens communs pour créer des synergies entre les différentes activités.

CADET met en œuvre des **activités innovatives [cDr]**, plutôt dans une optique de développement « courant », avec une devise qui guide depuis toujours l'activité : « à votre service ». Au cours de l'entretien le dirigeant rappelle plusieurs fois que l'objectif est d'entourer de rassurer et de répondre au plus juste au besoin client. Le système de gestion des connaissances de CADET est structuré autour d'outils simples qui sont pensés exclusivement comme un soutien aux activités. L'entreprise est constituée de 13 personnes, 5 travaillant au siège quasiment en permanence et 8 étant principalement en activité chez les clients. Les occasions d'échanger doivent être provoquées pour pouvoir réunir tout le monde, toujours autour de moments conviviaux. Les nombreux réseaux (plus d'une dizaine) auxquels participent et contribuent l'équipe de direction permettent de percevoir les évolutions d'un secteur d'activité plutôt stable. Les adaptations et évolutions de l'activité priment sur les innovations de service. Les innovations jalonnent l'histoire de l'entreprise mais restent rares. Le principe directeur pour tout changement est :

« C'est celui qui fait qui sait, c'est celui qui sait qui fait ».

Guidées par le « *bon sens* », les démarches et activités qui permettent le changement sont structurées seulement lorsqu'elles sont nécessaires. Selon le dirigeant, si ce mode d'organisation fonctionne, c'est en raison de l'investissement de chacun pour l'entreprise et de la réactivité que cet investissement permet. Il attribue cet engagement aux valeurs portées par chacun dans l'entreprise, à commencer par l'équipe de direction :

« Simplicité, Honnêteté, Bonne foi, Bonne humeur »

BRUN et SENSIT, réalisent des **activités innovatives [DR]**. L'entreprise BRUN décrit dix dispositifs permettant aux individus d'acquérir des connaissances pour maîtriser, améliorer ou enrichir l'activité. Six des dispositifs concernent uniquement le « noyau R&D » en charge de la recherche. Ils relèvent essentiellement d'activités de veille. Trois autres dispositifs d'acquisition visent à acquérir des connaissances déjà présentes et créées dans l'entreprise (acquisition de savoir-faire par le mentorat, acquisition de connaissances par la consultation de personnes ressources et acquisition de connaissances sur le marché par la consultation de fichiers clients). Le dernier dispositif d'acquisition de connaissances

évoqué concerne trois bornes internet présentes dans les espaces communs de l'entreprise. L'accès à chacun de ces dispositifs dépend du poste occupé et des besoins qui lui sont associés. Les connaissances en provenance de l'organisation sont destinées à apprendre de nouvelles méthodes ou bien à acquérir le socle de connaissances dont chacun est sensé disposer pour mener à bien ses activités. De la même manière, les dispositifs qui permettent aux salariés de communiquer leurs connaissances sont essentiellement concentrés sur des postes en charge des activités de recherche et de développement, hors de l'atelier. Un dispositif de transmission de K a été mis en place dans les équipes de l'atelier, dans une équipe le dispositif s'est diffusé, dans l'autre la tentative a abouti à un échec. Le PDG le déplore, mais il considère qu'il s'agit d'un aspect de la culture métier de ces équipes et que ça n'entrave pas les activités. En effet, la formation par mentorat permet aux nouveaux arrivants d'acquérir une maîtrise suffisante pour répondre aux exigences de l'activité. Concernant la sollicitation de la créativité des salariés, personne à ce jour n'a proposé d'idée pour l'innovation et rien n'est formalisé en ce sens. Le PDG précise : « *ils savent qu'ils seraient récompensés* ». Le réseau a été créé en interne par un informaticien, également responsable du stockage informatique. Il a créé un réseau informatique très protégé. Seules trois bornes permettent de se connecter à internet. Elles se situent hors des bureaux, dans les lieux communs et la connexion est totalement indépendante du serveur interne. L'enjeu est ici la confidentialité et la conservation des secrets de fabrication. Cette même logique veut que toutes les traces de la recherche soient écrites et stockées dans le bureau du PDG. Par ailleurs, les accès aux bases de données sont dépendants des besoins définis pour chaque poste. En cas de demande d'accès à des fichiers spécifiques, le personnel devra s'adresser au PDG ou au responsable informatique pour les obtenir.

L'informaticien a également créé un système expert sur mesure qui évolue en fonction des demandes argumentées du personnel. Le PDG identifie deux difficultés actuelles liées à la gestion des connaissances. La première est une capitalisation très importante sur la veille mais un retour faible sur cette capitalisation. En effet, le stockage se fait presque exclusivement par des cahiers de notes, stockés par le PDG selon son propre système de classement. Le temps et les moyens pour remettre ces éléments à disposition manquent. D'un autre côté, il met en avant les efforts réalisés pour la transmission de connaissances avec une efficacité décevante.

« Parfois on prend le temps de diffuser des choses par écrit, et c'est quand même oublié... Alors bon. ».

Il attribue cela à une culture orale des métiers au cœur des compétences de l'entreprise. Le fonctionnement « familial » et surtout les relations en face à face sont pour lui le meilleur moyen pour dépasser ce problème.

Pour SENSIT, les dispositifs d'acquisition de connaissances sont le doublage de poste pour acquérir les savoir-faire nécessaires à la maîtrise de son poste, le *coaching* par d'autres employés pour comprendre le fonctionnement de l'entreprise et sa culture, la formation pour développer les compétences professionnelles « incontournables » et enfin la veille pour acquérir des connaissances supplémentaires et aller au-delà de ce qui est attendu. Ce dernier axe est présenté comme laissé totalement à l'initiative des employés, dans ses axes et ses modalités. Chacun a la liberté d'explorer les champs qui l'intéressent, pour satisfaire sa curiosité. Le PDG évoque l'entreprise comme un cadre pour « apprendre à apprendre ». SENSIT a des activités directement liées aux technologies, le personnel dispose des compétences nécessaires pour développer en interne des solutions en lien avec des objectifs de gestion des données, des informations et des connaissances. Il développe ces solutions à son initiative ou pour répondre à une demande hiérarchique. Le PDG évoque plusieurs systèmes experts qui mettent en relation des systèmes informatiques. L'objectif est alors d'analyser le fonctionnement de SENSIT et d'évaluer la correspondance entre les objectifs fixés et la performance des activités déployées. Ceci permet de gagner du temps dans les processus de prise de décision en apportant des informations, parfois en temps réel. Ces processus de décisions sont réalisés en équipe et mis en œuvre selon des modèles précis. Cette grande technicité des systèmes s'est structurée progressivement à partir des activités autonomes des équipes. Rappelons que dans l'entreprise SENSIT chacun est libre de travailler sur ses projets personnels, plus ou moins liés à l'activité de l'entreprise. Dans ce mode d'organisation laissant beaucoup de place aux initiatives, seules les dernières phases de développement (industrialisation, marketing, etc.) sont véritablement organisationnelles, même si les salariés se regroupent et se consultent pour s'entraider à certaines étapes de leurs projets. L'absence de formalisation et d'organisation autour de ces activités annexes les distinguent de l'*intrapreneuriat*. L'absence de dissimulation ne permet pas de l'assimiler à du *bootlegging* et encore moins à du piratage. Il n'y a pas de contrôle de l'utilisation des

ressources, mais beaucoup de confiance et de respect pour les hautes compétences des employés qui sont « *des très bons* ». Dans l'entreprise SENSIT, ceci semble autoriser l'absence de structure et de dispositifs définis pour la transmission de *Concepts*. Par ailleurs, les demandes clients et leur reformulation permettent d'intégrer et de définir la valeur de nouveaux *Concepts*. L'intégration des *Concepts* dépendra de leur proximité avec les valeurs et objectifs de l'entreprise. La stratégie est incarnée et transparente, et vise une certaine idée de l'excellence à travers un « management jardinier » :

« Il faut laisser chacun se former et donner des ressources quand il le faut [...]. Être patient, lui donner ce dont il a besoin à partir de ce qu'il exprime et de ce qu'on sait »

Les recrutements sont réalisés en tenant compte de cette ambition mais également de l'équilibre du collectif. Le PDG précise qu'en tant que chef d'entreprise, il faut se comporter comme un chef d'orchestre, en étant à l'écoute, en donnant des clés à chacun pour se connaître (dans ses forces et ses faiblesses) et apprendre à être à l'écoute pour savoir quand laisser l'autre faire et quand proposer son aide.

« Faire attention à ceux qui jouent trop fort et à ceux qui cachent leurs fausses notes derrière ce que jouent les autres... de toute façon ça s'entend... [RIRES] ».

Les entreprises MENTOR, ORCHES, AUTOFORM et VITAL mettent en place des **activités innovatives [cDR]**. MENTOR est une entreprise qui crée des structures pour l'aménagement intérieur. Leurs innovations portent à la fois sur des outils de travail (logiciel de modélisation), le marketing (structuration d'un label autour de produits et de savoir faire) et les produits (nouvel élément d'aménagement, nouveau matériau, nouvelles propriétés). L'activité est structurée par l'apprentissage permanent, tant technique qu'artistique. Les dispositifs mis en œuvre tiennent en grande partie au mentorat et à la formation mutuelle. Des revues spécialisées sont également consultées pour s'informer des tendances et des innovations technologiques dans le monde du design, de l'architecture et de l'architecture intérieure. La visite de salons professionnels fait également partie de leurs activités pour acquérir des connaissances. Le PDG insiste également sur l'importance de la vie hors du travail pour alimenter l'activité. La transmission des connaissances est

effective par des missions de tutorat, les consignes pour la réalisation d'une structure, la démonstration d'une technique de réalisation, des dessins, des notes. La capitalisation des concepts ne présente pas d'intérêt pour l'activité de MENTOR en elle-même. Les tendances évoluent et si le concept n'a pas été concrétisé dans la saison, il ne le sera jamais car « [ils] n'aime[nt] pas le réchauffé ». L'entreprise a beaucoup d'opportunités de projets innovants, leur problème est plutôt de les hiérarchiser en fonction de leurs intérêt et de trouver du temps pour réaliser ces projets. MENTOR n'a pas l'ambition de protéger ses créations, préférant être copié, gage de reconnaissance dans leur secteur. Cependant, le caractère historique de l'évolution des créations a une grande valeur aux yeux du PDG et des salariés. A l'époque de l'entretien, le PDG recherche un moyen de retrouver et de capitaliser tous les projets développés depuis la création de l'entreprise. L'objectif est alors de constituer un dossier pour être labellisée Entreprise du patrimoine vivant¹⁶. Le développement de nouvelles techniques et de nouveaux concepts est au cœur de l'activité chez MENTOR pour poursuivre des valeurs professionnelles mais aussi personnelles (l'excellence technique des compagnons du devoir, le respect des savoir-faire, l'importance de la transmission, l'insertion sur un territoire, l'inscription dans un terroir...). Ces valeurs sont portées par les salariés qui restent dans l'entreprise presque toute leur carrière. S'ils ont été formés en apprentissage dans l'entreprise, juste après leur formation initiale, ils sont encouragés à travailler dans d'autres lieux pour pouvoir ouvrir leurs perspectives personnelles et professionnelles. A terme, ils constituent une communauté de travail qui détient, transmet, améliore et met en œuvre les connaissances de l'entreprise.

ORCHES met également en place des activités innovatives [cDR]. Dans l'entreprise ORCHES, organisme de formation à distance, les dispositifs de gestion des connaissances sont majoritairement supportés par des outils informatiques conviviaux. Ils sont considérés comme très efficaces par le chef d'entreprise. Le caractère agréable est considéré comme une caractéristique déterminante pour leur utilisation. Ils sont été peu coûteux à mettre en œuvre d'un point de vue temporel car l'utilisabilité a permis une adoption rapide des outils. Ce réseau social d'entreprise est un module du CRM qui était déjà utilisé et n'a donc pas représenté de surcoût financier. Il permet de chatter, de constituer des groupes de discussion, d'échanger des documents directement dans un fil de discussion en fonction de

¹⁶ Le décret no 2006-595 du 23 mai 2006 (J.O. du 25) label Entreprise du patrimoine vivant

l'avancée du projet et évite donc les problématiques de *versionning*. Un autre élément majeur du système de gestion des connaissances d'ORCHES est son blogue interne, pensé pour garantir une grande facilité et convivialité d'usage. Son espace « *feel good* » permet à chacun de poster des contenus décalés, humoristiques et augmente l'attrait des personnels pour le blogue et son utilisation. ORCHES a utilisé ses compétences métier pour soutenir son activité par les systèmes d'information. Pour la mise en place du blogue, elle a défini un périmètre de connaissances d'intérêt, lié au monde médical et paramédical. Ceci permet de recentrer les activités de veille et de cibler des contenus déjà qualifiés dans les situations à haute exigence temporelle. Chacun est invité à poster des contenus à la condition qu'ils aient un lien « de près ou de loin » avec l'activité de l'entreprise. Pour empêcher tant l'appauvrissement que la dispersion des contenus, le blogue est modéré et alimenté par un responsable veille. Par ailleurs l'ensemble des dispositifs mis en œuvre dans le cadre de la démarche qualité assure la circulation efficace et pertinente de connaissances qui mènent aux innovations chez ORCHES. Le management collaboratif fonctionne et permet d'alimenter l'organisation avec très peu d'activités spécifiques. Ce sont les outils et instruments de l'activité qui servent de système de gestion des connaissances.

Dans l'entreprise AUTOFORM, la pratique d'acquisition des connaissances est assurée à travers différents axes. Il existe des dispositifs pour obtenir des connaissances en provenance de l'extérieur de l'organisation grâce aux échanges avec des partenaires historiques (essentiellement des fournisseurs) et les membres de différents réseaux, les formations, les déplacements et la veille technologique structurée. L'entreprise met également en œuvre des dispositifs pour que les salariés acquièrent les connaissances communes nécessaires à l'activité à travers l'affichage et l'actualisation de divers supports rappelant les normes ou présentant des abaques pour le réglage des machines. Les échanges pédagogiques avec la responsable R&D, la mise à disposition des guides de recherche et la participation aux activités permettent d'étendre progressivement les connaissances de chacun. Les pratiques pour gérer les *Concepts* ne sont pas supportées par des dispositifs spécifiques. Leur transmission et leur évaluation dépendent de dispositifs communs aux *Knowledge*. Les répondants évoquent des « séances de créativité » dont l'objectif est la résolution d'un problème précis avec l'objectif de trouver une solution originale et argumentée au cours de la réunion (trouver une couleur pour un nouveau produit, réduire de 20% le coût d'un produit, etc.). Ces activités semblent convoquer tant

les connaissances épistémiques et pragmatiques. En effet, lors d'une telle tâche, les personnes présentes doivent faire appel à leurs connaissances conceptuelles (C et K) pour élaborer des propositions, mais également à leur savoir-faire pour anticiper leur faisabilité. La complexité de ces activités est mise en avant au cours de l'entretien, les deux répondants perçoivent en effet l'ambivalence de la tâche et l'absence de mise en place des prérequis en termes de cadre et de constitution d'un groupe de travail. En ce sens il évoque le fort potentiel que pourraient avoir les propositions de personnes qui n'ont pas de connaissance ou de maîtrise particulière du sujet évoqué. Pour le PDG ceci éviterait le caractère consensuel et prévisible des réponses mais poserait d'autres problèmes, notamment en termes d'articulation avec les autres activités (pour le personnel de l'entreprise) et de confidentialité (pour des personnes sollicitées à l'extérieur). Les concepts qui permettent de créer des produits différents de la concurrence sont générés à l'extérieur de l'entreprise, par les clients, les commerciaux ou au cours de déplacements. Ils sont ensuite explicités vers la responsable R et D, également responsable de la base de données, qui fait une première évaluation et filtre les propositions pertinentes. Elle relaye ensuite vers des personnes ressources dans l'entreprise en apportant des éléments complémentaires sur le potentiel des propositions. AUTOFORM insiste sur le potentiel dont dispose le personnel de l'atelier, dans l'entreprise « ce sont eux les experts ». Pour valoriser ce potentiel, il pousse chacun à faire des propositions en mettant en place des séances de travail pour le développement directement à l'atelier, « chez eux », valorise l'argumentation et le débat entre l'équipe et le management. Le PDG insiste sur l'importance de faire expliciter précisément ce qui ne va pas dans les hypothèses de conception car c'est souvent ainsi que les solutions sont trouvées. Les dispositifs qui permettent la transmission des K sont donc essentiellement des activités menées dans ce but et directement avec les équipes.

L'entreprise VITAL met en œuvre plusieurs dispositifs de gestion des connaissances correspondant à la pratique d'acquisition. Parmi les dispositifs décrits, nous retrouvons tant des supports mis à disposition que les modalités d'organisation du travail qui permettent de les concevoir et de les actualiser. Pour acquérir des connaissances en provenance de l'extérieur de l'organisation, VITAL met en œuvre des activités de veille réglementaire, de veille métier et de veille « curieuse ». Ces trois activités sont suscitées et maintenues par une organisation qui fait appel aux fonctions de chacun et non à leur statut dans l'entreprise. Ceci est encouragé par un organigramme avec très peu de niveaux

hiérarchiques mais avec des fonctions génériques où chacun trouve sa place en fonction de ses compétences, de son expérience et de ses centres d'intérêts. Cet environnement de travail favorise également les initiatives et le développement de méthodes de travail individuelles en définissant un cadre large et des objectifs tout en « laissant vivre » les pratiques pour voir à terme ce qui fonctionne le mieux. Les salariés sont toujours soutenus dans leurs premières interventions, ce qui permet de valider ou de compléter certains savoir-faire. Ces échanges sont réalisés avec un référent, qui n'est pas considéré comme un supérieur, sur un modèle inspiré du compagnonnage. Par la suite et quel que soit leur niveau d'expérience, ils ont la possibilité, et la responsabilité de solliciter des collègues ou le vice-président (le répondant) pour obtenir de l'aide d'un point de vue technique et/ou méthodologique. Sur certains dossiers, les consultants choisissent de travailler en binôme. Ce mode d'organisation semble absolument déterminant pour alimenter l'organisation en *Concept* et en *Knowledge* nouveaux et disposer de nouvelles ressources pour le développement. Le répondant met en avant que si les ébauches de projets n'avaient pas déjà été présentes dans l'organisation et suffisamment matures pour être développées au début de la crise économique, les chances de survie de VITAL auraient été fortement remises en question. Au cours de l'entretien, il dira :

« Pendant que les autres entreprises licenciaient ou mettaient les gens en formation parce qu'ils n'avaient pas de travail, nous pour ceux qui avaient un sujet, on les a mis en R&D »

Cette attitude leur a permis de commercialiser une solution informatique permettant aux clients d'être autonome pour l'optimisation de la consommation d'énergie dans une période où acheter du conseil était devenu trop onéreux pour les clients. VITAL a mis en place d'autres dispositifs pour que les pratiques présentent une certaine uniformité et des référentiels communs. Le vice-président évoque notamment une bibliothèque d'utilitaires, de schémas et de tableaux mis à disposition et pouvant être intégrés dans les dossiers de restitution, des formations croisées entre les trois expertises du groupe, des sollicitations des référents sur un thème, etc. Il évoque également des moyens pour définir les éléments nouveaux présents dans l'organisation et permettre à chacun de s'en saisir plus facilement dans son activité. VITAL a mis en place une lettre interne qui vient mettre en lumière certains aspects de dossiers techniques particulièrement bien traités, des séminaires sur des formats courts ou longs présentant les résultats de tests techniques, l'état des

connaissances sur une thématique, des comptes-rendus de missions ou de travaux de recherche. L'ensemble de ces dispositifs permet de présenter des connaissances intéressantes, développées au sein de l'organisation et pertinentes pour l'activité de chacun. La transmission de connaissances est effective au quotidien à travers les échanges de supports d'activités, les discussions dans le collectif de travail et au cours de séances de créativité plutôt orientée sur l'organisation (le bien-être en entreprise, VITAL dans 10 ans, etc.). Ces pratiques visent à échanger des K, mais permettent également d'explicitier ses valeurs personnelles dans le groupe et de faire naître des envies communes entre les personnes qui constituent l'entreprise. Pour le répondant, faire fonctionner une dynamique dans la durée et créer l'émulation, la rencontre entre des professionnels, ne suffit pas ; ce sont les personnes et leur entente qui permettra de faire avancer les projets.

Les entreprises ONNID et VOG réalisent des **activités innovatives [CDR]**, elles mettent en place des dispositifs qui répondent à chaque phase de la gestion des connaissances pour innover. Dans l'entreprise ONNID, nous pouvons distinguer deux axes principaux d'acquisition de connaissances. Un premier axe consiste à acquérir des connaissances présentes dans l'organisation à partir du serveur commun où « tout est disponible » (sauf les informations confidentielles liées aux ressources humaines), à travers des échanges « machines à café » et les présentations de lancement de collection. Le second axe consiste à acquérir des connaissances en provenance de l'extérieur de l'organisation à travers de la veille réglementaire, réalisée par chacun sur son périmètre de compétences et de façon très minutieuse. Les salariés d'ONNID acquièrent également des connaissances plus ou moins spécifiques grâce à leur participation à des réseaux de praticiens et professionnels de la petite enfance, leurs activités menées au sein d'un pôle de compétitivité, et d'un comité scientifique consultatif (aspects éthiques), de visites et participations à de nombreux salons professionnels. Ils consultent également des blogues spécialisés petite enfance et *lifestyle*, la presse papier et en ligne sur différentes thématiques plus ou moins proches du cœur de métier en fonction des intérêts et du périmètre d'activité de chacun. Chaque personne a également la possibilité de consulter des carnets de tendance et de style réalisés par un prestataire externe, ceci permet de faciliter certains choix de conception (matière, couleur, motifs) pour adapter l'apparence du produit au marché. Pour la pratique de transmission des *concepts* le PDG d'ONNID présente deux dispositifs spécifiques : les concours d'innovation qui ont lieu tous les ans et peuvent concerner tous les sujets (produits, organisation, procédés, commercialisation, communication, structure de recherche, etc.) et

la conception des espaces de travail, des départements *design* et marketing essentiellement, car ils sont quotidiennement concernés par ces activités. Les deux autres dispositifs décrits, l'envoi d'email et les discussions « *devant la machine à café* » sont fréquemment utilisés pour la transmission de nouveaux concepts. Laissant le choix de la formalisation ces vecteurs initient des échanges, mais ne sont que des moyens au service de la dynamique de groupe pour le répondant. Pour lui le véritable vecteur de cette liberté de penser et de s'exprimer tient à une culture du *melting pot* et au management : « *En tant que chef d'entreprise, il faut expliciter sa vision des choses, l'incarner, la rendre présente au maximum. C'est ce qui définit les bornes à l'intérieur desquelles on peut jouer. Sinon on crée de l'incertitude et quand y'a de l'incertitude, y'a de la crainte. La crainte ça tue l'initiative, ça tue la créativité* ». Pour cadrer les activités innovatives, ONNID fonctionne « selon le principe de l'entonnoir » en définissant de grands thèmes à alimenter en idées puis en identifiant progressivement des pistes potentielles. Pour garantir l'efficacité du processus, la répartition du personnel est un élément clé pour ONNID. Avec 20 personnes sur 110 dédiées à la création, il y a davantage personnes dont la mission est de créer que de personnes pour la vente. Pour le PDG cela permet de gagner du temps sur l'ensemble du processus de structuration des concepts avec davantage de brassage d'idées et davantage d'efficacité pour éliminer les options « *non viables* ». Le département développement, en plus de ces missions de création doit en effet élaborer des propositions de produits suffisamment abouties pour être réalisables. Pour cela il doit étayer ses propositions en faisant appel aux différentes expertises dans l'entreprise pour valider les matériaux utilisés, le coût de fabrication et une fourchette de prix, réaliser de propositions de *packaging*, de PLV (Publicité sur le Lieu de Vente) et de promesse produit. Ces derniers points sont réalisés en étroite collaboration avec le département marketing dont l'espace de travail est adjacent. Les projets sont ensuite proposés au PDG lors d'une présentation privée où il apprécie la faisabilité, met en évidence des points de vigilance et renvoie vers les départements compétents (achats, logistiques, etc.), ou identifie des impasses pour la commercialisation en lien avec son expertise. Les projets sont ensuite revus et présentés à l'ensemble du personnel pour lancer les développements de la saison. Cette réunion est également l'occasion de retours, compléments et remarques. A l'occasion du développement, des maquettes et prototypes sont réalisés testés en interne, puis en externe dans une Maison d'Assistants Maternels, dans des services de santé (néonatalogie), par des familles. Les *knowledge* générés sont présentés dans des réunions, détaillés dans des

documents reprenant méthodologie et résultats (notamment pour justifier de la réalisation des travaux) et synthétisés dans des comptes-rendus pour être exploités dans les activités de développement. Ces éléments permettent d'évaluer et de revoir la pertinence des *concepts* proposés. Les *knowledge* portant sur les produits de la concurrence, l'état et les évolutions du marché sont également présentés à l'occasion de réunions « retours de salons » et consignés dans des comptes-rendus très détaillés.

Dans l'entreprise VOG les pratiques d'acquisition de connaissances sont soutenues par la consultation de sources extérieures telles que la presse spécialisée (sur les nouvelles technologies, le design, les magazines sur l'art, le skate, le tatouage, etc.), les expositions diverses, les explorations internet... en fonction des goûts et intérêts de chacun, sans contrôle assuré par l'entreprise. La « *culture arty* » est partagée et chacun évoque ce qu'il a aimé vu, lu, entendu. La veille fait partie de la vie de tous les jours et ces échanges animent le collectif au quotidien. Le responsable design industriel et innovation évoque également le séminaire comme un moment pour acquérir des éléments sur l'entreprise ses valeurs et ses objectifs, mais surtout pour apprendre des autres, pour se présenter les uns aux autres. Pour faire part à son équipe de travail de ses idées ou des connaissances, les salariés utilisent des fils de discussion Skype®. Les contenus destinés à tous vont d'images humoristiques aux informations déterminantes sur tous les sujets, ou par la présentation de contenus inspirants tels que les nouveaux produits disponibles sur le marché ou ceux suscitant « *l'effet WAW* ». Pour des contenus plus ciblés sur les activités en cours, il existe un fil de discussion destiné uniquement aux designers où chacun peut montrer un projet sur lequel il souhaite un avis ou échanger des informations plus ciblées sur la conception, l'utilisation d'une fonctionnalité d'un logiciel, etc. Pour les rappels de délais, les encouragements, les félicitations, pour résoudre un problème sur un projet, une réunion sera provoquée pour réunir l'équipe *design*. Les 18 membres de la *BU* perçoivent, filtrent et diffusent ce qu'ils veulent aux autres, chacun s'organise et utilise les moyens mis à disposition dans l'entreprise VOG. Actuellement une « bataille anti-mail » est menée par le management qui souhaite que les salariés se téléphonent d'une *BU* à l'autre pour faciliter les relations, et les échanges d'informations, au lieu de s'envoyer des courriels. Le PDG et le responsable design industriel et innovation actuels, constatent que le manque de cohésion provoque « *de la perte* », des incompréhensions, et peut faire rater des opportunités de développement à l'entreprise. Ils souhaitent maintenir un cadre de travail très convivial, qui favorise la proximité des personnes. Si l'entreprise doit encore

s'agrandir, ils préfèrent créer des *spin-offs* d'entreprise plutôt que de passer « *plus de temps à organiser qu'à travailler* ». Pour transmettre spécifiquement des concepts aux autres membres de l'entreprise, VOG met en œuvre des séances de créativité. Les concepts plus aboutis, avec un début d'élaboration, seront présentés dans l'équipe *design* par envoi de fichiers DAO et CAO. Les propositions sélectionnées sont ensuite étayées quant à leur faisabilité, soit elles mettent en œuvre des technologies déjà connues, soit les designers devront provoquer un échange avec un ingénieur de l'autre BU pour savoir si les ingénieurs disposent ou ont développé une technologie pour répondre à ce besoin. Des projets de recherche peuvent être mis en œuvre pour créer les ressources technologiques nécessaires au développement. Il n'existe pas de répertoire de technologies à disposition. Les ressources qui permettent de matérialiser les *concepts* sont réparties entre des documents sur le serveur commun et les connaissances des individus. Au cours du développement, des dessins, modèles, maquettes et prototypes seront matérialisés pour visualiser les résultats des choix de conception et pour les discuter. Les différents OIC (Objets Intermédiaires de Conception) sont montrés aux autres membres de l'équipe de *design* au cours de revues projet pour valider ou discuter certains choix de conception. Le répondant insiste également sur le rôle des commerciaux dans ce processus. Les connaissances dont ils disposent, sur le marché et les clients, sont déterminantes pour définir la valeur des propositions pour le marché. Le PDG définit leur valeur en fonction de leur potentiel commercial, mais également de leur adéquation avec les valeurs de l'entreprise et sa vision. Il en est de même pour les connaissances développées au sein de la BU composée d'ingénieurs pour prioriser et sélectionner les projets de recherche.

62.4.4. Pratiques d'acquisition de connaissances pour réaliser l'activité

Ces pratiques individuelles sont décrites selon trois dimensions distinctes par les PME répondantes. La première dimension concerne les apprentissages qui ont lieu au cours de l'activité. Ces apprentissages peuvent relever du perfectionnement ou de l'élargissement des savoir-faire. Ces acquisitions progressives de connaissances proviennent des modifications et des révisions cycliques du cadre de l'activité et de leurs conséquences dans la réalisation des tâches. L'évolution des pratiques de conception en intégrant des scénarios d'usage (AMARA), le développement de compétences à travers les projets autonomes (SENSIT ; VITAL ; VOG), la participation aux activités de R&D par les équipes de l'atelier (BRUN ; AUTOFORM), l'apprentissage des techniques pour travailler

d'autres matières et mettre en œuvre de nouvelles technologies (CADET, MENTOR, AUTOFORM ; ORCHES ; ONNID ; VOG), la transition progressive vers des activités qui intéressent davantage les équipes et à « *haute valeur ajoutée* » (ORCHES) ; l'adoption de nouveaux modes de collaboration (AMARA ; CADET ; AUTOFORM ; VITAL ; ORCHES ; VOG), sont autant d'illustrations de cette dimension de l'acquisition de connaissances.

La deuxième dimension est définie par des acquisitions de connaissances en provenance de l'extérieur de l'organisation. Le contenu des entretiens décrit des efforts, à l'échelle organisationnelle et individuelle pour acquérir ce type d'information, avec différents leviers. L'enjeu étant la maîtrise du domaine d'activité et le repérage de signaux d'évolution de l'environnement concurrentiel. Nous retrouvons ainsi différents types d'activités de veille dans l'échantillon : évolution de la filière, la réglementation, les tendances, les nouvelles technologies, les évolutions culturelles, etc. Ces activités de veille sont effectives *via* différents supports : l'intégration de membres du personnel à des réseaux d'entreprises, la participation à des salons professionnels et thématiques, la consultation de revues spécialisées, de la presse, l'étude des offres de la concurrence, ou encore les formations d'actualisation des compétences professionnelles, les stages, la mise en pépinière d'une partie des équipes, etc. Pour cet aspect de l'acquisition de connaissances, les canaux sont très variables d'une organisation à une autre. Par ailleurs, ces canaux peuvent être prédéfinis et modifiables en appui sur des arguments (BRUN), définis en partie sur des axes de veille incontournables, notamment en lien avec des aspects réglementaires et complétés par les membres de l'entreprise en fonction des compétences et des envies (SENSIT, AUTOFORM, VITAL, ONNID). Dans les autres PME les thèmes de veille sont définis par l'activité, de façon générale avec peu ou pas de canaux définis, ils sont considérés comme dépendant des profils des personnes qui composent l'organisation (AMARA, CADET, MENTOR ; ORCHES ; VOG).

Enfin, la dernière dimension relève de l'acquisition des nouvelles connaissances (C et K) définies au préalable comme présentant un intérêt pour l'organisation. Elle permet aux individus d'acquérir des connaissances communes, en dehors de celles utiles directement pour leur activité personnelle, et de forger la convergence cognitive (Noteboom, 2005) (partie 4.5.1. Deux dynamiques individuelles pour innover). Dans les PME rencontrées, ceci passe par la mise à disposition de synthèse issues de la veille, de séances de créativité ou de travaux de recherche dans les espaces communs réels ou virtuels (AMARA,

SENSIT, MENTOR, AUTOFORM, VITAL, ORCHES, ONNID), de présentations spécifiques (ORCHES, ONNID, VITAL), lors de séminaires (VITAL, VOG), pendant les réunions d'équipes habituelles (AMARA, CADET, AUTOFORM, ORCHES), spontanément entre salariés au cours de l'activité (CADET, SENSIT, MENTOR, VITAL, ONNID, VOG), par exposition des possibilités d'application des connaissances en question (*showroom*, visibilité des prototypes, exposition des produits développés (AMARA, SENSIT, MENTOR, ONNID, VOG).

Dans le chapitre 4, nous avons décrit la dimension motivationnelle comme déterminant l'importance des apprentissages réalisés dans l'organisation. D'après le modèle du continuum d'autodétermination de Deci et Ryan (2008) (présenté dans la section 4.5.2. Intégrer les modèles motivationnels de l'apprentissage), la motivation intrinsèque est présente lorsqu'il y a un intérêt et un plaisir trouvé dans l'activité. A cette condition la motivation est autonome et inhérente à la tâche. Cette dimension est particulièrement mise en avant lors des entretiens. Les chefs d'entreprises identifient en effet la curiosité, définie comme « *l'envie d'apprendre, de connaître des choses nouvelles* » (CNRTL) comme le levier principal des activités de veille, qu'elles soient prescrites ou non. En effet, l'intérêt pour l'apprentissage améliore l'attention, tandis que le plaisir à réaliser l'activité augmente les temps d'exposition aux connaissances. Or, l'attention et l'exposition sont deux déterminants fondamentaux de l'apprentissage. Dans le cadre de l'activité professionnelle cette curiosité est entretenue par les perspectives de l'application des connaissances dans l'activité et le développement des compétences (Falzon, 2013 ; Barcellini, 2015). Elle sera donc entretenue par les possibilités de mise en œuvre des éléments qui intéressent l'individu, qui lui permettent « d'être pour quelque chose dans son activité » (Rogers, Le Bon, Hameline, 1972 ; Samurçay et Pastré, 2004) notamment à travers une grande latitude décisionnelle (Karasek et Theorell, 1992 ; Gollac, Volkoff, Wolff, 2014). Au cours des entretiens, huit répondants évoquent la nécessité de définir d'un cadre d'activité au sein duquel les salariés ont le droit de « jouer » (AUTOFORM, ONNID) et sont autonomes (CADET, SENSIT, MENTOR, VITAL, ORCHES, ONNID, VOG). Plusieurs dirigeants associent l'inscription des activités dans un cadre commun à l'expression claire et transparente de leur vision de l'entreprise, en accord avec leurs convictions (CADET, SENSIT, MENTOR, VITAL, ORCHES, ONNID, VOG). Pour ces entreprises, cela permet un gain de temps considérable au cours des projets car il y a moins d'incertitude sur les objectifs. Cela a également pour effet de faciliter l'adhésion et

les changements organisationnels en améliorant la confiance envers les décisions prises par la direction (SENSIT, VITAL, ONNID, VOG) et/ou en facilitant la contribution aux réflexions et aux décisions (CADET, SENSIT, MENTOR, VITAL, ORCHES, ONNID, VOG).

6.2.5. Apports et discussion

Cette discussion présente les différents apports de ce troisième recueil de données. Elle débute par la synthèse des dispositifs de gestion des connaissances mis en œuvre pour chaque pratique. Elle se poursuit par la description de chacune des trois fonction/processus CDR pour comprendre les caractéristiques des actions qui y sont réalisées et déterminer quelles connaissances elles mobilisent. La pertinence de la caractérisation CDR est ensuite discutée en lien avec l'indice d'innovation potentielle des PME rencontrées. Puis, nous détaillons les liens entre chacune des fonctions processus et les pratiques de gestions des connaissances, enfin le dernier point propose de mettre en lumière les effets du management sur les systèmes de gestion des connaissances pour innover.

6.2.5.1. Répertoire de dispositifs de gestion des connaissances

Les entretiens ont permis d'illustrer les multiples manières dont les PME interrogées se saisissent de la question de la gestion des connaissances. Les contenus témoignent de la diversité des dispositifs mis en œuvre pour répondre aux pratiques de gestion des connaissances. Si le détail des systèmes de gestion des connaissances de chaque PME n'a pu être présenté pour respecter les contrats de communication, nous pouvons proposer un répertoire des pratiques déclarées. Pour chaque pratique de gestion des connaissances, nous avons recensé les dispositifs mis en œuvre dans l'échantillon et regroupé certains dispositifs sous des termes génériques. Cette synthèse est disponible en **Annexe 10**.

6.2.5.1. Description des fonctions/processus innovatifs

La **description des activités innovatives** nous a permis de mieux comprendre à quoi font référence les répondants lorsqu'ils évoquent la Création, le Développement ou encore la Recherche. Les **récits d'innovation** fournissent des exemples concrets permettant d'obtenir des informations sur les modalités de mise en œuvre de ces activités. Enfin la description des pratiques de gestion des connaissances témoigne des moyens mis en œuvre pour y répondre, présentant des liens étroits entre les dispositifs de gestion des connaissances et les activités innovatives.

A l'issue du premier recueil de données, nous avons distingué la différence de nature entre les connaissances épistémiques discursives de type *Concept* et de type *Knowledge*. Ceci nous a mené à distinguer deux dimensions (C et K) pour les pratiques dédiées aux connaissances explicites (transmission et l'évaluation des connaissances). Les PME performantes sur l'innovation de biens déclarant des pratiques pour assurer l'ensemble des pratiques décrites, le deuxième recueil a conforté notre intérêt pour cette distinction. Les particularités des systèmes de gestion des connaissances décrits nous ont menés à questionner les liens entre pratiques de gestion des connaissances explicites (*Concept* et *Knowledge*), et type d'activités innovatives. L'analyse des données du troisième recueil montre une proximité entre les activités liées à la Création et les pratiques liées aux *Concept* d'une part et les activités liées à la Recherche et les pratiques liées aux *Knowledge* d'autre part. Nous faisons la synthèse des pratiques décrites pour chacune des trois fonctions pour innover dans l'échantillon dans le **tableau 14** ci-dessous :

Création	Développement	Recherche
Expliciter un thème d'intérêt/ Echanger et explorer des idées/ Définir progressivement des C par association Contextualiser/capitaliser les résultats	Définir un projet développement à partir de connaissances épistémiques Construire des représentations des options de développement (à travers divers OIC) Evaluer les aspects positifs et négatifs des options de développement Revoir ou affiner la définition des problèmes de conception Résoudre les problèmes de conception (mettre en œuvre les solutions composées)	Formuler une question (théorique ou opérationnelle)/ Investiguer l'état du savoir selon une méthode définie Construire progressivement des K à partir de preuves et d'inférences Contextualiser/capitaliser les résultats

Tableau 14 : Description des trois types d'activités innovatives CDR

Nous pouvons décrire les *Knowledge* comme le type de connaissances utilisé préférentiellement dans les activités de Recherche et les *Concepts* comme le type de connaissances utilisé préférentiellement dans les activités de Création. En effet, les activités de Création sont définies comme des actes qui consistent à produire et à former des choses qui n'existaient pas auparavant, la création de quelque chose de nouveau,

d'original à partir d'éléments préexistants. Les *Concepts* sont des connaissances épistémiques discursives, leur représentation peut donc être proposée à travers des réseaux sémantiques (Agostinelli, 2012). Pour les connaissances épistémiques particulières que sont les *Concepts* les liens entre les éléments du réseau sont associatifs (intuitifs et plurimodaux), cette absence de statut logique rationnel dans les associations d'éléments permet d'accéder à des propositions originales. Les activités de Recherche sont définies comme un ensemble d'études et de travaux menés méthodiquement par un spécialiste et ayant pour objet de faire progresser le savoir de construire une connaissance nouvelle. Les *Knowledge* en tant que connaissances épistémiques discursives peuvent également être représentées par des réseaux sémantiques. Pour les *Knowledge* les liens sont rationnels (logiques et méthodiques) et sont structurés à partir de propositions qui peuvent être argumentées. Nous retiendrons que les activités de la fonction Création sont soutenues de façon privilégiées par les pratiques de gestion des connaissances qui supportent les *Concepts* et d'autre part que les activités de la fonction Recherche sont soutenues de façon privilégiée par les pratiques supportant les *Knowledge*.

Nous précisons que cette distinction ne prétend pas définir de façon exclusive les types de connaissances ou de compétences utilisées pour répondre à chaque fonction. En effet, si certaines activités requièrent un type de connaissances de façon privilégiée, l'action nécessite toujours une articulation dynamique de différentes fonctions cognitives et de différents types de connaissances (réseaux sémantiques, schémas de connaissance, scripts, cadres spatiaux, modèles mentaux et schèmes) (Barcenilla et Tijus, in Brangier, Lancry et Louche, 2004). Par ailleurs la construction de ces connaissances est possible à travers des compétences différentes, résultant de l'expression d'habiletés et modulées par des vecteurs personnels (stocks de connaissances antérieurs, motivation, résilience, etc.) et environnementaux (ressources, pairs, tuteurs, normes, etc.) (Gagné, 2009).

La synthèse proposée (**tableau 14**) met en évidence des pratiques communes entre les activités innovatives et les activités de gestion des connaissances. En tenant compte de la limitation de leurs ressources et en référence à l'impact sur l'adoption de nouvelles pratiques, ce point semble particulièrement intéressant à développer dans la perspective d'un travail ciblé sur les PME.

6.2.5.2. Pertinence de la caractérisation CDR pour fournir des modèles et des cadres pour l'action

Afin de déterminer l'intérêt de la réalisation des trois types d'activités innovatives, nous avons souhaité évaluer le lien entre la caractérisation CDR et la capacité à innover des PME répondantes. La capacité à innover a été déterminée en nous appuyant sur le modèle de l'Indice d'Innovation Potentielle – IIP (Gonzalez, 2009 ; Morel, Camargo, Boly, 2012 ; Boly, Morel, Camargo, 2014 ; Galvez, 2015). Le modèle est présenté en **Annexe 11**. A partir des informations transmises au cours des entretiens, nous avons renseigné chaque pratique pour les PME rencontrées. Nous avons pu comparer cet indice à la caractérisation CDR. Cette évaluation est résumée dans le **tableau 15**, où les PME sont présentées par IIP croissant, mettant en regard la caractérisation CDR et leur niveau de maturité. La description de chaque niveau de maturité est disponible en **Annexe 12**.

PME	Caractérisation CDR	Niveau de maturité selon l'IIP
AMARA	CD-	Non Concerné
CADET	cDr	Préactive
SENSIT	DR	Préactive
BRUN	DR	Préactive
MENTOR	cDR	Préactive
AUTOFORM	cDR	Préactive
VITAL	cDR	Préactive
VOG	CDR	Proactive
ORCHES	cDR	Proactive
ONNID	CDR	Proactive

Tableau 15 : Comparaison de la caractérisation CDR avec l'Indice d'Innovation Potentielle

Pour l'entreprise AMARA, il nous est à nouveau difficile de conclure. Etant donnée la fonction du répondant et son arrivée récente dans l'entreprise (huit mois à l'époque de l'entretien), il dira ne pas avoir de visibilité sur l'ensemble des activités réalisées. Si les éléments concernant plus spécifiquement le système de gestion des connaissances sont bien détaillées, ils concernent surtout les projets de restructuration des systèmes d'information en cours, dont le répondant a la responsabilité. De la même manière, à partir des informations issues des entretiens, il a été difficile de fournir des réponses claires pour

chacun des axes de l'IIP. Comme pour les autres PME, à chaque fois qu'un doute est présent quant aux pratiques mises en œuvre, la pratique la moins mature est renseignée.

Concernant l'entreprise VOG, les deux facteurs de l'indice d'innovation potentiel considérés comme des freins (portant les valeurs les plus faibles de l'évaluation) sont la gestion des compétences dans l'entreprise et la réutilisation des connaissances acquises au cours des projets. Dans l'IIP, les niveaux de maturité sur ces axes sont définis par l'utilisation d'outils de suivis et une structuration progressive, chez VOG ces axes freinent potentiellement la performance en innovation. Ceci est en adéquation avec les propos du répondant. Il déclare une réticence à la structuration et à la formalisation liée à la préférence systématique de la liberté d'action à un gain de performance. Ils auront tendance à améliorer leur organisation sur l'ensemble des autres axes jusqu'à sentir un réel besoin des équipes à formaliser pour l'activité.

Le premier constat qui peut être réalisé concernant ces résultats est que les PME rencontrées sont plutôt matures et se situent aux deux niveaux les plus élevés de la grille de maturité de l'IIP. Ceci est cohérent avec le mode de sélection des entreprises, caractérisée comme innovantes à travers l'innovation de biens. Bien que nous ne les traitions pas ici, les entretiens ont également mis en évidence des innovations organisationnelles et de procédés dans l'échantillon.

Le deuxième constat est que les deux entreprises caractérisées [CDR] sont les deux entreprises identifiées comme les plus matures. L'entreprise ORCHES, identifiée cDR est également considérée comme proactive.

Ce classement par IIP croissant permet également de constater que l'entreprise CADET caractérisée [cDr] est jugée moins performante que les entreprises BRUN et SENSIT, dont les activités de Création ne sont pourtant pas organisées. Pour l'entreprise SENSIT la description de l'organisation permet de comprendre que si les activités qui permettent de générer des C ne sont pas structurées, elles ne sont pas absentes. En effet, le PDG explique comment elles sont provoquées par le mode de management sans avoir à les structurer. Elles prennent place dans les équipes et alimentent directement les activités d'exploitation des connaissances en *Concept* originaux et contextualisés par le collectif. Pour BRUN les développements initiés à partir de nouveaux *Concepts* sont rares. Ils viennent alors directement de demandes clients et sont intégrés à l'activité s'ils présentent un intérêt pour l'entreprise (pérenniser une relation client en lui rendant service, ouvrir un marché

potentiel, etc.). Pour aller plus loin, il faudra analyser plus finement les liens qui existent entre IIP et les modèles CDR et ATEE, notamment sur la graduation/délimitation des niveaux de maturité. En effet, le système de gestion des connaissances étant un soutien pour atteindre des buts organisationnels, la mise en œuvre de dispositifs ne peut pas être considérée de façon indépendante du reste des problématiques de l'activité, telles que le management de l'innovation. Ainsi, faire évoluer un système de gestion des connaissances demande une lecture conjointe avec l'organisation et le management des activités innovatives. Le choix des dispositifs les plus adaptés nécessite de définir la maturité de l'organisation concernant ses activités innovatives.

6.2.5.3. Les liens fonctionnels entre les objectifs des activités innovatives et les dispositifs de gestion des connaissances : favoriser l'expression des compétences

Pour comprendre les liens entre activités innovatives et caractéristiques des dispositifs de gestion des connaissances, il est nécessaire d'explicitier les compétences requises pour chacune des trois fonctions CDR, de décrire les habiletés à la base de chacune de ces compétences et d'apporter des éclairages sur les catalyseurs (personnels et environnementaux) qui favorisent leur expression (Gagné, 2009) pour proposer des outils pertinents. Nous avons déjà mis en évidence certains éléments que nous allons reprendre et préciser. Les apprentissages individuels sont permis par la capacité à repérer des régularités dans l'environnement permettant la structuration de connaissances à visée anticipatoire, couplée à une capacité à générer et produire des actions, permettant de moduler les conditions d'application des connaissances épistémiques (approfondissement) et de structurer des connaissances sur d'autres aspects (élargissement). (Winnicott, 1975 ; Vergnaud, 2011).

Ces activités productives et constructives, permettant de produire des actions et de construire des ressources pour les actions futures (Rabardel et Samurçay, 2001), sont potentialisées par le pouvoir d'agir dans l'activité. En effet, l'exercice des capacités individuelles dans l'organisation active des leviers motivationnels intrinsèques qui permettent la persistance et le maintien des efforts dans le temps, des performances accrues pour les tâches demandant de la créativité et une forte élaboration intellectuelle. En cela, le pouvoir d'agir permet l'efficacité et une certaine dynamique de l'activité et de ses évolutions pour lui donner davantage de sens et mettre en place des actions plus

efficaces (Clot, 2008). Nous insistons à nouveau sur les mesures qui autorisent le développement du pouvoir d’agir dans l’organisation, débutant par l’octroi d’une liberté de décision pour l’action (ou latitude décisionnelle) proportionnelle à la demande psychologique de la tâche (Karasek et Théorell, 1992 ; Béguin, 2009 in Rabardel et Pastré, 2009). Ce pouvoir d’agir favorise l’initiative et permet aux individus de se développer en approfondissant et en diversifiant leurs connaissances, permettant d’améliorer l’expression de leurs habiletés dans des performances effectives : **les compétences**. Dans son Modèle Différenciateur de la Douance et du Talent (MDDT – **Figure 11**), Gagné (2009 ; 2012) propose un modèle de l’expression des habiletés à travers les processus développementaux. Il formule un modèle d’expression des compétences modulées par des catalyseurs de deux types : vecteurs personnels (connaissances, motivation, résilience, etc.) et environnementaux (ressources, pairs, tuteurs, normes, etc.) à partir de travaux en psychologie développementale. Les propositions réalisées éclairent cependant la question de l’expression des compétences professionnelles.

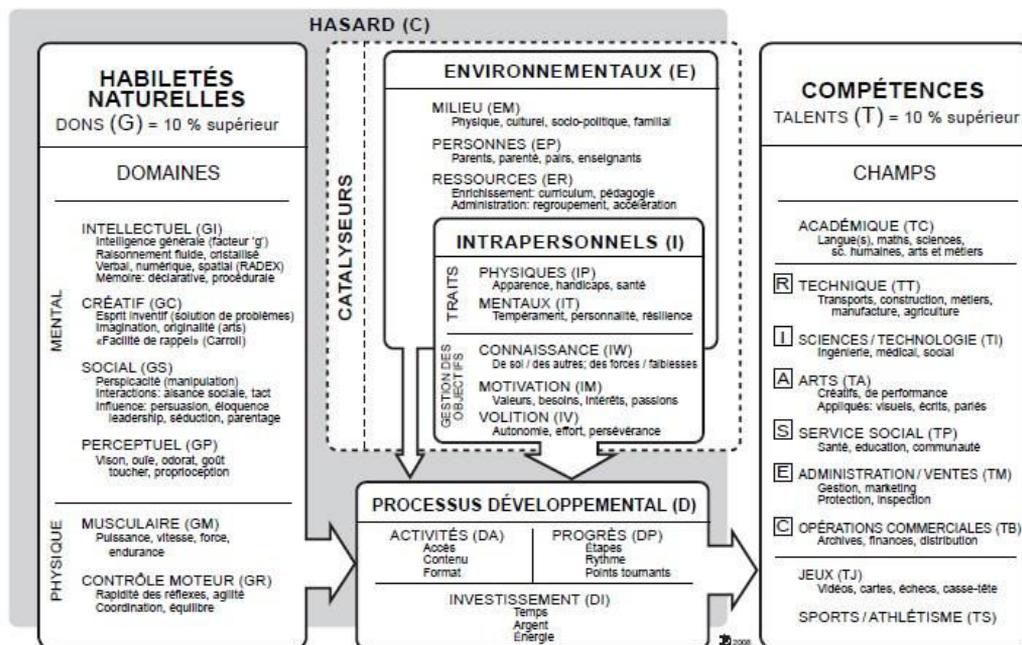


Figure 11 : Modèle différenciateur de la douance et du talent (Gagné, 2009)

Cette modélisation des conditions d’expression des habiletés permet de dépasser les visions situationnelles et dispositionnelles de la compétence pour proposer une vision composite articulant habiletés naturelles, influence des caractéristiques personnelles et

environnementales sur le processus de développement qui mènent à la formation des compétences. Par ailleurs, les compétences sont définies comme l'expression de normes dans un groupe social qui définit les critères d'acceptabilité de ce qu'est une personne compétente dans le cadre d'un projet économique, politique ou idéologique (Brangier et Tarquinio, 1998). A chaque type d'activité correspond des compétences spécifiques avec des objectifs et dont les normes et critères d'évaluation sont différentes.

Pour déterminer comment s'appliquent ces principes au contexte particulier de l'activité professionnelle innovante, il est nécessaire de distinguer les compétences nécessaires pour répondre à chacune des trois fonctions CDR. Dans la mesure du cadre organisationnel de l'entreprise, la compréhension des facteurs personnels et environnementaux qui modulent l'expression des compétences, permettra d'orienter la performance vers ces objectifs différenciés.

Dans le MDDT, les catalyseurs personnels peuvent être de deux ordres, les traits et la gestion des objectifs, tandis que les catalyseurs environnementaux sont divisés en trois dimensions : le milieu, les personnes et les ressources.

Nous avons identifié les objectifs en termes d'expression des compétences ainsi que certains facteurs organisationnels (dispositifs et de principes managériaux) qui favorisent leur atteinte, en lien avec les modèles d'action individuels et les principes de l'apprentissage organisationnel. Ceci nous permet de mettre en lumière le caractère déterminant de certaines habiletés pour atteindre les objectifs CDR. A partir de ces éléments, nous proposons de mettre en correspondance ces différents niveaux d'analyse en distinguant les spécificités pour chaque type d'activités CDR dans le **tableau 16**.

Type d'activité	Création	Développement	Recherche
Objectif organisationnel	Se distinguer de la concurrence, de ce qui a déjà été fait	Insérer ses produits sur le marché obtenir un avantage concurrentiel, diffuser les résultats du développement	Pouvoir reproduire des biens en série, valider un processus de production
Compétence	Créatives mise en valeur de la créativité	Techniques mise en valeur des Savoir-Faire	Scientifiques mise en valeur de la rationalité
Habilités	Le raisonnement associatif	Le raisonnement pragmatique	Le raisonnement méthodique
Pratiques de gestion des connaissances principales	Transmission et évaluation des <i>concepts</i>	Exploitation des <i>concepts</i> et des <i>knowledge</i> Acquisition des connaissances	Transmission et évaluation des <i>knowledge</i>
Caractéristiques des dispositifs	Permettent de transmettre et d'évaluer les <i>concepts</i> en utilisant le raisonnement associatif	Permettent d'exploiter les <i>concepts</i> et les <i>knowledge</i> et d'acquérir des connaissances en utilisant le raisonnement pragmatique	Permettent de transmettre et d'évaluer les <i>knowledge</i> en utilisant le raisonnement méthodique

Tableau 16 : Déterminants et catalyseurs du développement des compétences innovatives

Les dispositifs mis en l'œuvre doivent au minimum prendre compte la nature des habiletés qu'ils doivent soutenir pour permettre de remplir la pratique de gestion des connaissances. Les dispositifs les plus matures permettent le développement des compétences qui correspondent à chaque fonction en proposant des « catalyseurs » adaptés et spécifiques.

Cette synthèse permet de percevoir comment la compréhension du fonctionnement humain permet de concevoir des systèmes de gestion des connaissances adaptés pour soutenir le développement de compétences et répondre aux objectifs spécifiques de chacune des fonctions Création, Développement, Recherche. Ces éléments semblent intéressants à prendre en considération dès la conception de l'activité pour poser les socles autorisant l'élargissement et la diversification des compétences par les mécanismes de développement de l'individu.

6.2.5.3. Effet du mode de management sur les systèmes de gestion des connaissances

Dans les PME rencontrées, les systèmes de gestion des connaissances sont plus ou moins complexes et fixent des règles et des procédures de fonctionnement avec des niveaux de prescription variables. Dans les PME répondantes, les dirigeants présentent le mode de management comme un déterminant majeur de l'efficacité des systèmes de gestion des connaissances. Ils argumentent pour un management respectueux, participatif et responsabilisant, qui prend en considération les intérêts et les leviers de motivation de la personne, définie au-delà de « l'individu professionnel » (Rabardel et Pastré, 2005 ; Pastré, *in Bourgeois et Chapelle*, 2006)¹⁷.

Ce type de management permet aux individus « d'être pour quelque chose dans [leur] travail » (Rogers, Le Bon, Hameline, 1972 ; Samurçay et Pastré, 2004) et de trouver des voies d'accomplissement dans l'activité. Le développement du pouvoir d'agir dans l'organisation (Coutarel, Caroly, Vézina, Daniellou, 2015) favorise la prise d'initiative. L'octroi de marges de manœuvre est un levier essentiel de la performance. En effet, ce qui fait la valeur d'une organisation en dehors de l'activité prescrite, est bien l'inventivité dont les personnes vont faire preuve pour répondre aux exigences du réel de l'activité, qui sera toujours plus large que ce qui est prescrit, planifié, prévu ou anticipé (Spérandio, 2003; Bollecker et Durat, 2006; Leplat, 2002; Béguin et Cerf, 2004; Daniellou, Rabardel et Pastré, 2005; Vergnaud, 2011 ; Falzon, 2013 ; Barcellini, 2015).

D'un point de vue de l'organisation, une latitude décisionnelle proportionnelle à la demande psychologique de la tâche augmente le potentiel de maîtrise de l'activité (Karasek et Theorell, 1992). Cette caractéristique organisationnelle augmente les ressources mobilisables dans l'activité et influence le processus de développement en augmentant les investissements de l'individu. Par conséquent les compétences, ou performances normatives vont être améliorées. D'une part, ce pouvoir d'agir permet aux individus de compenser l'organisation dans les activités quotidiennes, par la réactivité qu'autorise la prise de décision autonome, mais il permet aussi d'améliorer l'activité future, par l'investissement de ressources individuelles dans des projets. Ces marques

¹⁷ Ceci vient à la suite des arguments proposés concernant les activités constructives et productives (4.5.1- Deux dynamiques individuelles pour innover), du modèle motivationnel d'autodétermination et du principe de latitude décisionnelle (4.5.2. Intégrer les modèles motivationnels à l'apprentissage).

d'investissement et d'engagement envers l'organisation sont favorisées lorsque des valeurs et des buts communs sont identifiés. Dans le vocabulaire des dirigeants les termes « *bienveillance* », « *autonomie* », « *respect* », « *reconnaissance* » sont évoqués spontanément. Ils insistent également sur la clarté des messages, l'honnêteté, la bonne foi, la transparence sur les éléments qui concernent la stratégie. Pour les répondants, l'incarnation de ses valeurs personnelles au quotidien est le seul moyen pour fédérer autour d'objectifs partagés (CADET, SENSIT, MENTOR, VITAL, ORCHES, ONNID, VOG). Cette reconnaissance de valeurs et de buts communs permet de créer une dynamique de groupe bénéfique, permettant d'avoir un collectif suffisamment sécurisant pour s'autoriser des comportements et des pratiques individuées, non conformes mais performants pour l'atteinte des objectifs. Ceci correspond aux normes collectives qui favorisent l'apprentissage mais aussi la créativité (Winnicott, 1975 ; Lubart, 2015 ; Besançon et Lubart, 2015). Dans la poursuite d'objectifs d'innovation et aux vues des fonctions CDR identifiées, les résultats invitent à prendre toute la mesure de l'importance du management et de l'organisation du travail pour concevoir l'activité. Il ne s'agit donc pas d'une pratique en soi mais d'un prérequis, d'un socle qui potentialise l'efficacité des dispositifs mis en œuvre. Ces mesures managériales permettent de compenser les manques du système de gestion des connaissances pour innover au même titre que les manques de l'activité prescrite. En effet, la complexité et les prescriptions, si élaborées soient-elles, ne recouvrent jamais la totalité des besoins de l'activité.

BILAN DES TRAVAUX : REDÉFINITION DU CADRE D'ANALYSE ET ÉBAUCHE D'UN MODÈLE DE DIAGNOSTIC DES PRATIQUES DE GESTION DES CONNAISSANCES POUR INNOVER

Dans ce chapitre nous faisons la synthèse de l'apport des travaux sur plusieurs axes, en lien avec les objectifs de recherche définis. Nous présentons ainsi les pratiques de gestion des connaissances pour innover, puis proposons de redéfinir le cadre d'analyse de la gestion des connaissances pour innover. Ceci nous permet de structurer des axes pour le diagnostic des systèmes de gestion des connaissances des PME innovantes. Nous présentons enfin les limites des travaux réalisés qui concerne la représentation des pratiques de gestion des connaissances et les possibilités de réaliser des préconisations en lien avec l'interopérabilité des dispositifs. Nous identifions des pistes pour les surmonter et développer des perspectives pour le conseil et l'intervention dans les PME.

7.1. Les pratiques des PME innovantes

Ce projet visait à mieux comprendre comment la gestion des connaissances est mise en place dans les PME de nos jours. Par la mobilisation de différentes sources (le recueil d'expériences de terrain auprès de consultants, un questionnaire en ligne et des entretiens auprès des chefs d'entreprise), ces travaux de recherche ont menés à la collecte d'une matière brute sur la gestion des connaissances dans les organisations. La présentation des résultats de ces recueils permet de donner corps à certains concepts du champ et de comprendre comment ils sont mis en œuvre dans les entreprises. La transcription de ces éléments permet de mieux percevoir l'état actuel de la gestion des connaissances dans les PME et permet d'alimenter la réflexion concernant les cadres théoriques opérants.

Cette contribution permet une meilleure perception de certains principes et enjeux de la gestion des connaissances en donnant un aperçu de la manière dont ils sont mis en œuvre pour innover dans les PME.

7.2. Structuration des axes de diagnostic des systèmes de gestion des connaissances pour innover

7.2.1. Les pratiques de gestion des connaissances pour innover : le modèle ATEE

La pratique d'acquisition individuelle de connaissances permet d'accéder à une plus grande maîtrise de l'activité et d'acquérir des connaissances épistémiques et pragmatiques nouvelles pour l'individu. Cette pratique se décompose en trois dimensions différentes dans le cadre d'activités innovatives :

- La première dimension concerne **les acquisitions réalisées au cours de l'activité**. Dans un contexte d'innovation, il s'agira par exemple de la fabrication d'un nouveau produit ou de la mise en œuvre d'un nouveau service. A l'occasion de ces activités les individus vont acquérir un nouveau tour de main, apprendre à tenir un autre rôle face au client, se familiariser avec de nouveaux outils, etc.
- La deuxième dimension concerne **l'acquisition de connaissances développées dans l'organisation**, qui ne concernent pas directement le périmètre d'activité de l'individu ou qui ont été capitalisées car présentant un intérêt pour l'entreprise, sans toutefois avoir été exploitées au sein de l'activité. Il peut s'agir de résultats de recherches, de propositions de projets non développés, de nouvelles techniques mises en œuvre par d'autres personnes dans l'entreprise. Les acquisitions auront lieu à l'initiative de l'individu, par curiosité pour un thème ou pour résoudre un problème spécifique. Elles pourront également être amorcées à travers différents supports (présentations au cours de réunions, de séminaires, lettre interne, présentation de référents thématiques, etc.) informant de la présence de ces connaissances dans l'organisation.
- Enfin, la troisième dimension concerne **l'acquisition de connaissances extérieures à l'organisation**, issue de la recherche personnelle d'informations par curiosité

pour un thème ou pour résoudre un problème spécifique se présentant dans le cours de l'activité. Ces acquisitions peuvent provenir de la mise en place d'axes de veille thématiques (champ de recherche ciblé, intérêt pour les arts numériques, nouveaux modes de collaboration, outils de gestion, etc.) et investigués à travers des canaux identifiés (réseau d'entreprises ou de partenaires, abonnements à une revue ou à une lettre d'information, notifications sur la publication de contenus, etc.).

La transmission individuelle de connaissances consiste à rendre présentes les connaissances acquises individuellement dans le collectif en les communiquant à travers les canaux présents dans l'entreprise. Dans une perspective d'innovation ces canaux d'alimentent l'organisation en nouvelles connaissances épistémiques de deux types : *Concept* et *Knowledge*. La nature de ces deux types de connaissances devra être prise en compte, pour identifier les modalités de communication et les canaux (réunion participative, occasion donnée de présenter son travail, groupe de travail, échanges duals, etc.) qui favorisent leur circulation dans le collectif.

L'évaluation des connaissances est définie comme une attribution collective de sens aux nouvelles connaissances épistémiques, en lien avec les activités actuelles de l'entreprise, les compétences à l'œuvre et les possibilités de réalisation qui en découlent. A partir de ces éléments les *Knowledge* et *Concepts* sont hiérarchisés et ceux jugés les plus porteurs seront mis en avant à travers diverses formes de formalisation pour augmenter le capital de connaissances présentes dans l'entreprise. L'évaluation pourra donc prendre plusieurs formes : la consultation d'un référent sur une thématique, des réunions orientées vers la prise de décision, des ateliers de réflexion à l'occasion des séminaires d'entreprise, des documents de synthèse sur un thème, des analyses de la concurrence, des benchmarks, la présentation de percept en lancement de saison, etc.

Enfin, **l'exploitation des connaissances** décrit les moyens mis en œuvre pour intégrer les nouvelles connaissances aux activités de développement en facilitant leur mise à dispositions au cours de l'activité. Le développement nécessite l'articulation réfléchie de connaissances épistémiques (*Concept* et *Knowledge*) et de connaissances pratiques sur la mise en œuvre : les savoir-faire. Pour atteindre cet objectif les dispositifs devront proposer des moyens de représenter les *Concepts* et les *Knowledge* que les acteurs souhaitent mobiliser pour répondre aux objectifs du projet, ainsi que des moyens d'anticiper les effets de leur mise en œuvre pour les activités de conception et de production. Ceci nécessite

d'articuler différents points de vue sur le projet en représentant de façon tangible le résultat des différentes options de conception. A travers différents types de représentations (visuelle, auditives, manuscrites, orale, haptique) cette matérialisation progressive va permettre d'évaluer les tentatives de mise en œuvre et d'intégrer les nouvelles connaissances aux savoir-faire de l'entreprise.

7.2.2. Dynamique de développement : une dialectique entre connaissances épistémiques et connaissances pragmatiques

Les analyses réalisées ont mis en avant les différents types de connaissances nécessaires dans les activités innovatives, ainsi que les dynamiques individuelles et collectives qui mènent à leur création et à leur développement. Ce bilan reprend la dynamique de développement des individus et des organisations pour expliquer l'importance de chaque type de connaissances pour l'innovation.

Du point de vue de l'individu deux types de connaissances peuvent être distinguées, les connaissances pratiques (ou savoir-faire) et les connaissances épistémiques (ou conceptuelles) (Pastré, *in Bourgeois et Chapelle*, 2006). Les connaissances pratiques peuvent être représentées par des modèles sémiotiques tandis que les connaissances épistémiques peuvent être représentées par des réseaux sémantiques (Agostinelli, 2012) suivant une approche respectivement kantienne ou cartésienne de la connaissance. Ces deux approches de la connaissance dialoguent dans l'activité, de l'exploration des relations entre les éléments de connaissances hors des contraintes du réel et l'exploitation des cadres conceptuels pour l'analyse des situations jusqu'à la mise en œuvre concrète des savoir-faire intégrant les connaissances procédurales. En fonction du contexte de l'activité et de ses finalités, l'importance relative des connaissances conceptuelles et des connaissances pratiques varie. La distinction entre activités productives et constructives en est l'illustration : la première mettant l'accent sur la primauté de l'action, la seconde sur la construction de ressources pour l'activité future.

Dans le cadre de l'analyse des activités innovatives, deux types de connaissances épistémiques sont mises en évidence : les *Concept* et les *Knowledge*. Ce qui distingue ces deux types de connaissances n'est pas leur nature mais le type de relations qui sont établies entre les éléments qui les composent. Pour les *Knowledge* les liens entre les éléments sont

rationnels et facilement explicables, tandis que pour les *Concepts* ces liens sont associatifs (en références aux mécanismes associatifs implicites) et plurimodaux (sensorimoteur et émotionnels). Ces deux types de connaissances (*Concept* ou *Knowledge*) sont des ressources pour l'innovation. A ce titre, les activités qui mènent à leur création sont considérées comme des activités constructives, permettant de créer des connaissances nouvelles du point de l'individu. Ces connaissances forment les ressources fondamentales de l'activité, permettant à la fois d'analyser les situations rencontrées, de mobiliser les connaissances les plus adaptées pour y répondre (réseaux sémantiques, schémas de connaissance, scripts, cadres spatiaux, modèles mentaux et schèmes), d'anticiper les effets de leur mise en œuvre puis d'ajuster les structures de connaissances en affinant ou générant des liens inédits entre des éléments de connaissances antérieurs et d'autres éléments nouvellement perçus. Les activités productives mettent à profit ces connaissances renouvelées et permettent le développement des savoir-faire.

Dans une organisation qui cherche à innover, le système d'activité doit ainsi favoriser l'expression des habiletés individuelles qui permettent d'obtenir la performance souhaitée en création de *Concept* et de *Knowledge* individuels mais également dans la mise en œuvre et le développement de savoir-faire. La conception d'un système d'activité nécessite la compréhension du fonctionnement de l'activité des individus pour anticiper la manière dont l'environnement va orienter l'expression des habiletés vers des compétences et permettre d'atteindre les performances souhaitées. Avec les éclairages d'autres théories fondatrices de l'apprentissage et de l'adaptation, telles que l'accommodation/assimilation (Piaget, 1937 ; 1947 ; 1975), nous proposons un modèle conceptuel pour synthétiser les propositions réalisées dans ce manuscrit (**Figure 12**).

Dans le cadre de l'entreprise, les facteurs (ou catalyseurs) environnementaux tels que le milieu, l'entourage humain et les ressources à disposition vont influencer sur le processus de développement des individus et permettre l'expression des compétences. Ces éléments vont également impacter au long terme certaines caractéristiques intrapersonnelles qui déterminent également le processus développemental : les connaissances, les modes motivationnels et le maintien des actions dans le temps. Bourgeois et Chapelle (2006) coordonnent ces différents niveaux d'analyse de l'activité humaine, des neurosciences cognitives à la psychologie sociale, pour comprendre les facteurs qui modulent la réalisation de l'activité et donner des clés pour apprendre et faire apprendre dans l'organisation.

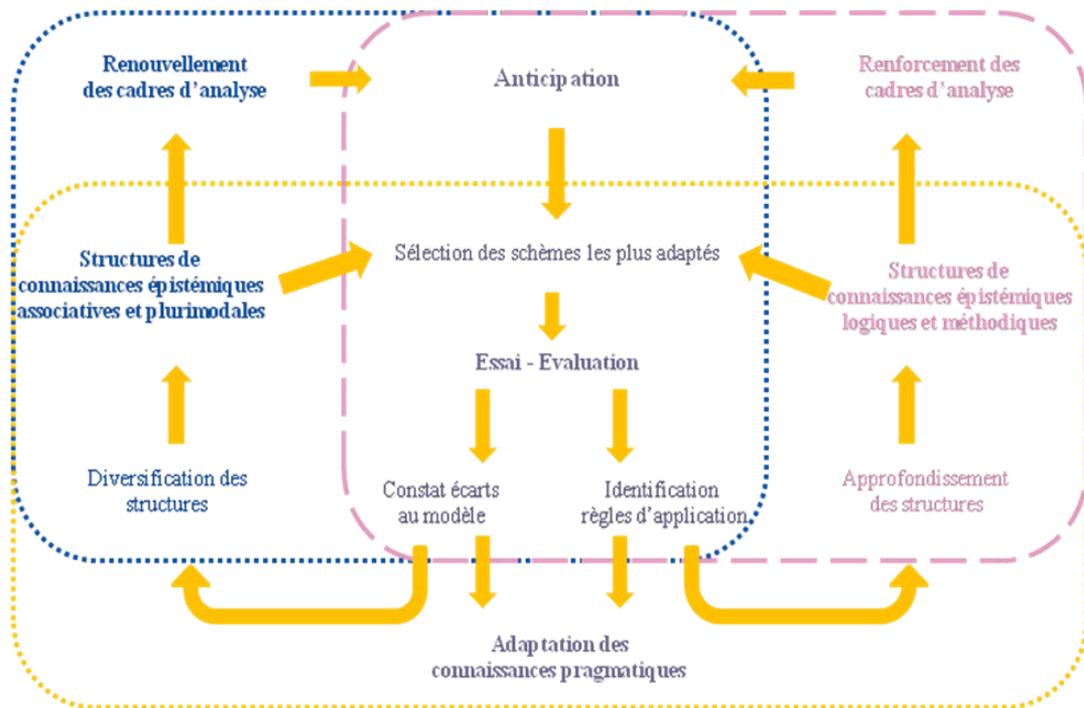


Figure 12 : Modèle conceptuel de l'activité : la dialectique des connaissances pragmatiques et épistémiques

L'analyse des résultats met en évidence que l'expression des habiletés individuelles est favorisée par l'identification de buts communs, permettant un investissement et le développement des individus dans l'activité par l'articulation de leurs réalisations avec des objectifs définis pour le collectif de travail. L'innovation poursuit des objectifs différenciés dont l'atteinte détermine la performance innovante. Il est nécessaire de les expliciter et de les mettre en regard des habiletés individuelles qu'ils mobilisent. Cette mise en relation des composantes individuelles et organisationnelles qui conditionnent l'atteinte des objectifs d'innovation permet de mieux identifier les déterminants. D'après les analyses réalisées, le rôle des composantes organisationnelles est de permettre d'étendre les compétences individuelles.

7.2.3. Soutenir les activités innovatives de façon différenciée

D'après nos résultats, nous avons identifié deux types de connaissances épistémiques fondamentales pour innover : les *Concepts* et les *Knowledge*. Puis, nous avons argumenté la nécessité de développer des types d'activités innovatives différenciées dans les organisations : les activités de **Création**, de **Développement** et de **Recherche**. Les performances nécessaires pour mener à bien ces activités dépendent de l'expression

préférentielle d'habiletés différentes, potentialisées par des catalyseurs environnementaux et interpersonnels différents (Gagné, 2009 ; 2012). Le management, considéré comme un catalyseur environnemental, semble provoquer des effets moins immédiats en influant sur certains catalyseurs intrapersonnels, telle que la motivation. Dans le **tableau 17**, nous mettons en relation différents niveaux d'analyse concernant ces trois types d'activités innovatives : les compétences, les habiletés et le types de connaissances utilisées de façon principale.

Types d'activités innovatives	Création	Développement	Recherche
Compétence	Créatives valorisation de la créativité	Techniques valorisation des Savoir-Faire	Scientifiques valorisation de la rationalité
Habiletés	Le raisonnement associatif -	Le raisonnement pragmatique -	Le raisonnement méthodique -
Types de connaissances	Connaissances épistémiques de type <i>Concepts</i>	Connaissances pratiques	Connaissances épistémiques de type <i>Knowledge</i>

Tableau 17 : Types d'activités innovatives CDR et catalyseurs organisationnels des compétences

Les analyses proposées indiquent certains dispositifs de gestion des connaissances et certains principes managériaux comme favorisant l'atteinte des objectifs différenciés CDR. Les modèles explicatifs et les arguments développés par les chefs d'entreprises rencontrés relèvent du développement des compétences à travers la conception des activités et soutiennent la pertinence de considérer les dispositifs organisationnels comme des catalyseurs du potentiel vers l'atteinte des objectifs souhaités.

7.1.4. Le modèle CDR : des fonctions innovatives supportées par des activités de gestion des connaissances

Nous avons caractérisé les fonctions/processus CDR en lien avec les types de connaissances mobilisés dans l'activité. La synthèse de nos résultats indique également que les objectifs différenciés de ces trois fonctions/processus sont atteints en mettant en œuvre des activités spécifiques dont certaines se confondent avec les pratiques de gestion des connaissances. La fonction/processus **Création** utilise des ressources pour transformer

des *Concepts* individuels en *Concepts* partagés. Ceci nécessite que les individus qui composent l'organisation transmettent les *concepts* qu'ils ont créés vers le groupe. Les échanges, en appui sur des méthodes mettant en avant la subjectivité et les associations d'idées plurimodales, vont permettre l'exploration de leur potentiel et leur en fonction des connaissances antérieures présentes dans l'entreprise. Les *Concepts* partagés qui seront retenus et capitalisés sont définis comme des ressources pour les activités de Développement. La fonction/processus **Recherche** utilise des ressources pour transformer des *knowledge* (individuels) en savoirs partagés. Ceci nécessite que les individus qui composent l'organisation transmettent les *knowledge* qu'ils ont créés vers le groupe. Les échanges, en appui sur des méthodes mettant en avant l'objectivité et le raisonnement logique, vont permettre l'exploration de leur potentiel et leur évaluation en fonction connaissances antérieures présentes dans l'entreprise. Les savoirs qui seront retenus et capitalisés sont définis comme des ressources pour les activités de Développement. La fonction/processus **Développement** utilise des ressources pour transformer des Savoirs et concepts partagés en pratique et Savoir-faire. Ces Savoir-faire développés permettent la conception et la mise en production. Ceci nécessite que les individus qui composent l'organisation mobilisent leurs connaissances antérieures de façon coordonnée pour matérialiser les possibilités de développement. Les échanges, en appui sur des méthodes d'anticipation et de représentation des choix de conception vont permettre d'exploiter les *Concepts* partagés et les Savoirs de l'organisation. L'objectif est de concrétiser progressivement le projet en déterminant les nouvelles caractéristiques des activités de production. Les Savoir-faire qui sont alors développés seront progressivement acquis par les individus à travers les activités productives et serviront de ressources aux individus pour créer de nouveaux *concepts* et *knowledge*. Nous proposons de les représenter de la façon suivante (**figure 13**). Notons que si nous décrivons les types de connaissances qui constituent la matière première essentielle pour chacun des processus décrits, les caractéristiques de l'activité telle que nous l'avons décrite tout au long de ce manuscrit impliquent nécessairement la mise en jeu d'autres connaissances de façon secondaire.

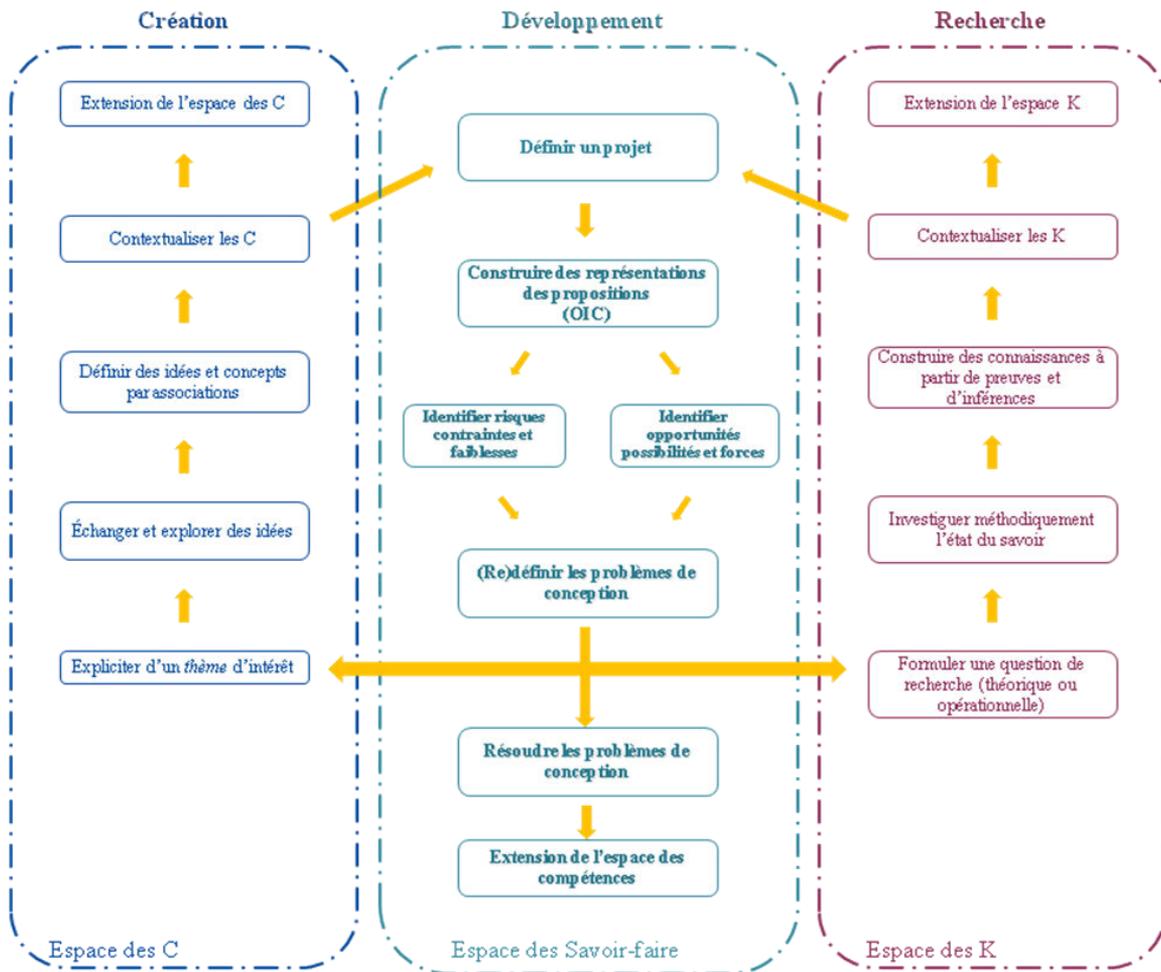


Figure 13 : Représentation des activités innovatives CDR

7.1.5. Structuration des axes d'un diagnostic de la capacité à gérer des connaissances pour innover

Pour clore ce bilan nous proposons d'intégrer les différentes contributions pour structurer les axes d'un modèle diagnostique de la capacité à gérer des connaissances pour innover, en appui sur les pratiques.

Nous avons proposé de placer les caractéristiques managériales du développement individuel comme un élément permettant un fonctionnement fluide du système de gestion

des connaissances. Favoriser le développement des individus permet d'augmenter la maîtrise de l'activité à travers le développement de savoir-faire, d'alimenter l'organisation en *Concepts* et en *Knowledge* et d'augmenter la fluidité des échanges en favorisant la compensation des manques du système de gestion des connaissances, de façon ponctuelle au cours de l'activité ou par la création autonome de nouveaux dispositifs.

Nous avons également distingué quatre pratiques de gestion des connaissances pour innover. La première pratique consiste en l'exploitation par l'organisation des nouveaux *Concepts* et les nouveaux Savoirs (*Knowledge* partagés) en présence dans l'organisation. La deuxième pratique permet aux individus d'acquérir des connaissances, modulée par la possibilité de leur mise en œuvre dans l'activité. Puis les pratiques de transmission et d'évaluation permettent de rendre perceptibles les connaissances individuelles dans l'organisation et d'analyser leur potentiel. Ces deux pratiques sont décomposées en deux axes fonctionnels, l'un concernant les *Concepts*, l'autre concernant les *Knowledge*. En effet, d'après la description de la nature de ces deux types de connaissances épistémiques, leur transmission, leur structuration ainsi que leur évaluation nécessitent d'être réalisées de façon différente.

A ce stade, notre objectif est de structurer un cadre pour le diagnostic du système de gestion des connaissances pour innover, permettant de mettre en correspondance le type d'activité innovatives et les pratiques de gestion des connaissances qui les supportent. Nous proposons la formalisation des axes de diagnostic à travers la **figure 14** ci-dessous.

L'évaluation des dispositifs mis en œuvre pour répondre à chaque pratique se structure en identifiant la manière dont ils permettent le développement des compétences des individus. Elle nécessite de distinguer les dispositifs qui répondent à la pratique dans un aspect purement fonctionnel, en tenant compte de la nature des habiletés qu'ils doivent soutenir, de ceux qui permettent de comprendre la pratique, de mieux la maîtriser et enfin de développer les compétences nécessaires pour y répondre. Cette graduation de l'exécution vers la maîtrise correspond à une échelle de maturité qu'il sera nécessaire de développer afin de parvenir à une évaluation de la capacité à gérer les connaissances pour innover.

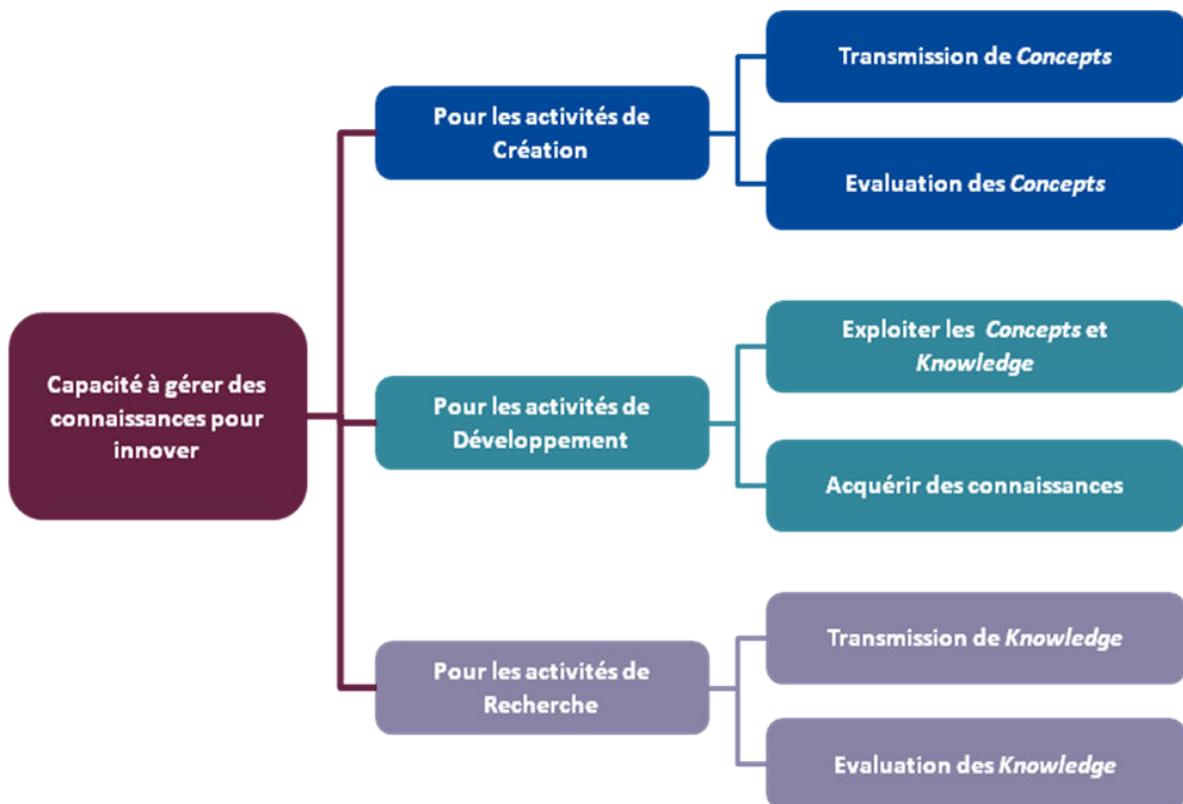


Figure 14 : Proposition d’axes de diagnostic de la capacité à gérer des connaissances pour innover

7.2. Limites et perspectives

Les résultats présentés sont issus d’un travail ayant pour visée de redéfinir les cadres d’analyse de la gestion des connaissances pour innover. Ces premières étapes sont donc exploratoires et développées partir d’une démarche qualitative. L’ensemble des recueils a été réalisé sur des populations réduites pour permettre d’analyser plusieurs axes explicatifs et de mettre en lien différents aspects quant aux résultats des recueils de données. Pour aller plus loin et valider statistiquement la portée de cette redéfinition du cadre d’analyse, il faudra recueillir des données ciblées sur chacun des axes proposés par le modèle sur des échantillons plus conséquents.

7.2.1. Une démarche pour redéfinir le cadre d’analyse de la gestion des connaissances pour innover

En premier lieu, il semble intéressant de réaliser des observations directes d’activités liées à chacune des trois fonctions CDR identifiées, sur le modèle des activités de recherches

menées actuellement dans différentes disciplines, dont l'ergonomie et la psychologie ergonomique, visant à comprendre les activités de conception pour mieux les soutenir (Gregori, Fixmer, Brassac, 2011 ; Bonnardel, 2006 ; Barcellini, 2008 ; Folcher, 2009 ; Loup-Escande, 2010 ; Beguin, Cerf, Prost et Elzen, 2012 ; Loup-Escande, Burkhardt, Richir, 2013 ; Barcellini, 2015 ; Flocher 2015, etc.). Des travaux suivant cette perspective peuvent en effet permettre d'accéder à la conception de systèmes d'activité spécifique en appui sur l'activité humaine (Béguin et Cerf, 2004).

Les modèles abordées de la gestion des connaissances visant à proposer des cadres pour comprendre les flux de connaissances entre les membres d'une organisation. Ils doivent nécessairement prendre en compte la dimension individuelle de l'apprentissage et la dynamique des interactions dans collectif de travail, tous deux inscrits dans la poursuite d'objectifs organisationnels. Avec cet objectif, l'étude de la dynamique des groupes et de la psychologie sociale apportera des éclairages quant aux interactions et à l'impact de la dimension sociale sur les méthodes et techniques employées.

7.2.2. L'interopérabilité et la complémentarité des pratiques de gestion des connaissances

Dans ces travaux nous ne traitons pas de la dimension technique de façon directe. Lorsqu'elle est abordée, elle intervient en périphérie de problématiques abordées sous l'angle de la succession des étapes des processus de gestion des connaissances et non de l'interopérabilité des dispositifs employés. Pour atteindre des objectifs d'intervention en entreprise, il faudra intégrer les aspects qui concernent les systèmes d'information dans leur dimension technique mais aussi de la compatibilité avec les différentes tâches à réaliser pour l'activité. Ceci nous mène à la nécessité d'étudier les interactions entre les individus et les systèmes techniques dans une approche IHM (Interaction Humain Machine). L'objectif est alors d'assurer les processus de gestion des connaissances selon des modalités qui respectent et soutiennent l'activité des individus dirigée vers des buts communs. Ces éléments renvoient à la définition d'un positionnement considérant les relations HTO (Homme-Technologie-Organisation).

7.2.3. L'évaluation du modèle

A l'issue de ce travail de recherche, nous avons proposé de structurer différents axes pour réaliser un diagnostic des pratiques de gestion des connaissances pour innover. Un des

objectifs annoncés au début de ce travail est la conception de modèles destinés aux chefs d'entreprise permettant de :

- Comprendre les enjeux de la gestion des connaissances pour innover, en expliquant les liens entre déterminants présentés et objectifs opérationnels ;
- Acquérir une représentation sur la gestion des connaissances dans son entreprise ;
- Anticiper les effets des actions préconisées sur l'organisation.

Si nous avons bien présenté des modèles mettant en lien les déterminants de la gestion des connaissances avec les objectifs d'innovation (notamment à travers la création d'un livret à destination des PME) nous n'avons pas eu l'occasion d'évaluer la manière dont les premiers intéressés pouvaient s'en saisir.

Concernant la représentation de la gestion des connaissances pour une organisation donnée, les différentes tentatives ont été réalisées *ad hoc*. Ces différentes présentations ont été proposées dans des ateliers à l'occasion de conférences, des séminaires de recherche au laboratoire ERPI et des séminaires d'entreprise de l'entreprise Absiskey. Ils restent insatisfaisants sur différents aspects. Ils sont difficilement transférables d'une structure à l'autre, permettent une visibilité partielle des principes à transmettre et visaient soit la communication auprès d'experts soit la communication vers un public plus large. La recherche et la validation d'un formalisme satisfaisant reste un enjeu majeur pour les travaux à venir notamment pour supporter une prestation de conseils et la restitution à destination des entreprises.

Enfin, l'anticipation de l'effet des actions préconisées semble le point le plus ambitieux à développer. Ayant avancé des arguments montrant l'intérêt de la représentation pour l'anticipation, rendre réalisable la manipulation des déterminants de la gestion des connaissances pour innover est un axe majeur pour des travaux futurs. La simulation organisationnelle permettant de représenter différentes dimensions de l'entreprise, ses exigences, d'impliquer différents acteurs de l'entreprise et de réaliser des scénarios, etc. permet de répondre aux enjeux de la modélisation que nous avons présenté. Par la manipulation de différents leviers par des scénarios construits et des supports de représentation de façon dynamique, la simulation organisationnelle permet d'intégrer plus facilement les relations entre déterminants et objectifs, de comprendre quels sont les manques de son organisation, mais aussi d'anticiper les effets d'une mesure sur

l'organisation en autorisant la perception des effets sur le reste du système d'activité.(Van Belleghem, in *Dessaigne, Pueyo, Beguin*, 2012 ; Barcellini, Van Belleghem, Daniellou, 2013 ; Barcellini, Van Belleghem, 2014). Ce champ, encore en formation, vise la conception d'outils permettant de réaliser ces simulations collectives et autorisant l'anticipation pour favoriser les régulations « *chaudes* » qui favorisent l'autonomie, la responsabilité et la latitude décisionnelle en laissant « *la possibilité de reconfigurer le standard* » aux opérateurs dans le réel de l'activité sous peine d'appauvrir le travail (Bourgeois, 2012). Cette dernière proposition permet de créer des anticipations organisationnelles en tenant compte des logiques d'actions managériales présentes et futures (Van Belleghem et Guerry, 2016) dont nous avons montré le caractère déterminant pour des acquisitions de connaissances qui permettent le développement des individus et de l'organisation.

7.2.4. Développement du modèle : vers le diagnostic puis

l'évaluation

Les axes du modèle que nous avons proposé s'inscrivent dans une visée diagnostic. La description des pratiques mises en œuvre ne permet pas encore de déterminer des performances relatives entre les dispositifs de gestion des connaissances pour innover. Pour nous diriger vers un modèle d'évaluation la première étape à réaliser est l'enrichissement et le développement du répertoire de dispositif pour chaque pratique avec trois points à développer :

- Le regroupement de certains dispositifs sous des termes génériques ;
- La caractérisation précise des conditions de leur efficacité d'après des règles de mise en place ;
- La description de niveau de maturité des dispositifs proposés ;

L'enrichissement du répertoire de dispositifs par pratique doit permettre de savoir quels dispositifs permettent de répondre à une pratique donnée, d'obtenir des clés pour la mise en œuvre et de déterminer quels dispositifs sont les plus adaptés pour une organisation. Ces étapes nous permettront ainsi de nous orienter vers un modèle définissant des critères avec des niveaux de maîtrise et axes de changement prioritaires en fonction des caractéristiques de l'organisation.

Aujourd'hui, les caractéristiques des entreprises que nous avons identifiées comme déterminantes pour le système de gestion des connaissances pour innover sont : ses objectifs en termes d'innovation, la structuration de ses fonctions innovatives et son secteur d'activité.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Nous avons débuté ce travail pour comprendre les mécanismes de captation et d'exploitation des connaissances qui soutiennent l'innovation. Nous avons recentré cette problématique autour des PME et des enjeux de l'apprentissage organisationnel en mettant en évidence la nécessité de renouveler les activités pour s'adapter à l'environnement concurrentiel. Notre positionnement entre approche communautaire et cognitive de la gestion des connaissances demandait à délimiter le périmètre du système de gestion des connaissances à considérer pour une PME qui souhaite innover. Nos objectifs étaient de définir les pratiques de gestion des connaissances pour innover en appui sur l'apprentissage organisationnel, d'identifier les dispositifs qui permettent de répondre à ces pratiques et de les caractériser, enfin de proposer un moyen de représenter les pratiques d'une PME en lien avec ses activités et de les accompagner de préconisations pour améliorer le système de gestion des connaissances.

Au cours de ces travaux nous avons pu définir six pratiques de gestion des connaissances. En lien avec les caractéristiques de l'activité individuelle nous avons mis en évidence un rapport dialectique entre la création deux types de connaissances épistémiques les *Concepts* et les *Knowledge* et les possibilités de leur mise en œuvre dans la pratique. En lien avec les objectifs des organisations innovantes et l'importance de chaque type de connaissances pour les mener à bien, nous avons distingué trois fonctions innovatives Création, Développement et Recherche. Puis nous avons distingué les dispositifs répondants à chacune des pratiques. Ceci nous a permis de mettre en correspondance le type de connaissances majeur pour atteindre les objectifs de chaque fonction avec les conditions qui favorisent leur développement dans l'organisation. Ces résultats nous ont permis de redéfinir un cadre d'analyse de la gestion des connaissances pour innover. Nous avons pu distinguer comment soutenir de façon adaptée les trois fonctions nécessaires à l'innovation. Cependant les propositions de représentation de système de gestion des connaissances restent peu développées à ce stade des recherches.

En lien avec le développement souhaité du modèle de diagnostic, nous ouvrons plusieurs perspectives pour diriger les recherches vers la conception d'un outil d'évaluation permettant aux PME de se situer par rapport à un potentiel d'évolution et de déployer des plans d'actions adaptés à leur situation.

Les résultats de ce travail nous proposent de lire et d'intégrer les différents niveaux et points de vue sur l'humain et la considération de ses habiletés au-delà des perspectives utilitaristes de mobilisation du *facteur humain*. Il propose une vision incluant une nécessaire transition de la « *société du travail* » incluant tant une nouvelle vision de la technique et de l'objet social en tant que cadre de l'expression des personnes et non des opérateurs. Plus largement, il pose la notion de développement de l'individu dans l'organisation comme un déterminant de sa performance. En effet, à travers la possibilité d'être acteur des évolutions de l'activité, des techniques et des technologies, les individus améliorent l'adaptation de l'organisation, ces évolutions amenant elles-mêmes de nouvelles possibilités de développement (Bender, de Haan et Bennett, 1995). Il s'agit ici d'une mise en évidence de l'interdépendance entre l'Homme, la Technologie et les Organisations (Fourastié, 1989) qui implique une approche globale des problématiques de l'entreprise. En envisageant les technologies dans leur dimension cognitive et sociale, il faut nécessairement prendre en considération l'acceptation opératoire, liée à l'interaction humain-machine et l'utilisabilité, dans le même temps que l'acceptation sociale, considérant les régulations et les perturbations de l'organisation du travail (Brangier, Hammes, Bastien, 2010). Nous prenons la précaution de rappeler que la définition des objectifs organisationnels tient une place essentielle pour orienter cette coévolution. Nous avons notamment mis en avant la nécessité de reconnaître la possibilité d'accomplir des buts personnels à travers les activités de l'organisation pour susciter une motivation intrinsèque et une implication des individus dans des temps longs (Ryan et Deci, 2000a ; 2000b ; Gagné et Deci, 2005 ; Deci et Ryan, 2008). Mais quelles sont aujourd'hui les possibilités d'application ?

Barthélémy (2016) pose la nécessité épistémique de la convergence des anciens paradigmes vers la « *société de l'invention, de l'éducation et du soin* ». Il met en lumière les limites de la pertinence de la technique, des modèles sociaux et économiques actuels, notamment par leur perte progressive de sens pour l'Humain. Nous en retenons que le besoin de restructurations sociétales nécessite d'ouvrir de nouvelles perspectives et d'être ouvert à des futurs possibles. Ce renouvellement du cadre de l'innovation pourra prendre de multiples formes en lien avec l'actualisation des valeurs socioculturelles de nos sociétés et les possibilités de son anticipation (Gaudin, 2003 ; Liem et Brangier, 2012).

CONFIDENTIALITÉ, ANONYMAT ET PROTECTION DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Le contenu des entretiens est strictement confidentiel d'après les contrats de communication que nous avons établis avec les répondants. La publication est anonymisée par un codage de l'identité des sujets et seuls de courts extraits d'entretien peuvent apparaître dans la publication des résultats.

Le nom des entreprises citées sera systématiquement modifié, de même que le nom des projets évoqués. Les extraits d'entretien utilisés dans la publication des résultats ne devront pas remettre en cause les liens contractuels établis entre Absiskey et les entreprises clientes, incluant des clauses de confidentialité.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adams, R., Bessant, J., Phelps, R. (2006). Innovation management measurement : A review. *International Journal of Management Reviews*, volume 8 issue 1, pp 21-47.
- Agostinelli, S. (2012). Connaissance: pseudo-concept partiellement opératoire. *Études de communication. langages, information, médiations*, (39), 65-76.
- Amabile, S., et Gadille, M. (2003). Les NTIC dans les PME: stratégies, capacités organisationnelles et avantages concurrentiels. *Revue française de gestion*, (3), 43-63.
- Amabile, Teresa M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization, *Journal of personality and social psychology*, 45(2), 357.
- Amabile, Teresa M. (1988). A model of creativity and innovation in organizations, *Research in organizational behavior*, 10(1), 123-167.
- Ammar, A. A. (2010). *Adaptation et mise en place d'un processus d'innovation et de conception au sein d'une PME* (Doctoral dissertation, Arts et Métiers ParisTech).
- Andreeva, T., et Kianto, A. (2011). Knowledge processes, knowledge-intensity and innovation: a moderated mediation analysis. *Journal of Knowledge Management*, 15(6), 1016-1034.
- Antoine, A., et Blum, G. (2014). La gestion des connaissances ou le Knowledge Management (KM). *Revue internationale de psychosociologie et de gestion des comportements organisationnels*, 20(49), 23-31.
- Aoussat, A. (1996). *Contribution à la modélisation du processus de conception de produits industriels*. (Rapport de synthèse en vue d'obtenir l'Habilitation à Diriger des Recherches, Institut National Polytechnique de Grenoble)
- Argyris, C (1977). Double loop learning in organizations, *Harvard business review*, 55(5), 115-125.
- Argyris, C (1982). *Reasoning, learning, and action: Individual and organizational*, San Francisco, CA: Jossey-Bass. (pp. 85-101)
- Argyris, C (1995). Action science and organizational learning. *Journal of Managerial Psychology*, 10(6), 20-26.

- Argyris, C (2003). *Savoir pour agir. Surmonter les obstacles à l'apprentissage organisationnel*, Dunod.
- Askenazy, P., et Gianella, C. (2000). Le paradoxe de productivité: les changements organisationnels, facteur complémentaire à l'informatisation. *Economie et statistique*, 339(1), 219-241.
- Attour, A. et Barbaroux, P., (2015). Nouvelles approches de l'innovation et gestion des connaissances: quelle articulation? Quels enjeux? Quels changements? (No. 14). *Réseau de Recherche sur l'Innovation./Research Network on Innovation*.
- Ayerbe, C. (2006). Innovations technologique et organisationnelle au sein de PME innovantes: complémentarité des processus, analyse comparative des mécanismes de diffusion. *Revue internationale PME: Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise*, 19(1), 9-34.
- Ayerbe, C. (2006). Innovations technologique et organisationnelle au sein de PME innovantes: complémentarité des processus, analyse comparative des mécanismes de diffusion. *Revue internationale PME: Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise*, 19(1), 9-34.
- Barcellini, F. (2008). *Conception de l'artefact, conception du collectif: dynamique d'un processus de conception ouvert et continu dans une communauté de développement de logiciels libres* (Doctoral dissertation, Conservatoire national des arts et métiers-CNAM).
- Barcellini, F. (2015). *Développer des interventions capacitanes en conduite du changement. Comprendre le travail collectif de conception, agir sur la conception collective du travail* (Habilitation à Diriger des Recherches, Université de Bordeaux).
- Barcellini, F., et Van Belleghem, L. (2014). Organizational simulation: Issues for Ergonomics and for Teaching of Ergonomics' action. In *Proceedings of Human Factors in Organizational Design and Management—XI and Nordic Ergonomics Society Annual Conference—46*.
- Barcellini, F., Van Belleghem, L., et Daniellou, F. (2013). Les projets de conception comme opportunité de développements des activités. *Ergonomie constructive*, 191-206.
- Barcenilla, J. et Tijus, C. (2004), « Apprentissage et Formation », in Brangier, E., Lancry, A., et Louche, C. *Les Dimensions Humaines du Travail : Théories et pratiques de la psychologie du travail et des organisations*. p.67-102.
- Bardin, L. (1996). *L'analyse de contenu*, Paris, PUF, 8ème édition, p. 31.

- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120.
- Barthélémy, J-H (2016) *Quel nouvel humanisme aujourd'hui ?* Texte publié à partir conférence du 19 octobre 2008 à l'Université de Tous Les Savoirs (UTLS). <http://www.implications-philosophiques.org/actualite/une/quel-nouvel-humanisme-aujourd'hui/>
- Béguin, P. (2005). Concevoir pour les genèses instrumentales. In Rabardel et Pastré (s/d). *Modèles du sujet pour la conception: dialectiques, activités, développement*, (ed 2009), 31-51.
- Béguin, P. Cerf, M. (2004). « Formes et enjeux de l'analyse de l'activité pour la conception des systèmes de travail », *Activités électroniques*, 1(1).
- Béguin, P., Cerf, M., Prost, L., et Elzen, B. (2012). . Co-design as an emerging distributed dialogical process between users and designers. *System Innovations, Knowledge Regimes, and Design Practices towards Transitions for Sustainable Agriculture*.
- Bender, J., De Haan, J., et Bennett, D. (1995). Symbiotic approaches: Content and issues. *The symbiosis of work and technology*, 1-11.
- Bergeron, F., L. Raymond, M. Gladu et C. Leclerc (1998), Contribution des technologies de l'information à la performance des PME : quelques dimensions critiques, Actes de la 6e *Conférence sur les systèmes d'information*, Aix-en-Provence.
- Besançon, M., et Lubart, T. (2015). Interventions favorisant le développement et la stimulation de la créativité. *PSY-Évaluation, mesure, diagnostic*, 95-126.
- Bollecker, M. et Durat L., (2006). L'apprentissage organisationnel et individuel dans le processus de décision, *La Revue des Sciences de Gestion*, 2006/4 n°220-221, p. 139-148.
- Boly, V., Morel, L., et Camargo, M. (2014). Evaluating innovative processes in french firms: Methodological proposition for firm innovation capacity evaluation. *Research Policy*, 43(3), 608-622.
- Bonnardel, N., (2006). *Créativité et conception : approches cognitives et ergonomiques*, Marseille, Solal.
- Bono (de) E. (1967), *The use of lateral thinking*, Jonathan Cape, Londres.
- Rosnay (de), Joel (1975). *Le macroscope. Vers une vision globale*, Edition du Seuil.

- Bootz, J. P., et Schenk, E. (2014). L'expert en entreprise: proposition d'un modèle définitionnel et enjeux de gestion. *Management et Avenir*, (1), 78-100.
- Bouchard, V., et Bos, C. (2006). Dispositifs intrapreneuriaux et créativité organisationnelle. *Revue française de gestion*, (2), 95-109.
- Boudarel, M. R. (2010). Modéliser pour changer. *Projectics/Proyética/Projectique*, (1), 79-94.
- Bougrain, R. (1999). Le processus d'innovation dans les PME. *Revue française de gestion*, (124), 51-65.
- Brangier, E., Hammes-Adelé, S., et Bastien, J. M. (2010). Analyse critique des approches de l'acceptation des technologies: de l'utilisabilité à la symbiose humain-technologie-organisation. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée/European Review of Applied Psychology*, 60(2), 129-146.
- Brangier, E. et Tarquinio, C. (1998). La compétence: modèles et usages: l'émergence de nouvelles normes sociales, *Connexions*, 70, 13-30.
- Burkhardt, M. E., et Brass, D. J. (1990). Changing patterns or patterns of change: The effects of a change in technology on social network structure and power. *Administrative science quarterly*, 104-127.
- Carmel, E., et Nicholson, B. (2005). Small firms and offshore software outsourcing: High transaction costs and their mitigation. *Journal of Global Information Management (JGIM)*, 13(3), 33-54.
- Castaneda, H., et Pendaries, M. (2014). L'excédent de connaissances dans le processus d'innovation. *Revue internationale de psychosociologie et de gestion des comportements organisationnels*, 20(49), 213-231.
- Chanal, V. (2000). Langage, changement organisationnel et gestion de l'innovation. *Management international*, 4(2), 29.
- Chanal, V. (2002). Comment accompagner les PME-PMI dans leur processus d'innovation?. In XI^{ème} Conférence de l'AIMS (pp. 5-7).
- Chertok, G. ; De Malleray, P-A. ; Pouletty, P. (2009). *Le financement des PME* , Conseil d'analyse économique. Eyrolles, La documentation française.

- Christensen, C. (1997). Patterns in the evolution of product competition. *European Management Journal*, 15(2), 117-127.
- Christensen, C. M., Baumann, H., Ruggles, R., et Sadtler, T. M. (2006). Disruptive innovation for social change. *Harvard business review*, 84(12), 94.
- Clot, Y. (2008). La recherche fondamentale de terrain: une troisième voie. *Education permanente*, (177), 67-78.
- Clot, Y. (2014). *Travail et pouvoir d'agir*. Presses universitaires de France.
- Cohen, W.M., Levinthal, A. (1989). Innovation and learning: The two faces of R&D, *The Economic Journal*, Volume 99, September pp. 569-596.
- Cohendet, P., et Gaffard, J. L. (2012). Coordination, incitation et création de connaissance. *Management international/International Management/Gestión Internacional*, 16, 11-19.
- Cohendet, P., et Llerena, P. (1993, June). Apprentissage organisationnel et cohérence: l'importance économique du réseau. In Colloque: *Limitation de la rationalité et constitution du collectif*, Cerisy (pp. 5-12).
- Cooper, R. G. (1979). The dimensions of industrial new product success and failure. *The Journal of Marketing*, 93-103.
- Corbel, P., et Simoni, G. (2012). Innovation et partage des connaissances. *Revue française de gestion*, (2), 71-75.
- Coutarel, F., Caroly, S., Vézina, N., et Daniellou, F. (2015). Marge de manœuvre situationnelle et pouvoir d'agir: des concepts à l'intervention ergonomique. *Le travail humain*, 78(1), 9-29.
- Crozier, M., et Friedberg, E. (1977). *L'acteur et le système: les contraintes de l'action collective*. [The actor and the system: the constraints of collective action]. Paris: Éditions du Seuil.
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of management journal*, 34(3), 555-590.
- Daniellou, F. (2004) L'ergonomie dans la conduite de projets de conception de systèmes de travail, in Falzon (coord.) *Ergonomie*, Paris, Presses Universitaires de France.

- Darroch, Jenny ; McNaughton, Rod (2002). « Examining the link between knowledge management practices and types of innovation », *Journal of intellectual capital*,3(3), 210-222.
- David, A. (2002). Décision, conception et recherche en sciences de gestion. *Revue française de gestion*, (3), 173-185.
- David, P. A., et Foray, D. (2002). Une introduction à l'économie et à la société du savoir. *Revue internationale des sciences sociales*, (1), 13-28.
- Deci E. L., et Ryan R. M., (2008). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian Psychology*, 49, 14 –23.
- Deltour, F., Farajallah, M., et Lethiais, V. (2014). L'équipement des PME en systèmes ERP: une adoption guidée par les priorités stratégiques?. *Management international/International Management/Gestión Internacional*,18(2), 155-168.
- Dert, F. (1997). L'art d'innover ou la conquête de l'incertain. Maxima-L. du Mesnil.
- Drucker P.(1993). *Innovation and Entrepreneurship*, Harper Business, 1993.
- Dubar, C. (2004). Régimes de temporalités et mutation des temps sociaux, *Temporalités : Revue de sciences sociales et humaines*, (1).
- Dubouloz, S. (2014). Innovation organisationnelle et pratiques de mobilisation des RH. *Revue française de gestion*, (1), 59-85.
- Dudezert, A. (2003). *La valeur des connaissances en entreprise: recherche sur la conception de méthodes opératoires d'évaluation des connaissances en organisation* (Doctoral dissertation, Ecole Centrale Paris).
- Dudezert, A., et Lancini, A. (2006). Performance et Gestion des Connaissances: Contribution à la construction d'un cadre d'analyse. In *Actes des Journées des IAE, Congrès du cinquantaire, Montpellier, France, Avril 2006*.
- Dunphy, S. M., Herbig, P. R., et Howes, M. E. (1996). The innovation funnel. *Technological Forecasting and Social Change*, 53(3), 279-292.
- Durand, R. (2006). Créativité organisationnelle. *Revue française de gestion*, 32(161), 91-94.

- Easterby-Smith, M., et Lyles, M. (2003). Re-Reading Organizational Learning : Selective Memory, Forgetting, and Adaptation. *The Academy of Management Executive (1993-2005)*, 51-55.
- Easterby-Smith, M., Lyles, M. A., Peteraf, M. A. (2009). Dynamic capabilities: Current debates and future directions. *British Journal of Management*, 20(s1), S1-S8.
- Eisenhardt, K. et Martin, J.A. (2000). Dynamic Capabilities: What are they ?, *Strategic Management Journal*, vol.21, 2000, p.1105-1121
- Engestrom, Y. (1987). *Learning by expanding*. Helsinki: Orienta-Konsultit Oy.
- Engeström, Y. (2001). Expansive learning at work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of education and work*, 14(1), 133-156.
- Engeström, Y., et Sannino, A. (2009). Studies of expansive learning: Foundations, findings and future challenges. *Educational research review*, 5(1), 1-24.
- Ermine, J. L. et Saulais, P. (2014). Innovation fondée sur les connaissances *In Actes de la conférence GECSO'2014*.
- Ermine, J-L., Lièvre, P., Paraponaris, C., Guittard, C. (2014). Un état francophone du champ du management des connaissances: la communauté GeCSO. *Management et Avenir*, (1), 56-77.
- Falzon, P. (2013). *Ergonomie constructive*. Presses Universitaires de France.
- Ferrary, M., et Pesqueux, Y. (2006). *Management de la connaissance: knowledge management, apprentissage organisationnel et société de la connaissance*. Economica.
- Flanagan, J. C. (1954). La technique de l'incident critique. *Revue de psychologie appliquée*, 4(2), 3.
- Folcher, V. (2009). De la conception pour l'usage au développement de ressources pour l'activité. *P. Rabardel and P. Pastré. Modèles du sujet pour la conception. Dialectiques activités développement*. Toulouse, Octares Editions, 189-210.
- Folcher, V. (2015). Conception pour et dans l'usage: la maîtrise d'usage en conduite de projet. *Journal of Human Mediatized Interactions/Revue des Interactions Humaines Médiatisées*, 16(1).
- Foray, D. (2009). *Understanding smart specialisation. The Question of R&D specialisation*, JRC, European Commission, Directorat General for Research, Brussels, 19-28.

- Fourastié, J. (1989). *Le grand espoir du XXème siècle*. Paris: Gallimard.
- Gagné, F. (2009). Les jeunes douées et talentueux : qui sont-ils ? *Vie pédagogique*, n 150, mars 2009, p. 74-79.
- Gagné, F. (2012). Construire le talent sur l'assise de la douance: survol du MDDT 2.0. *ANAE. Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, (119), 409-417.
- Gagné, M., et Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational behavior*, 26(4), 331-362.
- Galvez Manriquez, D. (2015). *Évaluation de la capacité à innover: une approche par auto évaluation et suivi supporté par des analyses multicritères dynamiques* (Doctoral dissertation, Université de Lorraine).
- Galvez, D., Camargo, M., Rodriguez, J., Morel, L. (2013). PII-Potential Innovation Index: a Tool to Benchmark Innovation Capabilities in International Context. *Journal of technology management et innovation*, 8(4), 36-45.
- Gaudin, T. (Eds). (1993). *2100, Odysée de l'espèce. Prospective et Programme du prochain siècle*. Paris : Editions Payot et Rivages.
- Gerard, M. (2000). *Contribution du design à la conception de gammes de produits en PME-PMI du secteur des biens de consommation-Modélisation d'un outil de pré-visualisation du processus de design de gamme* (Doctoral dissertation, Thèse de doctorat en génie industriel, Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers).
- Geus (de), A.P. (1988). Planning as Learning, *Harvard Business Review*, Vol. 66, n°2, mars-avril, p.70-74.
- Ghiglione, R. (1988) Enjeux et discours, le paradigme de la cohérence, *Revue internationale de psychologie sociale*, 1, 3-4, p. 367-389.
- Gollac, M., Volkoff, S., et Wolff, L. (2014). Des choix d'organisation déterminants. *In Les Conditions de Travail*, 3, 59-84. La découverte
- Gopalakrishnan, S., et Bierly, P. (2001). Analyzing innovation adoption using a knowledge-based approach. *Journal of Engineering and Technology management*, 18(2), 107-130.

- Grégori, N., Fixmer P., Brassac, C. (2011). Vers la conception de dispositifs socio-techniques dans le domaine de la conception architecturale. *EPIQUE (Colloque de psychologie ergonomique, Metz, 5-7 Septembre 2011)*, 333-340.
- Groff, A. (2009). *Manager l'innovation*. Afnor.
- Halilem, N., et St-Jean, E. (2007). L'innovation au sein des PME: Proposition d'un cadre conceptuel. *5eme Congrès International de l'Académie de l'Entrepreneurial, Sherbrooke, 4*.
- Hamel, G., et Prahalad, C. K. (2005). Strategic intent. *Harvard Business Review*, 83(7), 148-161.
- Hatchuel, A. (1999). Connaissances, modèles d'interaction et rationalisations-De la théorie de l'entreprise à l'économie de la connaissance. *Revue d'économie industrielle*, 88(1), 187-209.
- Hatchuel, A., et Weil, B. (2002). La théorie CK: Fondements et usages d'une théorie unifiée de la conception, *Coll.«Sciences de la conception»*. Lyon 15-16 mars 2002.
- Hatchuel, A., Le Masson, P., Weil, B. (2001). « From R&D to RID: Design strategies and the management of innovation fields». In *8th international product development management conference* (pp. 415-430).
- Hatchuel, A., Le Masson, P., Weil, B. (2002). De la gestion des connaissances aux organisations orientées conception. *Revue internationale des sciences sociales*, (1), 29-42.
- Hoffmann, G. (2010). *La méthode de planification opérationnelle des armées comme instrument d'analyse et d'intelligence stratégique.: Peut-on envisager qu'elle devienne une méthode d'analyse et de raisonnement stratégique applicable en entreprise?* (Doctoral dissertation, Paris 2).
- Hsu, C., Pereira, A. (2008) Internationalization and performance : The moderating effects of organizational learning, *Omega*, April, vol. 36 Issue 2, pp. 188-205.
- Julien, P. A. et Carrière, J. B. (1994). L'efficacité des PME et les nouvelles technologies. *Revue d'économie industrielle*, 67(1), 120-134.
- Julien, P. A., Leyronas, C., Makita, J., et Moreau, É. (2009). La capacité d'absorption, l'élément clé dans la compréhension de la relation entre information et innovation: Le cas des PME du Congo-Brazzaville. *Revue internationale PME: Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise*, 22(2), 133-168.

- Julien, P.-A. et M. Marchesnay (1988), *La petite entreprise. Principes économiques et de gestion*, Paris, Vuibert.
- Karasek, R. A., et Theorell, T. (1992). *Healthy work: stress, productivity, and the reconstruction of working life*. Basic books.
- Kline, S. J., et Rosenberg, N. (1986). An overview of innovation. *The positive sum strategy: Harnessing technology for economic growth*, 14, 640.
- Koening, G. (1997). Apprentissage organisationnel. In Simon Y. et Joffre P.(s/d), *Encyclopédie de gestion*, 2ème édition, Ed Economica, Paris, pp° 171-184
- Koening, G., (2006). L'apprentissage organisationnel : repérage des lieux, *Revue française de gestion*, 2006/1 no 160, p. 293-306. DOI : 10.3166/rfg.160.293-328
- La Ville (de), V-I, (1998). L'apprentissage organisationnel : perspectives théoriques, *Les Cahiers Français* n° 287, juillet – août 1998, pp. 96-104
- Lam, A. (2002). Modèles nationaux ou régionaux d'apprentissage et d'innovation propres à l'économie de la connaissance. *Revue internationale des sciences sociales*, (1), 75-93.
- Lambert, G. et Ouedraougo, N. (2010). Normes, routines organisationnelles et apprentissage d'entreprise. *Revue française de gestion*, (2), 65-85.
- Lane, P.J. et Lubatkin, M., (1998) Relative absorptive capacity and inter organizational learning, *Strategic Management Journal*, vol. 19, issue 5, pp 461-477;
- Le Masson, P., Weil, B., Hatchuel, A. (2006). *Les processus d'innovation: Conception innovante et croissance des entreprises*. Hermes science publisher.
- Lee, C., Lee, K., Pennings, J. M. (2001). Internal capabilities, external networks, and performance: a study on technology-based ventures. *Strategic management journal*, 22(6-7), 615-640.
- Leonard-Barton, D. (1992). Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development. *Strategic management journal*, 13(S1), 111-125.
- Leplat, J. (2000). *L'analyse psychologique de l'activité en ergonomie: aperçu sur son évolution, ses modèles et ses méthodes*. Octarès.
- Leplat, J. (2001). La gestion des communications par le contexte. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, (3-1).

- Leplat, J. (2002). De l'étude de cas à l'analyse de l'activité. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, (4-2).
- Leplat, J. (2013). Contribution à une introduction aux études des systèmes hommes-machine de Michel Olivier. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, (15-3).
- Levitt, T. (1969). *The marketing mode: Pathways to corporate growth*. McGraw-Hill.
- Liem, A. et Brangier, E. (2012). Innovation and Design Approaches within Prospective Ergonomics. In M. Soares (Ed). *Proceeding of IEA '2012*. Recife, Brésil.
- Lièvre, P., et Coutarel, F. (2013). Sciences de gestion et ergonomie: pour un dialogue dans le cadre d'une économie de la connaissance. *Économies et sociétés*, 47(1), 123-146.
- Loup-Escande, E. (2010). *Vers une conception centrée sur l'utilité: une analyse de la co-construction participative et continue des besoins dans le contexte des technologies émergentes* (Doctoral dissertation, Université d'Angers).
- Loup-Escande, É., Burkhardt, J. M., et Richir, S. (2013). Anticiper et évaluer l'utilité dans la conception ergonomique des technologies émergentes: une revue. *Le travail humain*, 76(1), 27-55.
- Lubart, T. (2015). *Psychologie de la créativité – Chapitre 5 : L'environnement et son influence sur la créativité*, 67-83. Armand Collin
- Manceau, D., et Morand, P. (2009). Pour une nouvelle vision de l'innovation. *France: Ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi. Reconversion industrielle et changements sociaux; un exemple: la chapellerie dans l'Aude. Préf. de Frédéric Simon*. Paris, Colin [c1961], 1961.
- Marchesnay, M. (1992). Les stratégies de compétitivité des PME », Actes de la conférence *Les PME et la compétitivité économique*, BFI et OCDE, Montréal, 24-27 mai.
- Marchesnay, M. (2003). La petite entreprise: sortir de l'ignorance. *Revue française de gestion*, (3), 107-118.
- Martin, M., & Tanguy, C. (2008). L'innovation organisationnelle dans les PME: une logique d'accompagnement de l'innovation technologique ou d'évolution propre de la structure organisationnelle, In *45^e Colloque ASRDLF: Territoires et action publique territoriale: nouvelles ressources pour le développement régional*. 2008-08-25/2008-08-27, Rimouski, CAN.

- Midler, C. (1991). L'apprentissage de la gestion par projet dans l'industrie automobile. *Annales des Mines. Série réalités industrielles, numéro spécial l'Industrie Automobile. Revue Industrielle*, Paris (octobre) : 71-7.
- Mongo, M. (2013). Les déterminants de l'innovation: une analyse comparative service/industrie à partir des formes d'innovation développées. *Revue d'économie industrielle*, 143(3), 71-108.
- Monnoyer-Longé, M-C. (2002). PME et technologies de l'information: de la prise de décision à la mise en œuvre. *Revue internationale PME: Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise*, 15(3-4), 11-
- Morel, L., Camargo, M., et Boly, V. (2012). Mesure de la capacité à innover des PMI/PME. In Gualino (s/d) *Le grand livre de l'économie PME*. p. 67-89.
- Morin E., (1990), *Introduction à la pensée complexe*, Paris, Éditions Sociales Françaises.
- Morin E., (2007). *Sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*, Le Seuil.
- Nonaka, I. et Takeuchi, H. (1997), *La connaissance créatrice : La dynamique de l'entreprise apprenante*, De Boeck Université
- Nonaka, I. et Takeuchi, H., (1995). *The knowledge creating company*, Oxford University Press.
- Nonaka, I., Takeuchi, H., Umemoto, K. (1996). A theory of organizational knowledge creation. *International Journal of Technology Management*, 11(7), 833-845.
- Nonaka, I., Toyama, R., et Konno, N. (2000). SECI, Ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. *Long range planning*, 33(1), 5-34.
- Nooteboom, B.(2000). Learning by interaction: absorptive capacity, cognitive distance and governance. *Journal of management and governance*; 2000, 4: 69 - 92
- Nooteboom, B., Wuyst, S., Colombo, M., G., Duta, S.(2005). Empirical test of optimal cognitive distance. *Journal of economic behaviour and organization*, vol. 58 (2005) P. 277-302
- OCDE (1999). *L'Économie fondée sur le savoir : des faits et des chiffres*, Paris, OCDE.
- OCDE (2005). *Manuel d'Oslo: principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation*. 3^e édition. Éditions OCDE.

- OCDE (2010). Balance des paiements technologiques, dans Science, technologie et industrie : tableau de bord de l'OCDE, Éditions OCDE.
- Pastré, P. (2002). L'analyse du travail en didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, 9-17.
- Pastré, P. (2006). Apprendre à faire, in Bourgeois, É., et Chapelle, G. (s/d) (2011) *Apprendre et faire apprendre*. p.109-121. Presses universitaires de France.
- Pastré, P. (2008). Apprentissage et activité. *Didactique professionnelle et didactiques disciplinaires en débat*, 53-79.
- Pastré, P., et Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, (1), 12-12.
- Pastré, P., et Vergnaud, G. (2011). L'ingénierie didactique professionnelle. In *Traité des sciences et des techniques de la formation*, p. 401-421. Dunod.
- Pastré, P., Mayen, P. et Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, 154, 145-198.
- Pauly V., Viers J., (2008) L'apport de la sociologie à la prise en compte des risques psychosociaux dans l'entreprise, *Sociologies pratiques* 1/2008 (n° 16) , p. 25-37.
- Petit, J., et Coutarel, F. (2013). L'intervention comme dynamique de développement conjoint des acteurs et de l'organisation. in Falzon (s/d) (2013). *Ergonomie constructive*, 133-146.
- Petit, J., et Dugué, B. (2013). Structurer l'organisation pour développer le pouvoir d'agir: le rôle possible de l'intervention en ergonomie. *Activités*, 10(10-2).
- Piaget, J. [1937] (1977). La construction du réel chez l'enfant. Neuchâtel; Paris: Delachaux et Niestlé. (6^e édition 1977)
- Piaget, J. [1947] (1967). La psychologie de l'intelligence. Paris: A. Colin, 1947. (9^e édition, 1967.)
- Piaget, J. (1975). *L'équilibration des structures cognitives: problème central du développement* (Vol. 33). Presses universitaires de France.
- Pisano, G., Shuen, A., Teece, D. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.

- Rabardel, P. (2005). 13. Instrument, activité et développement du pouvoir d'agir. In Teulier, R., & Lorino, P. (s/d) (2005). *Entre connaissance et organisation: l'activité collective. L'entreprise face au défi de la connaissance*, (pp. 251-265). La découverte, Paris.
- Rabardel, P., et Samurçay, R. (2001). From artifact to instrument-mediated learning. In *Actes du Symposium on New challenges to research on Learning* (pp. 21-23).
- Rabardel, P., Pastré, P. (2005). Instrument subjectif et développement du pouvoir d'agir. In Rabardel et Pastré(s/d) (2009), *Modèles du sujet pour la conception. Dialectiques activités développement*, 11-29. Toulouse, Octarès.
- Rabardel, P., Pastré, P. (2009). *Modèles du sujet pour la conception. Dialectiques activités développement*. Toulouse, Octarès.
- Reinert, A. (1983). Une méthode de classification descendante hiérarchique: application à l'analyse lexicale par contexte. *Les cahiers de l'analyse des données*, 8(2), 187-198.
- Reix, R. (1995). Savoir tacite et savoir formalisé dans l'entreprise. *Revue française de gestion*, 3(5).
- Robert, J-M, et Brangier, E. (2009). What Is Prospective Ergonomics ? A Reflection and a Position on the Future of Ergonomics. *Health* (San Francisco), pp. 162-169.
- Rogers, C. R., Le Bon, D., & Hameline, D. (1972). *Liberté pour apprendre?* (p. 277). Paris: Dunod.
- Rogers, E. M. (1976). New product adoption and diffusion. *Journal of consumer Research*, 2(4), 290-301.
- Rosnay (de), J. (1975). *Le macroscopie : vers une vision globale*. Éditions du Seuil.
- Rosnay (de), J. (1995). *L'homme symbiotique: regards sur le troisième millénaire*. Editions du Seuil.
- Rouges, J. F., Poulin, D., D'Amours, S., & Montreuil, B. (2007). Les Technologies de l'Information et de la Communication, levier de performance pour les PME: revue d'une littérature ambiguë. In *Conférence Internationale e-Commerce & Gouvernance de l'Internet, Sousse* (Vol. 19).

- Ryan, R. M., et Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54-67.
- Samurçay, R., et Pastré, P. (2004). *Recherches en didactique professionnelle*. Octarès Editions.
- Samurçay, R., et Rabardel, P. (2004). Modèles pour l'analyse de l'activité et des compétences, propositions. In *Recherches en didactique professionnelle*, 163-180.
- Schmitt, C. et J.P. Grandhayé (2000), « Ordre et désordre en PME : contribution du visuel au développement organisationnel », *Direction et Gestion*, no 180-181, p. 45-60. Octarès Editions.
- Schmitt, C., Julien, P. A., et Lachance, R. (2002). Pour une lecture des problèmes complexes en PME: approche conceptuelle et expérimentation. *Revue internationale PME: Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise*, 15(2), 35-62.
- Schumpeter, J., A., Backhaus, U. [1912] (2003). The theory of economic development. In *Schumpeter J.A.* (pp. 61-116). Springer US.
- Schumpeter, J.A. [1943] (1951). *Capitalisme, socialisme et démocratie*. Paris, Payot
- Senge, P. (1991). *La cinquième discipline : L'art et la pratique de l'organisation apprenante*. Paris: First (trad.).
- Simon H., (1979). *Rational decision making in business organizations*, *The American Economic Review*, Vol. 69, No. 4 (Sept., 1979), 493-513.
- Sirmon, D. G., Hitt, M. A., et Ireland, R. D. (2007). Managing firm resources in dynamic environments to create value: Looking inside the black box. *Academy of management review*, 32(1), 273-292.
- Sperandio, J-C. (2003). Modèles et formalismes, ou le fond et la forme. *Le Travail humain*, (1), 27-75.
- Srdjevic, Z., Bajcetic, R., et Srdjevic, B. (2012). Identifying the criteria set for multicriteria decision making based on SWOT/PESTLE analysis: A case study of reconstructing a water intake structure. *Water resources management*, 26(12), 3379-3393.
- Subramanian, D., Miquel Verd, J., Vero, J., & Zimmermann, B. (2013). Bringing Sen's capability approach to work and human resource practices. *International Journal of Manpower*, 34(4), 292-304.

- Tebourbi N., Said K., (2010). Les rôles des cadres intermédiaires dans l'apprentissage organisationnel : une étude exploratoire au sein d'un cabinet de conseil, *Management et Avenir*, 2010/6 n° 36, p. 54-76.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic management journal*, 28(13), 1319-1350.
- Thouvenin, E. (2002). *Modélisation des processus de conception de produits et développement de la capacité d'innovation: application au cas des PME-PMI* (Doctoral dissertation, Arts et Métiers ParisTech).
- Tomala, F., Sénéchal, O. et Tahon, C. (2001), Modèle de processus d'innovation, Actes du colloque MOSIM '01 *MODélisation et SIMulation" Conception, Analyse et Gestion des Systèmes Industriels* : conférence francophone de modélisation et simulation No3, Troyes
- Tushman, M. L., & Nelson, R. R. (1990). Introduction: Technology, organizations, and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 1-8.
- Van Belleghem L. (2012). Simulation organisationnelle : innovation ergonomique pour innovation sociale. In M.-F. Dessaigne, V. Pueyo et P. Béguin (s/d), *Innovation et Travail : Sens et valeurs du changement. Actes du 42ème congrès de la SELF*, 05-07 Septembre, Lyon, France.
- Van Belleghem, L., et Guerry, M. H. (2016). De la simulation organisationnelle à la simulation managériale. *Actes du 51ème congrès de la SELF*, 21-23 Septembre, Marseille, France.
- Van Hée, N. (2008). Distance cognitive et capacités d'absorption: deux notions étroitement imbriquées dans les processus d'apprentissage et d'innovation. *Revue d'économie industrielle*, (121), 103-124.
- Vergnaud G. (1992). « Approches didactiques en formation d'adultes ». *Éducation permanente*, n° 111, p. 21-31.
- Vergnaud, G. (1995a). Quelle théorie pour comprendre les relations entre savoir-faire et savoir. *Savoirs et savoir-faire Paris, Nathan*, 5-20.
- Vergnaud, G. (1995b). Schèmes et concepts dans une théorie opératoire de la représentation, *Psychologie française*, 30, 245-252.
- Vergnaud, G. (2011). Au fond de l'action, la conceptualisation. In Barbier (s/d), *Savoirs théoriques et savoirs d'action* (pp. 275-292). Presses Universitaires de France.

- Vygotski L. (1985), *Pensée et langage*, Paris, Messidor/Éditions Sociales.
- Vygotski, L. S. [1930] (1985). La méthode instrumentale en psychologie. Dans Bronckart, J. P., Schneuwly, B., (s/d), *Vygotski aujourd'hui*. Paris, Delachaux et Niestlé.
- Vygotsky, L. S. (1930). La méthode instrumentale en psychologie. *Vygotsky aujourd'hui*, p.39-47.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic management journal*, 5(2), 171-180.
- Winnicott, D., W. [1971] (1975). La créativité et ses origines, *Jeu et réalité*, p. 127-161. Folio, Essais.
- Winnicott, D., W. [1970] (1986). Vivre créativement, *Conversations ordinaires*, p. 43-59. Paris, Gallimard,
- Wolff, J. A., et Pett, T. L. (2006). Small-firm performance: modeling the role of product and process improvements. *Journal of Small Business Management*, 44(2), 268-284.
- Woodman, R. W., Sawyer, J. E., & Griffin, R. W. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *Academy of management review*, 18(2), 293-321.
- Zimmermann, B. (2011). *Ce que travailler veut dire: une sociologie des capacités et des parcours professionnels*. Economica.

ANNEXES

ETUDE DES MECANISMES DE CAPTATION ET D'EXPLOITATION DES CONNAISSANCES POUR ACCOMPAGNER L'INNOVATION	0
ANNEXES	171
ANNEXE 1 - CONTRAT DE COMMUNICATION DU PREMIER RECUEIL	172
ANNEXE 2 - GUIDE D'ENTRETIEN DU PREMIER RECUEIL	174
ANNEXE 3 - MAIL D'ACCOMPAGNEMENT DU DEUXIEME RECUEIL	175
ANNEXE 4 - QUESTIONNAIRE DU DEUXIEME RECUEIL	176
ANNEXE 5 - CARACTERISATION DES DISPOSITIFS DE GESTION DES CONNAISSANCES	182
ANNEXE 6 – RESULTATS DE L'ANALYSE DESCENDANTE HIERARCHIQUE.....	184
ANNEXE 7 - SYSTEME DE GESTION DES CONNAISSANCES PAR CLASSES DE REpondANTS	186
ANNEXE 8 - TAUX D'ADOPTION DES ITEMS.....	191
ANNEXE 9 - GUIDE D'ENTRETIEN DU TROISIEME RECUEIL	192
ANNEXE 10 - REPERTOIRE DES DISPOSITIFS PAR PRATIQUE	194
ANNEXE 11 - MODELE DE LA CAPACITE A INNOVER L'INDICE D'INNOVATION POTENTIELLE	203
ANNEXE 12 - DESCRIPTION DE CHAQUE NIVEAU DE MATURITE.....	204

ANNEXE 1 - CONTRAT DE COMMUNICATION DU

PREMIER RECUEIL

Cadre de la recherche

Dans le cadre du projet de recherche INNAB, nous cherchons à caractériser les liens qui existent entre Apprentissages et Innovation. Si l'existence de ces liens est établie par plusieurs auteurs (Bouwen et Fry, 1993 ; Bockeller, 2006 ; Chauvet, 2007 ; Noblet et Simon, 2010), leur nature est peu décrite.

Au sein d'une entreprise, les apprentissages individuels et organisationnels sont considérés comme un atout (Hafsi et Lambert, 2012). Dans le cadre de l'activité professionnelle, ils sont dirigés vers des buts personnels (amélioration des compétences, sentiment d'efficacité, etc.) et organisationnels tels que la résolution de problèmes techniques, la poursuite d'activités de recherche ou d'innovation... Le but final de l'entreprise, à travers ces activités d'apprentissage, est l'acquisition d'un avantage concurrentiel.

L'acquisition et le maintien de l'avantage concurrentiel sont permis par une connaissance fine et étendue du contexte du marché et du macro-environnement, par leur analyse et par la constitution de plans d'action adaptés au contexte et à la vision de l'entreprise. Ceci est permis par l'apprentissage dit stratégique (Argyris et Shön, 2002).

Bien souvent dans les entreprises ces apprentissages sont soutenus par des systèmes de veille et/ou de gestion des connaissances. Les traces des activités d'apprentissage sont alors multiples (Settouti, 2006).

Nous nous intéressons particulièrement à la création de connaissances nouvelles en lien avec les enjeux de l'entreprise. Dans le cadre de votre activité professionnelle, vous participez directement à l'analyse et/ou à la constitution d'états de l'art liés à des activités de recherche ou à des projets d'innovation. En tant que trace des activités de recherche, l'état de l'art semble être un support pertinent sur lequel nous

allons nous appuyer pour évoquer certains processus d'apprentissage individuel et organisationnel dans les entreprises innovantes que vous avez pu rencontrer.

L'entretien qui suit porte donc d'une part sur l'identification du processus d'apprentissage et de ses aléas, et d'autre part sur les causes qui peuvent être attribuées aux réussites et aux échecs relatifs de ce processus, lorsque les entreprises souhaitent innover.

Lors de ces entretiens, nous souhaitons recueillir votre expérience. L'intégralité des entretiens sera enregistrée afin de permettre un traitement fin et pertinent des données collectées. Les modalités d'analyse et de traitement des données protégeront votre anonymat. Dans le cadre de la publication éventuelle de ces travaux, votre identité ne sera pas divulguée.

Merci par avance de votre participation.

ANNEXE 2 - GUIDE D'ENTRETIEN DU PREMIER RECUEIL

Lors des entretiens, nous avons adopté une méthode inspirée des incidents critiques (Flanagan, 1954).

Nous avons rédigé un guide d'entretien constitué de cinq questions. Notre objectif est de déterminer les pratiques identifiées comme déterminante pour les apprentissages individuels et/ou organisationnels qui permettent d'innover dans les entreprises. Nous présentons plusieurs formulations qui ont pu être utilisées au cours des échanges.

1. Qu'est-ce que l'état de l'art dans ton métier ? En quoi peut-il témoigner des apprentissages qui sont réalisés pour innover dans l'entreprise ?

L'entretien débutait systématiquement par cette question en deux temps, interrogeant les liens entre la pratique quotidienne du métier de consultant et les liens avec l'apprentissage organisationnel pour innover. Les réponses permettent de situer le point de vue du consultant en lien avec la thématique et de redéfinir avec lui l'objet de l'entretien.

2. Selon toi, qu'est-ce qu'une bonne démarche d'apprentissage quand on souhaite innover ? / Et qu'est-ce qui définit un bon apprentissage dans ce cas (quand on souhaite innover) ?
3. Selon toi, qu'est-ce qu'une mauvaise démarche d'apprentissage quand on souhaite innover ? / Qu'est-ce qui serait une mauvaise démarche pour apprendre ? / Si on souhaite innover, ce serait quoi une mauvaise démarche d'apprentissage ?
4. Quels sont les moyens dans l'entreprise qui vont permettre de réaliser/de faciliter une bonne démarche d'apprentissage quand on souhaite innover ? / Qu'est-ce qui peut favoriser de bons apprentissages pour innover dans ce cas ?
5. Quels sont les moyens dans l'entreprise qui vont entraver/empêcher une bonne démarche d'apprentissage quand on souhaite innover ? / Qu'est-ce qui serait une entrave à ce type d'apprentissage dans une entreprise ?

Afin d'éviter tout effet d'ordre sur les questions à valence opposée, la moitié des sujets est interrogée en commençant par les questions concernant les facteurs à influence positive, l'autre moitié en commençant par les facteurs à influence négative. Ainsi l'ordre des questions sera 1.2.3.4.5 ou 1.3.2.5.4.

ANNEXE 3 - MAIL D'ACCOMPAGNEMENT DU DEUXIEME

RECUEIL

Madame, Monsieur,

Actuellement engagés dans un projet de recherche portant sur la gestion des connaissances et la performance des entreprises*, nous souhaitons proposer un soutien particulier aux PME.

Si les recherches sur la gestion des connaissances sont nombreuses, les problématiques soulevées émergent rarement du terrain. Nous vous proposons donc de vous exprimer sur vos propres pratiques pour gérer l'information dans votre entreprise. Nous pourrions ainsi mieux comprendre les situations auxquelles vous êtes confrontés et développer des savoirs et des méthodes plus adaptées à la réalité de votre activité.

Vous pouvez nous faire part de votre expérience en répondant au questionnaire suivant :

[Accéder au questionnaire](#)

Si vous souhaitez avoir un interlocuteur pour évoquer vos expériences, succès ou échecs, vous pouvez nous contacter par l'intermédiaire du lien suivant CONTACT

Des informations et/ou des conseils pratiques vous seront proposés selon votre situation.

Pour obtenir les résultats de cette étude, veuillez indiquer votre adresse électronique à la fin du questionnaire, dans la zone destinée aux commentaires.

Nous vous remercions pour votre contribution.

Bien cordialement,

[SIGNATURE]

*Le programme de recherche INNAB est un projet de recherche, destiné à mieux comprendre les relations entre les pratiques de gestion des connaissances et les performances des entreprises et qui vise à faire interagir le monde de la recherche et le monde de l'entreprise. Cette étude est née d'un partenariat entre le laboratoire de recherche [ERPI](#) et la société de conseil [AbsisKey](#). Elle bénéficie du soutien de l'Association Nationale pour la Recherche Technologique par l'intermédiaire d'une Convention Industrielle de Formation à la Recherche (CIFRE).

Cette enquête est destinée à tester des hypothèses de recherche et ne fera donc l'objet d'aucune diffusion de données individuelles. La publication éventuelle des résultats des travaux de recherche ne fera pas mention des noms des sociétés interrogées et les données seront traitées de façon à respecter la confidentialité et votre anonymat.

ANNEXE 4 - QUESTIONNAIRE DU DEUXIEME RECUEIL

Enquête gestion des connaissances

Ce questionnaire vous est proposé dans le cadre de travaux de recherche mené par le laboratoire ERPI (Equipe de Recherche sur les Processus Innovatifs) de l'Université de Lorraine et la société Absiskey (Société de conseil en financement de la Recherche et de l'Innovation).

Cette enquête porte sur l'organisation des PME, leurs pratiques en gestion des connaissances et la manière dont elles influencent les performances de l'entreprise.

Si vous avez besoin d'une aide pour remplir ce questionnaire, merci de nous contacter et de nous préciser vos difficultés : nous vous enverrons une réponse dans les plus brefs délais pour vous permettre de terminer et de valider votre questionnaire.

NOUS VOUS REMERCIONS POUR VOTRE PARTICIPATION



Quels sont les moyens mis en place dans votre entreprise pour acquérir des connaissances ?

Plusieurs réponses possibles

- Formations
- Exploitation de flux RSS
- Participation à des événements (colloques, foires commerciales, etc.)
- Recherche bibliographique
- Réunions entre les collaborateurs
- Alerte(s) sur mots-clés
- Abonnements à des newsletters
- Rencontres avec des acteurs extérieurs (consultants, chercheurs, fournisseurs, etc)
- Autre :

Quels sont les moyens mis en place par votre entreprise pour capitaliser les connaissances ?

Plusieurs réponses possibles

- Réseau social d'entreprise
- Référent(s) en charge du stockage ou de l'archivage
- Serveur commun
- Chacun conserve ce qui le concerne
- Espace de documentation commun
- Autre :

Quels sont les moyens mis en place dans votre entreprise pour diffuser les connaissances ?

Plusieurs réponses possibles

- Tableau d'information
- Newsletter ou journal interne
- Liste de diffusion générale
- Liste de diffusion avec filtre (en fonction du poste, des projets en charge, etc.)
- Réunions de transmission formelles
- Discussions informelles
- Diffusion au cas par cas
- Autre :

Quels sont les moyens mis en place dans votre entreprise pour mutualiser les connaissances ?

Plusieurs réponses possibles

- Personne(s) responsable(s) des ressources documentaires
- Serveur commun
- Serveur commun avec une architecture spécifique (ex : mind mapping)
- Serveur commun avec moteur de recherche
- Logiciel de gestion documentaire
- Discussions informelles
- Mémoire individuelle
- Autre :

Quels sont les moyens mis en place dans votre entreprise pour exploiter les connaissances dans de nouveaux projets?

Plusieurs réponses possibles

- Dynamique d'amélioration des processus internes
- Mise en place des 20% intrapreneurial
- Mise en place de méthodes de créativité
- Incitation financière
- Incitation non financière (temps pour les idées de projets, évolution vers d'autres missions, etc.)
- Équipes de travail multidisciplinaires ou transversales
- Systèmes technique d'aide au développement et/ou à la conception
- Formation des employés sur la façon de développer de nouvelles idées et/ou de stimuler la créativité
- Autre :

Quel pourcentage du personnel de votre entreprise est impliqué dans la gestion des connaissances?
Cochez la case qui correspond le mieux à votre situation

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0% 100%

Quel pourcentage du CA de l'entreprise est consacré à la gestion des connaissances ?
Cochez la case qui correspond le mieux à votre situation

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0% 100%

Quel pourcentage du personnel de l'entreprise est impliqué dans les activités de Recherche et Développement ?
Cochez la case qui correspond le mieux à votre situation

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0% 100%

Vos activités de R&D sont :

Une seule réponse possible

- Localisées dans un service
- Diffuses à tous les niveaux de l'entreprise
- Incarnées par quelques employés identifiés
- Autre :

Au cours des 2 dernières années :

Une seule réponse possible

- Votre entreprise a introduit des biens nouveaux (matériels ou immatériels, produits ou service) sur le marché
- Votre entreprise a introduit des biens améliorés de façon significative
- Votre entreprise a introduit des biens nouveaux ainsi que des biens améliorés de façon significative
- Votre entreprise n'a pas introduit de biens nouveaux ou améliorés de façon significative

Au cours des 2 dernières années :

Une seule réponse possible

- Tous les biens (matériels et immatériels, produits ou services) introduits étaient nouveaux pour le marché
- Certains biens introduits étaient nouveaux pour le marché
- Les biens introduits étaient nouveaux pour l'entreprise mais pas pour le marché
- Les biens introduits n'étaient pas nouveaux pour l'entreprise

Au cours des 2 dernières années, votre entreprise a-t-elle mis en place des activités spécifiques pour permettre la création et/ou le développement de nouveaux biens (produits ou service), y compris des activités de R&D ?

Une seule réponse possible.

- Votre entreprise a mis en place ce type d'activité
- Votre entreprise n'a pas mis en place ce type d'activité

A ce jour :

- Ces activités ont abouti à une mise sur le marché
- Ces activités n'ont pas abouti à une mise sur le marché
- Non concerné

Lorsque ces activités n'ont pas abouti à une mise sur le marché, c'est en raison :

- De l'abandon ou de la suspension de ces activités
- De la poursuite de ces activités après fin 2013
- Non concerné

Quelle est la taille de votre entreprise ?

- de 10 à 24 employés
- de 25 à 49 employés
- de 50 à 149 employés
- de 150 à 249 employés

Dans quel secteur d'activité votre entreprise exerce-t-elle?

Classification NAF

- Agriculture, sylviculture et pêche
- Industries extractives
- Industrie manufacturière
- Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur, d'air conditionné
- Production et distribution d'eau (assainissement, gestion des déchets, dépollution)
- Construction
- Commerce
- Transport et entreposage
- Hébergement et restauration
- Information et communication
- Activités financières et d'assurance
- Activités immobilières
- Activités spécialisées, scientifiques et techniques
- Activités de service administratifs et de soutien
- Administration publique
- Enseignement
- Santé humaine et action sociale
- Arts, spectacles et activités récréatives
- Autres activités de services
- Activités des ménages en tant qu'employeurs
- Activités extraterritoriales

Si vous pensez que votre situation n'est prise en compte que partiellement par ce questionnaire, nous vous invitons à nous préciser ci-dessous les informations complémentaires qui nous permettront de mieux traiter vos réponses. Si vous n'avez pas de commentaires, merci de valider définitivement vos réponses :

ANNEXE 5 - CARACTÉRISATION DES DISPOSITIFS DE GESTION DES CONNAISSANCES

<i>Evaluation des Concepts</i>	Exploitation des connaissances	<i>Evaluation des Knowledge</i>
Participation à des événements Réseau social d'entreprise Réunions de transmissions formelles Discussions informelles Formation sur méthodes de créativité Incitation financière Méthode de créativité Incitation non financière Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires Newsletter ou JI	Serveur commun Réunions de transmissions formelles Discussions informelles Liste diffusion générale Serveur commun avec moteur de recherche Stockage commun avec architecture spécifique Logiciel de gestion documentaire Système technique d'aide à la conception ou au développement Dynamique d'amélioration des processus internes Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires	Participation à des événements Réseau social d'entreprise Réunions de transmissions formelles Discussions informelles Logiciel de gestion documentaire Dynamique d'amélioration des processus internes Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires Newsletter ou JI

Tableau 18 : Caractérisation des dispositifs pour les pratiques collectives de gestion des connaissances

Transmettre des C	Acquérir C et K	Transmettre des K
<p>Réunions entre collaborateurs</p> <p>Référent stockage</p> <p>Serveur commun</p> <p>Réseau social d'entreprise</p> <p>Liste diffusion filtre (poste/projet/etc.)</p> <p>Réunions de transmissions formelles</p> <p>Discussions informelles</p> <p>Diffusion à la demande/ cas par cas</p> <p>Formation sur méthodes de créativité</p> <p>Stockage commun avec architecture spécifique</p> <p>Incitation financière</p> <p>Méthode de créativité</p> <p>Incitation non financière</p> <p>Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires</p>	<p>Flux RSS ; Alerte sur mots-clés</p> <p>Participation à des événements</p> <p>Abonnement newsletters</p> <p>Recherche bibliographique</p> <p>Formations</p> <p>Rencontres acteurs extérieurs</p> <p>Réunions entre collaborateurs</p> <p>Espace de documentation commun</p> <p>Serveur commun</p> <p>Réseau social d'entreprise</p> <p>Chacun conserve ce qui le concerne</p> <p>Tableau d'information</p> <p>Newsletter ou JI</p> <p>Réunions de transmissions formelles</p> <p>Discussions informelles</p> <p>Diffusion à la demande/ cas par cas</p> <p>Mémoire individuelle</p> <p>Formation sur méthodes de créativité</p> <p>Serveur commun avec moteur de recherche</p> <p>Personne responsable des ressources documentaires</p> <p>Stockage commun avec architecture spécifique</p> <p>Logiciel de gestion documentaire</p> <p>Incitation financière</p> <p>Incitation non financière</p> <p>Système technique d'aide à la conception ou au développement</p> <p>Dynamique d'amélioration des processus internes</p> <p>Méthode de créativité</p> <p>Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires</p>	<p>Réunions entre collaborateurs</p> <p>Référent stockage</p> <p>Serveur commun</p> <p>Réseau social d'entreprise</p> <p>Liste diffusion filtre (poste/projet/etc.)</p> <p>Réunions de transmissions formelles</p> <p>Discussions informelles</p> <p>Diffusion à la demande/ cas par cas</p> <p>Personne responsable des ressources documentaires</p> <p>Stockage commun avec architecture spécifique</p> <p>Dynamique d'amélioration des processus internes</p> <p>Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires</p>

Tableau 19 : Caractérisation des dispositifs pour les pratiques individuelles de gestion des connaissances

ANNEXE 6 – RÉSULTATS DE L'ANALYSE DESCENDANTE HIÉRARCHIQUE

DENDROGRAMMA IRAMUTEQ : Résultat du traitement lexicographique, analyse descendante hiérarchique double classification double (méthode Reinert, 1983)

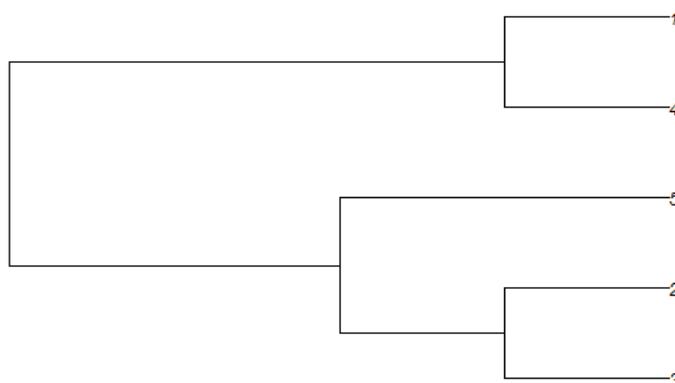


Figure 16 : Résultats de la première classification descendante hiérarchique

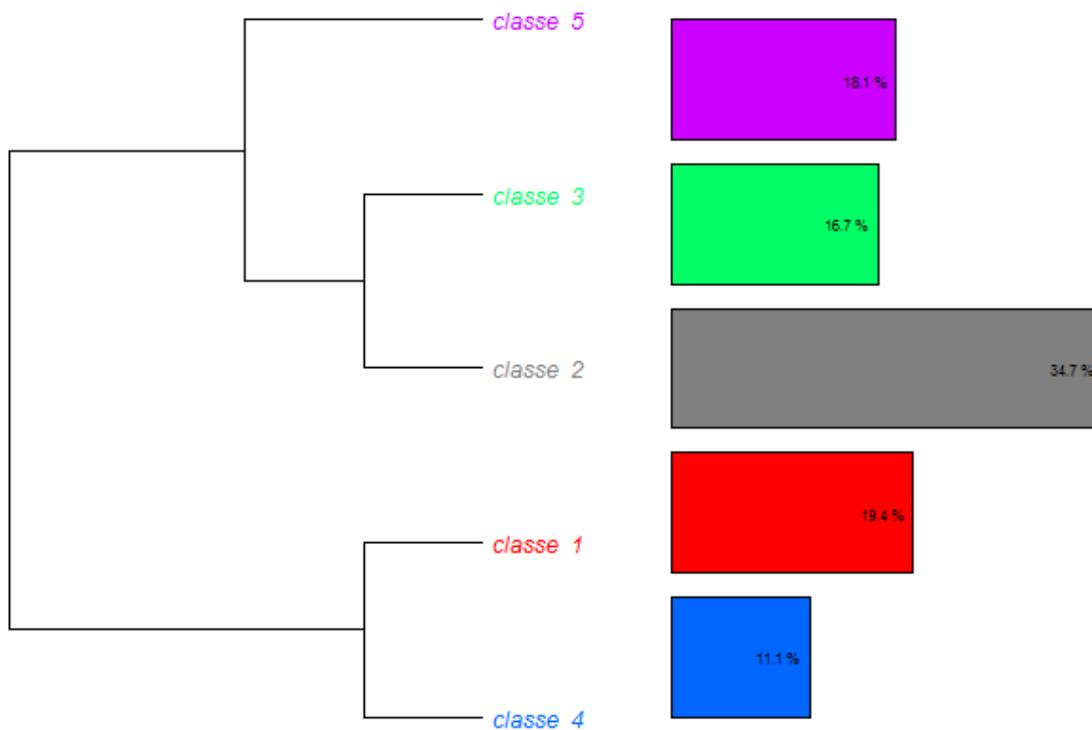


Figure 15 : Résultat de la deuxième classification descendante hiérarchique

ANNEXE 7 - SYSTÈME DE GESTION DES CONNAISSANCES PAR CLASSES DE RÉPONDANTS

Classe 3	Evaluer des C	Exploiter C et K	Evaluer des K
Pratiques collectives	Discussions informelles Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires	Discussions informelles Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires Serveur commun	Discussions informelles Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires
Pratiques individuelles	Diffusion à la demande/ cas par cas Discussions informelles Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires Serveur commun	Diffusion à la demande/ cas par cas Discussions informelles Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires Mémoire individuelle Serveur commun	Diffusion à la demande/ cas par cas Discussions informelles Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires Serveur commun
	Transmettre des C	Acquérir C et K	Transmettre des K

Tableau 20 : Composition du système de gestion des connaissances de la classe 3

Classe 2	Evaluer des C	Exploiter C et K	Evaluer des K
Pratiques collectives	Discussions informelles Newsletter ou JI Réunions de transmissions formelles	Discussions informelles Dynamique d'amélioration des processus internes Liste diffusion générale Logiciel de gestion documentaire Réunions de transmissions formelles Serveur commun Serveur commun avec moteur de recherche Stockage commun avec architecture spécifique	Discussions informelles Dynamique d'amélioration des processus internes Logiciel de gestion documentaire Newsletter ou JI Réunions de transmissions formelles
Pratiques individuelles	Discussions informelles Liste diffusion filtre (poste/projet/etc.) Réfèrent stockage Réunions de transmissions formelles Serveur commun Stockage commun avec architecture spécifique	Discussions informelles Dynamique d'amélioration des processus internes Logiciel de gestion documentaire Newsletter ou JI Réunions de transmissions formelles Serveur commun Serveur commun avec moteur de recherche Serveur commun avec architecture spécifique	Discussions informelles Dynamique d'amélioration des processus internes Liste diffusion filtre (poste/projet/etc.) Réfèrent stockage Réunions de transmissions formelles Serveur commun Stockage commun avec architecture spécifique
	Transmettre des C	Acquérir C et K	Transmettre des K

Tableau 21 : Composition du système de gestion des connaissances de la classe 2

Classe 5	Evaluer des C	Exploiter C et K	Evaluer des K
Pratiques collectives	Discussions informelles Méthode de créativité Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires	Discussions informelles Système technique d'aide à la conception ou au développement Dynamique d'amélioration des processus Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires	Discussions informelles Dynamique d'amélioration des processus Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires
Pratiques individuelles	Référent stockage Discussions informelles Méthode de créativité Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires	Discussions informelles Mémoire individuelle Personne responsable des ressources documentaires Système technique d'aide à la conception ou au développement Dynamique d'amélioration des processus Méthode de créativité Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires	Référent stockage Discussions informelles Dynamique d'amélioration des processus Équipes de travail transverses ou pluridisciplinaires
	Transmettre des C	Acquérir C et K	Transmettre des K

Tableau 22 : Composition du système de gestion des connaissances de la classe 5

Classe 1	Evaluer des C	Exploiter C et K	Evaluer des K
Pratiques collectives	Participation à des événements Formation sur méthodes de créativité Newsletter ou JI		Participation à des événements Newsletter ou JI
Pratiques individuelles	Réunions entre collaborateurs Formation sur méthodes de créativité	Flux RSS ; Participation à des événements Abonnements newsletters Espace de documentation commun Recherche bibliographique Formations Rencontres acteurs extérieurs Réunions entre collaborateurs Newsletter ou JI Formation sur méthodes de créativité	Réunions entre collaborateurs
	Transmettre des C	Acquérir C et K	Transmettre des K

Tableau 23 : Composition du système de gestion des connaissances de la classe 1

Classe 4	Evaluer des C	Exploiter C et K	Evaluer des K
Pratiques collectives	Réunions entre collaborateurs		Réunions entre collaborateurs
Pratiques individuelles	Réunions entre collaborateurs	Participation à des événements Abonnement newsletters Recherche bibliographique Formations Rencontres acteurs extérieurs Réunions entre collaborateurs Tableau d'information Espace de documentation commun	Réunions entre collaborateurs
	Transmettre des C	Acquérir C et K	Transmettre des K

Tableau 24 : Composition du système de gestion des connaissances de la classe 4

ANNEXE 8 - TAUX D'ADOPTION DES ITEMS

Items	Taux d'adoption
<p>Abonnement newsletter → 66,7%</p> <p>Diffusion au cas par cas → 66,6%</p> <p>Discussions informelles → 71,4%</p> <p>Formation → 66,7%</p> <p>Participation événements → 76,2%</p> <p>Rencontre acteurs extérieurs → 88,1%</p> <p>Réunions collaborateurs → 67,3%</p> <p>Serveur commun → 90,5%</p>	<p>Elevé</p> <p>Supérieur à 60%</p>
<p>Alerte mots-clés → 33,3%</p> <p>Dynamique d'amélioration processus → 54,8%</p> <p>Équipe pluridisciplinaire → 57,1%</p> <p>Espace documentaire → 40,5%</p> <p>Liste de diffusion générale → 35,7%</p> <p>Liste filtre → 33,3%</p> <p>Mémoire individuelle → 59,5%</p> <p>Newsletter ou JI → 33,3%</p> <p>Recherche bibliographique → 59,5%</p> <p>Réunions de transmission formelles → 52,4%</p> <p>Serveur avec moteur de recherche → 33,3%</p> <p>Stockage individuel → 35,7%</p> <p>Tableau d'information → 35,7%</p>	<p>Moyen</p> <p>Compris entre 30% et 60%</p>
<p>Flux RSS → 21,4%</p> <p>Formation aux méthodes de créativité → 9,5%</p> <p>Logiciel de gestion documentaire → 21,4%</p> <p>Incitation financière → 21,4%</p> <p>Incitation non financière → 26,2%</p> <p>Intrapreneuriat → 0%</p> <p>Méthode de créativité → 19,1%</p> <p>Référent stockage → 26%</p> <p>Réseau social d'entreprise → 14,3%</p> <p>Responsable ressources documentaires → 19%</p> <p>Stockage avec architecture spécifique → 21,4%</p> <p>Système technique d'aide à la conception → 23,8%</p>	<p>Faible</p> <p>Inférieur à 30%</p>

Tableau 25 : Répartition des items par taux d'adoption

ANNEXE 9 - GUIDE D'ENTRETIEN DU TROISIEME

RECUEIL

RECUEIL DE DONNEES III – Guides entretiens PDG

1. Fiche signalétique

Statut répondant	Taille de la PME	Secteur d'activité

2. Quelle innovation dans la PME

a. Identifier les processus d'innovation de l'idée à la commercialisation

	Inno 1	Inno 2	Inno 3
Qui			
Quoi			
Où			
Quand			
Comment			
Pour quoi			
Fonctions présentes ?	C – D – R	C – D – R	C – D – R

b. Identifier les fonctions innovatives dans la PME

Activités/Fonctions	Mots-clés associés à la fonction	Définition pour le répondant	Cette fonction est-elle présente dans votre entreprise ?	Comment est-elle structurée
Création				
Développement/conception				
Recherche				

3. La gestion des connaissances dans la PME

a. Répertoire de pratiques

Différents manières ou moyens (outils, méthodes, habitudes, etc.) par lesquelles les individus acquièrent des connaissances dans l'entreprise ?	
Différents manières ou moyens (outils, méthodes, habitudes, etc.) par lesquelles les individus transmettent diffusent leurs connaissances dans l'entreprise ?	
Différents manières ou moyens (outils, méthodes, habitudes, etc.) par lesquelles l'entreprise évalue l'intérêt des connaissances dans l'entreprise ?	
Différents manières ou moyens (outils, méthodes, habitudes, etc.) par lesquelles l'entreprise permet l'utilisation des connaissances ?	

b. Caractérisation des pratiques

Dispositifs de gestion des connaissances	ATEE	Critères de mise en place	Commentaires

4. Axes d'amélioration

Question ouverte

ANNEXE 10 - RÉPERTOIRE DES DISPOSITIFS PAR

PRATIQUE

Dispositifs permettant l'**exploitation** des connaissances :

- Alertes et notification des modifications des documents partagés auquel l'opérateur contribue
- Bibliothèque d'utilitaires, schémas et d'outils à disposition
- Cadrer l'organisation des réunions par des règles définies/ Fixer des cadres des règles pour faire en sorte que les gens puissent échanger et continuent d'échanger
- Cahier des charges fonctionnel structuré au début du développement
- Carnets collectifs pour consigner des informations qui n'existent pas ailleurs
- *Chat* dans l'entreprise
- Collaborations extérieures
- Comité scientifique consultatif
- Démonstration et recueil d'avis client
- Désignation d'un responsable de projet (réfèrent pour le groupe)
- Dynamique des groupes projet
- Echanges avec les commerciaux pour obtenir leur avis
- Groupe de travail focalisé « séance de créativité productive »
- Groupe projet pluri compétence
- Méthodes de modélisation
- Mise à disposition d'abaques pour la production
- Mise en situation pour implémenter concrètement des idées, des résultats
- Moteur de recherche sur un blogue (recherche par date, par thème, etc.)
- Moteur par nuage de mots fonctionne en renseignant des mots-clés
- Outils de travail collaboratifs pour la rédaction de documents
- Personnel dédié à la veille ciblée
- Personnes qui conçoivent connaissent les résultats des tests utilisateurs
- Plusieurs logiciels complémentaires de design
- Présentation des résultats de travaux CIFRE
- Prototypage et échantillonnage
- Prototypes comme trace des projets passés
- Réaliser des tests utilisateurs
- Référentiel des commerciaux
- Référentiel du réseau d'entreprise : Labéliser la qualité produite par le réseau
- Resauter en appui sur les personnes et leurs envies
- Réseau social d'entreprise
- Retour des commerciaux
- Réunion d'équipe
- Réunion de concertation interservices
- Réunion de transmission
- Réunion en équipe réduite
- Réunion en groupes projets
- Réunion interservices sur un projet

- Revue des projets
- Routine de développement (toujours les mêmes étapes)
- Salon pour exposer ses projets et/ou produit
- Séance d'analyse de la pratique
- Séance de résolution des problèmes en cours de développement
- Séance de travail collaborative sur un document commun
- Serveur commun organisé selon la logique d'action (par chaque unité)
- Sollicitation en directe (ou téléphoner aux personnes qui ne sont pas sur site)
- Système expert (SE) développé en interne
- Systèmes informatiques multiples qui communiquent (type système expert)
- Tableau dans les lieux de passages pour noter les éléments à prendre en pour l'activité
- Trame de gestion de projet (guider ceux qui deviennent responsable d'un projet)
- Trames communes de scénarios d'usages
- Utilisation d'une méthode définie
- Validations du projet par étapes

Dispositifs permettant l'**acquisition** de connaissances :

- Abonnement revues spécialisées
- Abonnements à des revues spécialisées
- Activités hors du travail
- *Afterwork* entre commerciaux d'entreprises différentes
- Apprentissages de nouvelles techniques
- Bibliothèque d'utilitaires (schémas, tableaux, outils de calcul)
- Bibliothèque interne
- Blogues *lifestyle*
- Bornes multimédia pour consulter des pages internet
- Centre d'apprentissage en interne
- Changer de cadre de travail
- Coaching des nouveaux arrivants par les salariés
- Communautés de pratique
- Consultation de carnets de tendances et de style (prestation externe)
- Consultation de la base de données client
- Consultation des cahiers qui consignent les dessins et croquis
- Consultation des cahiers qui consignent les informations sur les salons
- Consultation des cahiers qui consignent les informations sur les travaux de recherche
- Consultation du logiciel de CRM (*customer relationship management* ou gestion de la relation client)
- Consultations des revues de la bibliothèque
- Consultations des revues selon la liste de diffusion
- Consultation du blogue interne
- Déplacements
- Discussions à la machine à café
- Echanges pédagogiques
- Encadrement par un référent (type compagnonnage)
- Equipes de travail pluridisciplinaires
- Espace documentaire commun
- Expositions des produits « *historiques* » dans l'entreprise
- Expositions diverses
- Foires commerciales pour la veille technologique
- Formation des nouveaux arrivants en apprentissage
- Formation qualité
- Formations croisées entre les trois expertises
- Formations diverses
- Formations professionnelles
- Formations théoriques sur les métiers
- Gatekeeper / grand sage
- Guide de recherche
- Implémentation à l'atelier pour préparer l'industrialisation
- Journaux/presse écrite pour la veille commerciale
- Mentorat (doublage de poste)
- Mentorat pour les nouveaux arrivants
- Mettre une partie des employés en pépinière dans d'autres entreprises
- Normes réglementaires du métier

- Notes internes formelles
- Partenariats externes basés sur la confiance (de longue date)
- Personnes ressources sur un thème
- Personnes ressources pour l'activité
- Pôle de compétitivité
- Posters présentant les normes en vigueur
- Pratiques de compagnonnage
- Présentations de fournisseurs (ex : nouvelles technologies développées, nouveaux produits)
- Presse (papier ou en ligne)
- Recherche ciblée d'information
- Réseaux
- Réseau de praticiens et professionnels (liés à un métier)
- Réseaux d'entreprises du secteur (réunis les professionnels de la filière)
- Réseaux liés à un statut (ex : dirigeant)
- Réseaux personnels
- Responsable R&D
- Revues art
- Revues spécialisés secteur d'activité
- Salons événementiel
- Salons exceptionnels (type CES Las Vegas)
- Salons professionnels
- Salons sur les technologies
- Séminaire extérieur
- Séminaire d'entreprise (deux jours en moyenne)
- Séminaires courts (demi-journée)
- Serveur commun
- Sites internet
- Trame de gestion de projet
- Tutorat pour les nouveaux arrivants
- Veille « *curieuse* » : exploration hasardeuse
- Veille concurrentielle
- Veille mixte (formations fournisseurs, réseaux, évolutions des offres fournisseurs, etc.)
- Veille normative
- Veille réglementaire
- Veille thématique
- Vie quotidienne
- Visites et présentations de fournisseurs

Dispositifs permettant la **transmission** des *knowledge* :

- Affichage dans les lieux communs
- Appels téléphonique/discussion + (campagne anti-mail)
- Blogue
- Cahiers qui consignent les informations sur les salons
- Cahiers qui consignent les informations sur les travaux de recherche (type cahier de labo)
- Canaux de collecte et de transfert de demandes clients
- Compte-rendu des RDV commerciaux
- Démonstration d'une technique à l'atelier
- Dessin avec quelques notes
- Discussions en équipe
- Discussions de groupe (*chat*)
- Discussions informelles
- Echange d'informations par courriel
- Envoi de courriel par liste de diffusion
- Groupe de travail focalisé
- Informaticien pour tout stockage de documents
- Listes de diffusion des revues (check liste avec noms et signatures)
- Logiciel de CRM
- Logiciel ERP (Enterprise Resource Planning ou Progiciel de Gestion Intégré)
- Mentorat
- Moments conviviaux
- Montrer ses utilitaires perso
- Outils de capitalisation collaborative : sources différentes, points de vue différents, même document
- *Paperboard* pour faire part des problèmes ou des nouvelles informations
- Point à atelier
- Post-it sur un lieu central dans l'entreprise
- Présentation ou démonstrations des projets
- Rapports de visite clients structurés et formels
- Relève entre technico-commerciaux et bureau d'étude
- Responsable R&D
- Réunion hebdomadaire entre responsables de service
- Réunions de transmission (relève)
- Réunions périodiques
- Séance de créativité centrée sur un problème
- Séance de résolution de problème
- Séance de travail à l'atelier
- Système informatisé qui recueille des données d'activité
- Transmission d'infos diverses pas de règles
- Transmission des premiers travaux réalisés
- Transmission des travaux « hors-normes »

Dispositifs permettant la **transmission** des *concepts* :

- *Afterwork* créatif
- Blogue
- Cahiers qui consignent les dessins et croquis
- Concours d'innovation en interne
- Défi création
- Discussions informelles
- Discussions de groupe (chat)
- Dynamique de groupe pour faire fuser les idées
- Echanges par email
- Echanges créatifs
- Groupe de travail focalisé
- Montrer ses créations pour le travail (outils, images, fichiers, etc.)
- Montrer son travail
- Outil collaboratif de stockage
- Outils de capitalisation collaborative : sources différentes, points de vue différents, même document
- Présentation /démonstration des projets
- Relève entre technico-commerciaux et bureau d'étude
- Réunion de transmission
- Séance de créativité centrée sur un problème
- Séance de créativité improvisée pendant l'activité
- Séance de créativité prévue dans l'activité
- Séances de créativité hors du temps de travail avec ses collègues
- Séances de créativité hors du temps de travail avec des proches
- Stage de créativité
- Utilisation d'un fil Skype®

Dispositifs permettant l'évaluation des *knowledge* :

- Analyse fonctionnelle des propositions
- Argumentaire des experts (personnels de l'atelier)
- Attribution de mots-clés aux contenus stockés
- Blogue *lifestyle*
- Cahiers de labos
- Classement et référencement des contenus sur un blogue
- Comité de pilotage (responsables de services et cadres)
- Concertation avec partenaires (laboratoires, organismes certificateur, fournisseurs, etc.)
- CR au retour des événements extérieurs
- Discussions de groupe (chat)
- Discussions et autres sollicitations directes
- Documents de reformulation de la demande
- Documents de caractérisation
- Documents de synthèse de travaux de recherche
- Documents REX (CR structurés)
- Évaluation en fonction des normes réglementaires du métier
- Evaluation en référence aux moyens à disposition
- Evaluation par rapport aux catalogues produit
- Extraction de données du logiciel CRM
- Fixer des critères de démarrage projet
- *Gatekeeper*
- Groupe de travail focalisé
- Instructions du PDG
- Journal interne
- Lectures critiques de documents
- Modèle du réseau d'acteur d'achat (écosystème de diffusion)
- Point analyse des informations issues de la veille
- Point mensuel de planification
- Point nouveaux arrivants et PDG
- Qualifier ce qui est, vu, lu, entendu à l'extérieur (produits, publicité, technologie, visuels, etc.)
- Rapports d'analyse des antennes locales à l'international
- Réaliser des tests utilisateurs
- Réaliser des travaux de recherches
- Réévaluation cyclique des solutions commerciales
- Référent stockage pour le serveur (informaticien)
- Reformulation et caractérisation des demandes clients -
- Répertoire organisé de « cibles » marchés
- Responsable de BDD
- Responsable R&D
- Responsable SI
- Réunion « résolution de problème » qui regroupe tout le monde : petit déjeuner
- Réunion comité de direction
- Réunion de lancement de saison
- Réunion de projet
- Réunion interservices pour décider des suites à donner aux thématiques soulevées

- Réunion interservices pour évoquer des sujets importants
- Réunion pour prendre des décisions
- Réunions en équipe restreinte
- Séance de résolution de problème
- Séminaires d'entreprise
- Serveur commun
- Showroom
- Structuration du serveur (logique d'organisation dépend de l'entreprise)
- Système expert qui traite et analyse des données issues du CRM et de l'ERP
- Système qui génère des modèles de l'activité
- Utilisation d'une approche « utilisateur »

Dispositifs permettant l'évaluation des *concepts*

- Analyse fonctionnelle des propositions
- Attribution de mots-clés aux contenus stockés
- Blogue interne à l'entreprise
- Blogues *lifestyle*
- Capitalisation sous forme de scénarios d'usages
- Classement et référencement des contenus sur un blogue
- Comité de pilotage avec responsables de services et cadre
- Comparaison aux tendances perçues dans la presse spécialisée,
- Comparaison aux tendances perçues dans les milieux artistiques (mode, dessin, tatouage, etc.)
- Comparaison aux tendances perçues sur les sites internet,
- Comparaison aux valeurs de l'entreprise
- Consulter le responsable de la BDD
- Discussions de groupe (*chat*)
- Discussions entre nouveaux arrivants et le PDG
- Document de reformulation des demandes clients
- Echanges avec les commerciaux
- Echanges créatifs
- Evaluation en fonction des critères de démarrage des projets
- Evaluation par rapport aux activités actuelles
- Expositions des produits « historiques » de l'entreprise
- Groupe de travail focalisé
- Instructions PDG
- Lettre interne
- Point mensuel
- Qualifier ce qui est, vu, lu, entendu à l'extérieur (produits, publicité, technologie, visuels, etc.)
- Réévaluation cyclique des solutions commerciales
- Reformulation et caractérisation des demandes clients
- Réunions au retour des événements extérieurs
- Réunions de début de saison
- Réunions de projet
- Réunions en équipe restreinte
- Séance de créativité productive
- Séance de résolution de problème
- Séminaires d'entreprise
- Showroom (produits actuels de l'entreprise)
- Sollicitations directes pour avis
- Utilisation d'une approche centrée utilisateur
- Utilisation de scénarios d'usage

ANNEXE 11 - MODÈLE DE LA CAPACITÉ À INNOVER

L'INDICE D'INNOVATION POTENTIELLE

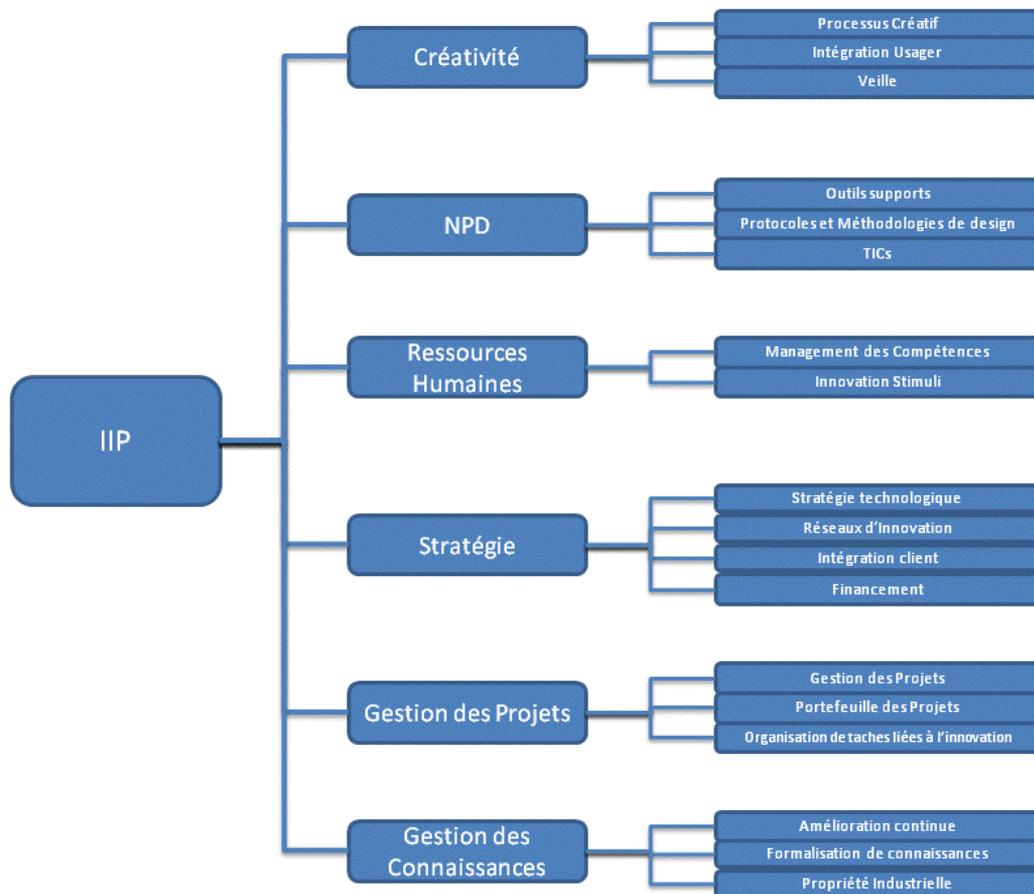


Figure 18 : Représentation des dimensions et agrégation des pratiques de l'IIP (Gonzalez, 2009)

ANNEXE 12 - DESCRIPTION DE CHAQUE NIVEAU DE

MATURITÉ

Proactive : ce sont les entreprises les plus dynamiques et offensives. Elles mettent en place des opérations visant à provoquer les changements sur leur marché. Elles ont une vision à long terme, en adoptant une stratégie volontariste et une attitude anticipative. Elles gèrent un réseau d'acteurs spécialistes de l'innovation. Une part substantielle du chiffre d'affaires est réalisée avec des nouveaux produits. Elles ont une très forte capacité à innover car leur pilotage est un métier de base dans l'entreprise.

Préactive : ce sont les entreprises qui ne provoquent pas les changements mais les anticipent par le développement d'un système de veille élaboré. Elles ont une vision à moyen terme et adoptent une attitude offensive. Elles ont un personnel et une organisation prévue pour concevoir des produits/services/procédés.

Réactive : ce sont les entreprises qui attendent les changements pour réagir. Elles subissent les évolutions extérieures et elles n'anticipent pas les changements. Elles ont une vision à court terme et donc une stratégie défensive d'adaptation à l'environnement. Elles lancent des activités adaptées au nouvel environnement et elles savent organiser le personnel pour mettre au point des nouveautés (produits/services/...). Elles ne sont jamais les premières sur le marché.

Passive : ce sont les entreprises qui sont en situation de survie dans leur environnement. Elles n'anticipent pas les changements et elles ne sont pas capables de réagir de façon adéquate. Elles ont une stratégie floue ou n'intégrant pas l'innovation et développent, de fait, une attitude défensive. Elles subissent les changements de leur environnement. Elles ont une très faible capacité à innover et elles sont surtout dans l'adaptation.

(Extrait de Galvez, 2015)

ANALYSE DES MÉCANISMES DE CAPTATION ET D'EXPLOITATION DES CONNAISSANCES POUR ACCOMPAGNER L'INNOVATION

RÉSUMÉ

A partir d'une problématique de compréhension des mécanismes d'acquisition et d'exploitation des connaissances pour innover, nous avons initié des travaux de recherche ciblés sur les PME. Des entretiens semi-directifs auprès de consultants nous ont mené à considérer le rôle de l'apprentissage individuel dans la gestion des connaissances et à identifier six pratiques spécifiques soutenant les apprentissages organisationnels dans un contexte d'innovation. A partir d'un questionnaire en ligne, nous avons questionné les dispositifs de gestion des connaissances mis en œuvre sur chacune des six pratiques. Les analyses nous ont permis d'identifier cinq classes parmi les répondants et d'orienter la suite de notre recueil vers l'identification des liens entre dispositifs mis en œuvre et types d'activités innovatives réalisées. Nous avons investigué cette question à travers des entretiens semi-directifs auprès de chefs d'entreprises. Les résultats nous permettent de définir un nouveau cadre d'analyse des pratiques de gestion des connaissances pour innover. Notre proposition finale met en lien les activités de Création, de Développement et de Recherche avec des pratiques spécifiques des gestions des connaissances et les mécanismes d'expression des compétences, en appui sur les théories de l'activité mobilisées dans la didactique professionnelle

MOTS-CLÉS

PME, Management de l'innovation, Gestion des connaissances, Apprentissage et activité.

ANALYSIS OF KNOWLEDGE CAPTURE AND EXPLOITATION MECHANISMS TO SUPPORT INNOVATION

ABSTRACT

Aiming to understand knowledge collecting and using processes to support innovation, we initiated a research work focused on SME's. Semi-structured interviews with consultants lead us to consider the role of individual learning in knowledge management and to identify six different and specific practices to support organizational learning in an innovation context. Based on an online survey, we investigated knowledge management devices implemented to complete each of the six practices. The analysis allowed us to discriminated five different categories among survey participants and guided further collecting with the aim to describe links between knowledge management devices and sorts of innovative activities. We questioned this point through semi-structured interviews nearby SME's entrepreneurs. Results allow to define a new analytical framework for knowledge management practices to innovate. This final proposal links Creation, Development and Research activities with specific knowledge management practices and competencies mechanisms, supported by activity theory mobilized in professional learning.

KEY WORDS

SME's, Innovation management, Knowledge management, Learning and activity.