



HAL
open science

Development of the open innovation capabilities of suppliers

Carlos Abraham Moya Sedan

► **To cite this version:**

Carlos Abraham Moya Sedan. Development of the open innovation capabilities of suppliers. Business administration. Université de Lorraine, 2021. English. NNT : 2021LORR0006 . tel-03230230

HAL Id: tel-03230230

<https://hal.univ-lorraine.fr/tel-03230230>

Submitted on 23 Feb 2023

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

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



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
École doctoral SIMPPÉ
ERPI (Équipe Recherche sur les Processus Innovatifs)

THESE PRESENTÉE EN VUE DE L'OBTENTION DU GRADE

DOCTEUR

DE

L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Spécialité : GÉNIE DES SYSTEMES INDUSTRIELS

PAR

Carlos Abraham MOYA SEDAN

**« Développement de la capacité à open innover des
fournisseurs »**

Soutenue publiquement le 15 janvier 2021 devant le jury d'examen :

Pr. Bernard YANNOU – Centrale Supélec Paris.....Rapporteur
Pr. Denis CAVALUCCI – INSA de Strasbourg.....Rapporteur
Pr. Hélène DELACOUR – Université de Lorraine.....Examineur
Dr. Marianne HOERLESBERGER – Austrian Institute of technology.....Examineur
Dr. Sandra BAUTISTA RODRIGUEZ – Universidad Central.....Examineur
Pr. Vincent BOLY – ENSGSI-ERPI, UL.....Directeur de thèse
Pr. Laure MOREL – ENSGSI-ERPI, UL.....Co-directeur de thèse
Dr. Daniel GALVEZ MANRIQUEZ – USACH.....Co-encadrant de thèse
Dr. Jean BRETON – Thésame-Peak.....Membre invité



Avec le soutien financier du
Programme d'Investissements
d'Avenir



« Capacité à Open Innover des fournisseurs »

Cette recherche s'inscrit dans le cadre des travaux du Lab PEAK de Thésame au service de la promotion de l'innovation collaborative entre clients et fournisseurs. Les auteurs remercient de leur soutien l'UIMM / Fonds F2I pour l'Innovation et l'Industrie, l'UIMM Lyon France, l'UIMM de Haute-Savoie, Thésame, la Région Auvergne-Rhône-Alpes / Fonds Européen Feder et la PFA Filière Automobile et Mobilité / Programme d'Investissement d'Avenir / Groupe Caisse des Dépôts.

Dans le cadre des projets :



Avec le soutien financier de :



REMERCIEMENTS

En janvier 2018 a commencé une aventure qui aujourd'hui, après 3 ans, se termine. Développer une thèse n'est pas seulement un défi professionnel, mais aussi un grand défi personnel qui requiert motivation, persévérance et bonne humeur. Heureusement, depuis le début de cette aventure, j'ai été accompagné par de grandes personnes que je tiens à remercier.

Cette aventure s'est déroulée sous la direction de 3 personnes pour qui j'ai le plus grand respect. C'est pourquoi, tout d'abord, je remercie vivement Vincent BOLY, Laure MOREL et Daniel GALVEZ pour leur immense patience et leur volonté de m'accompagner pendant tout ce temps. Je leur suis reconnaissant de leur aide dans les moments où je me suis senti bloqué par les doutes. Je vous remercie pour chacun de vos commentaires qui ont contribué à la fois à enrichir ce travail de recherche et à ma progression en tant que chercheur.

Je tiens à remercier Mauricio CAMARGO, directeur du laboratoire ERPI, qui, bien que n'étant pas officiellement mon encadrant, a toujours été très disponible pour participer à la recherche et aussi pour me fournir les moyens de développer mon travail dans de bonnes conditions.

Ce travail de recherche est réalisé dans le cadre des projets de Thésame-Peak. C'est pourquoi je tiens à remercier Jean BRETON, son directeur, pour la proposition de ce projet et sa participation constante pendant ces trois années de travail. Merci beaucoup pour chacune des suggestions, qui ont toutes été très pertinentes et exigeantes.

Je veux remercier les chercheurs de l'ERPI pour leur contribution à cette recherche. Je tiens à remercier tout particulièrement Laurent MULLER et Manon ENJOLRAS pour leur bon esprit, leur patience et leur volonté de toujours contribuer à mon travail. Merci à Brunelle MARCHE pour ses bons conseils, surtout au début de ma thèse.

Merci à Cindy NEVES et Thomas DIDIER non seulement pour leur grande aide dans les procédures administratives, mais aussi pour leur souci de m'offrir les meilleures

conditions de travail. Cindy NEVES, merci pour le soutien, les moments conviviaux dans le laboratoire et les discussions prudes/timides/réservées.

Merci à Johan CLAIRE, président d'Innovation-way, pour sa contribution à la construction de l'outil proposé dans cette thèse.

Que serait un doctorant sans ses collègues ? L'ERPI, au-delà de son caractère multidisciplinaire, est une équipe multiculturelle composée de bonnes personnes et de talents variés. Dans ce petit groupe humain, il y a des artistes, des poètes, des écrivains, des sportifs, des cuisiniers, des peintres, des chasseurs, des entrepreneurs, des musiciens, ... Cette diversité de personnages m'a permis de remplir mon carnet personnel, que j'écris tous les jours, de bonnes histoires et d'apprentissage. Je remercie vivement mes collègues doctorants et post-doc : Maxence, Jose, Fedoua, chouchou Benjamin, Guillaume, Ferney, Diana, Pavlo, Lorena, Fatima , Halima, Linda, Juan David, Tu, Fangkai, Juliana, Javier, Manon, Brunelle, Valentine et Jonathan. Merci beaucoup pour les bonnes discussions, les blagues, le « bonheur » et la bonne ambiance.

Parmi les belles personnes qui ont accompagné mes jours à Nancy, je remercie mes amis de MOAWAY : Diana, Natalia, Ferney et Max. Merci pour les discussions, les voyages, les bouteilles de vin, la bonne humeur et surtout, merci pour le soutien. J'espère continuer à écrire des aventures avec vous. Merci aussi à Andrea et Jose qui m'ont presque adopté dans une troisième année de thèse pleine de difficultés. Merci Alejandra pour ton soutien et pour toutes nos conversations accompagnées de vin et de café. Merci beaucoup pour le soutien et la motivation à mes amis Daniel Quinteros, Jessica, Sandra, Kathy, Betsi, Pancho, Denisse, Romi et Maca. Merci également à Alexandra E. pour ta contribution à ma thèse.

Enfin, je tiens à remercier ma famille, qui est ma plus grande motivation. Merci pour la confiance et le soutien pendant cette période loin de la maison. Mon cher maître, Abraham Sedan, ce travail est pour vous !

A toutes et à tous, merci beaucoup !

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION GENERALE	18
1.1 Contexte général.....	19
1.2 Périmètre de la recherche et problématique associée	20
1.3 Contribution de la recherche	24
1.4 Démarche de la thèse	26
1.5 Structuration du document	28
CHAPITRE 2 : CONTEXTE ET ETAT ACTUEL DE LA RECHERCHE	30
2.1 Introduction	31
2.2 Thésame-Peak.....	31
2.3 Peak Collaborative Index : Un outil clé développé par Thésame	32
2.4 Laboratoire ERPI, Université de Lorraine	34
2.5 Indice d'Innovation Potentiel (IIP)	34
2.6 Démarche pour le développement d'une lignée d'outil d'évaluation de la « capacité à... » au sein du Laboratoire ERPI	40
2.7 Conclusion	41
CHAPITRE 3 : ÉTAT DE L'ART : LA COLLABORATION CLIENT/FOURNISSEUR POUR INNOVER.....	44
3.1 Introduction	45
3.2 Définition de la notion de collaboration.....	45
3.3 Formes de collaboration dans le contexte d'un projet d'innovation.....	47
3.3.1 Closed innovation ou innovation fermée	48
3.3.2 Innovation collaborative.....	48
3.3.3 Open Innovation ou innovation ouverte	49
3.3.4 Co-innovation	55
3.4 Innover entre client et fournisseur : Une forme particulière de collaboration	60
3.4.1 Caractérisation des partenaires : Client et Fournisseur.....	60

3.4.2	Motivation et avantages de la collaboration.....	61
3.4.3	Facteurs clés de la collaboration client/fournisseur	62
3.4.4	Interface client/fournisseur : Service achats et innovation.....	64
3.4.5	Collaboration et nature du projet	68
3.5	Collaboration et innovation dans les normes et la littérature.....	71
3.5.1	Collaboration et normes internationales	71
3.5.2	Comparaison des normes	78
3.5.3	Modèles, cadres et évaluations de l'innovation collaborative	82
3.5.4	Comparaison de l'état de l'art avec les normes internationales.....	88
3.5.5	Dimension temporelle de la collaboration en innovation	94
3.5.6	Synthèse de la littérature.....	97
3.6	De l'état de l'art à l'identification de pratiques.....	97
3.7	Conclusion	100
CHAPITRE 4 : CONTRIBUTION METHODOLOGIQUE : CONCEPTION D'UN		
OUTIL D'EVALUATION DE LA COLLABORATION.....		
4.1	Introduction.....	103
4.2	Maquette méthodologique pour le développement de l'outil d'évaluation de la collaboration Client/Fournisseur	103
4.3	Structuration de l'outil.....	108
4.3.1	Notion de « best », « better » et « good » practice.....	108
4.3.2	Démarche utilisée pour la définition des bonnes pratiques associées à une collaboration client/fournisseur.....	111
4.4	Définition de la méthode d'évaluation.....	114
4.4.1	Construction des grilles de maturité adaptées aux pratiques de collaboration	117
4.4.2	Validation des grilles de maturité.....	125
4.5	Indicateur global et classification des entreprises	129
4.5.1	Définition des catégories	130
4.5.2	Pondération des pratiques.....	133

4.5.3	Proposition d'un indice global de la collaboration client/fournisseur : l'Indice de Collaboration/Co-Innovation Potentielle (I2CIP).....	134
4.6	Proposition d'un plan d'amélioration.....	138
4.6.1	Étape 1 : Caractéristiques du projet d'innovation	140
4.6.2	Étape 2 : Évaluation de la qualité de la relation client/fournisseur.....	145
4.6.3	Étape 3 : Modèle relationnel : Comment obtenir le niveau exigé par le projet ?	148
4.6.4	Exemple d'utilisation du modèle	156
4.7	Conclusion	162
CHAPITRE 5 : IMPLEMENTATION ET VALIDATION.....		164
5.1	Introduction.....	165
5.2	L'études de cas comme méthodologie pour tester notre proposition... 165	
5.3	Cas 1 : deux projets différents menés par une multinationale	168
5.3.1	Premier projet : Mise en place d'un outil de suivi de projets d'innovation..	169
5.3.2	Deuxième projet : Développement de systèmes multi biométriques	178
5.3.3	Conclusions sur les cas 1 : Une entreprise avec deux fournisseurs.....	184
5.4	Cas 2 : Collaboration entre un laboratoire de recherche et une petite entreprise	188
5.4.1	Evaluation du point de vue du client.....	188
5.4.2	Évaluation du point de vue du fournisseur	194
5.4.3	Conclusions du cas 2 : un projet avec deux évaluations	199
5.5	Feedback sur le diagnostic.....	205
5.6	Conclusions	207
CHAPITRE 6 : CONCLUSIONS, LIMITES ET PERSPECTIVES.....		210
6.1	Conclusions et contributions	211
6.1.1	Identification de dimensions et pratiques de la collaboration client/fournisseur	212
6.1.2	Définition de la méthode d'évaluation : Grilles de maturité adaptées à la collaboration client/fournisseur.....	212

6.1.3	Indice global I2CIP et classification des entreprises.....	213
6.1.4	Proposition d'un modèle relationnel pour la définition d'une situation cible	213
6.2	Limites de notre recherche	214
6.3	Perspectives.....	216
6.3.1	Approfondir le développement théorique et opérationnel de l'outil d'évaluation.....	216
6.3.2	Évaluation des pratiques de collaboration dans le cadre d'un projet multi- acteurs	217
6.3.3	Relation entre la capacité à innover et les pratiques de collaboration	219
	<i>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</i>	224
	<i>ANNEXES.....</i>	242
	Annexe 1 : Grilles de maturité des 18 pratiques	242
	Annexe 2 : Questionnaire co-innovation	260
	Annexe 3 : Résultats du questionnaire de co-innovation	264
	Annexe 4 : Autorisation d'usage du questionnaire PCI dans ce travail de recherche	266
	<i>RESUME/ABSTRACT</i>	268

LISTE DE FIGURES

Figure 1 Démarche de la thèse	27
Figure 2 Organisation du document	28
Figure 3 L'enquête PEAK Collaborative Index (PCI) : trois parties du modèle (PFA, 2017)	33
Figure 4 Étapes de création de l'Indice d'Innovation Potentielle (Adapté de Camargo (2012)).....	35
Figure 5 Structure de l'Indice d'Innovation Potentielle (Galvez, 2015)	36
Figure 6 Capture du questionnaire en ligne de l'IIP (Source : https://diagnostic.innovation-way.com/).....	37
Figure 7 Exemple d'un diagnostic IIP d'une entreprise (source : INNOVATION-WAY 2017).....	39
Figure 8 Éléments du dispositif actuel d'évaluation de la capacité à innover IIP (source : notre recherche).....	40
Figure 9 Étapes d'une maquette méthodologique pour la conception d'un outil d'évaluation de la "capacité à" dans le Laboratoire ERPI.....	40
Figure 10 Écosystème d'entreprise et collaboration externe (Duval & Speidel, 2014) ..	53
Figure 11 Plateforme de co-innovation selon (Lee et al., 2012).	56
Figure 12 Cadre conceptuel de la co-innovation (Tan & Saragih, 2018)	58
Figure 13 The Co-innovation Alliance Scan (Avans, 2017)	60
Figure 14 L'évolution de la contribution des achats (Giannakis, 2012)	65
Figure 15 Les Leviers de l'acheteur-innovation (Portier et al., 2020)	68
Figure 16 Système de management de l'innovation (ISO, 2019a)	72
Figure 17 CEN/TS 16555-5 : Défis d'une collaboration mondiale (CEN, 2014)	74
Figure 18 Types de situation d'innovation ouverte et exemples d'interaction (AFNOR, 2019).....	76
Figure 19 Tableau synoptique du management de l'innovation (AFNOR, 2019)	77
Figure 20 Dimensions du processus de collaboration dans le contexte d'un projet d'innovation (Source : notre recherche)	80
Figure 21 Démarche de sélection des publications basée sur (Tran Thi Hoang et al., 2019)	82
Figure 22 Schéma VOSviewer identifiant les mots les plus fréquent dans les résumés des 30 publications (source : notre recherche)	83

Figure 23 Étapes du processus de collaboration dans un projet d'innovation (basé sur (Bossink, 2002; ISO, 2019b)) (source : notre recherche).....	96
Figure 24 Espace commun entre client et fournisseur dans le cadre d'un projet d'innovation (source : notre recherche).....	104
Figure 25 Étapes d'une maquette méthodologique pour la conception d'un outil d'évaluation de la « capacité à » dans le Laboratoire ERPI	107
Figure 26 Étapes de recensement et de validation des pratiques de collaboration (Source : Notre recherche)	111
Figure 27 Structure de l'outil d'évaluation de la collaboration client/fournisseur (source : notre recherche).....	113
Figure 28 Exemple de question avec une grille de maturité (source : notre recherche)	125
Figure 29 Capture d'écran du questionnaire de validation des grilles de maturité (source : notre recherche).....	126
Figure 30 Modification de la dimension « stratégie » : Intégration de la « propriété intellectuelle » (source : notre recherche)	128
Figure 31 Profils limites déterminants de chaque catégorie (Adapté de (Galvez, 2015))	136
Figure 32 Influences de la collaboration client/fournisseur sur la capacité à innover des partenaires (source : notre recherche)	139
Figure 33 Classement des critères qui influencent un projet de co-innovation entre client et fournisseur (source : notre recherche)	142
Figure 34 Capture d'écran du questionnaire Peak Collaborative Index.....	147
Figure 35 Intrants et sortants du modèle relationnel (source : notre recherche)	149
Figure 36 Démarche d'identification des pratiques à améliorer dans le cadre du projet de collaboration (source : notre recherche).....	161
Figure 37 Sources d'information pour nos études de cas (source : notre recherche) .	167
Figure 38 Cas 1 : Multinationale engagée dans deux projets avec des fournisseurs différents (source : notre recherche)	168
Figure 39 Matrice de complexité et de nouveauté pour le projet 1 (source : notre recherche).....	169
Figure 40 Performances actuelles de la collaboration dans le projet 1 (source : notre recherche).....	171
Figure 41 Performances actuelles et suggérées de la collaboration dans le premier projet (source : notre recherche).....	175

Figure 42 Matrice de complexité et de nouveauté pour le projet 2 (source : notre recherche)	179
Figure 43 Performances actuelles de la collaboration dans le projet 2 (source : notre recherche)	179
Figure 44 Performances actuelles et suggérées de la collaboration dans le projet 2 (source : notre recherche)	182
Figure 45 Cas 1 : Caractéristiques des deux projets (source : notre recherche).....	185
Figure 46 Performances actuelles des projets 1 et 2 (source : notre recherche)	186
Figure 47 Matrice de complexité et de nouveauté pour le client (source : notre recherche)	189
Figure 48 Matrice de complexité et de nouveauté pour le fournisseur (source : notre recherche)	194
Figure 49 Partenaires considérés dans l'espace commun de collaboration (source : notre recherche)	218
Figure 50 Influences à la capacité à innover au travers d'une collaboration C/F (source : notre recherche)	219

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Exemple d'évaluation de la sous-pratique « vision stratégique » (Source : https://diagnostic.innovation-way.com/).....	36
Tableau 2 Définitions de l'Open Innovation (source : notre recherche).....	50
Tableau 3 Conceptualisation de la Co-innovation (Bitzer & Bijman, 2015)	57
Tableau 4 Quatre étapes dans la mise en place de stratégies de co-innovation (Bossink, 2002)	59
Tableau 5 Collaboration Client/Fournisseur : Cinq dimensions, des espaces communs et des pratiques partagées (source : notre recherche).....	81
Tableau 6 Liste de mots et d'occurrences pour chaque cluster (source : notre recherche)	84
Tableau 7 Collaboration Client/Fournisseur : Dimensions et pratiques associées (source : notre recherche).....	98
Tableau 8 Exemple d'évaluation de la sous-pratique « vision stratégique » (Source : https://diagnostic.innovation-way.com/).....	116
Tableau 9 Exemple de grille de maturité : Pratique « Besoins en ressources » (Source : notre recherche)	118
Tableau 10 Exemple d'informations complémentaires : Pratique « Besoins en ressources » (Source : notre recherche)	119
Tableau 11 Pratiques de collaboration et intérêt de l'évaluation (source : notre recherche)	120
Tableau 12 Commentaires des experts sur les grilles de maturité (source : notre recherche).....	127
Tableau 13 Pondération des dimensions et des pratiques (source : notre recherche)	134
Tableau 14 Projet de collaboration a_1 : Évaluation des pratiques (source : notre recherche).....	137
Tableau 15 Exemple de calcul de l'indicateur global et affectation dans catégorie associée (source : notre recherche).....	138
Tableau 16 Caractéristiques d'un projet et échelles d'évaluation (source : notre recherche).....	144

Tableau 17 Les compétences relationnelles évaluées dans le PEAK Collaborative Index© (Blanc et al., 2010)	146
Tableau 18 Exemple de matrice d'impact pour j=2 (phase de Création des concepts) (source : notre recherche)	152
Tableau 19 Caractéristiques d'un projet en flux tiré C/F (source : notre recherche)....	156
Tableau 20 Évaluation des caractéristiques du projet (source : notre recherche)	157
Tableau 21 Facteurs d'influence des caractéristiques du projet sur la pratique i=1 à l'étape j=2 (source : notre recherche)	157
Tableau 22 Calcul du niveau exigé pour la pratique i=1 à l'étape j=2 (source : notre recherche)	158
Tableau 23 Exemple de Calcul des exigences maximales (source : notre recherche)	159
Tableau 24 Exemple de comparaison du niveau actuel et du niveau requis par le projet de chacune des pratiques de collaboration (source : notre recherche)	160
Tableau 25 Positionnement des pratiques de collaboration du projet 1 (source : notre recherche)	170
Tableau 26 Profil actuel et suggéré des pratiques de collaboration pour le projet 1 (source : notre recherche)	176
Tableau 27 Positionnement des pratiques de collaboration du projet 2 (source : notre recherche)	180
Tableau 28 Profil actuel et suggéré des pratiques de collaboration pour le cas 2 (source : notre recherche)	183
Tableau 29 Performances des pratiques actuelles suggérées pour les projets 1 et 2 (source : notre recherche)	187
Tableau 30 Evaluation des pratiques de collaboration du client (source : notre recherche)	190
Tableau 31 Profil actuel et suggéré des pratiques de collaboration pour le client (source : notre recherche)	192
Tableau 32 Évaluation des pratiques de collaboration du fournisseur (source : notre recherche)	195
Tableau 33 Profil actuel et suggéré des pratiques de collaboration pour le fournisseur (source : notre recherche)	198
Tableau 34 Caractérisation du projet selon les deux responsables (source : notre recherche)	200

Tableau 35 Cas 2 : Évaluation des pratiques de collaboration du point de vue du client et du fournisseur (source : notre recherche)	202
Tableau 36 Profil suggéré à partir de l'évaluation du client et du fournisseur (source : notre recherche)	204
Tableau 37 Résumé des évaluations réalisées (source : notre recherche)	205
Tableau 38 Influences des pratiques d'innovation du fournisseur sur les pratiques de collaboration	221
Tableau 39 Influences des pratiques d'innovation du client sur les pratiques de collaboration	222

LISTE DES ABREVIATIONS

ABC : Alignment, Boundaries and Commitment
AFNOR : Association Française de Normalisation
AHP : Analytic Hierarchy Process
ANP : Analytic Network Process
C/F : Client / Fournisseur
CAO : Conception Assistée par Ordinateur
CEN : Comité Européen de Normalisation
DEMATEL : Decision Making Trial and Evaluation Laboratory
ERPI : Équipe de Recherche sur les Processus Innovatifs
ETI : Entreprise de Taille Intermédiaire
IEP : Indice d'Exportation Potentielle
IIP : Indice d'Innovation Potentielle
INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Economiques
ISO : Organisation Internationale de Normalisation
NDA : Non Disclosure Agreement
NIH : Not-Invented-Here
NPD : New Product Development
OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economiques
OI : Open Innovation
PCI : Peak Collaborative Index
PDG : Président-Directeur-Général
PEAK: Purchasing European Alliance for Knowledge (PEAK)
PFA : Plateforme Automobile
PME : Petites et Moyenne Entreprise
R&D : Recherche et Développement
RSE : Responsabilité Sociale des Entreprises
SOA : Services Oriented Architecture
SOI : Situative Open Innovation
TICs : Technologies de l'information et de la communication
VUCA : Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION GENERALE

Table des matières du chapitre :

1.1	Contexte général	19
1.2	Périmètre de la recherche et problématique associée	20
1.3	Contribution de la recherche	24
1.4	Démarche de la thèse.....	26
1.5	Structuration du document	28

1.1 Contexte général

L'innovation collaborative est un sujet largement étudié dans la littérature, en particulier suite aux travaux précurseurs de Chesbrough en 2003 sur l'innovation ouverte ou « Open Innovation ». Cette nouvelle vision de l'innovation propose aux entreprises d'ouvrir leurs frontières à la circulation de l'information et connaissance externe. Les acteurs faisant partie de la collaboration sont multiples et variés : clients, centres de recherche, ... Nombre d'études ont porté sur le cas particulier de l'intégration des fournisseurs dans les processus de leurs clients, comme par exemple, dans le développement de nouveaux produits, assurant que ceci aidait les entreprises à améliorer leur offre. Cependant, pour établir une collaboration efficace, il faut avoir quelques compétences en matière de gestion de projet et de recherche d'information, ou encore, des capacités relationnelles comme la confiance.

L'engouement pour ce sujet n'a pas échappé à Thésame¹, qui est un centre d'expertise qui intervient principalement dans la région Auvergne-Rhône-Alpes sur les thèmes de l'innovation. Ses missions sont d'aider les entreprises à progresser dans leurs pratiques de l'innovation et de les accompagner dans leurs transformations organisationnelles et technologiques associées. Dans ce cadre, une des initiatives de Thésame est le programme « Purchasing European Alliance for Knowledge (PEAK) » qui est un think-tank dédié à l'étude des nouvelles pratiques dans les relations collaboratives client-fournisseur. L'objectif de cette initiative est d'accompagner les entreprises, en particulier leur fonction achat, afin qu'elles deviennent un acteur clé de la création de valeur en exploitant l'innovation avec des fournisseurs.

Ainsi, PEAK a réfléchi à un programme scientifique associant entreprises et chercheurs afin de concevoir les outils, les méthodes et les compétences dont ces dernières auront besoin demain autour du thème de la collaboration.

¹ Site web Thésame: <https://www.thesame-innovation.com/notre-mission/>

Le programme scientifique de PEAK pour la période 2017-2020 comprend cinq projets de recherche : Optimiser les dispositifs d'Open Innovation, mieux sélectionner des fournisseurs très innovants, stimuler l'adoption d'offres innovantes de rupture, explorer ensemble les écosystèmes de l'innovation et développer la capacité à open innover des fournisseurs.

Dans le cadre du dernier projet de recherche, Thésame-PEAK est associé à l'Équipe de Recherche sur les Processus Innovatifs² (ERPI) de l'Université de Lorraine, spécialisée dans l'étude des processus d'innovation. Au fil d'une histoire nourrie de projets de recherche autour de l'innovation, le laboratoire ERPI a consolidé sa position de pionnier dans le domaine du développement de méthodes, d'outils, de métriques et de compétences permettant d'évaluer et d'optimiser la gestion et le pilotage de processus innovants dans les entreprises.

La collaboration entre le Laboratoire ERPI, experts dans l'étude et l'évaluation des pratiques d'innovation et l'expérience de Thésame-PEAK sur la relation Client/Fournisseur et la participation des achats, est devenu une évidence et a pris la forme du sujet de recherche, objet de notre thèse, visant à modéliser et gérer cette relation dans la réalisation d'un projet innovant.

1.2 Périmètre de la recherche et problématique associée

Les entreprises font face à différents défis pour répondre aux exigences d'un contexte de plus en plus concurrentiel. Différents antécédents économiques et industriels caractérisent ce contexte. On citera entre autres, les produits à faibles coûts, la réduction des cycles de vie, une plus grande complexité (lien produit/service), des clients plus exigeants, la recherche de personnalisation et l'apparition de nouveaux modèles d'affaires. Tout ceci a conduit les entreprises à développer de nouvelles stratégies afin de maintenir leurs avantages compétitifs. Le développement de nouveaux produits/services et l'innovation sont donc devenus essentiels à la survie des entreprises.

² Site web ERPI: <https://erpi.univ-lorraine.fr/fr/>

Selon (INSEE, 2018), 51% des sociétés de 10 salariés ou plus implantées en France ont innové entre 2014-2016 (innovation de produits, procédés, organisation et/ou marketing). Parmi ces entreprises, celles qui innovent en matière de produits ou de procédés consacrent environ 7 % de leur chiffre d'affaires à leurs activités d'innovation. L'étude montre également que parmi les entreprises qui n'innovent pas, 25% ne le font pas par manque de demande d'innovation et/ou par manque de ressources financières (14%), du fait des coûts élevés de l'innovation (12%) ou en raison du manque de personnel qualifié (10 %), entre autres.

Dans tous les cas, les entreprises cherchent à maintenir leur avantage concurrentiel par le biais de différentes stratégies. L'une des stratégies les plus utilisées aujourd'hui est l'ouverture aux flux externes de compétences, de connaissances et de technologies, stratégie largement connue dans la littérature sous le nom d'innovation ouverte ou « Open Innovation » (Henry W. Chesbrough, 2003; Henry William Chesbrough, 2006). Certains des avantages obtenus par les entreprises qui mettent en œuvre cette stratégie sont notamment la répartition des risques, la réduction de leur time-to-market, l'augmentation du savoir-faire de l'entreprise, de meilleurs revenus provenant de nouveaux produits ou services (Greco et al., 2019). Indépendamment de la direction du flux d'informations (entrant, sortant ou les deux), en perméabilisant leurs frontières à l'écosystème, les entreprises peuvent interagir avec différents acteurs : clients, concurrents, universités, entre autres (Duval & Speidel, 2014).

Bien qu'il existe une diversité d'acteurs, la relation la plus courante est celle qui lie les entreprises avec leurs fournisseurs. En effet, en France sur la période 2014-2016, parmi les entreprises technologiquement innovantes (produits ou procédés), 30% coopèrent pour innover et principalement avec des fournisseurs (22%) (INSEE, 2018). Selon (OECD, 2015), dans les années 2010-2012, les grandes entreprises collaborent davantage en matière d'innovation avec les fournisseurs (41,3 %) qu'avec les clients (26,2 %). Cette tendance se maintient pour les PME, mais avec une marge plus étroite (fournisseurs 19,03% et clients 11,77%). Considérant ces éléments, nous examinerons

dans ce travail le cas spécifique de la collaboration client/fournisseur dans le cadre d'un projet d'innovation.

Plusieurs avantages ressortent de la collaboration avec des fournisseurs qui se traduisent par un taux de succès accru : l'amélioration de l'offre, le temps de développement plus court, la réduction des coûts, une meilleure qualité (Clauß, 2012) et permet également l'accès à de nouveaux produits, compétences et technologies clés (Maniak et al., 2014). Cependant, il s'agit également d'un grand défi organisationnel et managérial pour les entreprises en raison des difficultés de gestion d'un processus qui implique deux entreprises avec des cultures organisationnelles, des capacités, des objectifs et des stratégies différents (Rosell & Lakemond, 2012). Par conséquent, dans une stratégie d'innovation collaborative avec des fournisseurs, ce ne sont pas seulement les compétences techniques qui comptent, mais aussi les aspects non techniques tels que la confiance, la compatibilité culturelle, le relationnel, ... (Le Dain et al., 2011; Patrucco et al., 2017). Ces différences sont particulièrement importantes dans le cas des PME, qui sont des organisations caractérisées par un manque de ressources et de temps. Rappelons que les petites entreprises sont importantes dans l'économie française car elles représentent 99,9% des entreprises, emploient 6,3 millions de personnes et génèrent 43% de la valeur ajoutée (INSEE, 2019).

Par ailleurs, l'implication du service en charge des achats dans les projets d'innovation collaboratifs avec les fournisseurs est peu documentée, même si les achats sont positionnés à l'interface entre l'entreprise et ses fournisseurs. Cependant, il est important de souligner que de plus en plus d'entreprises s'impliquent dans une tendance émergente qui consiste à voir le service achat en tant que manager des ressources externes.

Fort de tous ces constats, nous proposons de nous intéresser dans cette recherche à la problématique de l'innovation ouverte avec les fournisseurs en intégrant la contribution des fonctions achats des clients. Cela repose principalement sur les dynamiques d'innovation collaborative mise en œuvre entre la fonction achats des entreprises et leurs fournisseurs et repose sur la capacité du fournisseur et du client à innover ensemble en tenant compte des spécificités de chacun.

En ce sens, notre propos sera d'apporter une réponse à la question de recherche suivante : Comment créer/améliorer les dynamiques d'innovation collaborative entre les entreprises et leurs fournisseurs ?

A partir de la question de recherche présentée, trois problèmes peuvent être identifiés :

- **Différence de taille entre les partenaires :** Un projet de collaboration entre deux partenaires est conditionné par les particularités de chacun ainsi que par les interactions entre eux. Une des particularités intéressantes dans la comparaison des entreprises est la différence de taille, car cette dernière est souvent associée aux notions de rapports de force, la confiance, la capacité d'absorption, les différences au niveau des compétences, l'accès aux nouvelles technologies et la disponibilité des ressources. Par conséquent, le premier problème que nous soulevons est lié à la difficulté de gérer un projet d'innovation collaborative entre des entreprises de taille différente, comme par exemple, dans le cas d'une collaboration entre une PME fournisseur et un client de dimension internationale. Il est connu qu'une PME a une grande capacité d'adaptation ou de flexibilité, mais il est également connu que les PME ont des difficultés à engager des collaborateurs hautement qualifiés et à investir des ressources dans des projets d'innovation. De fait la collaboration peut apparaître disproportionnée.
- **Besoins en capacités :** Comme dans tous processus, dans le cas de la collaboration différentes capacités sont déployées. Un projet d'innovation ouverte comprend plus d'activités et demande un plus grand effort de coordination que l'innovation traditionnelle (Gürtler & Lindemann, 2013). Par conséquent, dans la collaboration, il est nécessaire de considérer les compétences en innovation de chaque acteur et de voir si elles améliorent ou entravent l'innovation collaborative. Un effet à considérer est donc la compensation, c'est-à-dire l'analyse, dans le cadre d'une collaboration, si un acteur ayant une forte capacité à innover compense les faiblesses d'un autre acteur ayant moins développé cette dernière. Le deuxième problème que nous soulevons est donc lié aux capacités de chaque partenaire à disposer d'une bonne aptitude à innover.

- **Interface entre acteurs** : Dans le cas particulier de la relation client/fournisseur, le service des achats est la fonction organisationnelle qui se positionne à l'interface entre les deux organisations. Bien que le service des achats ait traditionnellement été chargé de la gestion des approvisionnements, il existe une tendance à l'intégration des achats dans la fonction innovation. Dans ce contexte, le service des achats se charge de la recherche de nouveautés auprès des fournisseurs : nouveau procédé, nouvelle matière première, nouveau composant, nouveau dispositif de gestion de la production (automatisation par exemple). Cependant, ces pratiques semblent poser des problèmes car elles favorisent une logique de travail à la demande et non de collaboration. Par conséquent, le troisième problème identifié est la manière dont l'interface client/fournisseur est gérée et comment la fonction achats devrait évoluer pour devenir un gestionnaire de ressources externes et un acteur actif dans la collaboration.

1.3 Contribution de la recherche

A partir de ce contexte industriel et en analysant la relation entre la capacité à innover des entreprises et les projets d'innovation collaborative, il est proposé l'hypothèse suivante : Tout comme la capacité à innover individuelle d'une entreprise, l'innovation collaborative est un processus qui peut être caractérisé par de bonnes pratiques et qui, comme tous les processus, peut être mesuré et amélioré.

Cette recherche porte donc sur les dynamiques d'innovation collaborative entre les entreprises et leurs fournisseurs, c'est-à-dire, sur la capacité du fournisseur et du client à innover ensemble en tenant compte des spécificités de chaque entreprise. En conséquence, ce projet de recherche s'inscrit dans deux disciplines. La première est le génie industriel et plus précisément l'ingénierie de l'innovation. Les recherches dans ce domaine portent globalement sur une meilleure compréhension des processus innovants dans les entreprises et sur la mise au point de méthodologies d'aide au pilotage de l'innovation. A noter que parmi les travaux réalisés au niveau mondial, beaucoup s'orientent vers l'open innovation et la collaboration. La seconde discipline relève des

sciences de gestion et plus particulièrement les travaux portant sur l'étude des formes de collaboration et de partenariat (en particulier technologique).

Ainsi, parmi les concepts théoriques de base qui seront abordés dans le cadre de ce travail, nous aurons :

- **L'Open innovation** : L'innovation ouverte est une stratégie basée sur les flux de connaissances nécessaires à mobiliser pour innover au-delà des frontières organisationnelles. Les flux de connaissances peuvent être entrants, sortants ou les deux. L'innovation collaborative est un exemple de processus couplé, car il s'agit d'un processus dans lequel les entreprises s'engagent dans des processus conjoints impliquant la recherche de nouvelles sources de connaissances et la recombinaison des connaissances existantes.
- **Métriologie de l'innovation** : Aujourd'hui, la littérature atteste d'un corpus de connaissances robustes sur la notion de capacité à innover d'une entreprise, et, de la métriologie de cette capacité associée. On définit la capacité à innover comme « *l'amélioration continue des capacités et des ressources d'une entreprise afin d'explorer et d'exploiter les possibilités de développement de nouveaux produits pour répondre aux attentes du marché* » (Boly et al., 2014). Il existe des bases théoriques concernant la collecte et le traitement de données pour l'évaluation, le rôle des évaluateurs et les critères d'évaluation. De plus, des outils informatiques et web ont été développés pour assurer ces évaluations (Galvez, 2015; Innovation-way, 2017). Ce projet de thèse s'appuie sur ces fondements. Toutefois, des manques existent dans la littérature concernant la capacité à innover d'un groupe d'entreprises (capacité à open innover)(Steiner, 2014) et sur les impacts de ces mesures à long terme sur les gains de compétitivité des entreprises.

L'objectif de ce projet de recherche est donc clairement dans le domaine de l'évaluation. Il s'agit de proposer une méthode pour évaluer la capacité collective à innover dans la relation client-fournisseur. Cela implique des développements :

- **Théorique** : Proposition d'un modèle conceptuel de dynamiques collaboratives client/fournisseur à partir de l'identification et de la modélisation des bonnes

pratiques qui caractérisent l'espace commun formé par les deux partenaires. Succinctement, il s'agit d'étudier comment, à partir de deux profils d'entreprises (donneur d'ordre et fournisseur), on détermine un potentiel de partenariat dont pourra découler un plan d'action pour sa mise en place (recommandations).

- **Pratique** : Développement d'un outil méthodologique et opérationnel. Il s'agit de proposer un outil d'évaluation des « bonnes pratiques » de collaboration à partir du cadre conceptuel préalablement défini et de l'expérience de l'ERPI. L'évaluation des pratiques se fait à travers des grilles de maturité à partir desquelles il est possible de générer des recommandations d'amélioration.

Cette recherche se concentrera sur deux axes principaux : La métrologie du processus d'innovation collaborative client/fournisseur et la caractérisation des projets collaboratifs pour déterminer les exigences du pilotage du projet.

1.4 Démarche de la thèse

Comme le montre la *Figure 1*, le développement de cette thèse repose sur une démarche qui trouve son origine dans l'analyse du contexte industriel et montre que les entreprises rencontrent de plus en plus de difficultés à innover seules et recherchent donc des ressources qui viennent de l'extérieur par le biais de partenariats d'innovation. Les partenariats d'innovation des entreprises les plus courants sont ceux avec les fournisseurs. Ce mélange de cultures organisationnelles différentes génère plusieurs difficultés qui nous amènent à réfléchir à la question du comment améliorer la dynamique d'innovation collaborative entre client et fournisseur ? La collaboration étant un processus, elle peut être gérée et améliorée, mais il faut d'abord savoir l'évaluer. Pour répondre au problème de l'évaluation, nous cherchons à analyser la littérature existante sur la relation client/fournisseur pour caractériser les pratiques qui définissent un processus de collaboration entre les deux partenaires et, à partir de là, établir une méthode d'évaluation de la capacité collective à développer un projet d'innovation qui sera ensuite testée et validée par des études de cas.

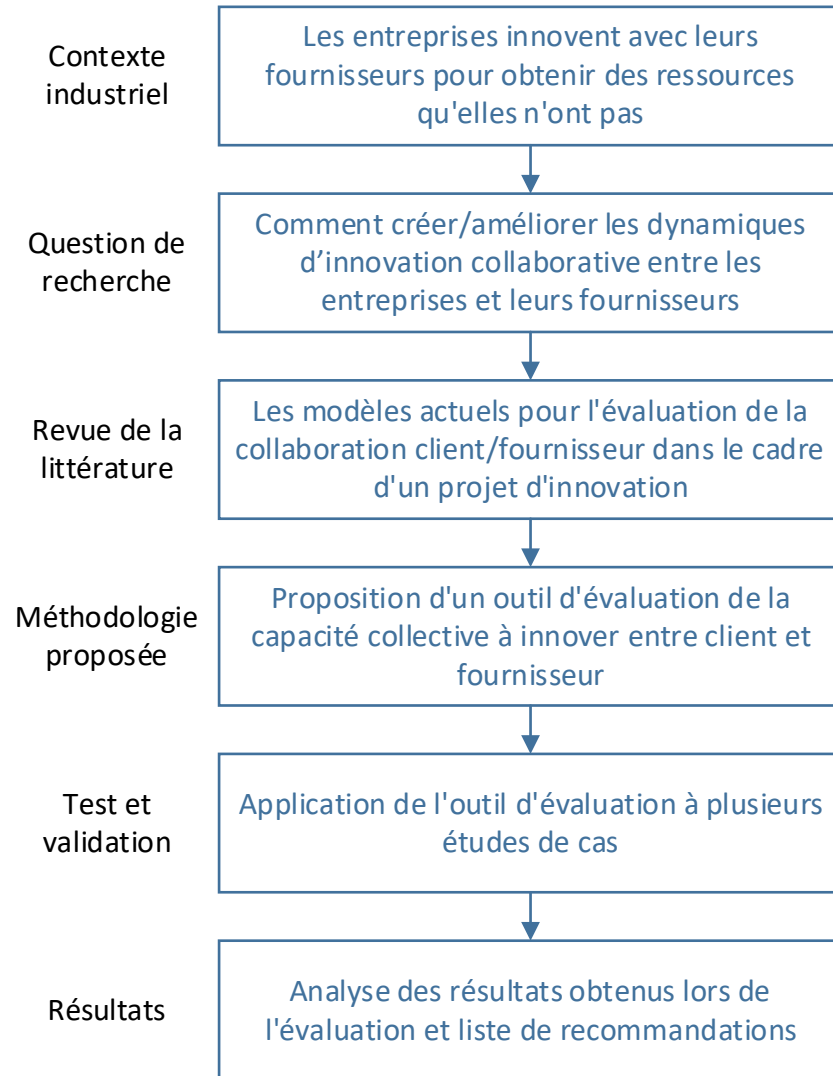


Figure 1 Démarche de la thèse

1.5 Structuration du document

Notre document se structure en 6 chapitres, comme présentée dans la *Figure 2*.

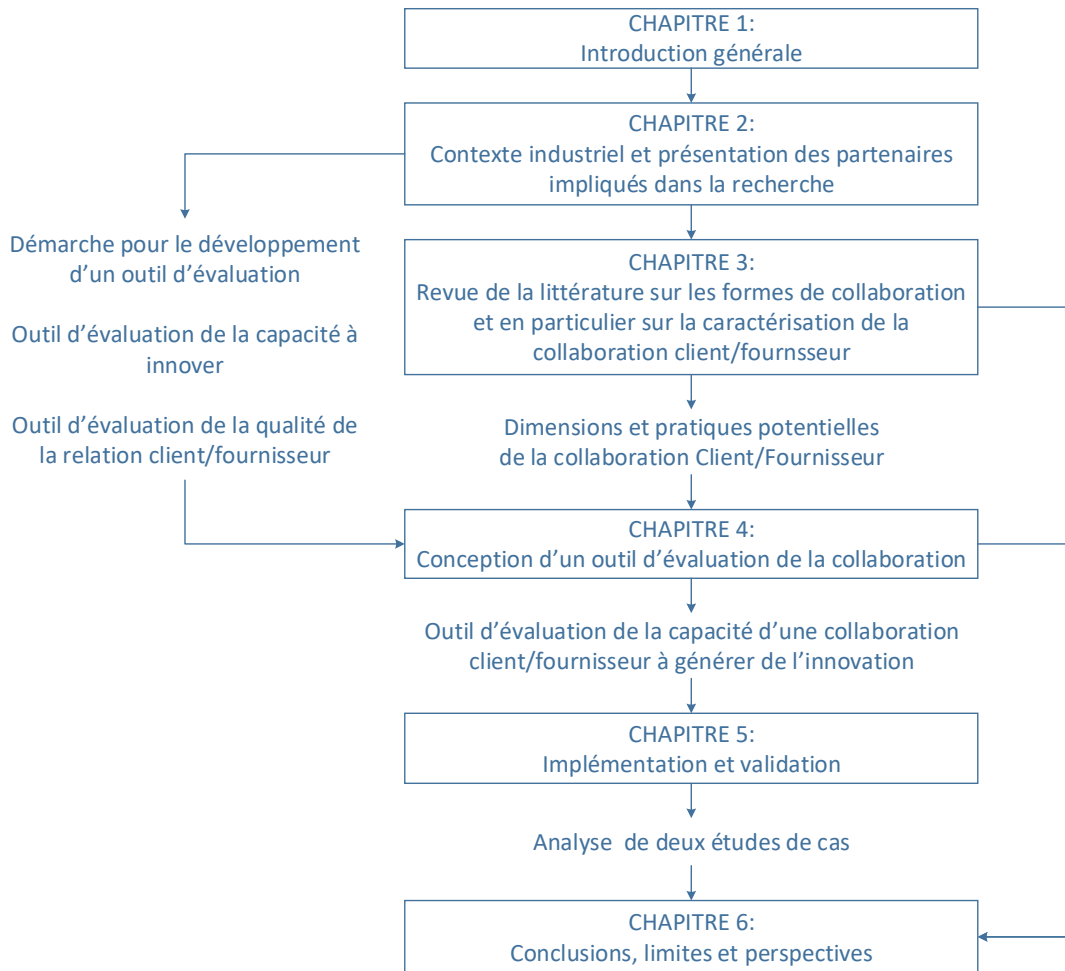


Figure 2 Organisation du document

Le chapitre 1 ayant été présenté précédemment, nous n'y reviendrons pas. La description des autres chapitres est la suivante :

- **Chapitre 2 :** La collaboration est une stratégie bénéfique pour le développement des innovations entre les entreprises. Cette situation contextualise le partenariat entre PEAK et ERPI. Dans ce chapitre, la complémentarité des expériences de PEAK et de l'ERPI et les outils proposés par chaque organisation qui servent de point de départ au projet de recherche sont présentés.

- **Chapitre 3 :** La relation client/fournisseur est propre à toute chaîne d'approvisionnement. Un cas particulier de la relation client/fournisseur est la collaboration dans le cadre d'un projet d'innovation. Dans ce chapitre, une étude de la littérature internationale est réalisée afin d'identifier les théories qui entourent la collaboration, de décrire les particularités de la collaboration client/fournisseur et de connaître les outils existants pour évaluer l'innovation collaborative dans un contexte B to B.
- **Chapitre 4 :** Ce chapitre comprend la création d'un outil permettant d'évaluer l'espace commun de collaboration généré entre un client et un fournisseur dans le cadre d'un projet d'innovation. Partant d'une caractérisation du projet, il s'agit de déterminer les exigences relatives à son pilotage afin d'établir les recommandations pour gérer correctement le processus de collaboration client/fournisseur.
- **Chapitre 5 :** L'intérêt de ce chapitre réside dans le fait de présenter les tests de l'outil proposé dans le cadre plusieurs études de cas, en caractérisant un projet d'innovation et en évaluant le processus de collaboration client/fournisseur. L'objectif est de tester la sensibilité de l'outil aux différentes configurations de partenaires et de projets ainsi que sa pertinence pour proposer des recommandations dans le cadre d'un véritable projet d'innovation collaborative.
- **Chapitre 6 :** Ce document présente la première version d'un outil permettant d'évaluer la capacité collective d'innovation dans une configuration client/fournisseur. Malgré les différentes étapes de validation, ce travail comporte des limites et des perspectives. Ce chapitre présente donc les principales conclusions, limites et perspectives de ce projet de recherche.

CHAPITRE 2 : CONTEXTE ET ETAT ACTUEL DE LA RECHERCHE

Table des matières du chapitre :

2.1	Introduction	31
2.2	Thésame-Peak	31
2.3	Peak Collaborative Index : Un outil clé développé par Thésame	32
2.4	Laboratoire ERPI, Université de Lorraine.....	34
2.5	Indice d’Innovation Potentiel (IIP)	34
2.6	Démarche pour le développement d’une lignée d’outil d’évaluation de la « capacité à... » au sein du Laboratoire ERPI	40
2.7	Conclusion	41

2.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous abordons le contexte global dans lequel ce projet de recherche se déroule. Comme mentionné précédemment, cette recherche est menée dans le cadre d'un partenariat entre Thésame-Peak et le Laboratoire ERPI de l'Université de Lorraine. Les deux partenaires seront décrits dans ce chapitre et nous approfondirons les outils proposés par chacun d'eux relatifs à notre sujet : l'Indice d'Innovation Potentielle (IIP) et le Peak Collaborative Index (PCI). Ces deux outils, d'un point de vue méthodologique et opérationnel, servent de point de départ à cette recherche.

2.2 Thésame-Peak

Thésame est un centre d'expertise basé à Annecy qui intervient sur les thèmes de l'innovation. Sa mission est d'aider les entreprises à progresser et à les accompagner dans leurs transformations organisationnelles et technologiques. Grâce à ses consultants partenaires, il accompagne les organisations dans la gestion de l'innovation, la performance industrielle et les techniques mécatroniques/ robotiques/ numériques. Thésame s'intéresse aussi à l'identification de nouvelles tendances pour les traduire en méthodes et outils opérationnelles au service des entreprises.

Pour ce faire, Thésame a créé des clusters : Elence³, Coboteam⁴ et Peak⁵. Elence est un cluster qui vise à placer l'être humain au cœur de la stratégie et de l'excellence opérationnelle de l'entreprise. Coboteam a pour mission de promouvoir la collaboration entre les acteurs de l'écosystème de la robotique. Le troisième cluster, PEAK « Purchasing European Alliance for Knowledge », est un think-tank dédié à l'étude des nouvelles pratiques dans les relations collaboratives client-fournisseur. L'objectif de cette initiative est d'accompagner les entreprises, en particulier leur fonction achat, afin qu'elles

³ Site web: <https://elence.fr/>

⁴ Site web: <https://www.coboteam.fr/le-cluster-robotique-auvergne-rhone-alpes-coboteam/>

⁵ Site web: <https://www.peak-purchasing.com/>

deviennent un acteur clé de la création de valeur en exploitant l'innovation des fournisseurs.

Un des axes d'action de PEAK est le développement d'activités de recherche, associant entreprises et chercheurs par le biais d'un programme scientifique qui a pour objectif de concevoir les outils, les méthodes et les compétences dont les entreprises auront besoin demain autour de la collaboration. Le programme scientifique de PEAK pour la période 2017-2020 comprend cinq projets de recherche, comme présenté dans l'introduction générale, parmi lesquels notre projet de recherche consistant à développer la capacité à open innover des fournisseurs.

2.3 Peak Collaborative Index : Un outil clé développé par Thésame

L'un des outils proposés par Peak-Thésame est le Peak Collaborative Index (PCI). Basé sur l'analyse des principales dimensions de la collaboration, la qualité des relations de collaboration, les vertus, les normes relationnelles et l'analyse des outils et des modèles existants, cet outil permet de mesurer le niveau et la qualité de la relation entre un client et un fournisseur (Figure 3). L'objectif est de faire un diagnostic de la relation actuelle et d'identifier les facilitateurs et les freins pour piloter la relation avec leurs partenaires. Le PCI est un outil qui prend en compte des facteurs tels que la confiance, l'engagement, l'éthique et la responsabilité et permet d'identifier les bonnes pratiques d'une relation client/fournisseur créatrice de valeur.

Le *Figure 3* présente les compétences relationnelles évaluées dans le PCI. Sur une échelle de 1 à 10, il est possible d'évaluer le degré d'accord avec la déclaration associée à chaque dimension (1= pas du tout - 10=tout à fait). De plus, le questionnaire comprend des questions sur des informations générales (sur l'entreprise, le répondant et la relation de collaboration), l'évolution par rapport à l'année précédente, les déterminants de la relation (confiance, perspective à long terme, collaboration interne et externe, entre autres), les avantages de la relation (projets communs, développement des compétences, innovation, amélioration des délais, des marges et de la qualité) et enfin des questions sur la responsabilité sociale des entreprises (RSE).

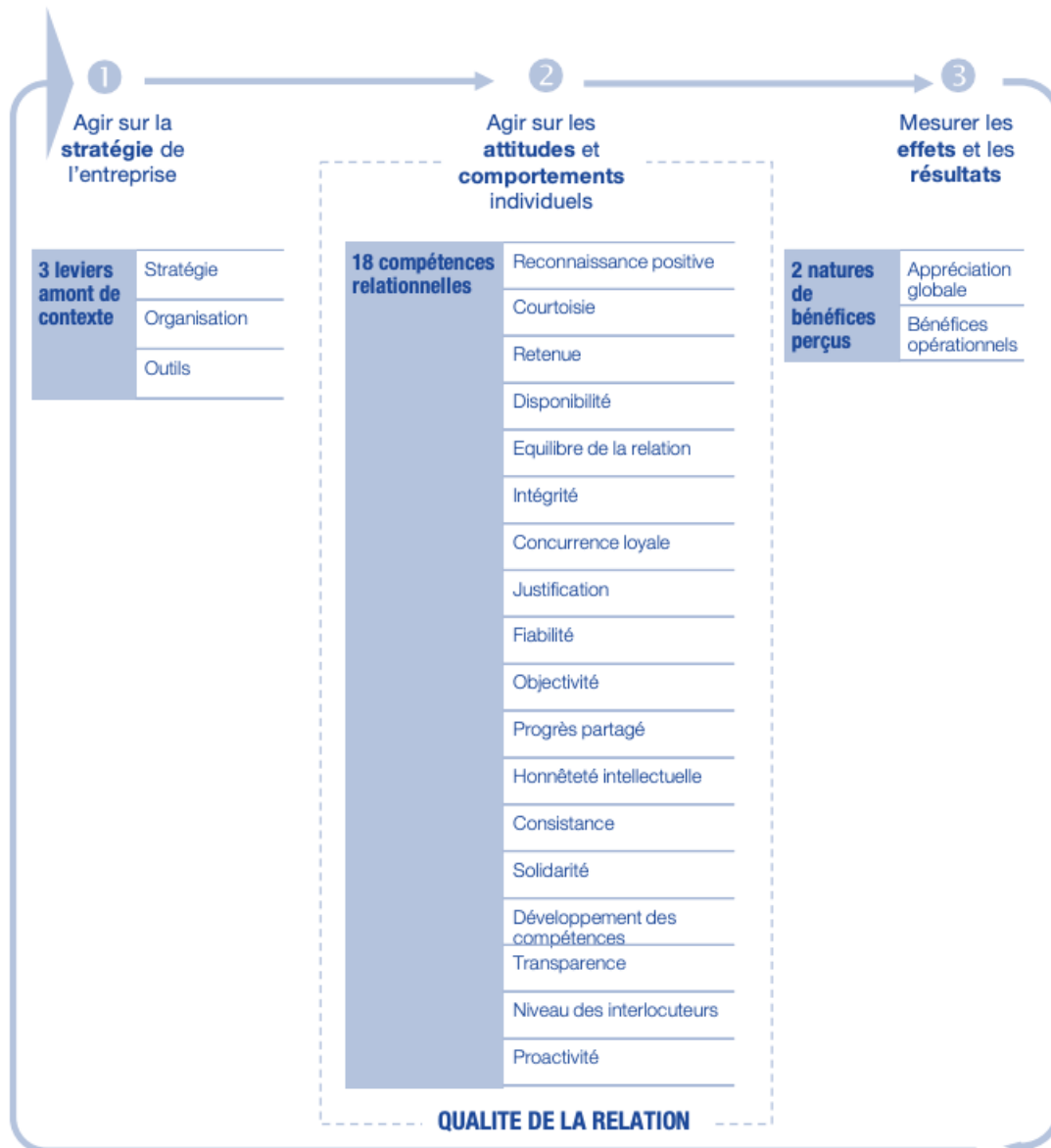


Figure 3 L'enquête PEAK Collaborative Index (PCI) : trois parties du modèle (PFA, 2017)

Le PCI, en tant qu'outil d'évaluation, a été utilisé comme base pour des enquêtes nationales. Entre 2011 et 2015, Peak-Thésame a coordonné 5 éditions nationales multisectorielles sur près de 1000 répondants. Depuis 2015, l'enquête est menée au sein de la filière automobile qui comprend plus de 4000 entreprises.

2.4 Laboratoire ERPI, Université de Lorraine

L'Équipe de Recherche sur les Processus Innovants (ERPI) est un laboratoire de génie industriel dédié à la recherche des méthodes, outils et compétences permettant d'optimiser le pilotage des projets innovants. Il est spécialisé dans les premières étapes du processus d'innovation, c'est-à-dire, entre la génération d'idées et la phase qui précède la matérialisation du produit.

Un des axes de recherche historique du laboratoire ERPI porte sur la métrologie des processus d'innovation déclinés selon différents outils d'évaluation de la "capacité à...". On peut citer entre autres : l'Indice d'Innovation Potentielle (IIP)⁶ qui évalue la capacité d'une entreprise à innover (Galvez et al., 2013), l'Indice d'Exportation Potentielle (IEP) (Enjolras, 2016) qui évalue la capacité d'une entreprise à innover et s'internationaliser et l'Indice global Lean Six Sigma (IGLSS)(Moya et al., 2019) qui évalue la capacité d'une entreprise à déployer le Lean Six Sigma.

Le premier outil a été l'IIP dont les travaux ont commencé en 2000 et son développement a servi de guide pour les suivants. Ces travaux ont généré un processus d'apprentissage qui permet aujourd'hui au laboratoire ERPI d'avoir une expérience et une expertise dans le domaine de la métrologie des processus, notamment en matière d'innovation.

2.5 Indice d'Innovation Potentiel (IIP)

L'Indice d'Innovation Potentiel (IIP) est un outil de diagnostic basé sur l'identification de bonnes pratiques et la génération d'un algorithme multicritère permettant d'évaluer la capacité à innover des entreprises. Il est le résultat de différents travaux de recherche menés au sein du laboratoire ERPI depuis 2000 pour améliorer le management de l'innovation. Initialement conçu pour les PME, son évolution permet aujourd'hui son application dans des entreprises de différentes tailles (voir *Figure 4*).

⁶ Site web: <http://innovation-way.com/developper-sa-capacite-a-innover/lindice-dinnovation-potentielle/>

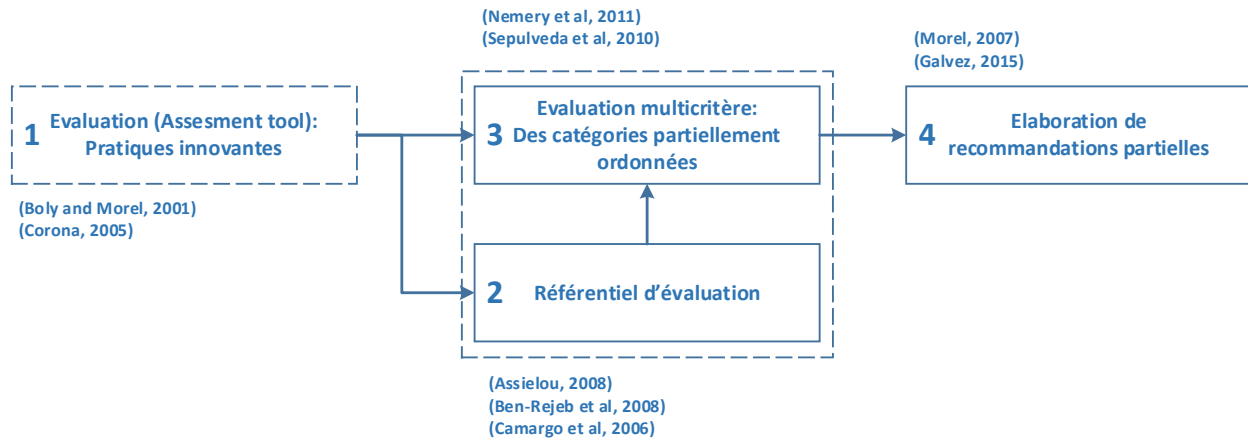


Figure 4 Étapes de création de l'Indice d'Innovation Potentielle (Adapté de Camargo (2012))

Le management de l'innovation implique différentes dimensions : piloter un projet du début à la fin et conduire des actions pour avoir une organisation et une culture stimulants l'innovation. Le principe de l'IIP est basé sur l'identification des bonnes pratiques. L'outil a évolué au fil du temps et la version actuelle repose sur une liste de six bonnes pratiques et 20 sous-pratiques (Figure 5). Grâce aux pratiques, il est possible de caractériser la capacité à innover d'une entreprise.

La Figure 5 présente la structure de la hiérarchie de l'indice d'innovation potentielle. Une fois cette structure établie, la méthode d'évaluation des 20 sous-pratiques doit être définie. Dans ce cas, comme chaque sous-pratique représente un processus ou une activité interne de l'entreprise, des grilles de maturité sont utilisées pour son évaluation. Pour cette raison, chacune des sous-pratiques est évaluée à travers une grille à cinq niveaux (Voir Tableau 1).

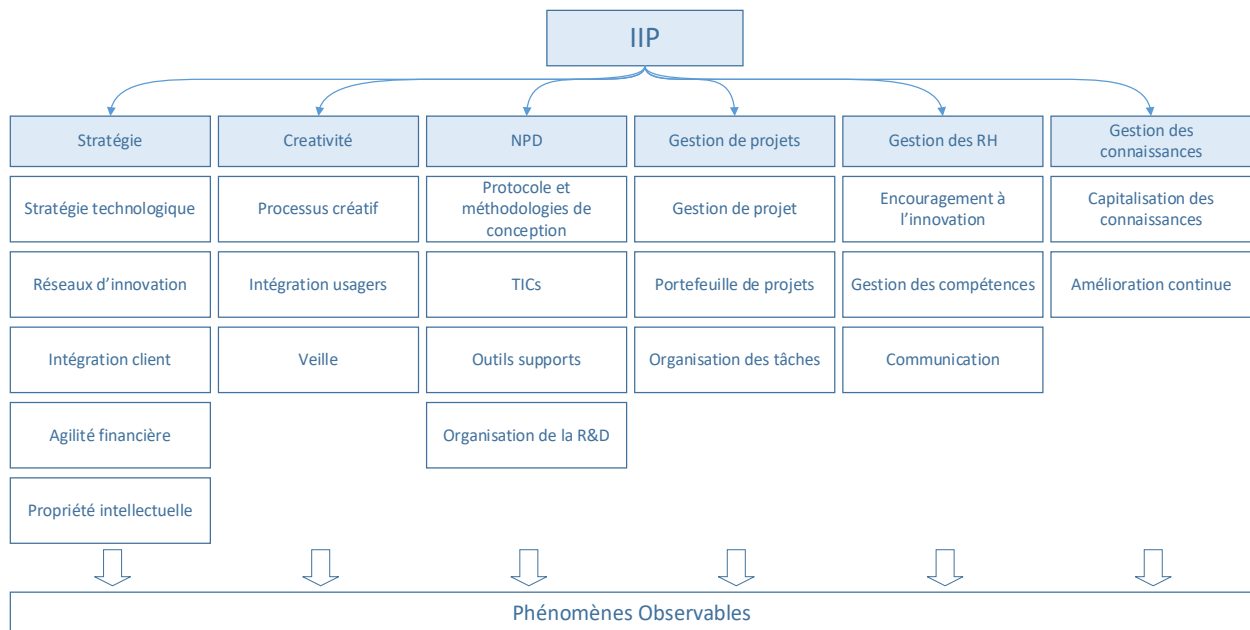


Figure 5 Structure de l'Indice d'Innovation Potentielle (Galvez, 2015)

Tableau 1 Exemple d'évaluation de la sous-pratique « vision stratégique » (Source : <https://diagnostic.innovation-way.com/>)

I	II	III	IV	V
La stratégie n'est pas formulée, l'entreprise se développe selon les opportunités.	Des orientations générales ont été définies.	Une analyse stratégique rigoureuse est réalisée occasionnellement projet par projet.	La stratégie d'entreprise est formulée et la cohérence des projets vérifiée par un Comité.	La stratégie d'entreprise a été construite rigoureusement en associant différents outils de prospective. Elle sert de base à la sélection des projets mais peut également être mise à jour en fonction de l'évolution du contexte de l'entreprise.

Une grille de maturité est un outil d'évaluation basé sur une échelle de niveaux progressive et ascendante. Chaque niveau est décrit par des phénomènes observables qui sont des faits concrets ou des actions réalisées par les entreprises, ce qui permet de diminuer la subjectivité de l'évaluation. Ainsi, chaque niveau est basé sur un texte descriptif qui représente un degré différent de maturité ou de maîtrise des pratiques internes d'une organisation. A travers les grilles, il est possible de décrire de manière progressive les étapes nécessaires pour atteindre un niveau maximal de maturité de la

pratique étudiée. La progression est l'un des avantages des grilles de maturité, car elle permet de connaître l'état actuel de l'entreprise et les étapes qu'elle doit suivre pour atteindre la maturité souhaitée. Un autre avantage est que les grilles de maturité peuvent être configurées de différentes manières pour s'adapter au processus à mesurer (Enjolras, 2016; Galvez, 2015).

Comme mentionné préalablement, chacune des sous-pratiques est évaluée à travers une grille de maturité à cinq niveaux. En conséquence, le questionnaire d'évaluation de l'IIP est composé de 20 grilles de maturité qui fonctionnent sous la forme d'un auto-diagnostic. Comme le montre l'exemple de la Figure 6, chaque sous-pratique est représentée par une question consistant en une explication de l'intérêt d'évaluer la sous-pratique, les cinq niveaux de maturité possibles et un cadre permettant d'explicitier le choix. Le répondant doit choisir le niveau qui représente le mieux la situation actuelle de son organisation par rapport à la sous-pratique évaluée. De plus, il peut attribuer un « bonus » si la sous-pratique représente le principal frein pour la capacité à innover de l'entreprise ou de « malus » si la sous-pratique ne représente pas un enjeu dans l'entreprise.

Question 1 / 20

Stratégie


Génération
d'idées

Conception /
Formulation

Gestion de
projet

Ressources
Humaines

Capitalisation


les bonnes pratiques en vid

Vision Stratégique : Comment construisez-vous et pilotez-vous votre stratégie ?

Définir la stratégie de développement de son entreprise permet de mieux orienter son activité de veille, de sélectionner de manière plus efficace les projets à développer, de faciliter la communication en interne et à l'extérieur, de renforcer la cohérence du développement...

- La stratégie n'est pas formulée, l'entreprise se développe selon les opportunités.
- Des orientations générales ont été définies.
- Une analyse stratégique rigoureuse est réalisée occasionnellement projet par projet.
- La stratégie d'entreprise est formulée et la cohérence des projets vérifiée par un Comité.
- La stratégie d'entreprise a été construite rigoureusement en associant différents outils de prospective. Elle sert de base à la sélection des projets mais peut également être mise à jour en fonction de l'évolution du contexte de l'entreprise.

Confirmation de votre réponse :
 Vous pouvez citer au moins un projet pour lequel une réflexion stratégique a été formalisée. Vous pouvez fournir des documents écrits sur ce projet tels que : une analyse des atouts et des risques du projet, quelques éléments de marché, ou tout autre document qui vous a permis de choisir, de poursuivre ou d'arrêter le projet.

Figure 6 Capture du questionnaire en ligne de l'IIP
 (Source : <https://diagnostic.innovation-way.com/>)

On notera que l'une des caractéristiques de cette démarche d'évaluation consiste à se baser sur des phénomènes observables et non des entretiens et opinions des personnels de l'entreprise. Pour limiter au maximum l'influence de l'évaluateur, le positionnement sur chaque grille de maturité repose sur des faits, des preuves que peut fournir cet évaluateur. Par exemple, de la Figure 6, si la personne évaluée se positionne au niveau 3, cela signifie qu'elle peut : *« citer au moins un projet pour lequel une réflexion stratégique a été formalisée. Également fournir des documents écrits sur ce projet tels que : une analyse des atouts et des risques du projet, quelques éléments de marché, ou tout autre document qui a permis de choisir, de poursuivre ou d'arrêter le projet. »*. Dans le cas contraire, la personne devra se positionner à un niveau inférieur.

Grâce au diagnostic (positionnement sur les 20 grilles de maturité, sélection des « bonus » et « malus » et une caractérisation de l'entreprise) et à la méthode multicritère Flow Sort (Nemery et al., 2012; Nemery & Lamboray, 2008), un indice quantitatif nommé Indice d'Innovation Potentiel (IIP) est calculé. L'algorithme intègre deux étapes d'agrégation (calcul d'un score par pratique puis pour l'entreprise) et une méthode de classement multicritère permettant de répartir les entreprises en 4 catégories par IIP croissant : Passive, Réactive, Proactive, Préactive (Godet, 1997).

Ensuite, l'évaluation de l'entreprise et la catégorie attribuée servent de base à la génération manuelle ou automatique de recommandations d'amélioration. En ce qui concerne la génération de recommandations de manière automatique, (Galvez, 2015) propose un modèle d'optimisation qui vise à augmenter la catégorie de l'entreprise en minimisant l'effort économique ou en maximisant l'IIP avec un budget restreint.

Actuellement, l'IIP est un outil qui sert au niveau de la recherche comme base méthodologique pour le développement d'autres projets dans le laboratoire ERPI et en même temps comme outil opérationnel pour l'évaluation des entreprises. Dans ce cadre, le laboratoire ERPI, par le biais d'une spin-off appelée Innovation-Way a développé une plateforme web de support aux entreprises. Grâce à un questionnaire en ligne, les entreprises peuvent obtenir un rapport d'évaluation de leur capacité à innover professionnel et personnalisé qui comprend les principaux leviers d'action pour être plus

innovantes, une comparaison avec les résultats d'autres entreprises du même secteur et des conseils pour augmenter leur potentiel d'innovation.

Nous présentons dans la Figure 7, à titre d'exemple, le résultat obtenu pour une entreprise ayant rempli le questionnaire.

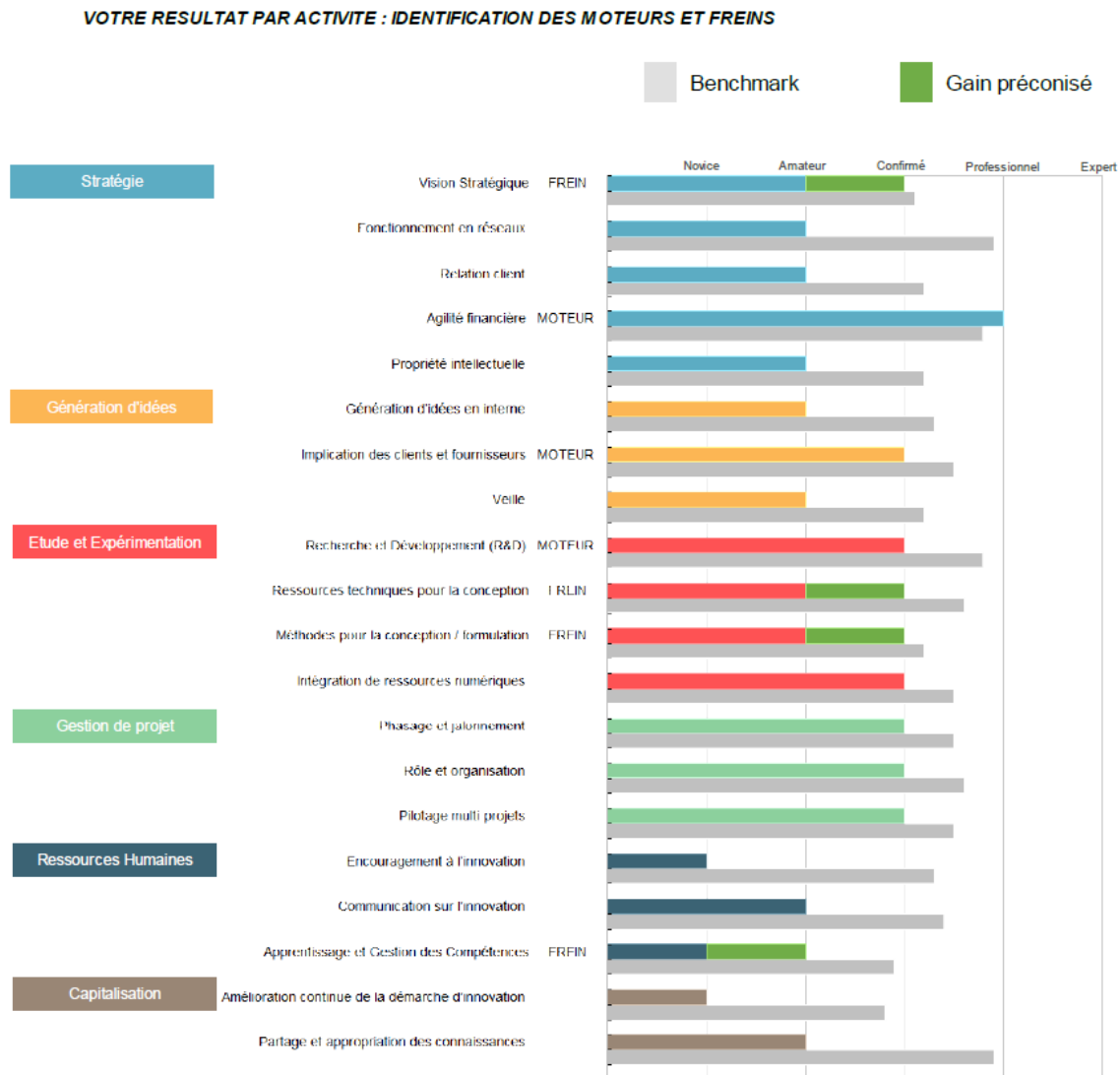


Figure 7 Exemple d'un diagnostic IIP d'une entreprise (source : INNOVATION-WAY 2017)

Si on cherche à résumer l'état des acquis à l'heure actuelle sur l'évaluation de la capacité à innover, on peut schématiser le dispositif actuel comme suit :

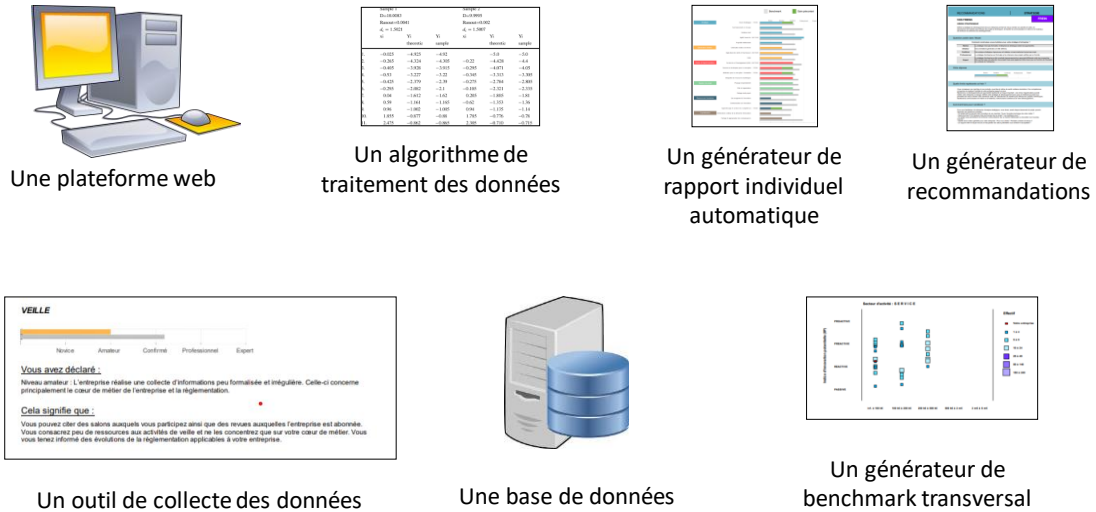


Figure 8 Éléments du dispositif actuel d'évaluation de la capacité à innover IIP (source : notre recherche)

2.6 Démarche pour le développement d'une lignée d'outil d'évaluation de la « capacité à... » au sein du Laboratoire ERPI

A partir d'une analyse des modèles d'évaluation de la « capacité à » développés au sein du Laboratoire ERPI et en interrogeant les chercheurs qui ont participé à la création de ceux-ci, il a été possible d'établir une « démarche générique » permettant le développement d'outils d'évaluation en 4 grandes étapes (voir Figure 9) :

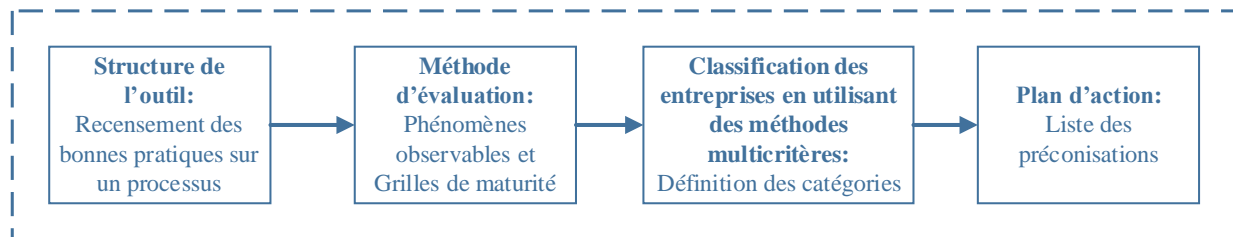


Figure 9 Étapes d'une maquette méthodologique pour la conception d'un outil d'évaluation de la "capacité à" dans le Laboratoire ERPI

- **Structure de l'outil :** La première étape est l'identification des bonnes pratiques associées au processus étudié. Ces « bonnes pratiques » sont le résultat d'une analyse conjointe de la théorie (état de l'art) et de la pratique (études de cas).

- **Méthode d'évaluation** : La deuxième étape consiste à définir comment les bonnes pratiques identifiées lors de la première étape seront évaluées, en réalisant les grilles de maturité appropriées pour évaluer des pratiques d'un processus. Par conséquent, une grille de maturité doit être associée à chaque pratique, ce qui donne lieu à un support de collecte de données pour l'évaluation.
- **Classification des entreprises** : Des catégories sont définies pour caractériser le processus ou l'attitude que les organisations ont vis-à-vis du processus ou de leur environnement. Par exemple, dans le cadre de la capacité d'innovation, 4 catégories sont utilisées : Proactive, Préactive, Réactive et Passive (Godet, 1997), reliées à des méthodes multicritères pour classer les entreprises dans une de ces dernières.
- **Plan d'action** : L'étape d'évaluation et de classification permet de faire un état des lieux du processus actuel, en identifiant des moteurs et des freins. Sur la base de cette analyse, une liste de recommandations est définie, qui sert de base pour proposer un plan d'action pour l'amélioration du processus.

Ce travail préliminaire que nous avons réalisé consistant à retracer la démarche de construction de ce qui peut être appelée « la lignée des outils capa à... » constituera la base de notre proposition future.

2.7 Conclusion

Ce chapitre permet de présenter le contexte dans lequel se déroule la recherche et notamment, les deux partenaires impliqués : Peak-Thésame et le laboratoire ERPI, et leurs apports respectifs.

Pour sa part, Thésame apporte le Peak Collaborative Index (PCI) qui est un outil d'évaluation de la qualité de la relation client/fournisseur basé sur l'évaluation des comportements favorables au développement de la confiance entre partenaires. Après plusieurs années d'application et de multiples études de cas, le Peak Collaborative Index a démontré sa robustesse en tant qu'outil de diagnostic et de pilotage de la relation client/fournisseur.

Concernant l'équipe ERPI, sa contribution porte à ce stade sur l'IIP, Indice d'Innovation Potentielle. L'IIP est un outil d'évaluation de la capacité à innover des entreprises basé sur l'analyse de 20 pratiques. A partir d'un questionnaire en ligne, les principaux leviers d'action peuvent être obtenus afin que l'entreprise puisse améliorer son potentiel d'innovation. En plus d'un outil opérationnel validé théoriquement et empiriquement, l'IIP sert de base méthodologique pour la construction d'autres outils car il a généré, au sein du Laboratoire ERPI, un processus d'apprentissage qui a permis de définir et de valider une démarche en 4 étapes pour le développement d'outils d'évaluation. C'est ce dernier aspect qui va favoriser la collaboration entre les deux partenaires dans le cadre de ce travail de recherche.

CHAPITRE 3 : ÉTAT DE L'ART : LA COLLABORATION CLIENT/FOURNISSEUR POUR INNOVER

Table des matières du chapitre :

3.1	Introduction	45
3.2	Définition de la notion de collaboration.....	45
3.3	Formes de collaboration dans le contexte d'un projet d'innovation.....	47
3.3.1	Closed innovation ou innovation fermée	48
3.3.2	Innovation collaborative	48
3.3.3	Open Innovation ou innovation ouverte	49
3.3.4	Co-innovation	55
3.4	Innover entre client et fournisseur : Une forme particulière de collaboration	60
3.4.1	Caractérisation des partenaires : Client et Fournisseur.....	60
3.4.2	Motivation et avantages de la collaboration	61
3.4.3	Facteurs clés de la collaboration client/fournisseur	62
3.4.4	Interface client/fournisseur : Service achats et innovation	64
3.4.5	Collaboration et nature du projet.....	68
3.5	Collaboration et innovation dans les normes et la littérature	71
3.5.1	Collaboration et normes internationales.....	71
3.5.2	Comparaison des normes	78
3.5.3	Modèles, cadres et évaluations de l'innovation collaborative	82
3.5.4	Comparaison de l'état de l'art avec les normes internationales	88
3.5.5	Dimension temporelle de la collaboration en innovation	94
3.5.6	Synthèse de la littérature	97
3.6	De l'état de l'art a l'identification de pratiques	97
3.7	Conclusion	100

3.1 Introduction

Cette recherche se concentre sur le processus de collaboration client/fournisseur pour le développement d'un projet d'innovation. L'innovation est un concept considéré comme primordial pour les entreprises afin de conserver leur avantage concurrentiel. C'est aussi un concept en constante évolution. De l'innovation développée uniquement au sein des entreprises à l'innovation en réseau, chacune de ces stratégies induit des avantages et des défis différents pour les entreprises. C'est pourquoi ce travail repose sur des concepts théoriques qui doivent être précisés. Ce chapitre 3 définit donc le cadre théorique dans lequel cette recherche est développée. Ainsi, nous aborderons le concept de collaboration en analysant à la fois la littérature et les normes internationales en matière d'innovation. Une caractérisation de la relation client/fournisseur sera également effectuée, décrivant les motivations des partenaires, les facteurs clés de la relation et l'interface entre les deux acteurs. Finalement, nous concluerons ce chapitre par l'identification des dimensions et des pratiques qui caractérisent la collaboration client/fournisseur selon nous.

3.2 Définition de la notion de collaboration

La collaboration est une pratique propre aux êtres vivants et au monde dans lequel nous vivons. Il existe de nombreux exemples de collaboration dans la nature, qui montrent comment des espèces ayant des intérêts réciproques s'associent pour obtenir un avantage dans la lutte contre d'autres espèces ou contre des conditions défavorables. La gestion des entreprises n'échappe pas à cette pratique, son origine est la réduction des risques qui seront inévitablement générés sans collaboration (Poissonnier et al., 2012).

On trouve dans la littérature diverses définitions de la collaboration. Par exemple, le mot collaboration vient du latin « *colaborare* » qui signifie « travailler avec quelqu'un ». Selon le dictionnaire Larousse, collaborer signifie travailler ensemble avec quelqu'un d'autre, l'aider dans ses fonctions ou participer avec d'autres à une œuvre commune. Pour (Cuevas et al., 2017), la collaboration est l'opposé du travail individuel et se réfère à la contribution d'une personne à un travail collectif, qui exige des dispositifs de coordination.

Malgré les différentes définitions, tous les auteurs n'ont pas le même point de vue sur le terme. Dans certains cas, il existe une confusion entre collaboration et coopération. Pour certains auteurs, la coopération implique la définition d'un objectif commun, tandis que pour d'autres, cette caractéristique correspond à une collaboration. Cette confusion peut être accentuée aussi selon la langue utilisée, car en anglais, les définitions sont plus proches que dans le cas du français (Boughzala, 2007).

Si l'on se réfère au Manuel d'Oslo (OECD, 2019), les définitions pour la collaboration et la coopération sont les suivantes :

« **Co-operation** occurs when two or more participants agree to take responsibility for a task or series of tasks and information is shared between the parties to facilitate the agreement. An innovation-active firm co-operates with another firm if it procures ideas or inputs from the other firm by providing it with a detailed specification of its needs »

« **Collaboration** requires co-ordinated activity across different parties to address a jointly defined problem, with all partners contributing. Collaboration requires the explicit definition of common objectives and it may include agreement over the distribution of inputs, risks and potential benefits. Collaboration can create new knowledge, but it does not need to result in an innovation. Each partner in a collaboration agreement can use the resulting knowledge for different purposes »

La collaboration peut impliquer à la fois des acteurs internes aux organisations et des acteurs externes (écosystème de l'organisation). De plus, la collaboration peut se produire de façon horizontale (avec les concurrents), de façon vertical (avec clients et/ou fournisseurs) et avec des objectifs différents (Poissonnier et al., 2012). La collaboration peut soutenir différentes activités telles que l'identification des besoins des utilisateurs, le partage d'idées, de connaissances, de compétences et de ressources et la mise en œuvre de processus d'innovation (ISO, 2019a).

En ce qui concerne l'innovation, grâce à des objectifs communs, la collaboration permet aux entreprises de partager les risques, d'accéder à des ressources et à des compétences qu'elles ne possèdent pas actuellement. Par conséquent, la collaboration est essentielle pour accroître le potentiel d'innovation (CEN, 2014).

3.3 Formes de collaboration dans le contexte d'un projet d'innovation

Par innovation, nous entendons le développement d'un produit ou d'un procédé nouveau ou amélioré qui diffère sensiblement de ceux précédemment réalisés par l'entreprise et qui vise à répondre aux attentes des utilisateurs ou organisations potentiels et à générer une valeur économique, environnementale ou sociale pour toutes les parties prenantes (AFNOR, 2019; OECD, 2019). Dans le cadre du marché mondial turbulent actuel, appelé aussi « VUCA World (volatility, uncertainty, complexity and ambiguity)», les entreprises sont confrontées à un contexte caractérisé par une forte concurrence, des changements industriels et des produits à faible coût avec des cycles de vie plus courts et d'une plus grande complexité (Boughzala, 2007; Dawson et al., 2014; Petersen et al., 2005; Salgado et al., 2017; van de Vrande et al., 2009). Dans ce contexte, l'innovation est devenue la stratégie clé pour la survie de toute organisation. Cependant, la création de nouveaux produits implique un certain nombre de ressources que les entreprises ne possèdent pas toujours (Wang & Kourouklis, 2012). Cette situation limite la capacité à innover des entreprises seules et les motive à rechercher des ressources externes (Boly et al., 2016; Luzzini et al., 2015).

La recherche de ce type de ressources implique une ouverture des frontières organisationnelles aux connaissances d'acteurs extérieurs. Cette évolution donne lieu à divers types d'association entre acteurs, avec différents niveaux d'implication, avec de degrés d'ouverture divers selon les acteurs de l'écosystème et sous différentes configurations organisationnelles. Dans ce contexte, la théorie la plus connue est probablement celle de l'innovation ouverte ou « Open Innovation » popularisée par Henry Chesbrough. Bien qu'elle ait été présentée à l'époque comme un concept révolutionnaire, cette stratégie s'est inspirée de pratiques et de principes existant déjà dans l'industrie (Steiner, 2014; Trott & Hartmann, 2009). D'autres auteurs s'écartent de cette vision binaire de l'ouvert ou du fermé et proposent une évolution progressive de l'innovation interne vers des dynamiques favorisant l'intelligence collective. Par exemple, (Lee et al., 2012) illustrent ce propos en faisant référence à l'évolution sémantique existante dans les concepts d'innovation fermée, puis d'innovation collaborative, d'innovation ouverte

selon Chesbrough pour enfin proposer la notion de co-innovation. Ces différentes stratégies d'innovation sont présentées ci-dessous.

3.3.1 Closed innovation ou innovation fermée

La démarche d'innovation fermée consiste pour les entreprises à mener des projets d'innovation avec des ressources internes et, dans certains cas, de manière secrète pour créer un avantage concurrentiel (AFNOR, 2019; Lee et al., 2012). Autrement dit, la génération d'idées, leur développement et leur commercialisation sont réalisés par l'entreprise à l'aide de son infrastructure de R&D, de son système de production et de vente. Dans l'innovation fermée, l'ensemble du processus se déroule au sein de l'entreprise en utilisant les talents qui y travaillent. L'une des prémisses est que le premier à lancer une innovation sur le marché sera celui qui aura les meilleurs bénéfices. La valeur est alors créée et captée par l'entreprise (H. Chesbrough et al., 2014), faisant du contrôle de la propriété intellectuelle un facteur clé.

3.3.2 Innovation collaborative

Comme indiqué dans les sections précédentes, les différentes évolutions du marché mondial ont fait que l'approche traditionnelle de l'autosuffisance ou de l'innovation fermée, fondée sur les compétences uniques d'une organisation, ne suffit pas à maintenir un avantage concurrentiel durable dans le temps. Dans ce contexte, les dirigeants des organisations cherchent des partenaires de collaboration pour combiner leurs propres compétences de base avec celles d'autres organisations et l'innovation collaborative débute (Lee et al., 2012).

L'innovation collaborative est le cas où deux ou plusieurs entreprises partenaires décident de conduire ensemble un projet d'innovation, par exemple, le développement d'un nouveau produit. Dans le cadre de ces initiatives, les partenaires partageront les risques, alloueront des ressources, établiront un modèle de gouvernance et conviendront du partage de la propriété intellectuelle et des autres résultats du projet.

La norme (AFNOR, 2019) suggère que les facteurs clés de l'innovation collaborative sont l'engagement collectif des partenaires, l'identification des technologies/connaissances

clés pour définir ce qu'il faut faire et ce qu'il faut externaliser, l'identification des partenaires en cohérence avec la stratégie de l'organisation, la gestion de la collaboration à travers un modèle de gouvernance, la contractualisation de la collaboration, la facilitation de la communication à travers des techniques qui fluidifient les échanges entre les participants, la gestion du patrimoine commun, le suivi et l'évaluation des activités et des performances du projet.

3.3.3 Open Innovation ou innovation ouverte

Actuellement, lorsque l'on s'intéresse aux dynamiques qui reposent sur l'ouverture des frontières des organisations aux flux de connaissances, la plus nommée et la plus étudiée est sans conteste l'innovation ouverte (H. Chesbrough, 2006; Henry W. Chesbrough, 2003). Bien que ce terme soit souvent associée à Chesbrough, nombre d'auteurs ont montré que cette stratégie s'inspire de pratiques et de principes existant précédemment dans l'industrie (Aylen, 2009; Steiner, 2014; Trott & Hartmann, 2009). Dans le contexte actuel, les organisations au niveau international utilisent de plus en plus l'innovation ouverte pour la création de valeur (Alves Aranha et al., 2015). En particulier, les entreprises impliquées dans des environnements technologiques en évolution rapide sont plus dépendantes des connaissances externes pour générer des innovations radicales (Herzog & Leker, 2010).

C'est pourquoi, nous avons jugé pertinent de recenser les définitions de l'innovation ouverte présentes dans la littérature (Tableau 2).

Tableau 2 Définitions de l'Open Innovation (source : notre recherche)

Source	Définition
(Henry W. Chesbrough, 2003)	<p>“Open Innovation means that valuable ideas can come from inside or outside the company and can go to market from inside or outside the company as well. This approach places external ideas and external paths to market on the same level of importance as that reserved for internal ideas and paths to market during the Closed Innovation era.</p> <p>The availability and quality of these external ideas change the logic that led to the formation of the centralized R&D silos of the Closed Innovation paradigm”</p>
(H. Chesbrough, 2006)	<p>“Open Innovation is the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation, and expand the markets for external use of innovation, respectively. Open Innovation is a paradigm that assumes that firms can and should use external ideas as well as internal ideas, and internal and external paths to market, as they look to advance their technology. Open innovation processes combine internal and external ideas into architectures and systems.</p> <p>Open innovation assumes that internal ideas can also be taken to market through external channels, outside the current businesses of the firm, to generate additional value.</p> <p>The Open Innovation paradigm treats R&D as an open system. Open Innovation suggests that valuable ideas can come from inside or outside the company and can go to market from inside or outside the company as well. This approach places external ideas and external paths to market on the same level of importance as that reserved for internal ideas and paths to market in the earlier era”</p>

<p>XP CEN/TS 16555-5 (CEN, 2014)</p>	<p>“The central idea behind open innovation is that in a world of widely distributed knowledge, with the border between the organization and its environment becoming ever more permeable, organizations cannot afford to rely entirely on their internal knowledge, but should instead look to complement it with external knowledge by, for example, buying, licensing or co-generating processes or inventions from or with other organizations. These can be used to better address the organization’s current market or to extend its current boundaries and address new markets. In addition, internal inventions not being used in an organization's business could be put to use through licensing, joint ventures, spinoffs, for example. This creates new markets for others. The IP policy should clearly state who will benefit from any income from licenses or patents”</p>
<p>Manuel d'Oslo (OECD, 2019)</p>	<p>“Open innovation denotes the flow of innovation-relevant knowledge across the boundaries of individual organizations. This notion of “openness” does not necessarily imply that knowledge is free of charge or exempt from use restrictions”</p>
<p>FD X50-272 (AFNOR, 2019)</p>	<p>“Démarche consistant à interagir avec l’environnement économique, social, culturel et technologique, afin d’identifier et de mobiliser les ressources externes nécessaires pour mener à bien des projets d’innovation que l’organisation ne pourrait ou ne voudrait conduire seule. La mise en œuvre de l’innovation ouverte se pratique avec une intensité et des niveaux contrôlés d’ouverture selon les situations rencontrées”</p>

À partir des définitions présentées dans le Tableau 2, il est possible de mettre en évidence un consensus sur certains aspects : l'innovation ouverte est liée à un changement de paradigme par rapport à l'innovation fermée ; elle est liée à la notion de frontière organisationnelle et d'écosystème ; elle prend également en compte les flux entrants et/ou sortants de connaissances/technologies/idées et elle se traduit par différentes configurations.

En ce qui concerne l'écosystème, pour des auteurs tels que (Duval & Speidel, 2014) l'écosystème naturel des entreprises comprend les clients, les fournisseurs, les laboratoires de recherche, les universités, les PME, les start-up et les grands groupes de leur secteur. Néanmoins, le même auteur suggère que les entreprises peuvent également avoir besoin de l'aide d'experts extérieurs à l'écosystème naturel en créant de nouveaux liens transitoires ou durables (voir Figure 10). Pour (Le Nagard-Assayag et al., 2015), l'écosystème:

“comprend l'ensemble des acteurs qui participent à la commercialisation de l'innovation (distributeurs, spécialistes de logistique), à sa communication (prescripteurs, leaders d'opinion) ainsi que les fabricants de produits et prestataires de services complémentaires”

D'autre part, dans le cas spécifique de l'innovation, (Servajean-Hilst et al., 2018) publient qu'un écosystème est décrit par des activités qui permettent la réalisation de l'objectif commun (matérialisation de la proposition de valeur), des acteurs qui réalisent les activités et les liens entre acteurs (transferts d'informations, argent,...).

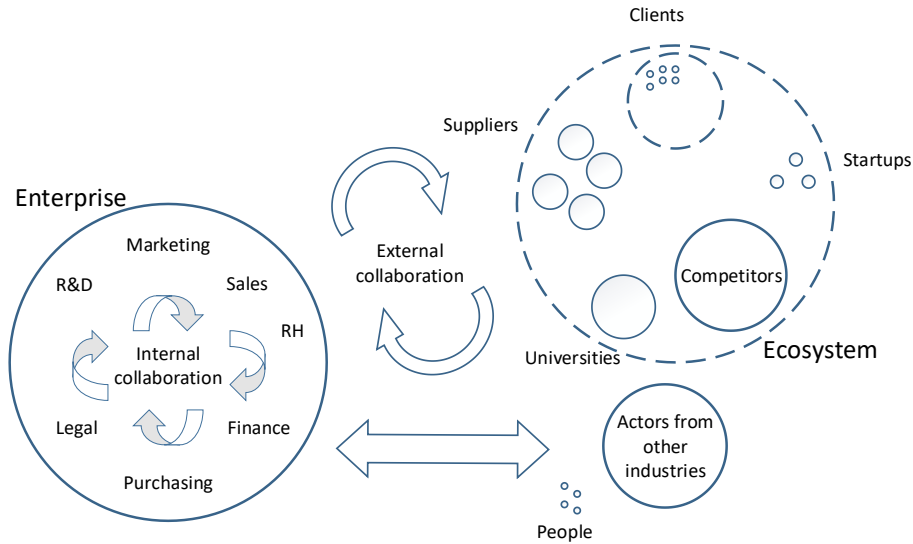


Figure 10 Écosystème d'entreprise et collaboration externe (Duval & Speidel, 2014)

L'analyse de l'écosystème permet d'identifier les innovations et les nouveaux partenaires. Chaque acteur a un potentiel différent dans le cas d'un partenariat pour un projet de collaboration. Les entreprises doivent donc étudier et cartographier leur écosystème.

Pour stimuler leurs performances en matière d'innovation, les entreprises pratiquant l'innovation ouverte obtiennent des connaissances externes, en plaçant les idées externes au même niveau que les idées internes, et aussi la commercialisation de technologies développées en interne qui ne sont pas essentielles. (Savitskaya et al., 2010). Par conséquent, lorsque l'on ouvre les frontières de l'entreprise à l'écosystème, il existe trois possibilités de flux selon (Enkel et al., 2009):

- **Outside in** : Les flux entrants visent à exploiter la richesse des connaissances dans l'environnement des entreprises pour renforcer ou accélérer l'innovation interne. Les organisations externes peuvent posséder des connaissances ou des technologies clés dont l'entreprise ne dispose pas en interne. Les pratiques entrantes sont considérées comme des substituts aux activités de R&D internes (Michelino et al., 2014). Les entreprises doivent être responsables de l'identification et de l'intégration des idées externes dans leur R&D. Par conséquent, un facteur clé est la culture d'innovation de l'entreprise pour éviter des syndromes tels que « Not-Invented-Here » (Herzog & Leker, 2010; Katsikis et al., 2016).

Pour (Greco et al., 2019), les avantages du flux « inbound » sont la réduction du « time-to-market », l'augmentation du « savoir-faire » de l'entreprise et l'augmentation des revenus provenant des nouveaux produits. Cependant, ce flux génère aussi des coûts dûs au syndrome des NIH, des coûts de négociation des conditions d'approvisionnement et des coûts d'identification et d'absorption des connaissances externes.

- **Inside out** : Ce flux vise à faire sortir les idées et les technologies des frontières de l'organisation en établissant des mesures pour exploiter de nouvelles applications, de nouveaux marchés, de nouveaux secteurs d'activité, en créant des joint-ventures ou des spin-offs (de Paulo et al., 2017; Katsikis et al., 2016). Ce type de flux implique des activités visant à valoriser les résultats d'innovation des organisations obtenus à partir de ressources internes/externes (Michelino et al., 2014).

Comme dans le cas des flux « inbound », (Greco et al., 2019) montrent que les avantages des flux « outbound » sont d'élargir le marché cible et d'accroître le savoir-faire propre de l'entreprise, ainsi que d'augmenter les revenus provenant de nouveaux produits. En revanche, le flux « outbound » génère des coûts pour la protection de la propriété intellectuelle, des coûts pour développer la capacité à identifier des cibles appropriées et un avantage concurrentiel réduit en raison de la divulgation de précieuses connaissances de l'entreprise.

- **Coupled** : Dans ce flux, les entreprises combinent des processus entrants et sortants pour co-crée et commercialiser une innovation (Enkel et al., 2009).

Plusieurs études montrent l'impact positif de l'innovation ouverte sur les performances industrielles et économiques (Greco et al., 2019). Cependant, le risque que d'autres personnes s'approprient les avantages est également une source de préoccupation. Par exemple, la connaissance entre les mains d'un concurrent peut compromettre l'avantage concurrentiel que l'innovation donne aux entreprises (Wayne Gould, 2012). Par conséquent, la collaboration avec des acteurs externes dans le contexte de l'innovation ouverte est liée à la gestion de la propriété intellectuelle (Grama-Vigouroux et al., 2019). Les droits de propriété intellectuelle peuvent avoir un impact sur la promotion de

l'innovation et du développement économique, par leur développement et leur exploitation (Savitskaya et al., 2010).

En outre, il est suggéré que l'innovation ouverte soit analysée au niveau des individus, des entreprises, des relations dyadiques, des réseaux inter organisationnels, au niveau régional ou national (Herzog & Leker, 2010).

Dans le cas des PME, ces entreprises ont tendance à dépendre de partenaires externes pour compléter leur innovation interne, mais elles disposent de ressources limitées pour gérer les processus ouverts. L'une des possibilités offertes aux PME dans le cadre de l'innovation ouverte est de saisir les connaissances et les technologies qui se trouvent dans l'écosystème afin de ne pas gaspiller des ressources pour créer des choses qui existent déjà. Les PME doivent non seulement sélectionner des partenaires qui respectent les accords de marchés publics, mais aussi des partenaires qui contribuent à accroître la crédibilité des petites entreprises. Pour sélectionner les partenaires externes, les PME doivent tenir compte des raisons qui motivent l'innovation chez leurs éventuels partenaires, de la concurrence, de la complexité du projet, de l'état de préparation du marché pour l'innovation, des ressources matérielles et immatérielles de l'entreprise, de l'innovation avec un partenaire connu ou inconnu et enfin des accords contractuels (Radziwon & Bogers, 2019).

3.3.4 Co-innovation

Au fil du temps, le concept d'innovation a évolué, ainsi que la manière dont les innovations émergent. Si historiquement, les innovations résultaient des efforts internes des organisations, elles émergent maintenant d'efforts collectifs, au cours desquels les organisations échangent des connaissances et des informations. Dans ce contexte, la co-innovation attire l'attention des chercheurs et des industriels. (Maniak, 2009), dans le secteur de l'industrie automobile, définit la co-innovation comme tout processus impliquant un constructeur et un ou plusieurs équipementiers, afin d'explorer, d'intégrer, de développer puis de déployer une innovation dans un ou plusieurs véhicules.

Parmi ces premiers auteurs à présenter la co-innovation, on retrouve notamment (Lee et al., 2012). Ils proposent la co-innovation comme un nouveau paradigme basé sur l'intelligence collective, dans lequel les nouvelles idées provenant de sources internes et externes sont intégrées dans une plateforme pour générer de la valeur. La plateforme de co-innovation est basée sur les principes de convergence des idées, d'accord de collaboration et de création conjointe d'expériences avec les parties prenantes, qui peuvent être des fournisseurs, des organisations partenaires, des collaborateurs externes, des clients et le grand public (Figure 11).

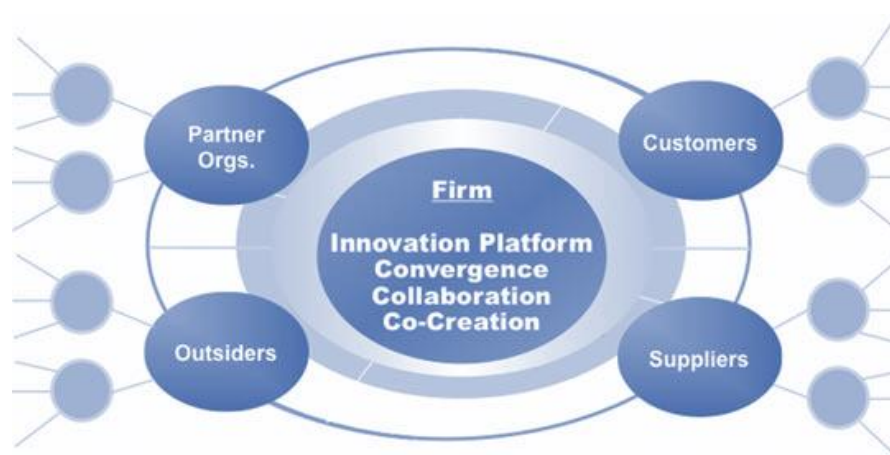


Figure 11 Plateforme de co-innovation selon (Lee et al., 2012).

La convergence pour la co-innovation concerne la combinaison synergique de différents objets pour la création de valeur (par exemple, les smartphones et les développeurs d'applications). La collaboration pour la co-innovation est liée à l'idée que travailler ensemble est plus puissant que des acteurs individuels. Dans ce sens, une caractéristique de la collaboration est d'avoir un objectif commun pour obtenir des avantages. Enfin, la création conjointe permet de créer de la valeur avec les clients. Sur la base de plusieurs acteurs, (Bitzer & Bijman, 2015) montrent que parfois la co-innovation est associée à l'innovation ouverte et parfois à l'innovation collaborative, mais dans les deux cas, il est entendu que l'innovation n'émerge pas des organisations qui innent de manière isolée, mais des processus inter-organisationnels et multi-acteurs.

La co-innovation est rendu plus facile grâce à l'évolution des technologies de l'information qui permettent de connecter des acteurs du monde entier. De plus, la co-innovation exige une culture de l'innovation et une vision stratégique des organisations.

Pour (Bitzer & Bijman, 2015), la co-innovation est la combinaison d'une innovation collaborative, complémentaire et coordonnée (voir Tableau 3). Collaborative, parce que c'est un processus qui implique de multiples acteurs, chacun d'entre eux apportant des connaissances et des ressources spécifiques. La complémentarité concerne la combinaison de l'innovation technologique, organisationnelle (changements dans l'organisation de la chaîne de valeur) et institutionnelle (changements de normes), c'est-à-dire que la co-innovation requiert un processus multidimensionnel. La coordination concerne les ajustements et les changements que la co-innovation provoque dans la chaîne de valeur.

Tableau 3 Conceptualisation de la Co-innovation (Bitzer & Bijman, 2015)

Dimensions de la co-innovation	Processus de co-innovation	Caractéristiques de la co-innovation
Collaborative	Multi-acteur	Intégration des différents acteurs dans le processus d'innovation
Complémentaire	Multidimensionnel	Intégration des innovations techniques, organisationnelles et institutionnelles
Coordonnée	Multi-niveaux	Intégration des différents niveaux de la chaîne de valeur dans l'innovation

D'autres auteurs tels que (Tan & Saragih, 2018) définissent la co-innovation comme un travail partagé pour la génération de conceptions innovantes réalisées par divers acteurs, entreprises, clients et partenaires collaborateurs. Ce modèle se démarque de l'idée traditionnelle selon laquelle les entreprises sont les génératrices de valeur et les clients ceux qui l'achètent, en passant à une logique dans laquelle la valeur se construit grâce à la participation active de différents acteurs, dont les clients. En outre, ces auteurs, sur la base des travaux de (Lee et al., 2012), proposent un cadre conceptuel pour la mise en

œuvre d'un processus de co-innovation (voir Figure 12). Dans la partie gauche du cadre se trouvent les acteurs collaborateurs qui forment un collectif pour co-créer de la valeur. En raison de la diversité des acteurs, avec des besoins, des opinions et des motivations différentes, les mécanismes de coordination et la convergence des objectifs doivent être discutés. Dans la partie centrale du cadre, les acteurs collaborateurs doivent rechercher des complémentarités entre leurs ressources et leurs capacités en recherchant des synergies. Enfin, la partie droite du cadre présentent les résultats du processus de co-innovation qui peuvent prendre la forme de nouveaux modèles d'affaires, d'une nouvelle valeur pour le client, de nouvelles bases de clients, de nouvelles chaînes de valeur, de nouveaux produits ou services.

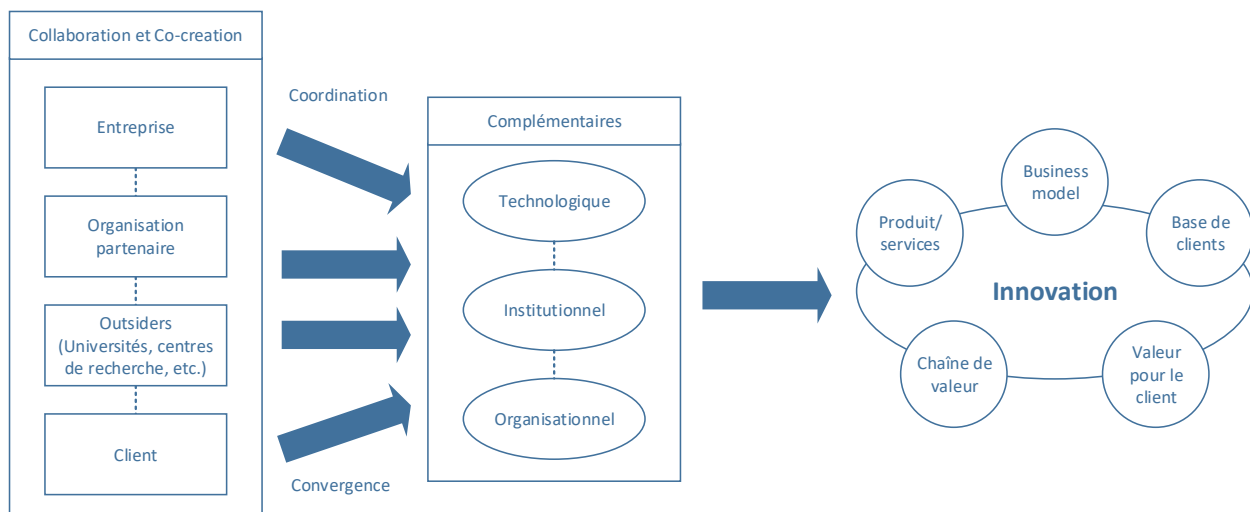


Figure 12 Cadre conceptuel de la co-innovation (Tan & Saragih, 2018)

En ce qui concerne le processus de co-innovation, (Bossink, 2002) identifie quatre étapes. Dans la première étape, les organisations élaborent des stratégies de manière autonome. Dans la deuxième étape, les organisations élaborent des stratégies d'innovation en coopération avec d'autres organisations. Dans la troisième étape, l'organisation conjointe dans laquelle la co-innovation est développée est fondée. Enfin, dans la quatrième étape, des innovations basées sur les stratégies négociées sont réalisées. De plus, cet auteur identifie 11 modèles d'interaction dans le développement des stratégies de co-innovation (voir Tableau 4).

Tableau 4 Quatre étapes dans la mise en place de stratégies de co-innovation
(Bossink, 2002)

Étape	Interaction
I. Définition autonome de la stratégie	Les organisations décident ou sont forcées d'innover et d'explorer les possibilités de co-innovation avec les autres.
II. Élaboration d'une stratégie coopérative	Les organisations négocient entre elles les coûts et les revenus.
III. Création d'une organisation pour la co-innovation	<p>Les organisations établissent des contrats entre elles.</p> <p>Les organisations concluent des accords entre elles.</p> <p>Les organisations élaborent des plans d'innovation les unes avec les autres.</p> <p>Les organisations ont trouvé une organisation pour la co-innovation entre elles.</p> <p>Les organisations établissent des organismes de gouvernance dans lesquels elles sont représentées.</p>
IV. Réalisation d'innovations	<p>Les organisations se réunissent pour réaliser des innovations.</p> <p>Les organisations utilisent des méthodes de management pour gérer le processus de réalisation des innovations.</p> <p>Les organisations ont besoin de champions de l'innovation et de leaders qui stimulent la création d'innovations.</p> <p>Les organisations communiquent avec le marché.</p>

Dans tous les cas, dans le processus de co-innovation, la sélection des partenaires est cruciale. Afin de sélectionner et d'évaluer les partenaires de la co-innovation, (Avans, 2017) propose un cadre basé sur quatre ajustements entre les partenaires de l'alliance et les indicateurs à évaluer (voir Figure 13). Nous pouvons trouver, entre autres, l'ajustement de la stratégie des partenaires avec la stratégie de l'organisation, l'équilibre des pouvoirs entre les partenaires, la compatibilité des cultures organisationnelles, l'agilité et la flexibilité, entre autres.

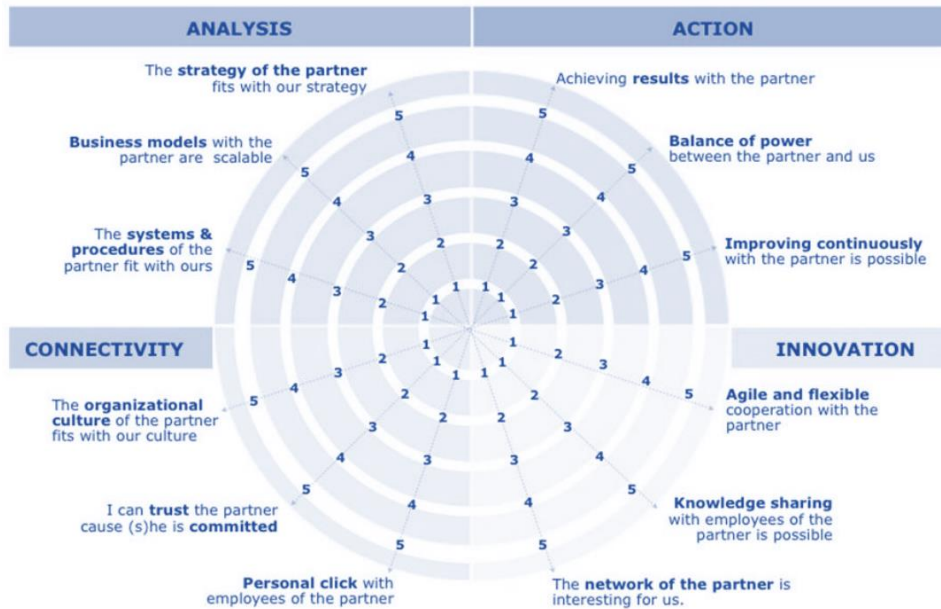


Figure 13 The Co-innovation Alliance Scan (Avans, 2017)

Notons que dans la suite de notre recherche, nous ciblerons essentiellement les étapes 2 à 4. En effet nous analyserons la collaboration lorsque chaque partenaire aura acté de la collaboration avec l'autre partenaire. Dans cette section, certaines formes de collaboration ont été présentées dans le cadre d'un projet d'innovation. Dans la section suivante, nous allons nous attarder sur un partenariat particulier, à savoir la relation client/fournisseur.

3.4 Innover entre client et fournisseur : Une forme particulière de collaboration

3.4.1 Caractérisation des partenaires : Client et Fournisseur

Au-delà de la diversité des acteurs, l'une des relations les plus communes et importantes que l'on retrouve dans les entreprises est celle qui concerne leurs fournisseurs qui sont définis comme des entreprises qui fournissent des biens ou des services à d'autres entreprises ou organisations (OECD, 2019). Actuellement, les entreprises ont tendance à se concentrer sur leur cœur de métier et à externaliser toutes les activités considérées comme secondaires ou moins créatrices de valeur. Selon (Poissonnier et al., 2012), cette évolution est justifiée par les théories de la transaction, des compétences clés et

financière, ainsi que les progrès techniques dans le domaine des transports et des technologies de l'information. Le fait que la majeure partie de la production soit externalisée signifie qu'actuellement la relation client/fournisseur représente en moyenne 50% du chiffre d'affaires, voire même 95 % dans certains cas (Nollet, 2018).

L'industrie automobile est un exemple de cette tendance. Il y a quelques années, les entreprises développaient des voitures en interne et achetaient des pièces chez des fournisseurs. Ensuite, les fabricants ont progressivement externalisé leur conception et leur production. Ce mouvement a amené les fournisseurs à accroître leurs compétences en ingénierie et en R&D, tandis que les constructeurs ont développé des compétences en matière d'assemblage de modules (Maniak, 2009). Ce type de changement a provoqué également une évolution de la relation entre les entreprises, dans ce cas, d'une relation basée sur la réduction des coûts à une relation stratégique basée sur la valeur.

Plusieurs études ont été réalisées sur la collaboration entre les entreprises. Certaines se focalisent sur les facteurs clés au niveau global de la supply chain (Dung, 2015; Singh et al., 2018; Verdecho et al., 2011), l'influence que ces facteurs ont sur la performance de l'entreprise (Cao & Zhang, 2011; Najafi-Tavani et al., 2018). Par ailleurs, d'autres travaux sont plus spécifiques, le cas de la collaboration client/fournisseur, étant peut-être la forme la plus courante d'intégration des fournisseurs dans le développement de nouveaux produits (NPD)(Moon et al., 2018; Petersen et al., 2005; Sjoerdsma & van Weele, 2015; Yan & Nair, 2016; Yoo et al., 2015). Certains auteurs affirment en outre que l'innovation ne se limite pas au développement de nouveaux produits, mais qu'elle donne lieu à un éventail plus large de projets possibles (Johnsen, 2014).

3.4.2 Motivation et avantages de la collaboration

Dans un processus de collaboration, les entreprises relient leurs activités, combinent des ressources, exploitent des connaissances et créent de la valeur (Laursen & Andersen, 2016). Dans ce cas, les fournisseurs permettent aux entreprises de compléter la base de connaissances interne avec des informations externes, car elles ne peuvent pas maintenir leur technologie à jour (A. K. W. Lau et al., 2018; Rosell & Lakemond, 2012). Les fournisseurs sont souvent la source de nouvelles technologies et de connaissances

spécifiques pour les entreprises car ils maîtrisent les technologies clés (Maniak et al., 2014).

Aussi, dans la collaboration client-fournisseur, les partenaires ont accès à différentes connaissances. Par exemple, le client a une position intermédiaire entre le marché cible et les fournisseurs. Par conséquent, le client connaît les différents fournisseurs, mais aussi les besoins du consommateur. En revanche, les fournisseurs connaissent les concurrents du client fabricant, mais n'ont généralement pas de relation directe avec le marché (Sariola, 2018).

Une collaboration peut être proposée par le client ou par le fournisseur et à différents degrés de concrétisation (idées, prototypes et produits finaux) (HOMFELDT et al., 2017; Kurpjuweit et al., 2018; Ylimäki, 2014). De plus, certains articles traitent du moment approprié de l'intégration et le plus courant est une participation en amont des fournisseurs (ou en anglais « Early Supplier Involvement ») (Cohee et al., 2018; Fossas-Olalla et al., 2015; Goldberg & Schiele, 2018; Mirzaei, 2014; H. Personnier et al., 2013; Helene Personnier et al., 2013; Schiele, 2010; Schoenherr & Wagner, 2016).

Innover ou collaborer avec les fournisseurs sur des projets d'innovation présente plusieurs avantages : la réduction des délais de mise sur le marché (Bengtsson et al., 2013; Zhang et al., 2017), la réduction des coûts de développement et de production (Ragatz et al., 1997; Sjoerdsma & van Weele, 2015; Wynstra & Pierick, 2000), des produits plus innovants et de meilleure qualité (Bengtsson et al., 2013), une meilleure réussite des projets et de meilleure marge d'exploitation (Fossas-olalla et al., 2010).

3.4.3 Facteurs clés de la collaboration client/fournisseur

Réussir à innover avec les fournisseurs dépend de plusieurs variables. Un premier facteur largement étudié dans la littérature est la capacité d'absorption, comprise comme la capacité à saisir, gérer et intégrer les connaissances externes (Pihlajamaa et al., 2017; Un, 2017). Un autre facteur important est la maîtrise des outils techniques par l'équipe, qui servira dans le processus de développement de l'innovation. Cela inclut les

technologies de la communication et de l'information : plateforme collaborative, outil de CAO interopérables parmi les principaux.

Les auteurs soulignent également certaines variables sociologiques, notamment la confiance. Ce facteur est lié à l'assurance que l'autre entreprise respectera ses engagements et qu'elle ne profitera pas des faiblesses de son partenaire (Dung, 2015; Hasche et al., 2017; Hudnurkar et al., 2014; Su et al., 2008). La confiance se construit au regard de certains aspects tels que le respect des contrats de fourniture, la réputation du partenaire (Kwon & Suh, 2004), le pouvoir de négociation, l'engagement (Schiele et al., 2011), entre autres. Elle est donc considérée comme un facteur généré du fait des antécédents historiques de la relation et, par conséquent, comme un facteur développé sur le long terme.

Dans une stratégie de collaboration, les partenaires ont des objectifs communs et recherchent des avantages mutuels. Les objectifs communs doivent être alignés avec la stratégie de chaque partenaire, car les entreprises cherchent à travers les objectifs de la collaboration à favoriser leurs propres objectifs (Hudnurkar et al., 2014). En plus des objectifs et des stratégies communs, les entreprises établissent, au cours d'un processus de collaboration, l'allocation des ressources financières et matérielles et l'investissement mutuel à réaliser (Bhaskaran & Krishnan, 2009; Melander, 2018). Cette allocation de ressources et d'investissements peut ne pas être égale entre les entreprises ainsi que la répartition de la valeur créée et les bénéfices.

Le processus de collaboration implique différents changements qui peuvent générer une résistance naturelle susceptible d'entraver le projet d'innovation. Un exemple de résistance est le phénomène « Not-Invented-Here » qui est le rejet des idées venant de l'extérieur (Ragatz et al., 2003). Ainsi, les compétences en matière de gestion du changement et de résolution des conflits sont importantes dans la collaboration.

D'autre part, il représente un grand défi organisationnel et managérial pour les entreprises en raison de la diversité des facteurs à prendre en compte lors du mélange de différentes cultures, de différentes ressources, compétences et procédures (Rosell & Lakemond, 2012). Par conséquent, dans le cadre de l'innovation en collaboration avec les

fournisseurs, ce ne sont pas seulement les compétences techniques qui comptent, mais aussi les aspects non techniques, notamment la confiance, la compatibilité culturelle et les aspects relationnels (Le Dain et al., 2011; Patrucco et al., 2017).

Pour résumer les facteurs clés présentés ci-dessus, dans un partenariat client/fournisseur, les partenaires doivent tenir compte de facteurs clés tels que:

- Capacité d'absorption
- Confiance
- Objectifs communs
- Allocation des ressources financiers et matériels
- Répartition de la valeur
- Compétences en gestion du changement

3.4.4 Interface client/fournisseur : Service achats et innovation

Une compétence importante dans le cas de la collaboration client-fournisseur est la gestion de l'interface entre les deux partenaires. Ainsi, le service d'achat du client est souvent la fonction qui gère l'interface entre les deux entreprises (Luzzini et al., 2015; Luzzini & Ronchi, 2011; Servajean-Hilst & Calvi, 2018). Le service des achats a évolué, passant d'une fonction secondaire à une fonction stratégique, car il est parfaitement placé pour identifier et saisir les opportunités externes (Humphreys et al., 2000; M. A. Maier et al., 2017), exploiter les opportunités d'approvisionnement (Legenvre & Gualandris, 2018) et contribuer au développement de nouveaux produits (Schiele, 2010), sans négliger la gestion des coûts.

Les achats pilotent dans certains cas jusqu'à 80 % des chiffres d'affaires (Luzzini & Ronchi, 2011). Par conséquent, la volonté de mieux collaborer avec les fournisseurs est liée à une position stratégique du service des achats (Poissonnier et al., 2012) et au fait que les chefs d'entreprise sont prêts à investir dans la formation de leurs professionnels des achats afin d'améliorer leurs compétences, comme par exemple, les compétences liées à la capacité d'absorption qui seront bénéfiques dans une initiative d'innovation ouverte (Patrucco et al., 2017). Comme l'explique (Giannakis, 2012)(voir Figure 14), les

fonctions du service des achats ont connu différents changements, passant d'une contribution traditionnelle à une contribution plus stratégique. La première contribution des achats est la gestion des produits, c'est-à-dire les activités qui ont pour finalité de définir, d'évaluer et de contrôler les attributs du produit, les facteurs les plus importants étant le prix d'achat et les spécifications du produit. La deuxième contribution est la gestion des processus, qui sont les activités qui facilitent, planifient et contrôlent la livraison des produits qui sont fournis à l'entreprise, en tenant compte des contrats et des spécifications des produits. La troisième contribution, la gestion des contrats, regroupe les activités qui sont réalisées pour définir un contrat. Cela comprend la sélection, la négociation des conditions de la relation, la création d'accords avec les fournisseurs, entre autres. La contribution la plus actuelle est le développement des fournisseurs. Cette contribution résulte de la tendance des entreprises à externaliser certaines fonctions. Le développement des fournisseurs comprend les activités visant à améliorer la performance des fournisseurs, c'est-à-dire la réduction des coûts, l'augmentation de la qualité, l'amélioration de la communication, les délais de livraison, entre autres. Les services achat chargés de la gestion des fournisseurs doivent comprendre quels fournisseurs ont réellement un potentiel d'innovation bénéfique pour l'entreprise, formant ainsi une base d'approvisionnement compétente qui peut répondre aux défis de l'innovation (Schiele, 2006). L'évolution des achats est également associée aux technologies de l'information avec les achats en ligne et les pratiques durables.

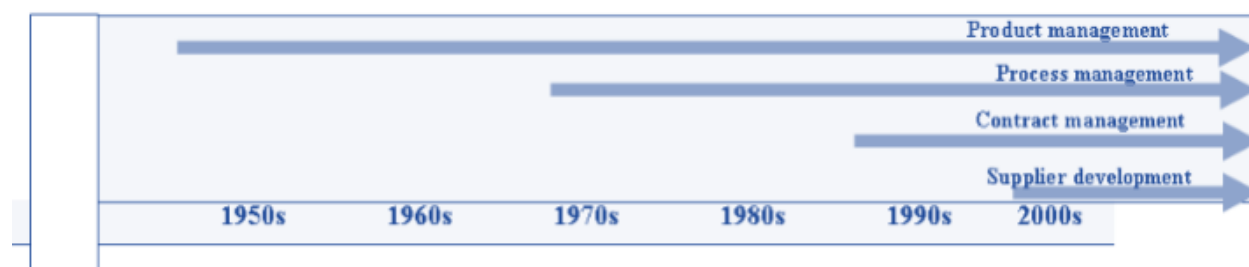


Figure 14 L'évolution de la contribution des achats (Giannakis, 2012)

(Luzzini & Ronchi, 2011) proposent trois types d'organisation des services d'achat : dédiée, intégrée et de coordination. Chacun d'eux a des coûts et des avantages différents et convient à des entreprises différentes. Par exemple, dans l'organisation dédiée, la

fonction d'achat est la seule interface avec les fournisseurs. Ensuite, il y a l'organisation intégrée dans laquelle la fonction achat reste la seule interface avec les fournisseurs mais il y a une intégration des autres fonctions de l'entreprise. Enfin, dans l'organisation de coordination, d'autres fonctions de l'entreprise peuvent se rapporter aux fournisseurs, formant ainsi de multiples interfaces.

Dans la même veine, (Cracco, 2017) soutient qu'aujourd'hui, les organisations sont confrontées à la tendance de se concentrer sur leurs activités de base et d'externaliser les activités qui ne le sont pas et qu'elles ont besoin de fait d'une expertise spécifique que les organisations externes peuvent avoir. Cela implique que la valeur créée par les organisations dépend de plus en plus de leurs relations avec leur écosystème, ce qui exige une orientation vers un fonctionnement en réseau qui impose de nouveaux défis à la fonction d'achat. Par conséquent, les organisations dépendent de plus en plus de sources technologiques externes (Schiele, 2006). Dans ce contexte, la fonction d'achat s'éloigne de son rôle traditionnel d'interface client/fournisseur individuel pour s'orienter vers une dynamique de relations, de communauté et de création de valeur.

Des auteurs tels que (Patrucco et al., 2017) soutiennent que la participation des achats encourage la collaboration des fournisseurs, facilitant le transfert de l'innovation de la chaîne d'approvisionnement à l'intérieur de l'organisation, ce qui a un impact positif sur l'innovation. Cette évolution des activités développées par le service des achats influence également la manière dont les performances d'achat sont évaluées. Autrement dit, dans un contexte d'innovation, les organisations ne devraient pas se concentrer uniquement sur des critères d'efficacité tels que la réduction des coûts et devraient être ouvertes à des critères spécifiques d'innovation.

Déjà dans les années 2000, (Humphreys et al., 2000) ont montré l'évolution du service des achats, qui est passé de fonctions de nature opérationnelle/tactique à des fonctions stratégiques. Toutefois, un facteur important est celui des professionnels impliqués dans le service des achats, qui doivent avoir les compétences et les connaissances nécessaires pour contribuer aux nouvelles fonctions du service des achats, telles que les connaissances commerciales, technologiques et de gestion (Luzzini & Ronchi, 2011).

Toutefois, afin de traiter les questions liées à l'innovation sans négliger la gestion des coûts, certains services d'achat font une distinction entre les fournisseurs liés à l'innovation qui sont stratégiques et les fournisseurs de coûts qui peuvent être facilement remplacés (Schiele, 2006). Faire cette différence implique une approche particulière pour chaque groupe de fournisseurs. Par exemple, (Portier et al., 2020) mentionnent certaines différences entre ce qu'ils appellent les achats opérationnels et les achats-innovation. Cela signifie que le service des achats doit concilier son rôle de gardien des coûts et en même temps assurer la participation à l'innovation. Pour les achats opérationnels, les services d'achat s'appuient sur des ressources telles que la normalisation, la mondialisation, etc., alors que l'achat dans l'innovation se traduit par un repositionnement de la fonction d'achat vers la création de valeur. Les mêmes auteurs soutiennent que les pratiques d'achat-innovation sont basées sur la création de connexions entre les ressources internes et externes (voir Figure 15). En interne, l'achat-innovation a une grande interaction avec d'autres fonctions organisationnelles et leurs ressources hétérogènes, tandis qu'en externe, il est chargé d'identifier les écosystèmes innovants.

Alors que l'implication des achats dans l'innovation est généralement associée à une pratique bénéfique, des auteurs tels que (Brattström & Richtner, 2014) concluent que l'intégration de la fonction achats avec le département recherche et développement rend difficile une relation de confiance avec une organisation externe. La séparation des deux fonctions permettrait de maintenir une relation de confiance avec les organisations externes tout en conservant un contrôle formel avec elles.

Par ailleurs, l'implication du service des achats dans les projets d'innovation collaboratifs avec les fournisseurs est peu documentée, même si les achats doivent être positionnés à l'interface entre l'entreprise et ses fournisseurs. Pourtant certaines entreprises s'impliquent dans une tendance émergente qui consiste à voir le service achat en tant que manager des ressources externes.

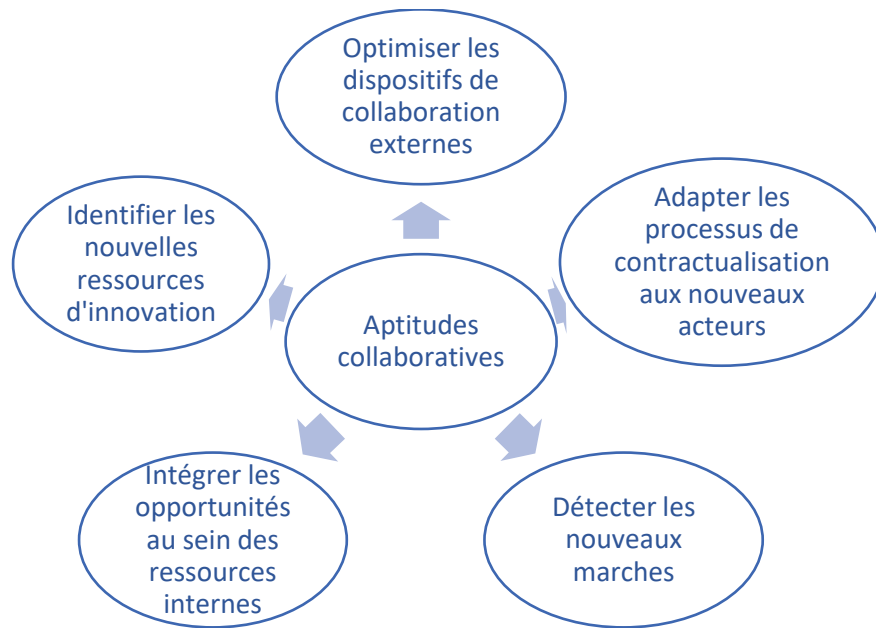


Figure 15 Les Leviers de l'acheteur-innovation (Portier et al., 2020)

3.4.5 Collaboration et nature du projet

La réalisation d'un projet d'innovation avec un partenaire implique l'ouverture du processus d'innovation. Travailler dans un contexte d'innovation ouverte est plus complexe que l'innovation fermée car, en plus de demander de nombreuses activités et des efforts de coordination plus importants (Gürtler & Lindemann, 2013), il est nécessaire de prendre en compte les spécificités des organisations et du projet. Dans ce contexte, (Steiner, 2014) a étudié le lien entre les caractéristiques d'un projet et l'open innovation. Il montre que certaines analyses préalables à un projet permettent de définir la propension plus ou moins forte à être développé dans le cadre d'une collaboration.

Pour des auteurs comme (Ortt & Van Der Duin, 2008), la gestion de l'innovation nécessite une évolution vers une approche contextuelle dans laquelle les gestionnaires doivent identifier les facteurs contextuels et les intégrer dans un cadre de gestion. En d'autres termes, les gestionnaires doivent adapter le processus d'innovation au contexte organisationnel et social spécifique. Pour ces auteurs, certains des facteurs sont le type de pays/culture, le type d'industrie, le type d'organisation et le type d'innovation. En ce qui concerne le type d'innovation, leurs résultats montrent que la nouveauté du produit

peut être pour le marché, l'entreprise et la technologie. Chaque type de nouveauté nécessite des pratiques de gestion différentes en matière de R&D.

On peut également considérer que la nouveauté reflète la relation entre la complexité du projet, l'innovation et le système technologique (Galvez et al., 2018). En ce qui concerne la complexité du projet, une innovation peut entraîner un changement sur le produit, les services associés, les procédés de fabrication, la manière de vendre et le modèle d'affaires (Claire et al., 2014). Plus il y a une de ces variables impactées, plus on considère que le degré de complexité du projet est fort. Un degré de complexité plus élevé du projet implique un processus de gestion plus difficile, donc des exigences plus élevées pour les partenaires, par exemple au niveau de la durée du projet.

Un autre critère fréquemment abordé dans la littérature est l'impact de la proximité géographique sur l'innovation. Les managers sont de plus en plus confrontés à la distribution géographique des compétences. Les entreprises font de plus en plus appel à des prestataires spécialisés à l'autre bout du monde en faisant abstraction des contraintes techniques d'une telle distance (Steiner, 2014).

Dans le contexte des entreprises agroalimentaires, (Maté-Sánchez-Val & Harris, 2018) considèrent que la proximité géographique favorise la capacité d'absorption des entreprises et des activités d'innovation, alors que (Boschma, 2005) considère que cette dernière n'est pas une condition nécessaire ou suffisante pour que l'apprentissage et l'innovation puissent avoir lieu. En outre, l'article indique que la proximité géographique interagit avec d'autres formes de proximité telles que la proximité cognitive, organisationnelle, institutionnelle et sociale, qui ensemble, offrent des solutions au problème de la coordination.

(Ben Letaifa & Rabeau, 2013) soutiennent que la proximité géographique n'est pas une condition suffisante pour la coopération et l'innovation régionales et suggèrent plutôt que la distance géographique agit comme un accélérateur pour la création d'entreprises et l'innovation. Dans le contexte des entreprises de haute technologie, (Presutti et al., 2019) suggèrent que la proximité des partenaires isole les entreprises de sources de

connaissances extérieures qui pourraient leur être utiles pour explorer de nouvelles possibilités d'innovation.

Par ailleurs (Fitjar & Rodríguez-Pose, 2014) indiquent que, quelle que soit la distance, la taille des entreprises et le secteur industriel influent sur la propension des entreprises à s'associer. En ce qui concerne la taille des entreprises et l'innovation, (Wagner & Hansen, 2005) concluent que la taille influence effectivement le type d'innovation de l'entreprise. Ils ajoutent également que, dans l'industrie forestière, les grandes entreprises sont à la pointe de l'innovation en matière de procédés puisqu'elles peuvent investir dans des installations très modernes et suggèrent que les petites entreprises devraient se concentrer sur les innovations en matière de produits et/ou de business system. D'autre part, (Minguela-Rata et al., 2014) affirment que plus l'entreprise est grande, plus sa propension à innover en matière de produits est grande. Ces deux exemples montrent comment la discussion sur la relation entre la taille des entreprises et l'innovation a évolué au fil du temps et diffère selon les auteurs. En fait, (Minguela-Rata et al., 2014) commentent la divergence entre les auteurs qui affirment que les grandes entreprises sont plus efficaces en matière d'innovation à cause de la disponibilité de ressources et de capacités, alors que d'autres auteurs suggèrent que les grandes entreprises sont inflexibles à cause de leurs procédures et routines standardisées. La différence de taille entre les partenaires impliqués dans la collaboration est donc un autre facteur à prendre en compte. En plus du rapport de force et du pouvoir de négociation, la différence de taille entre les partenaires est liée aux différences de niveau de compétences et de ressources. Outre la différence de taille, les expériences des projets passés entre les partenaires doivent également être prises en compte. Dans le contexte de la collaboration au sein de la chaîne d'approvisionnement et des transactions entre partenaires, (Dung, 2015) soutient qu'un nombre plus élevé de transactions suggère une plus grande routinisation de l'interaction et constitue donc une invitation à former des relations plus étroites pour éviter les problèmes. Par analogie, on pourrait conclure que dans le contexte de l'innovation, une plus grande fréquence des projets conjoints implique une routinisation des pratiques et des procédures qui peuvent être favorables dans un nouveau projet d'innovation.

D'autre part, un projet de collaboration implique l'intégration de partenaires et peut démarrer à n'importe quel stade du processus d'innovation. Par exemple, pour (Le Dain et al., 2011), l'intégration d'un fournisseur au projet d'innovation dépendra de la complexité de la pièce qu'il fournit. Les fournisseurs de pièces complexes seront pris en compte dans les premières étapes du processus, tandis que les fournisseurs de pièces plus simples seront pris en compte dans la phase de développement. Une appréciation similaire à celle de (Chiang & Wu, 2016) qui soutiennent que le moment d'intégrer un fournisseur est situationnel. Chaque étape nécessite des ressources et des compétences différentes.

En résumé, dans un projet de collaboration, les partenaires doivent prendre en compte les spécificités des organisations et du projet, par exemple :

- Complexité du projet
- Nouveauté du projet
- Proximité géographique entre partenaires
- Taille des entreprises
- Histoire de projets conjoints entre partenaires
- Phase de démarrage du projet
- Secteur industriel et pays

Par conséquent, compte tenu des différents critères mentionnés, il semble nécessaire, si l'on veut élaborer une métrique de l'innovation collaborative de pouvoir instancier l'approche évaluatrice au type de projet à piloter.

3.5 Collaboration et innovation dans les normes et la littérature

3.5.1 Collaboration et normes internationales

La collaboration est une dynamique largement étudiée dans la littérature internationale sous différents points de vue. Néanmoins, les normes ISO, CEN et AFNOR sont des documents basés sur le consensus des experts et proposent des définitions et des recommandations pour la gestion de la collaboration dans le domaine de l'innovation. Les documents étudiés ci-dessous sont la norme ISO 56002 (ISO, 2019a), la norme FD X50-

272 (AFNOR, 2019) et la norme XP CEN/TS 16555 partie 5 (CEN, 2014). La recherche dans les normes a été effectuée sur la plateforme SAGAWEB®.

ISO 56002 « Innovation Management-Innovation Management System-Guidance »

La norme internationale ISO 56002 publiée en 2019 présente des définitions et des recommandations sur la mise en œuvre et la gestion d'un système de management de l'innovation. Son objectif est de guider les organisations sur les différents éléments qui composent le système de management de l'innovation.

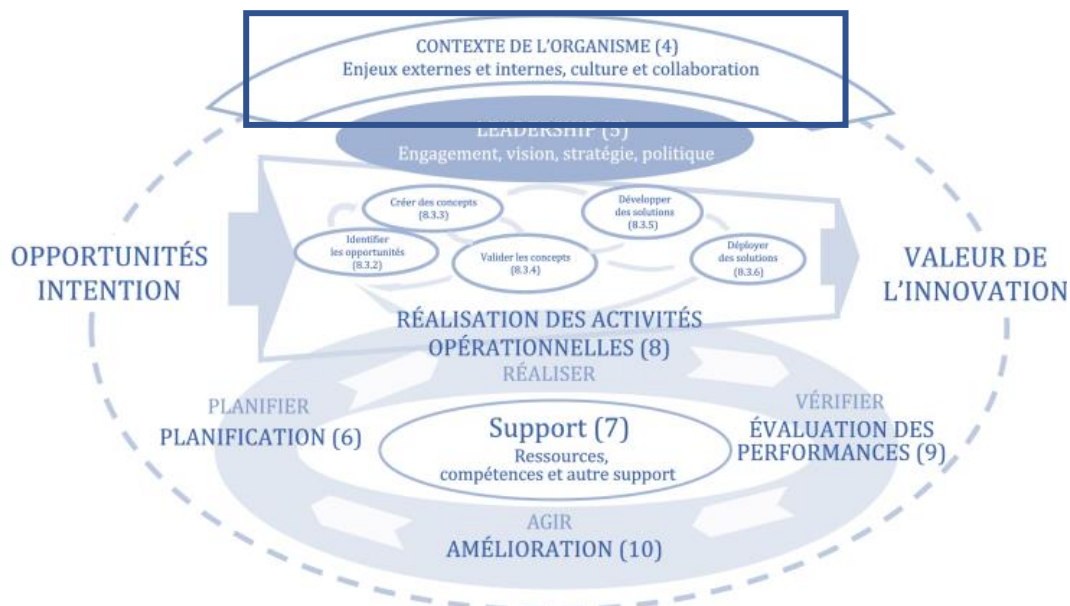


Figure 16 Système de management de l'innovation (ISO, 2019a)

Les différentes composantes du système de management de l'innovation sont présentées dans la *Figure 16*. Dans ce système, la collaboration est considérée dans le contexte de l'organisme, en lien avec la culture et les questions internes ou externes (voir encadré dans la *Figure 16*). La norme ISO 56002 fait référence aux avantages ou aux objectifs de la collaboration interne et externe, tels que l'accès aux connaissances, aux compétences, aux infrastructures, aux marchés, aux actifs et aux ressources. Elle fait également référence à la possibilité pour les organisations d'intégrer les membres de l'écosystème actuel tels que les utilisateurs, les clients, les fournisseurs, les universités, etc., ainsi que de nouvelles organisations qui n'appartiennent pas au réseau.

La norme recommande aux organisations de tenir compte de la stratégie d'innovation et de collaboration, des compétences existantes, des différentes méthodes et des accords applicables à la collaboration externe, des problèmes de propriété intellectuelle et de la culture, d'ouverture et de confiance entre les parties.

CENT/TS 16555-5 « Innovation Management »

Cette norme européenne présentée en 2015, est divisée en 7 parties sous le concept de management de l'innovation et la cinquième partie traite spécifiquement du management de la collaboration. Cette section présente des lignes directrices pour gérer la collaboration entre les personnes, les services ou les entreprises. Les recommandations sont applicables à tous les types d'organisations engagées dans une démarche d'innovation, avec une attention particulière pour les PME.

Les lignes directrices portent sur quand, comment et avec qui collaborer, ainsi que sur les avantages et les difficultés. Quelques éléments mis en évidence sont la génération de nouvelles idées et la création de la valeur, le partage de coûts et des risques, les nouvelles compétences, les expertises et les expériences complémentaires, les technologies et les ressources. Cette norme souligne les différents types de partenaires possibles : universités, instituts, concurrents, autres entreprises et suggère de faire attention au choix d'un partenaire et d'une forme de collaboration appropriés (interne, bilatéral, consortium ou innovation ouverte).

La différence de taille entre les partenaires est également un facteur à prendre en compte dans le choix d'un partenaire et la gestion ultérieure de la collaboration. A travers une grande organisation, il est possible d'obtenir des ressources et l'accès à un marché plus large tandis que les petites organisations peuvent offrir l'accès à des connaissances et des technologies spécifiques.

Un autre aspect qui peut influencer la sélection d'un partenaire est l'étape du processus d'innovation dans laquelle la collaboration interviendra. Dans les premières étapes du processus, on cherchera souvent un partenaire pour améliorer la génération d'idées, tandis que dans les étapes ultérieures, un partenaire sera important pour aider à résoudre des problèmes techniques ou de marketing.

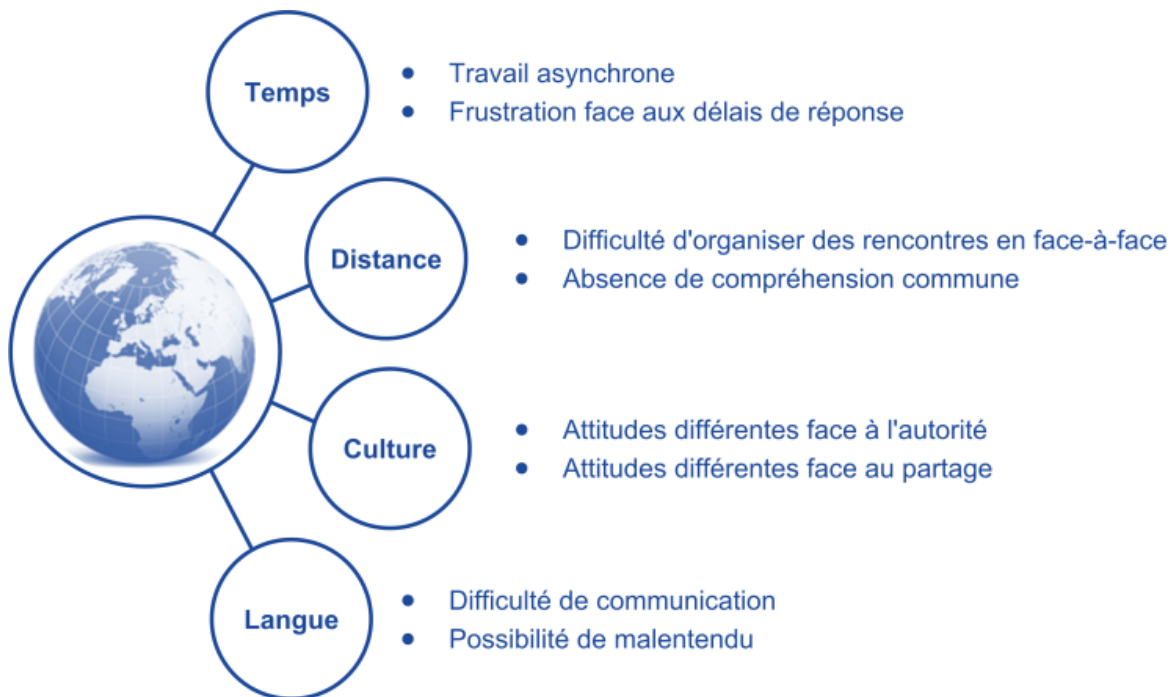


Figure 17 CEN/TS 16555-5 : Défis d'une collaboration mondiale (CEN, 2014)

Sur la base des objectifs attendus et des compétences existantes, les organisations rechercheront des partenaires qui répondent aux exigences au niveau de l'expertise, des compétences, de l'expérience et/ou de la propriété intellectuelle. Ensuite, il est important de préciser par des accords les rôles, les responsabilités et les engagements de chaque acteur. Le processus de gouvernance, qui dépendra de la nature de la collaboration, doit également être pris en compte dans les accords. L'élément fondamental est que la gouvernance définit la manière dont les problèmes peuvent être soulevés et résolus.

La norme CEN/TS 16555-5 prend également en compte la séparation géographique et temporelle entre les partenaires. Bien que différentes technologies existent pour faciliter les communications, les organisations doivent être conscientes qu'elles ne sont que des espaces pour l'échange d'informations. Dans ce cas, les réunions en face à face entre les participants sont importantes. En ce qui concerne le temps, les collaborateurs peuvent travailler selon différents fuseaux horaires et avoir de fait des temps de réponse décalés. Les différences de langues peuvent également entraver la communication et faciliter les malentendus.

FD X50-272 « Management of Innovation-Guidelines for Implementing an Open Innovation Approach »

La norme proposée par l'Association française de normalisation (AFNOR) porte sur le management de l'innovation. Elle donne des recommandations sur la mise en œuvre d'une démarche d'innovation ouverte dans tous les types d'organisation et de secteurs d'activité. Cette norme contient une description détaillée de l'écosystème de l'organisation, arguant que l'innovation ouverte est une source de création de valeur.

Les interactions dans l'innovation ouverte peuvent être classées selon le degré d'ouverture avec les participants et le mode de fonctionnement. Selon ces critères, une matrice est générée où quatre types de situation sont reconnus : La recherche de savoir-faire (par exemple, les plateformes technologiques), l'intermédiation (par exemple, l'externalisation), les réseaux d'innovation (par exemple, le crowdsourcing) et l'innovation collaborative (par exemple, la co-innovation). Toutefois, il existe des situations intermédiaires dans lesquelles les organisations cherchent à organiser leur réseau pour améliorer leur offre. Chacune de ces situations implique différentes interactions avec un ou plusieurs acteurs, différents échanges d'informations, une gouvernance spécifique et une attention sur la propriété intellectuelle particulière, entre autres.

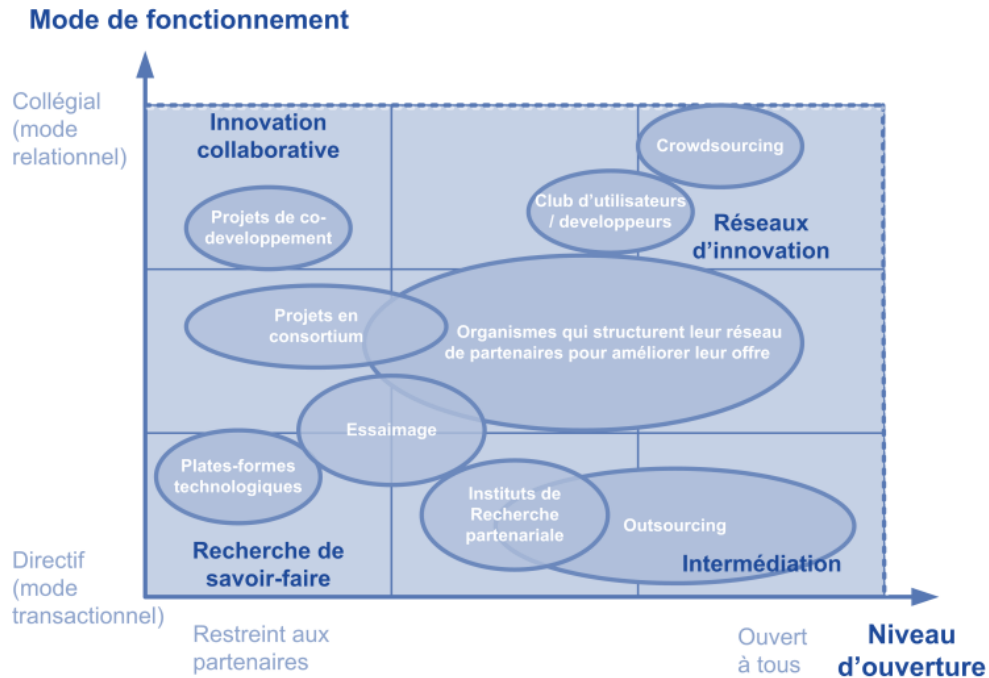


Figure 18 Types de situation d'innovation ouverte et exemples d'interaction (AFNOR, 2019)

En ce qui concerne l'innovation collaborative, la norme la définit comme une : « démarche consistant, pour plusieurs organisations partenaires, à faire émerger, décider du lancement et/ou réaliser un ou plusieurs projets d'innovation de façon conjointe ». L'engagement collectif des partenaires, l'identification des partenaires en cohérence avec la stratégie de l'organisation, la définition d'une gouvernance et la contractualisation de la collaboration, la gestion de projet, les techniques de communication et le travail à distance, constituent donc des facteurs clés de succès.

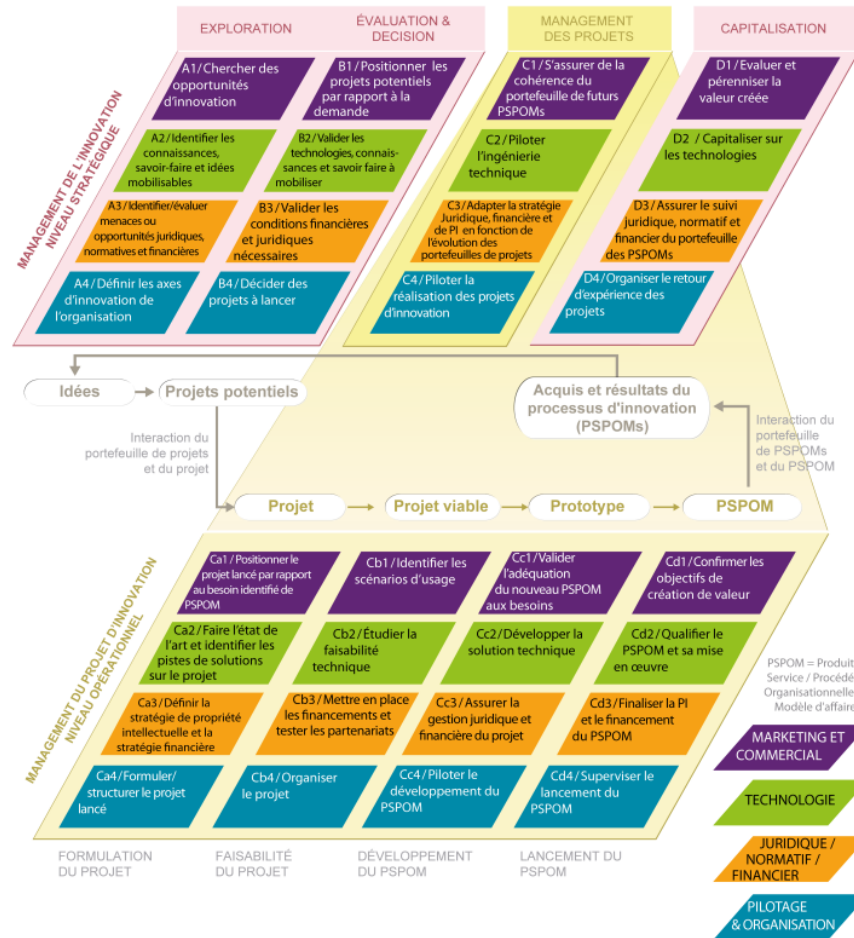


Figure 19 Tableau synoptique du management de l'innovation (AFNOR, 2019)

Ce guide distingue un niveau stratégique et un niveau opérationnel du processus d'innovation. Au niveau stratégique, quatre étapes sont abordées :

- **Exploration** : À ce stade, il est important pour les organisations de savoir où se trouvent les ressources externes grâce à une cartographie des acteurs de leur écosystème. Dans cette première étape, l'organisation cherche à identifier les opportunités d'innovation et à recenser les compétences existantes pour définir les axes d'innovation.
- **Évaluation & Décision** : À ce stade, les entreprises choisissent les idées qui deviendront des projets d'innovation, puis celles qui seront développées uniquement avec des ressources internes et celles qui seront développées avec une aide externe. En ce qui concerne l'innovation collaborative, les organisations

doivent choisir les sources de collaboration les plus appropriées en tenant compte des objectifs communs et de la distance entre les cultures, qui est liée aux différences dans le mode de fonctionnement des organisations.

- **Management des projets** : Cette étape est liée au pilotage du portefeuille de projets et, contrairement à la gestion traditionnelle d'un projet d'innovation, dans le cas de l'innovation ouverte, il est nécessaire d'envisager la possibilité d'un changement de partenaire, le pilotage de la propriété intellectuelle, des réunions de suivi périodiques et l'engagement des travailleurs à collaborer.
- **Capitalisation** : Cette étape est liée à la distribution de la valeur créée conjointement, à la capitalisation des connaissances et à l'évaluation des performances.

3.5.2 Comparaison des normes

Une comparaison des trois normes révisées permet d'identifier certaines différences liées notamment à l'origine de la norme (internationale, européenne ou française), à l'objectif de la norme et au degré d'approfondissement du concept de collaboration.

L'ISO 56002 porte sur le management d'un système d'innovation en général du fait de son caractère international, la collaboration est donc un aspect mineur de ce document. La norme européenne sur le management de l'innovation dédie quant à elle une de ses parties spécifiquement sur le management de la collaboration, en donnant différentes recommandations selon différents critères (stade du processus, taille des entreprises, etc.). Au niveau français, la norme FD X50-272 jusqu'à sa publication en 2014 apparaît comme le premier document traitant de la mise en œuvre de l'innovation ouverte, où l'innovation collaborative est présentée comme l'un des quatre scénarios possibles. Ainsi, si nous devons résumer les différences majeures concernant la collaboration, la norme ISO donnera des recommandations plus générales, tandis que les normes françaises et européennes sont plus spécifiques.

Il est aussi possible d'identifier des similitudes entre les trois normes et le manuel d'Oslo de l'OCDE (OECD, 2019) concernant la définition de la collaboration et les

recommandations pour sa gestion. Cinq dimensions communes sont identifiées dans les différents documents :

- **Stratégies (Objectifs)** : Un élément commun est la définition explicite d'une stratégie et/ou d'objectifs communs, qui comprennent la manière dont les apports et les résultats de la collaboration seront distribués. Les organisations doivent être conscientes des ressources, des capacités et des compétences existantes. Les accords sur la propriété intellectuelle que chaque participant apporte et celle qui sera générée au cours de la collaboration doivent être analysés. En outre, il doit y avoir une définition des méthodes, des règles et de la gouvernance qui guideront le processus de collaboration. Des accords sur les responsabilités et les rôles de chaque partenaire sont nécessaires.
- **Organisationnelle** : Lorsque les partenaires acceptent de collaborer, des personnes de différentes fonctions sont impliquées, provenant de différentes équipes et éventuellement de différents lieux géographiques. Pour gérer cette diversité de participants, les partenaires doivent s'entendre clairement sur les tâches et les responsabilités de chacun et avoir un canal de communication qui facilite les interactions entre les acteurs. Aussi, l'engagement des dirigeants de l'organisation facilitera l'adoption de l'initiative de collaboration entre les personnes et le processus décisionnel.
- **Opérationnelle (Activités et processus)** : La collaboration nécessite des activités qui doivent être définies et développées avec la contribution des partenaires. De plus, la collaboration suivra un processus d'innovation qui peut être divisé en différentes phases allant de la génération d'idées/d'opportunités au lancement de la proposition sur le marché. La phase de démarrage de la collaboration dépendra des objectifs des partenaires et de l'état d'avancement de la proposition.
- **Relations humaines et compétences (Human skills)** : Une collaboration est une initiative qui cherche à mélanger les compétences, les expériences et les idées de différentes personnes qui interagissent au profit de la création de valeur. Cette interaction peut avoir lieu soit en interne (équipes, services, etc.), soit avec d'autres entreprises. Toutes ces activités doivent se dérouler dans un contexte favorable à

la collaboration, caractérisé par la confiance, la capacité d'absorption et l'ouverture aux nouvelles idées, entre autres facteurs.

- **Écosystème/réseau** : Une collaboration peut impliquer différents acteurs de l'écosystème d'une organisation : utilisateurs, fournisseurs, clients, universités, concurrents, gouvernement, etc. Ces acteurs peuvent être établis dans la même zone géographique, comme dans d'autres régions ou pays. Chacun de ces acteurs peut apporter des avantages différents à la collaboration. Par exemple, les universités possèdent des connaissances spécifiques et une grande variété de disciplines qui facilitent la résolution des problèmes. Par ailleurs, la relation avec les clients et les utilisateurs peut aider à identifier des idées ou des besoins non satisfaits, tandis que la collaboration avec les fournisseurs peut réduire les délais et les coûts de développement.

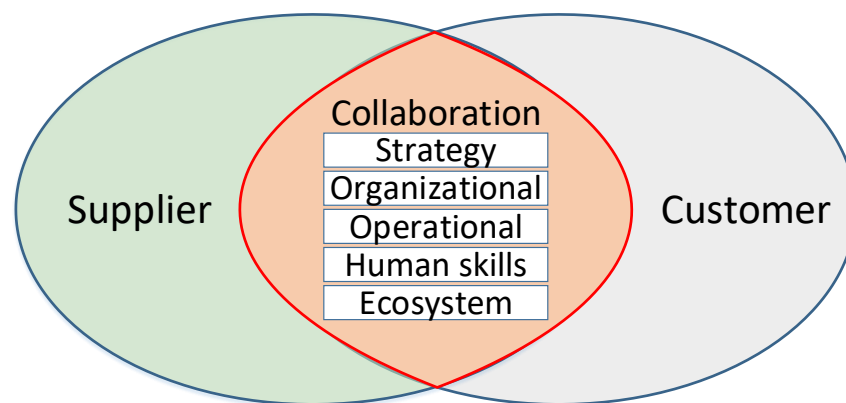
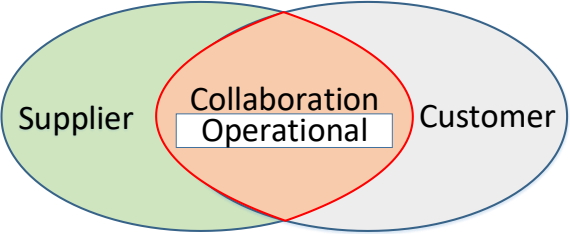
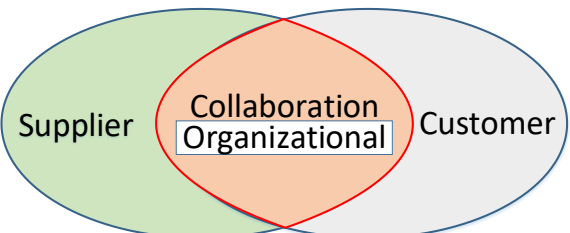
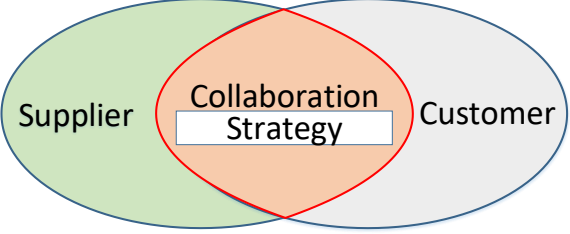
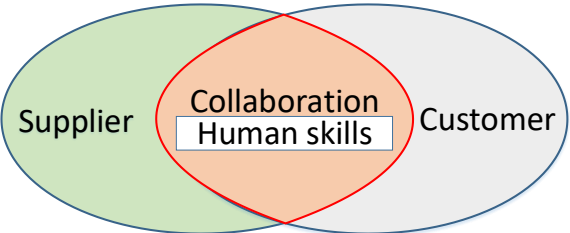
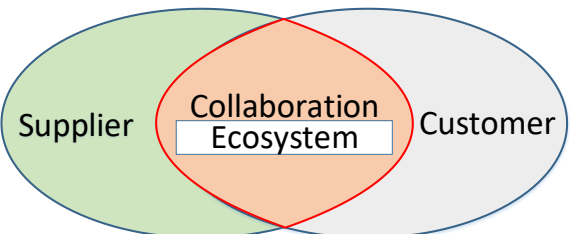


Figure 20 Dimensions du processus de collaboration dans le contexte d'un projet d'innovation (Source : notre recherche)

En conclusion, pour l'évaluation d'une collaboration client/fournisseur, il semble pertinent de considérer cinq dimensions (voir Figure 20). Chaque élément peut être considéré comme un point de suivi différent, car chacun regroupe différentes pratiques de gestion des processus collaboratifs. Comme chaque élément regroupe différentes caractéristiques, pratiques et se concentre sur un aspect différent du processus, on peut considérer que chacun représente une dimension différente du même processus de collaboration. Par ailleurs, il est possible de conclure que la collaboration client/fournisseur peut être représentée comme l'union temporaire de deux entreprises

autour d'un projet d'innovation. Cette union génère un espace commun où les ressources, les activités et les résultats sont partagés (voir Tableau 5).

Tableau 5 Collaboration Client/Fournisseur : Cinq dimensions, des espaces communs et des pratiques partagées (source : notre recherche)

Dimensions	La collaboration implique...	L'espace commun entre les partenaires est décrit par :
 <p>Supplier Collaboration Operational Customer</p>	<p>...créer/mettre en œuvre des activités de développement de la collaboration</p>	<p>Toutes les tâches nécessaires pour atteindre les objectifs de la collaboration</p>
 <p>Supplier Collaboration Organizational Customer</p>	<p>...identifier les services et les ressources humaines impliqués dans la collaboration</p>	<p>Espace temporaire de collaboration qui comprend les services et les ressources humaines impliqués dans la collaboration</p>
 <p>Supplier Collaboration Strategy Customer</p>	<p>... définir les objectifs de la collaboration</p>	<p>Stratégie commune incluant les objectifs de l'espace de collaboration</p>
 <p>Supplier Collaboration Human skills Customer</p>	<p>... développer les compétences nécessaires pour la collaboration.</p>	<p>Toutes les compétences requises pour augmenter les chances de réussite de la collaboration</p>
 <p>Supplier Collaboration Ecosystem Customer</p>	<p>... structurer l'écosystème qui permettra la mise en œuvre de la collaboration</p>	<p>Un écosystème commun qui inclut des acteurs externes qui contribueront à la conception et à la mise en œuvre du produit.</p>

3.5.3 Modèles, cadres et évaluations de l'innovation collaborative

Dans les sections précédentes, les normes internationale, européenne et française relatives à l'innovation collaborative ont été abordées. Cet état de l'art sur les standards relatifs à l'innovation et à la collaboration fait émerger 5 domaines d'étude. Dans cette section, nous approfondissons ces cinq points grâce à une revue de la littérature scientifique internationale qui vise à identifier et à comparer les publications qui présentent des modèles, des cadres et des évaluations pour l'étude de la collaboration dans le contexte de l'innovation. La démarche de sélection des publications est présentée dans la *Figure 21*.

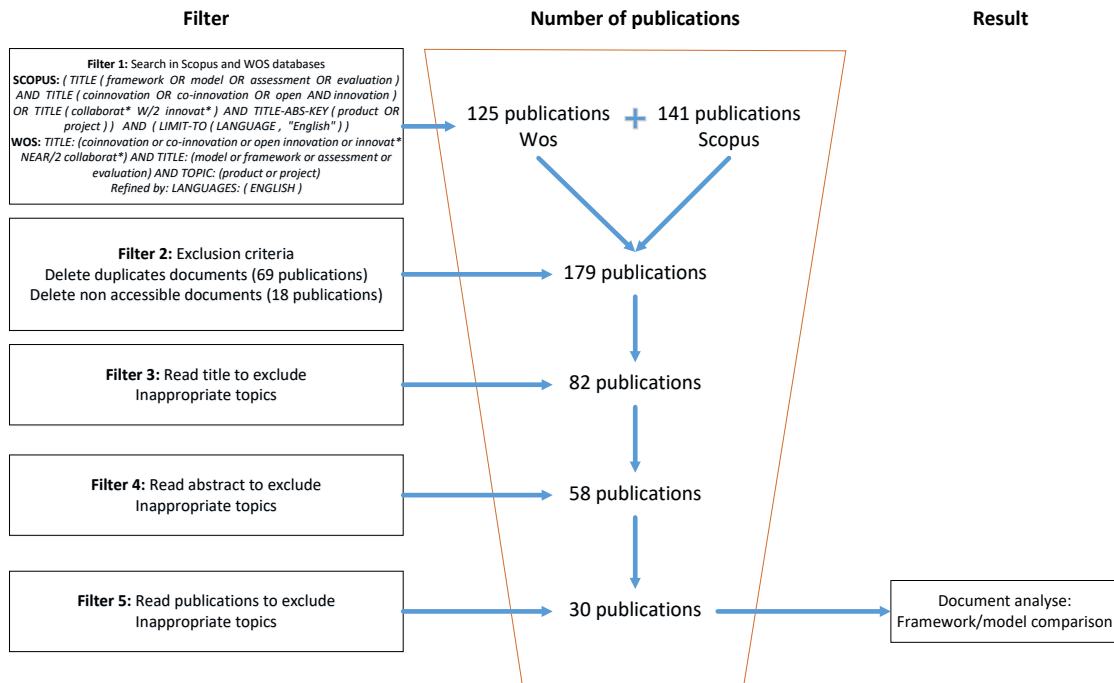


Figure 21 Démarche de sélection des publications basée sur (Tran Thi Hoang et al., 2019)

L'application de la démarche de sélection de publications proposée par (Tran Thi Hoang et al., 2019) nous a permis de réduire notre champs d'étude à 30 publications majeures. Sur cette base, nous avons réalisé une première analyse sur la forme d'une étude bibliométrique des 30 publications sélectionnées. Pour cette analyse, VOSviewer est

utilisé car il s'agit d'un logiciel de visualisation de réseau bibliométrique en accès libre. Les résultats sont présentés dans la Figure 22 et le Tableau 6.

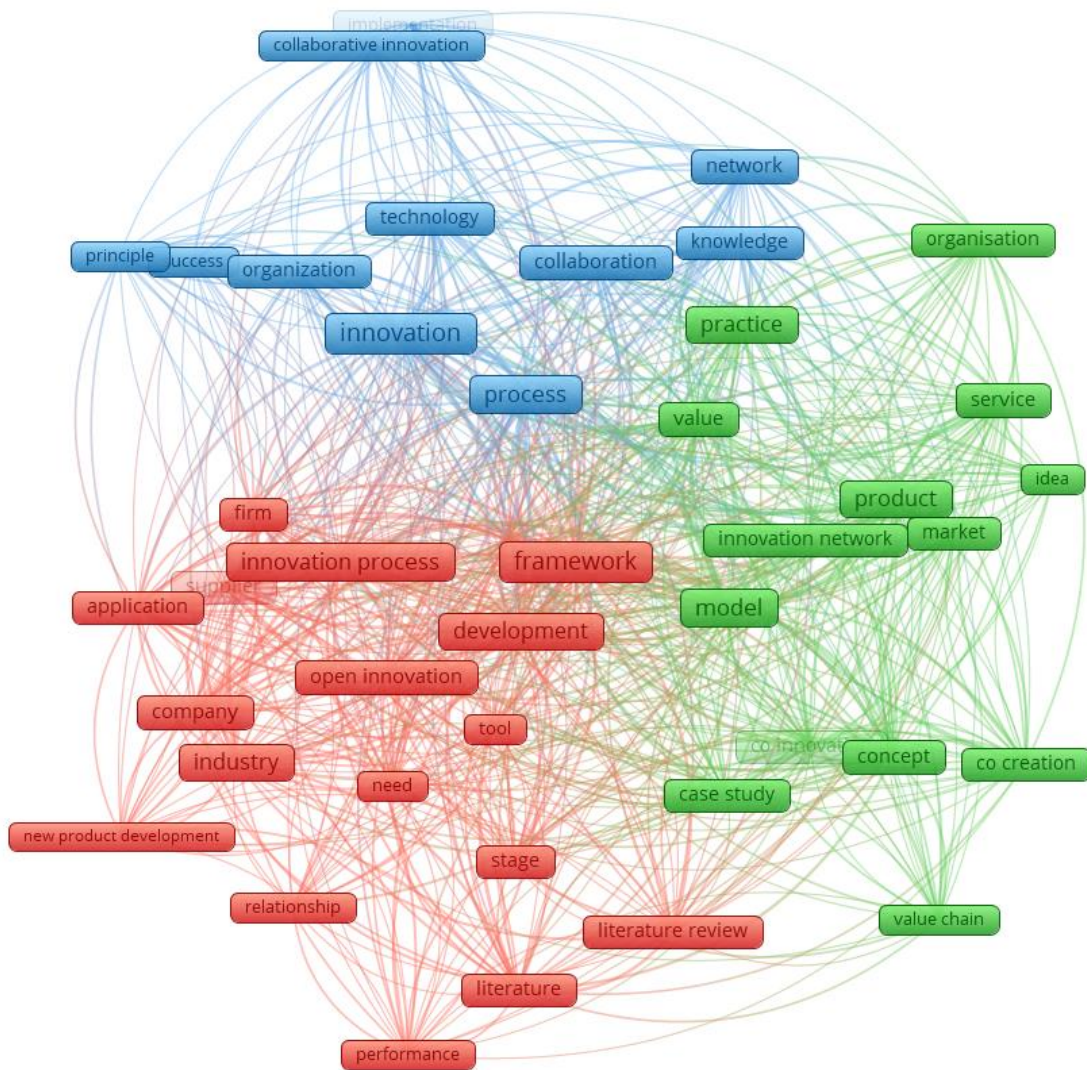


Figure 22 Schéma VOSviewer identifiant les mots les plus fréquents dans les résumés des 30 publications (source : notre recherche)

Tableau 6 Liste de mots et d'occurrences pour chaque cluster (source : notre recherche)

Cluster	Words (occurrence)
Cluster 1 (vert)	Value chain (4), Co-creation (5), Concept (9), Case study (6), Co innovation (5), Model (16), Innovation network (5), Market (6), Product (10), Idea (3), Value (8), Practice (10), Organization (5) and Service (7)
Cluster 2 (bleu)	Innovation (17), Process (15), Collaboration (7), Network (7), Organization (6), Technology (5), Knowledge (5), Collaborative innovation (3), Principle (3) and Success (3)
Cluster 3 (rouge)	Framework (19), Innovation process (13), Development (11), Industry (10), Open innovation (8), Company (7), Literature (6), Literature review (5), Supplier (5), Firm (5), Stage (5), Application (5), Relationship (4), Need (4), Tool (3), Performance (3) et New product development (2)

La *Figure 22* est un diagramme qui présente trois clusters basés sur les mots les plus fréquents dans les résumés des publications. Le Tableau 6 indique les mots associés à chaque cluster et le nombre d'occurrences. Chacun des clusters représente différents types de cadres ou de modèles :

- **Cluster 1 (vert)** : Ce groupe représente les cadres/modèles centrés sur les dynamiques de génération d'idées ou de concepts, les premières étapes du processus d'innovation ou les dynamiques de co-création dans un réseau d'innovation. (Ehlen et al., 2017) proposent un modèle conceptuel et pratique consistant en une roue de co-création. Ce modèle conceptuel est composé de douze facteurs disposés en quatre dimensions : Construction (diversité, autonomie, soutien et facilités), Relation/Emotion (confiance, esprit d'équipe et bonne ambiance), Expertise (objectifs partagés, expertise du sujet et capacité à innover) et Action (collaboration multi-niveaux, communication interne/externe et courage pour agir). Ce cadre intègre les caractéristiques et les comportements des individus, des

groupes et des organisations. Un autre exemple est (Hesmer & Thoben, 2009) qui abordent les étapes initiales du processus d'innovation (génération d'idées), en proposant un cadre spécifique pour la génération d'idées et un processus d'évaluation basé sur les besoins réels des utilisateurs. Le cadre contient trois sections : Influence, innovation et connaissance. En outre, (Park & Lee, 2015) en s'appuyant sur la littérature et une étude de cas de la relation client-fournisseur, proposent un cadre pour analyser le processus de co-création de valeur dans l'industrie de haute technologie (B-to-B). Quatre ressources (ressources d'efficacité, financières, connaissances et intellectuelles) et cinq compétences (relationnelles, collaboratives, stratégiques, d'innovation et de gestion) ont été identifiées. (Duin et al., 2008) présentent un cadre conceptuel qui vise à soutenir le processus d'innovation dans les premières étapes grâce à des environnements de travail collaboratifs. Le cadre est divisé en trois sections : influence, innovation et objets de connaissance. La première section correspond aux inputs qui initient le processus d'innovation. La deuxième section correspond au processus d'innovation et la troisième aux entités qui contiennent les connaissances. Bien que les travaux de ce cluster sont liés aux premières étapes de l'innovation, la plupart des documents abordent le processus d'innovation de manière globale.

- **Cluster 2 (bleu)** : Ce cluster regroupe les modèles et cadres visant à étudier la gestion des connaissances dans le processus d'innovation collaborative dans un réseau d'acteurs. (Matheis, 2015) présente un travail qui soutient des projets d'innovation collaborative entre partenaires de différents secteurs industriels. Il identifie des concepts, des méthodes et des outils pour améliorer la structure de contrôle concernant l'aspect "connaissance", améliorant la gestion des actifs virtualisés de l'écosystème. (Lopes & de Carvalho, 2018) ont effectué une analyse rigoureuse de la littérature pour proposer un cadre de contingence pour l'innovation ouverte composé du contexte, de facilitateurs, de constructions, de variables contingentes, de flux de connaissances et de performances. (Song et al., 2013) proposent un cadre basé sur la théorie de la modularisation et cherchent à réduire la complexité des tâches d'innovation pour augmenter la capacité à les accomplir en

parallèle et en synergie. Le cadre proposé prend systématiquement en compte les sources internes et externes d'innovation et fournit des orientations spécifiques pour réutiliser et intégrer les connaissances internes et externes. (Wan & Quan, 2014) décrivent l'innovation ouverte dans le contexte de l'industrie médicale et proposent un modèle pour examiner l'échange et la circulation des connaissances dans le processus d'innovation ouverte.

- **Cluster 3 (rouge)** : Le dernier cluster regroupe principalement les cadres et modèles qui ont pour objectif d'étudier la dynamique du développement de nouveaux produits (NPD) dans les entreprises dans un contexte d'innovation ouverte. (Le Dain et al., 2011) présentent un cadre pour l'évaluation des performances des fournisseurs en matière de conception collaborative dans le contexte d'un projet de développement d'un nouveau produit entre le client et le fournisseur. Quatre domaines de performance sont distingués : le produit, le processus, le projet et la relation. (Grönlund et al., 2010) proposent un modèle stage-gate ouvert où, à chaque étape, peuvent avoir des inputs ou des outputs. Dans ce modèle, des critères sont ajoutés pour l'évaluation des flux inbound et outbound. Ce modèle permet d'adapter en permanence le modèle commercial et les compétences de base de l'entreprise. (Song et al., 2016) présentent un cadre pour l'étude d'un réseau d'innovation pour le processus NPD. Ils intègrent les fournisseurs, les clients et les intermédiaires de l'innovation. Par conséquent, ce cadre prend en compte les acteurs internes et externes et le processus d'innovation collaborative pour un projet NPD.

A noter que cinquante pour cent des documents étudiés correspondent à des cadres, tandis que l'autre moitié sont des modèles. De plus, les trois clusters présentés ci-dessus représentent les mots les plus fréquents dans les trente publications étudiées. Cependant, une analyse plus approfondie de notre part a permis de révéler des travaux qui traitent d'autres aspects associés à la collaboration :

- Au niveau des communautés de clients, (Romero & Molina, 2011) présentent un cadre composé de 8 éléments pour décrire un ensemble de concepts, méthodes et

technologies nécessaires pour créer avec succès des réseaux centrés sur l'expérience impliquant des communautés de clients pour la co-innovation.

- Dans le contexte des entreprises virtuelles, (Knoke, 2015; Knoke et al., 2015) abordent le problème de l'innovation ouverte collaborative dans le contexte des entreprises virtuelles, en proposant un modèle de maturité. Une entreprise virtuelle est une alliance temporaire entre entreprises pour partager des connaissances, des compétences et/ou des ressources afin de répondre à de nouvelles opportunités (Edouard & Gratacap, 2009; Knoke et al., 2015). Ce type d'organisation n'implique pas la création d'une entité juridique, permet une dispersion géographique des partenaires et recommande l'utilisation des TIC.
- (Berasategi et al., 2011) abordent le niveau des réseaux d'innovation collaborative en proposant un cadre qui aide les entreprises à mettre en œuvre les processus nécessaires à la création de ces réseaux. Sa structure est basée sur deux aspects : l'orchestration des activités et les acteurs.
- Dans le contexte de l'entreprise étendue, (Owen et al., 2008) soutiennent que pour éviter les échecs de l'innovation collaborative, il est nécessaire de considérer trois piliers qui sont l'alignement, les limites et l'engagement, qu'ils appellent ABC (Alignment, Boundaries and Commitment).
- D'autres leurs travaux (Jaafar & Rezaeian, 2019) étudient l'innovation ouverte dans une perspective à plusieurs niveaux et présentent un cadre qui tient compte du niveau extra-organisationnel, inter-organisationnel et intra-organisationnel. Un autre exemple d'analyse multi-niveaux est (Avans, 2017) qui présente un outil appelé "co-innovation alliance scan" qui fournit une vue d'ensemble pour la sélection des fournisseurs. Le scan aborde la complexité de la mise en œuvre des alliances de coopération à quatre niveaux : individuel, équipe, organisationnel et inter-organisationnel.
- (Santanna-Filho et al., 2016) présentent un modèle du processus d'innovation collaborative pour l'industrie du logiciel et des SOA (Services Oriented Architecture). Ce modèle s'appuie sur trois espaces (développement d'idées, développement de

solutions et livraison de solutions) et propose des lignes directrices fonctionnelles qui sont divisées en trois catégories : commerciale, opérationnelle et politique.

- (Gürtler & Lindemann, 2013) proposent le modèle SOI (Situative Open Innovation), qui est une méthodologie pour la sélection des bons acteurs externes selon la situation et le problème à résoudre d'une entreprise spécifique. Il est basé sur un cycle itératif en cinq étapes : cela débute par l'analyse de la situation et des objectifs, puis celle des acteurs, l'accès à ces derniers, la sélection et l'adaptation des méthodes à utiliser et enfin, l'évaluation et le suivi de la réussite. L'objectif est de s'assurer que la participation des acteurs externes est en adéquation avec la situation et les caractéristiques spécifiques de l'entreprise et le problème attendu du projet.
- (A. Lau et al., 2012) présentent un modèle de collaboration appelé SmartNET qui est un modèle pour le développement et la production de produits, procédés et/ou services. Le modèle tente de répondre aux questions par l'interaction de trois aspects (processus, méthode et acteurs).
- (Coutts et al., 2017) proposent un modèle de 9 principes qui forment un espace de co-innovation. Les 9 principes sont les suivants : comprendre le problème, être inclusif, s'engager et valoriser toutes les sources de connaissances, s'efforcer d'apprendre les uns des autres en écoutant et en comprenant activement, garder à l'esprit la vision commune ou « l'ambition de changement », être honnête et constructif, être conscient du contexte plus large du problème et de tout changement réel ou potentiel qui peut survenir, être flexible et adaptable et s'en tenir au processus de co-innovation malgré ses frustrations.

3.5.4 Comparaison de l'état de l'art avec les normes internationales

Bien que l'ensemble des documents étudiés dans la section 3.5.3 ne traitent pas spécifiquement de la collaboration entre client et fournisseur, les cadres et modèles analysés peuvent être comparés aux cinq dimensions identifiées à partir des normes (Section 3.5.2) afin d'identifier les bonnes pratiques du processus de collaboration dans

le contexte d'un projet d'innovation. Les concepts clés par dimension sont décrits ci-après :

Stratégies (Objectifs) :

- **Notion d'alignement stratégique** : chaque partenaire a ses propres besoins, croyances et motivations. Par conséquent, les partenaires doivent discuter et définir collectivement les objectifs de la collaboration (A. Lau et al., 2012; Tan & Saragih, 2018). Ceci intègre la clarification des résultats attendus de la collaboration qui peuvent être de nouveaux produits, de nouveaux services, des modèles commerciaux, entre autres (Tan & Saragih, 2018). Il est également important d'envisager une analyse et une gestion des risques dans le cadre du projet d'innovation (Le Dain et al., 2011).

Il existe différents types de collaboration, de la plus éphémère à la plus formelle (de Soria et al., 2009). Par conséquent, les partenaires doivent garantir un alignement entre les stratégies organisationnelles et la stratégie d'innovation (Avans, 2017; Hosseini et al., 2017) et assurer la diffusion de ces décisions dans toute l'organisation (Owen et al., 2008). Un autre aspect à considérer est de savoir si le projet d'innovation conduira à une reconfiguration organisationnelle des partenaires (Grönlund et al., 2010). Étant donné la nature dynamique de la collaboration, les équipes doivent envisager de revoir régulièrement les objectifs et les résultats, par exemple en raison d'influences externes (Coutts et al., 2017; Knoke, 2015) ou d'un changement de stratégie de l'un des partenaires (Owen et al., 2008).

- **Notion d'allocation et mobilisation des ressources** : Malgré leur participation à un processus créatif, les partenaires doivent garder à l'esprit que les ressources sont limitées et que des décisions doivent être prises sur la manière de les utiliser efficacement (Berasategi et al., 2011). Par conséquent, il est important de définir comment les ressources seront allouées et gérées (Knoke, 2015; Park & Lee, 2015).
- **La propriété intellectuelle** : l'innovation ouverte est liée à des méthodes de collaboration qui envisagent la diffusion des connaissances. La gestion de la propriété intellectuelle devient donc une question importante (Berasategi et al., 2011; Hosseini

et al., 2017; Knoke, 2015; Knoke et al., 2015). Le projet doit disposer de mécanismes ou de compétences pour résoudre les conflits relatifs à la propriété intellectuelle (Owen et al., 2008), en plus d'établir comment l'exploitation ou la commercialisation des technologies et des connaissances générées dans le cadre du projet sera effectuée (Grönlund et al., 2010).

Organisationnel :

- **Répartition des mandats** : Dans le cadre d'une collaboration, les équipes sont composées de personnes provenant de différentes organisations, il est donc nécessaire de définir clairement les rôles au départ (A. Lau et al., 2012), même si ces derniers peuvent changer au cours du projet (Coutts et al., 2017). Cette définition facilitera l'adoption et la mise en œuvre d'activités d'innovation ouverte (Hosseini et al., 2017).
- **Gouvernance** : Le modèle de gouvernance qui guidera la coordination et l'interaction entre les partenaires doit être établi en amont (Berasategi et al., 2011; Hosseini et al., 2017; Knoke, 2015; Owen et al., 2008; Santanna-Filho et al., 2015; Tan & Saragih, 2018). Ceci comprend les règles qui établiront comment le projet sera géré, les rôles et les responsabilités, la coordination des acteurs, les limites et le modèle de prise de décision (Santanna-Filho et al., 2016). De plus, le type de configuration à utiliser pendant le projet doit être défini, par exemple, s'il s'agit d'une entreprise virtuelle ou d'un autre type (Romero & Molina, 2011).
- **Communication et échanges** : La collaboration doit établir des canaux d'interaction entre les partenaires (Romero & Molina, 2011) et une communication transparente entre les participants de l'équipe (Ehlen et al., 2017). Il existe trois types d'espaces d'interaction : numérique basé sur les TIC, physique avec des interactions en face à face et les réseaux sociaux qui devraient renforcer les relations et la confiance (Berasategi et al., 2011). Dans chacun d'eux, des outils sont nécessaires pour soutenir le processus de collaboration (Owen et al., 2008) et pour faciliter la création, le stockage et la disponibilité des informations (de Soria et al., 2009; Hosseini et al., 2017; Knoke, 2015; Knoke et al., 2015). Contrairement à l'innovation traditionnelle,

les partenaires doivent envisager des rencontres et des échanges d'informations entre des personnes situées dans des lieux géographiques différents (A. Lau et al., 2012). En outre, les équipes doivent être composées non seulement de personnel de R&D mais aussi de toutes les fonctions organisationnelles (Berasategi et al., 2011) et bénéficier du soutien et de l'engagement des responsables (Ehlen et al., 2017; Hosseini et al., 2017).

Opérationnelle (Activités et processus) :

- **Le phasage des projets** : Généralement, le processus d'innovation est divisé en étapes qui peuvent varier en quantité et en nom selon les auteurs. Par exemple, (Knoke, 2015; Knoke et al., 2015) distinguent quatre étapes: la créativité, la faisabilité, le prototypage et l'ingénierie. (Santanna-Filho et al., 2016) dans le cadre de leurs recherches définissent trois étapes : le développement des idées, le développement des solutions et la distribution de la solution. (Song et al., 2016) proposent quatre étapes principales qui sont l'identification des besoins des utilisateurs, la définition des exigences techniques, le développement d'une solution et enfin la modularisation du produit.

Quel que soit le nombre d'étapes ou le modèle utilisé, les acteurs doivent comprendre quel est le potentiel de chaque étape pour la collaboration et les ressources spécifiques dont ils ont besoin (Grönlund et al., 2010) en termes de connaissances (Song et al., 2013). Dans tous les cas, la collaboration est un processus itératif qui implique l'exploration, la création et l'exploitation des connaissances (Duin et al., 2008).

Travailler en collaboration signifie ajuster les processus et les outils permettant aux partenaires de travailler ensemble. En conséquence, les éléments nécessaires doivent être pris en compte afin de permettre aux partenaires de développer leurs tâches dans le cadre d'un processus clair, partagé et intégré (Berasategi et al., 2011). Aussi, les tâches doivent être planifiées, exécutées en parallèle et suivies (A. Lau et al., 2012). Enfin, le projet doit envisager des outils qui aident à gérer les opérations quotidiennes du processus de développement (Santanna-Filho et al., 2015, 2016).

- **Le suivi de projet** : Au-delà des compétences techniques (outils et technologies pertinents pour l'innovation), il convient donc de prendre en compte les compétences en matière de gestion de projet (de Soria et al., 2009; Le Dain et al., 2011; Park & Lee, 2015; Santanna-Filho et al., 2015, 2016). Une dimension de la gestion est le suivi des participants par rapport aux rôles donnés et l'évaluation des performances des activités déployées (Berasategi et al., 2011). L'objectif est d'examiner régulièrement l'état d'avancement de la planification (Coutts et al., 2017). En termes d'évaluation, en plus des indicateurs traditionnels, il faut définir des indicateurs appropriés à l'innovation, spécifiques à chaque étape du processus et adaptés à la collaboration.

Relations humaines et compétences (Human skills) :

- **Aspects culturels** : La collaboration nécessite la création d'un espace de travail qui lui est favorable (Ehlen et al., 2017). Cela inclut les acteurs qui ont des intérêts, des objectifs et des systèmes culturels différents qui peuvent être contradictoires (Coutts et al., 2017; Duin et al., 2008; Hesmer & Thoben, 2009; Tan & Saragih, 2018). Par conséquent, il convient d'encourager une culture permettant aux individus et aux équipes de promouvoir la génération et le partage de bonnes idées (Jaafar & Rezaeian, 2019), l'acceptation et le respect collectif pour trouver un consensus (Ehlen et al., 2017), la flexibilité pour réagir aux revers (Coutts et al., 2017) et la génération de confiance qui est une pierre angulaire (Berasategi et al., 2011; Owen et al., 2008; Park & Lee, 2015). Cela veut dire qu'en plus des exigences techniques, la collaboration implique également des compétences non techniques des participants telles que des compétences relationnelles (Ehlen et al., 2017; Le Dain et al., 2011) et des compétences pour la résolution de conflits (Coutts et al., 2017; Owen et al., 2008; Park & Lee, 2015).
- **Ouverture** : Un autre aspect est l'ouverture des participants à collaborer et à considérer des idées qui viennent de l'extérieur (Wan & Quan, 2014), en surmontant des obstacles tels que le syndrome du "Not-Invented-Here" (Hosseini et al., 2017). La collaboration doit capturer les apprentissages qui pourront être appliqués dans de futurs projets (Owen et al., 2008; Park & Lee, 2015). Cette démarche implique des

compétences en matière d'absorption des connaissances, de gestion de l'apprentissage et de gestion des connaissances. Au niveau individuel, la collaboration doit prendre en compte les préférences et les motivations personnelles qui peuvent être valorisées via un système de récompenses (Santanna-Filho et al., 2015, 2016).

Ecosystème/Network :

- **L'environnement de la collaboration** : La collaboration est un modèle de plus en plus utilisé dans l'innovation et repose sur l'interaction avec différents acteurs, chacun ayant son propre écosystème : entreprises, clients, fournisseurs, universités, concurrents, etc. (Lopes & de Carvalho, 2018). En fait, la collaboration est liée aux activités communes avec une participation active de multiples acteurs ayant leurs propres caractéristiques et ressources (Coutts et al., 2017; Tan & Saragih, 2018). Il convient donc d'étudier l'influence de chaque acteur externe sur le projet d'innovation (Duin et al., 2008; Tan & Saragih, 2018). Certaines influences proviennent de l'écosystème direct et influencent la génération d'idées et/ou la recherche de produits innovants (Maniak & Midler, 2008), tandis que d'autres proviennent du contexte politique, socioculturel, technologique et législatif (Hesmer & Thoben, 2009). Certains acteurs servent à combler les lacunes en matière de connaissances dans les organisations (Song et al., 2013) et d'autres peuvent être une source de financement pour les projets. Les fournisseurs peuvent contribuer à accroître les performances en matière d'innovation (Jaafar & Rezaeian, 2019). D'ailleurs, les clients sont de plus en plus impliqués dans le développement de nouveaux produits par le biais de communautés ouvertes (Romero & Molina, 2011). Par conséquent, en fonction de son potentiel, chaque acteur peut être utile à un stade différent du processus. Un client est probablement plus utile au stade de l'identification des besoins et de la génération d'idées, tandis que les fournisseurs seront plus utiles au stade du développement.
- **Veille** : Il est donc nécessaire d'interagir et de surveiller les réseaux externes pour trouver de nouvelles idées et de nouveaux produits, et non pour développer des

choses qui ont été faites auparavant (Grönlund et al., 2010). Cette veille peut même inclure l'écosystème du partenaire du projet (Avans, 2017). Bien que le projet de collaboration se déroule entre un groupe de partenaires, cela n'exclut pas un contexte plus large d'acteurs (Berasategi et al., 2011; Park & Lee, 2015).

3.5.5 Dimension temporelle de la collaboration en innovation

Un projet d'innovation entre le client et le fournisseur peut être divisé en différentes étapes. Chacun d'entre eux aura des exigences différentes. Par exemple, dans les premiers stades du processus de développement, il est probable que les entreprises chercheront un partenaire pour améliorer la génération d'idées, tandis que dans les étapes ultérieures, un partenaire peut être important pour résoudre des problèmes techniques ou de marketing. Toutefois, le développement n'est qu'une étape de la collaboration client/fournisseur.

Il existe des différences de point de vue entre les auteurs concernant le nombre d'étapes d'un processus d'innovation ouverte. Par exemple, (Bossink, 2002) dans le contexte de la co-innovation présente quatre modèles d'interaction. Le premier modèle est la définition autonome d'une stratégie, c'est-à-dire le moment où les organisations décident d'innover et d'explorer les possibilités de co-innovation avec un partenaire. Ensuite, dans le cadre de l'élaboration coopérative d'une stratégie, les organisations négocient les coûts et les avantages de chacune. Dans le troisième modèle, les organisations signent leurs accords, élaborent des plans d'innovation, trouvent une organisation pour co-innover avec une autre entreprise et définissent le modèle de gouvernance qui les dirigera. Dans le dernier modèle, les organisations se réunissent pour développer l'innovation, en utilisant des méthodes de gestion pour gérer le processus.

D'autre part, la norme « *ISO 56002 : Innovation management — Tools and methods for innovation partnership* » présente une structure pour le développement de sociétés innovantes qui se compose de quatre étapes. Le premier est l'engagement, à ce stade une organisation décide de s'engager dans un partenariat pour l'innovation après une analyse des ressources et des compétences requises au partenaire potentiel. Ensuite,

une sélection d'entreprises pouvant répondre aux ressources et compétences requises est effectuée. Après la sélection vient l'alignement qui est la rédaction d'un document dans lequel une compréhension commune du projet est définie. Enfin, l'interaction, qui est le moment où les accords de partenariat pour l'innovation sont rédigés.

En conclusion, comme le montre la Figure 23, on peut identifier au moins cinq étapes dans la collaboration entre client et fournisseur dans le cadre d'un projet d'innovation :

- **Repérage** : Initialement, dans le cadre d'une démarche structurée ou par hasard, quelle que soit l'origine du projet (client, fournisseur ou les deux), les dirigeants des deux entreprises considèrent la possibilité d'un rapprochement et discutent des avantages, des coûts et des motivations du développement d'un projet collaboratif.
- **Alignement** : Dans cette étape, la discussion porte sur l'alignement des idées pour définir un projet d'innovation commun et ses objectifs : créer un nouveau produit, améliorer un produit existant, un nouveau modèle économique. Par exemple, cette vision commune peut considérer des facteurs tels que les avantages pour le client, les facteurs qui peuvent influencer les exigences du projet, le plan d'action et les résultats (ISO, 2019b).
- **Accords** : Dans la troisième étape, le client et le fournisseur élaborent, de manière formelle ou informelle, les accords et les contrats de collaboration. Dans ces accords, les partenaires s'entendent sur leurs investissements et la coordination de leurs activités. Des éléments de propriété intellectuelle peuvent également être pris en compte à cette étape.
- **Développement** : La quatrième étape réside dans le développement du produit à travers une série de tâches qui sera effectuée par les deux partenaires. Toutes ces tâches sont réparties en plusieurs étapes qui vont de la génération d'idées au lancement de la proposition. Par exemple, dans la norme ISO 56002, le processus d'innovation est décrit en cinq étapes qui sont l'identification des opportunités, la création du concept, la validation du concept, le développement de la solution et le déploiement de la solution. Notre recherche vise la quatrième étape en insistant sur l'évaluation de la capacité des partenaires à innover de façon conjointe, c'est-à-dire,

la capacité des partenaires à porter un projet d'innovation collaborative ou co-innovation.

- **Exploitation** : La dernière étape est l'exploitation, collective ou individuelle, des résultats du projet d'innovation.

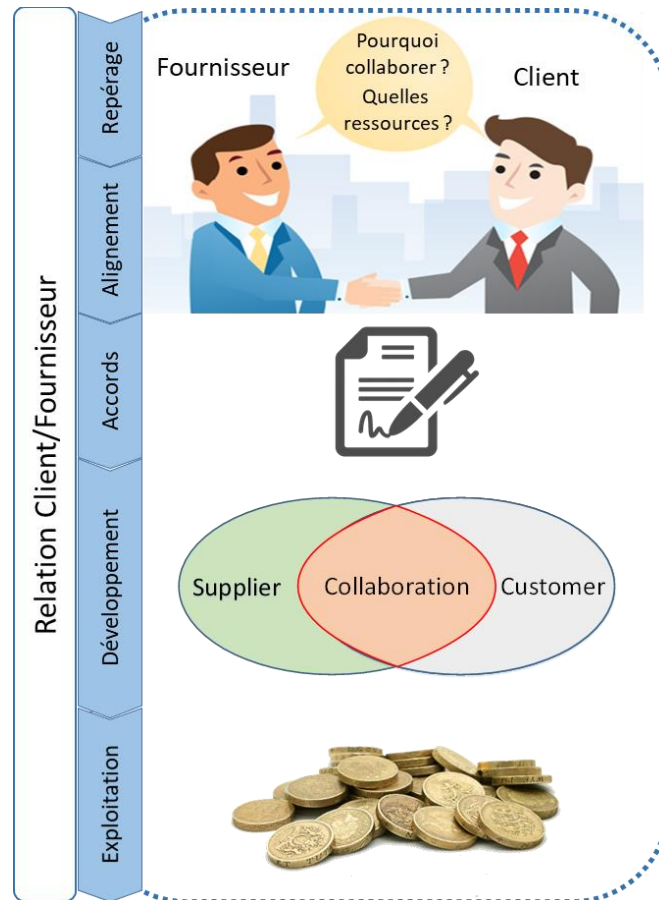


Figure 23 Étapes du processus de collaboration dans un projet d'innovation (basé sur (Bossink, 2002; ISO, 2019b)) (source : notre recherche)

Toute la dynamique de collaboration, partant du repérage jusqu'à l'exploitation des résultats, s'appuie sur un concept largement étudié dans la littérature, celui de la relation client et fournisseur. Divers aspects de ce sujet ont été abordés et mentionnés comme importants dans la littérature. Par exemple, l'importance de la confiance dans la collaboration, le rapport de force entre les entreprises, les relations interpersonnelles, etc.

3.5.6 Synthèse de la littérature

En adoptant une approche en cinq domaines résultant de l'analyse des standards normatifs et en l'appliquant pour analyser la littérature, une série de concepts émergent qui explicitent les caractéristiques de la collaboration. On note un aspect dynamique, les objectifs sont à revoir régulièrement et les personnes impliquées doivent être managées. De plus, les frontières de la collaboration se dessinent autour des partenaires mais un écosystème se crée également, qui peut être différent de la somme des écosystèmes initiaux des partenaires. On peut conclure au caractère complexe de la collaboration.

Dans le cadre de la collaboration, les entreprises travaillent ensemble et doivent donc combiner leur culture, leur stratégie, leurs ressources et leur structure organisationnelle (Fielke et al., 2018; Herzog & Leker, 2010). Par conséquent, chaque collaboration est spécifique en raison de la séquence des tâches du processus de collaboration, des caractéristiques de la relation entre les deux entreprises et des caractéristiques du projet d'innovation.

En conclusion, la collaboration client/fournisseur est un processus complexe. Ce constat motive les partenaires à essayer d'améliorer la dynamique de l'innovation collaborative (de Soria et al., 2009). Une telle dynamique évolue au fil du temps et nécessite ensuite une supervision et un ajustement permanents et, par conséquent, un processus d'évaluation.

3.6 De l'état de l'art à l'identification de pratiques

Dans le contexte de la gestion de l'innovation et en adoptant une approche systémique, l'évaluation du processus d'innovation peut se faire non pas au niveau des ressources ou des résultats, mais au niveau des pratiques et des activités du processus (Boly et al., 2016). L'évaluation des résultats et des ressources de l'innovation est intéressante, mais présente des limites lors de l'élaboration d'une métrique, par exemple, l'incertitude liée à la corrélation entre les caractéristiques du projet (activités), les moyens mobilisés (ressources) et les résultats (brevets, création de valeur, etc.). Donc, par analogie avec l'innovation, afin de mieux décrire le phénomène in situ de la collaboration

client/fournisseur dans les projets d'innovation, il est possible d'identifier les pratiques associées au processus. Pour des auteurs tels que (Poissonnier et al., 2012), la collaboration n'est que la première étape et n'implique pas une collaboration réussie car la collaboration signifie mettre en œuvre un minimum de bonnes pratiques tout en évitant les mauvaises. En conclusion, un modèle appuyé sur une liste de pratiques permettra de décrire les phénomènes observés au cours de la collaboration, de comparer les projets et d'élaborer une métrique dans le futur.

Sur la base d'une revue de la littérature internationale sur la collaboration client/fournisseur et sur les normes, il est possible de conclure que la collaboration client/fournisseur peut être représentée comme l'union temporaire de deux entreprises autour d'un projet d'innovation. Cette union génère un espace commun où les ressources, les activités et les résultats sont partagés. Comme le montre le Tableau 7, l'espace commun peut être décrit à partir des dimensions ci-dessus, impliquant différentes tâches et pratiques.

Tableau 7 Collaboration Client/Fournisseur : Dimensions et pratiques associées (source : notre recherche)

Dimensions	Pratiques
Opérationnelle	<p><i>Suivi du projet</i> : Connaître l'état d'avancement du projet (tâches effectuées au sein des 2 entreprises) par rapport au planning et être capable d'effectuer les actions correctives nécessaires.</p> <p><i>La disponibilité, le partage et la qualité de l'information</i> : Vu la diversité des acteurs, le contenu et la forme des informations doivent être adaptés pour faciliter les échanges</p> <p><i>Outils pour le processus de collaboration</i> : En fonction de plusieurs caractéristiques de la collaboration, les exigences méthodologiques peuvent être plus ou moins compliquées. À chaque étape du projet, diverses méthodologies doivent être choisies et mises en œuvre</p>
Organisationnelle	<p><i>Définition claire des tâches, des rôles et des responsabilités</i> : Définition claire des rôles et responsabilités attribués à chacun des partenaires.</p>

	<p><i>Gouvernance et leadership</i> : Le processus décisionnel et les processus visant à atteindre un consensus entre les partenaires doivent être clairement identifiés.</p> <p><i>Communication interne</i> : Mise en œuvre et suivi des canaux et des contenus de communication entre les membres d'un projet</p> <p><i>Équipe multi-niveaux et multidisciplinaire</i> : Équipes définies avec des membres de différentes fonctions et entreprises</p>
Stratégique	<p><i>Objectifs de collaboration et stratégie alignée</i> : Le processus de collaboration nécessite une stratégie concertée qui définit des objectifs communs et partagés</p> <p><i>Répartition de la valeur</i> : L'objectif de la collaboration est de générer de la valeur, c'est pourquoi les entreprises doivent s'entendre sur la manière dont la valeur générée dans le processus sera distribuée.</p> <p><i>Allocation de ressources</i> : Les partenaires doivent envisager d'allouer les ressources humaines, matérielles et financières nécessaires à la collaboration</p> <p><i>Gestion de la propriété intellectuelle</i> : La protection des résultats de la collaboration est définie, sous la forme d'accords de confidentialité, de brevets, etc.</p>
Humaine	<p><i>Capacité d'absorption et d'apprentissage</i> : Les membres de l'équipe doivent être capables de collecter et d'intégrer dans le projet les connaissances provenant de l'extérieur et/ou d'autres membres de l'équipe. Les connaissances et les procédures générées au cours du projet d'innovation doivent être capitalisées pour être utilisées dans de futurs projets ou en cas de changement de personnel.</p> <p><i>Résolution des conflits</i> : L'objectif de la gestion du changement est de favoriser l'assimilation de la nouveauté induite par le développement du projet d'innovation dans les deux entreprises</p> <p><i>Créer des conditions favorables</i> : La motivation et l'engagement de chacun des participants au projet favoriseront la réalisation des objectifs et le déroulement du projet.</p> <p><i>Compétences techniques</i> : Connaître et être capable d'utiliser les différents outils et méthodes nécessaires pour conduire le projet</p>

	de collaboration permettra de progresser dans les différentes activités de développement et de réduire les délais et les coûts associés.
Écosystème	<p><i>Veille sur l'écosystème</i> : Les signaux provenant de l'extérieur sont pris en compte, comme l'évolution du marché, l'émergence de nouvelles technologies et tendances.</p> <p><i>Communication externe</i> : Les partenaires développent des outils de communication et des actions pour faire connaître la collaboration et/ou le projet, trouver des ressources et ancrer le projet dans son environnement (politique, industriel, social).</p> <p><i>Futurs partenaires</i> : Le futur produit commun aura une filière de soutien que les partenaires devront envisager, étudier, concevoir, mieux structurer par des contacts afin de la mettre en œuvre.</p>

3.7 Conclusion

Compte tenu du fait que ce projet de recherche s'inscrit dans le cadre de la théorie de l'innovation ouverte, ce chapitre a présenté un état de l'art sur les différents concepts liés à cette théorie, et plus particulièrement sur la collaboration.

Suite à la révision des différents concepts dans la littérature, il convient de souligner les points suivants :

- La collaboration est une dynamique qui exige des activités coordonnées entre différents acteurs pour traiter un problème défini conjointement. La collaboration implique donc des accords tant pour la contribution de chacun des partenaires que pour la répartition des risques et des bénéfices éventuels.
- L'innovation a évolué, passant d'un développement exclusivement au sein des entreprises, comme dans le cas de l'innovation fermée, à une dynamique dans laquelle les entreprises ouvrent leurs frontières au flux de connaissances et aux acteurs externes, comme dans le cas de l'innovation ouverte. La collaboration s'inscrit dans cette dernière tendance.
- Un cas particulier de collaboration est celui du client et du fournisseur dans le cadre d'un projet d'innovation. Des tendances telles que l'externalisation des activités

secondaires font que la relation client/fournisseur évolue d'une relation basée sur les coûts et les délais vers une relation stratégique basée sur la valeur. La collaboration avec les fournisseurs, en plus de permettre l'accès à de nouvelles connaissances, favorise la réduction du Time-To-Market, la réduction des coûts, entre autres avantages. Cependant, elle induit aussi le développement nécessaire d'une nouvelle compétence, la gestion de l'interface entre les deux partenaires.

- La gestion d'un projet dans le cadre d'un partenariat est plus difficile qu'un projet traditionnel, car il faut déployer plus d'efforts de coordination. D'autre part, des auteurs tels que (Ortt & Van Der Duin, 2008) soutiennent que la gestion de l'innovation nécessite une approche qui permette d'adapter le pilotage du projet à son contexte. Par conséquent, un certain nombre de facteurs doivent être pris en compte, comme la complexité, la nouveauté et la durée du projet, ainsi que la proximité géographique, la différence de taille et les expériences passées de projets entre les partenaires.

Enfin, la principale contribution de ce chapitre est déduite de l'analyse de la littérature et des normes internationales sur l'innovation. Dans une collaboration client/fournisseur dans le cadre d'un projet d'innovation, les deux partenaires créent un espace commun dans lequel va se développer un nouveau processus qui n'apparaît que lorsqu'ils s'engagent dans un projet commun et qui va mettre en œuvre des pratiques spécifiques. Dans cet espace commun, le nouveau processus qui émerge est la collaboration, qui nécessite un outil spécifique pour son évaluation permettant de considérer les nouvelles pratiques qui sont développées dans l'espace commun afin de conduire au succès du projet commun.

CHAPITRE 4 : CONTRIBUTION METHODOLOGIQUE : CONCEPTION D'UN OUTIL D'EVALUATION DE LA COLLABORATION

Table des matières du chapitre :

4.1	Introduction	103
4.2	Maquette méthodologique pour le développement de l’outil d’évaluation.....	103
4.3	Structuration de l’outil.....	108
4.3.1	Notion de « best », « better » et « good » practice.....	108
4.3.2	Démarche utilisée pour la définition des bonnes pratiques associées à une collaboration client/fournisseur.....	111
4.4	Définition de la méthode d’évaluation.....	114
4.4.1	Construction des grilles de maturité adaptées aux pratiques de collaboration	117
4.4.2	Validation des grilles de maturité	125
4.5	Indicateur global et classification des entreprises	129
4.5.1	Définition des catégories	130
4.5.2	Pondération des pratiques	133
4.5.3	Proposition d’un indice global de la collaboration client/fournisseur.....	134
4.6	Proposition d’un plan d’amélioration	138
4.6.1	Étape 1 : Caractéristiques du projet d’innovation	140
4.6.2	Étape 2 : Évaluation de la qualité de la relation client/fournisseur	145
4.6.3	Étape 3 : Modèle relationnel : Comment obtenir le niveau exigé par le projet ?	148
4.6.4	Exemple d’utilisation du modèle	156
4.7	Conclusion	162

4.1 Introduction

Dans le chapitre précédent, nous avons établi que dans le cadre d'un projet d'innovation, entre client et fournisseur un nouveau processus émerge qui est la collaboration. Dans ce processus, des activités spécifiques sont menées, qui ne sont pas réalisées séparément par les entreprises et qui échappent aux méthodes traditionnelles d'évaluation de la capacité d'innovation.

Pour cette raison, l'objectif de ce chapitre est de construire un outil d'évaluation de la capacité qu'ont un client et un fournisseur à développer ensemble un projet d'innovation. Cet outil vise donc à évaluer la performance des pratiques partagées qui se situent dans un espace commun formé entre le client et le fournisseur dans le cadre d'un projet d'innovation.

Ce chapitre est divisé en cinq sections commençant par la description d'une maquette méthodologique qui définit les étapes de développement de l'outil d'évaluation. Ensuite, à partir de la deuxième section et pour la suite, chacune des étapes de la maquette méthodologique est développée, de la structuration de l'outil à la définition de la méthode d'évaluation, puis l'utilisation de méthodes multicritères pour le calcul d'un indice global et enfin, le modèle permettant l'obtention de recommandations.

4.2 Maquette méthodologique pour le développement de l'outil d'évaluation de la collaboration Client/Fournisseur

Dans le premier chapitre, nous avons discuté la question de recherche issue à la fois du contexte industriel et de problématiques de recherche relatives à la compréhension et à l'amélioration des dynamiques d'innovation collaborative entre clients et fournisseurs. La collaboration se déroule sous forme de processus, elle peut donc être gérée et améliorée (de Soria et al., 2009), mais il est difficile de gérer ou d'améliorer un processus sans l'évaluer (Boly et al., 2016). Par conséquent, pour améliorer la collaboration client/fournisseur, un outil d'évaluation est nécessaire.

Dans une collaboration client/fournisseur dans le cadre d'un projet d'innovation, les deux partenaires forment un espace commun de nature temporaire. Il s'agit d'une période durant laquelle des personnels de deux entités (au moins) travaillent simultanément, échangent des données et produisent des résultats. Cet espace d'activités a une durée limitée (du début à la fin du projet). Il peut mobiliser une organisation et des processus support (juridique, comptable...). Il n'implique pas nécessairement la formalisation d'une entreprise spécifique (voir Figure 24). Dans l'espace commun, un nouveau processus est créé que les entreprises ne font pas individuellement. Il y a un engagement, une volonté de porter un projet commun avec un autre partenaire ce qui, comme nous l'avons vu au Chapitre 3, est associé à des pratiques spécifiques. Par conséquent, dans l'espace commun, un nouveau processus émerge (la collaboration) nécessitant un outil spécifique pour son évaluation.

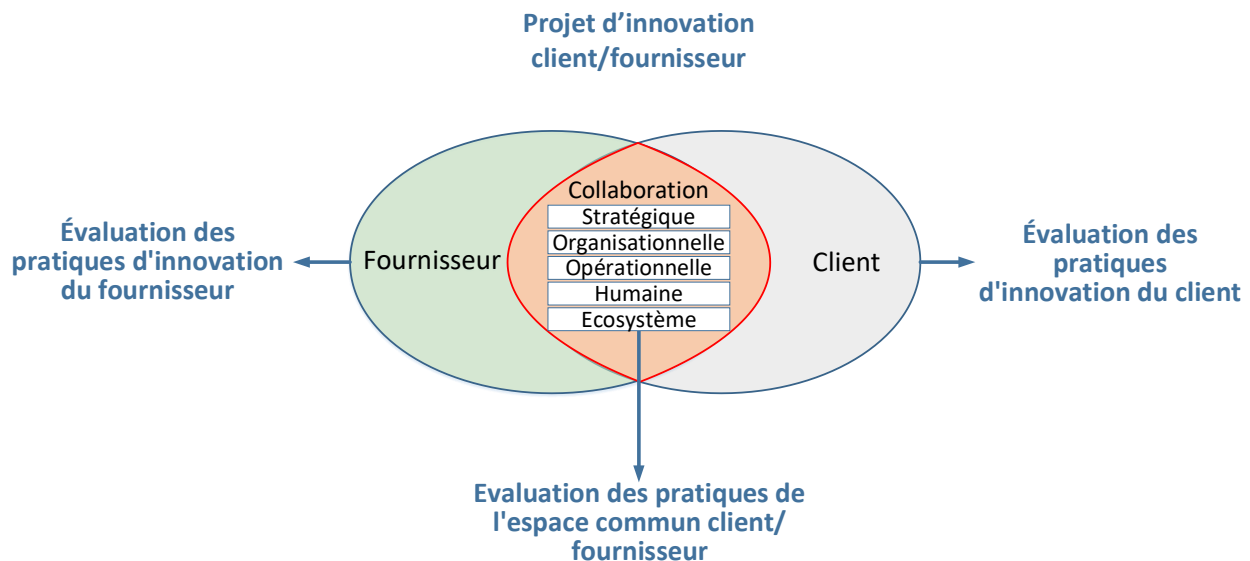


Figure 24 Espace commun entre client et fournisseur dans le cadre d'un projet d'innovation (source : notre recherche)

Cet outil doit permettre d'évaluer l'état actuel des pratiques collaboratives, mais doit également être associé aux capacités d'innovation individuelles des entreprises. De manière systémique et selon un double sens, chaque entité doit faire évoluer sa propre capacité à innover pour intervenir plus efficacement dans l'espace commun, et, l'évolution

des pratiques dans l'espace commun conduit à revisiter ce qui se fait au sein de chaque entité. Ainsi, la stratégie commune est établie au départ, en référence aux orientations politiques individuelles qui servent de référence à chaque négociateur. De plus, l'existence d'une vision commune des scénarios d'évolution possibles peut changer les visions individuelles par exemple en terme ambition. Il semble donc souhaitable que l'outil d'évaluation qui est créé pour gérer les pratiques de l'espace commun soit compatible avec la méthode utilisée pour évaluer la capacité d'innovation des entreprises.

En ce qui concerne l'évaluation au niveau individuel des entreprises, (Galvez, 2015) a analysé l'évolution dans la littérature des méthodes de mesure de l'innovation. Les premiers modèles connus sont nommés « boîte noire » : ils se concentrent sur les variables d'entrée et de sortie du processus. Ils reposent sur des logiques de bilan. D'autres méthodes sont ensuite apparues qui se concentrent sur les phénomènes se produisant à l'intérieur du processus. Elles s'intéressent alors aux activités. A partir de (Galvez, 2015) nous faisons les constats suivants :

- L'un des inconvénients majeurs des méthodes du type « boîte noire » est qu'il est impossible de faire des comparaisons avec d'autres entreprises car les analyses sont basées sur des chiffres et ignorent les caractéristiques de chaque entreprise. Ainsi, une entreprise du secteur automobile peut favoriser le dépôt de brevet (sorties) alors que dans le secteur alimentaire le secret de formulation est souvent adopté (pas de sortie). En outre, seules les variables d'entrée et de sortie sont analysées. Ainsi, si un processus interne ne se traduit pas, par exemple, par une variable de sortie, l'évaluation ne le considère pas.
- De nombreuses études montrent qu'en innovation, le lien entre entrées et sorties est souvent très discutable. Ainsi, le volume financier consacré à la recherche n'est pas forcément corrélé au nombre de brevets déposés. En effet, tout dépend de la politique de propriété intellectuelle de l'entreprise.
- L'inconvénient le plus important des modèles du type boîte noire est qu'en analysant uniquement les variables d'entrée ou de sortie, il n'est pas possible d'expliquer ou de gérer les phénomènes au sein du processus interne, limitant alors le transfert

méthodologique à des praticiens qui veulent eux intervenir sur leur processus. Ce désavantage est levé par les méthodes les plus récentes qui sont basées sur l'évaluation des processus et des pratiques internes des entreprises liés à l'innovation.

Nos travaux s'inscrivent dans la lignée des recherches sur l'évaluation de la capacité à innover, et notamment ceux de doctorat de Daniel Galvez (Galvez, 2015). Notre outil devra être compatible avec l'Indice d'Innovation Potentielle (IIP) présenté précédemment dans le Chapitre 2. Pour rappel au travers de 20 sous-pratiques associées, il est possible d'évaluer la capacité à innover d'une entreprise. Parmi toutes les caractéristiques de l'IIP, certaines nous intéressent directement :

- Il est basé sur l'analyse des bonnes pratiques internes des entreprises.
- Il permet de connaître les niveaux de progression de chacune des pratiques pour atteindre un plus grand niveau de maturité.
- Chacune des pratiques est décrite à travers des phénomènes observables. Il s'agit d'un outil qui ne repose pas sur l'opinion de la personne évaluée, mais qui exige des faits pour prouver la performance de la pratique.
- Grâce à un indicateur global, une entreprise peut être classée dans une catégorie parmi 4 qui reflète le mieux sa situation en termes d'attitude face à la gestion de l'innovation. Cela permet aussi d'effectuer un benchmarking en comparant les entreprises entre elles.

Les caractéristiques de cet outil correspondent à celles que nous souhaitons évaluer. Par exemple :

- De la même manière que pour l'innovation, le processus de collaboration peut être caractérisé par des pratiques internes. Dans le chapitre 3, à travers une revue de la littérature et des normes internationales sur l'innovation, nous avons identifié une liste de pratiques potentielles qui peuvent caractériser le processus de collaboration client/fournisseur.

- Nous cherchons à améliorer le processus de collaboration client/fournisseur. Ainsi, le fait de connaître les niveaux de progression de chacune des pratiques nous permettrait d'identifier des pistes d'amélioration pour la collaboration.
- Les pratiques de collaboration sont définies par les activités menées par les partenaires. Par conséquent, elles sont également mesurables par des phénomènes observables.
- Enfin, connaître les niveaux de progression pour chaque pratique pourrait faciliter l'élaboration des recommandations pour améliorer le processus de collaboration entre un client et un fournisseur

Pour toutes ces raisons, l'IIP et ses fonctionnalités sera l'outil de référence pour la création de notre outil d'évaluation de la collaboration client/fournisseur. Cela présente aussi l'avantage d'avoir une compatibilité entre les deux outils, et donc de pouvoir effectuer les 2 diagnostics en un seul rendez-vous avec une entreprise.

Pour cette raison, la création de l'outil d'évaluation suit la démarche utilisée par le laboratoire ERPI dans le développement de la série d'outils d'évaluation de la « Capacité à ». Comme présenté dans la section 2.6 du chapitre 2, cette dernière se compose de 4 étapes qui sont résumées dans la Figure 25.

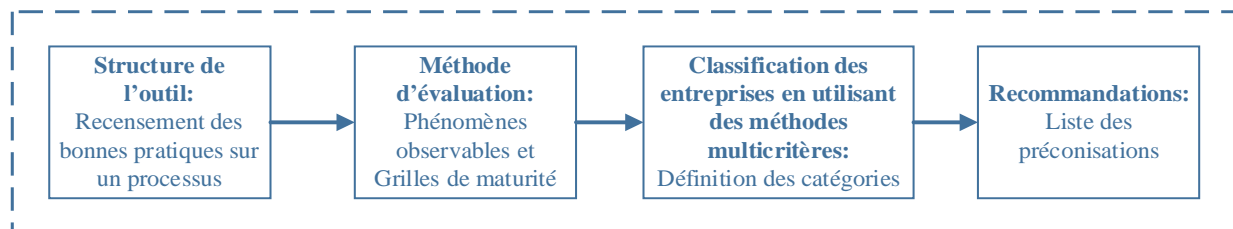


Figure 25 Étapes d'une maquette méthodologique pour la conception d'un outil d'évaluation de la « capacité à » dans le Laboratoire ERPI

Les outils obtenus à partir de cette démarche ont pour caractéristiques leur structure qui est basée sur les pratiques internes des entreprises, leur fonctionnement qui est basé sur des méthodes multicritères et leur objectif qui est l'obtention d'un indice global sur un domaine de gestion de l'organisation. Ces caractéristiques sont adaptées aux besoins d'un modèle d'évaluation de la collaboration, par conséquent, notre outil d'évaluation sera

construit en suivant la démarche validée par le laboratoire ERPI. Chacune des quatre étapes sont développées ci-dessous.

4.3 Structuration de l'outil

Comme rappelé par (Boly et al., 2016) l'évaluation du processus d'innovation ne devrait pas se faire au niveau des ressources ou des résultats, mais au niveau des pratiques et des activités du processus. Donc, par analogie avec le processus et l'innovation, afin de mieux décrire le phénomène in situ de la collaboration client/fournisseur dans les projets d'innovation, nous proposons d'identifier les pratiques associées au processus de collaboration.

4.3.1 Notion de « best », « better » et « good » practice

Dans un contexte d'innovation ouverte, les entreprises ont besoin d'outils et de processus qui leur permettent d'accéder à toutes les possibilités offertes par la collaboration, c'est-à-dire qu'elles ont besoin d'un ensemble de « bonnes pratiques » (Slowinski & Sagal, 2010).

Dans leur publication intitulée « If Only We Knew What We Know: The Transfer of Internal Knowledge and Best Practice », (O'Dell & Grayson, 1998) définissent une « best practice » comme: « *les pratiques qui ont produit des résultats exceptionnels dans une autre situation et qui pourraient être adaptées à notre situation* ». Dans la même publication, ils citent l'entreprise Chevron qui considère une « best practice » comme : « *Toute pratique, connaissance, savoir-faire ou expérience qui s'est prouvée utile ou efficace au sein d'une organisation et qui peut s'appliquer à une autre organisation* ». En plus de la définition, l'entreprise Chevron propose quatre niveaux pour classer les pratiques :

- **Good idea** : Il s'agit d'une pratique dont on sait intuitivement qu'elle a un effet positif sur les performances des entreprises, mais qui n'est pas encore corroborée par des données.

- **Good practice** : Il s'agit de l'application d'une technique, d'une méthodologie, d'une procédure ou d'un processus dont l'impact positif sur la performance organisationnelle est attesté par des données. Les données collectées en interne sont comparées à un nombre limité de données provenant d'autres organisations.
- **Local best practice** : Il s'agit d'une bonne pratique considérée comme la meilleure pour une entreprise, basée sur l'analyse des données de performance du processus. La pratique peut donc être appliquée à n'importe quel secteur de l'entreprise et également à d'autres organisations.
- **Industry best practice** : Il s'agit d'une pratique qui, grâce à un benchmarking interne et externe, a été déterminée comme étant la meilleure pour l'ensemble ou la majeure partie d'une organisation. L'analyse externe ne se limite pas à l'industrie à laquelle l'entreprise appartient.

Enfin, dans cette même publication, les auteurs soulignent que, bien que le terme « best practice » soit communément accepté et utilisé, il existe des désaccords sur son emploi car ce qui est optimal dans un endroit peut ne pas l'être dans d'autres. Si (Mehlman et al., 2010) préfèrent également utiliser le terme « bonne pratique » parce qu'une pratique peut être la meilleure dans une organisation alors qu'une autre ne le sera pas en raison de différences culturelles, structurelles ou de stratégie, d'autres auteurs préfèrent utiliser d'autres termes tels que « better practice », « exemplary » et/ou « successfully demonstrated » plutôt que d'utiliser « best practice ».

Ce désaccord est également mentionné par (Slowinski & Sagal, 2010), qui soutiennent que le terme « best practice » suggère qu'il n'y a qu'une seule et unique voie vers le succès, sachant qu'en raison de la complexité des organisations, les résultats d'une pratique peuvent être différents si elle est appliquée dans différents sites. Au contraire, les « bonnes pratiques » sont des pratiques établies et éprouvées qui fonctionnent bien dans diverses entreprises et peuvent être adaptées à différents contextes.

Dans le contexte des études sur la méthode ANP (Analytic Network Process), (Mu et al., 2020) soutiennent que les techniques analytiques ont des protocoles qui doivent être suivis pour obtenir des résultats valides. Dans ce contexte, une « best practice »

correspond à l'ensemble des protocoles qui doivent être suivis pour garantir que la méthode d'analyse est appliquée correctement, c'est-à-dire que le modèle ANP représente correctement la situation de prise de décision et que les résultats sont corrects.

Dans le contexte des benchmarking internes, (Bronet et al., 2003) proposent que la performance d'une pratique soit évaluée en termes de résultats et de son potentiel à être généralisée. De plus, ils ajoutent que la performance commence par être subjective lorsqu'on parle d'une bonne idée, puis quand il y a une bonne pratique, cette dernière devient objective. Par ailleurs, les mêmes auteurs postulent que pour qu'une bonne pratique soit considérée comme robuste, elle doit être reconnue comme efficace, efficiente et gage d'excellence.

En conclusion, selon différentes publications traitant de cette notion, une bonne pratique peut être définie comme une technique, une méthode, une procédure ou un processus extrait de l'expérience de l'organisation et qui, une fois appliquée, a amélioré les performances d'une partie ou de l'ensemble de l'entreprise, grâce à une meilleure utilisation des ressources et à une meilleure qualité des résultats. En outre, l'amélioration des performances doit être vérifiable quantitativement et la pratique doit être reproductible dans d'autres secteurs de l'entreprise ou d'autres organisations. Dans le cas où la mise en œuvre de la pratique génère systématiquement des résultats supérieurs à ceux d'autres pratiques, on peut parler de « best practice » au niveau local. En revanche, le fait d'être considéré comme une « best practice » dans une partie de l'organisation ne signifie pas qu'elle aura le même effet dans d'autres secteurs ou organisations.

Dans la poursuite du travail, nous opterons pour le concept de bonne pratique. La liste des critères descriptifs d'une bonne pratique devient alors :

- Flexibilité ou adaptabilité à différents contextes
- Historique de la pratique ou résultats des évaluations quantitatives précédentes
- Reconnaissance externe et publications existantes décrivant la pratique
- Utilité de la pratique pour la prise décision

- Evaluation favorable
- Transférabilité ou possibilité d'explication à d'autres
- Existence de feedback qualitatif des utilisateurs

4.3.2 Démarche utilisée pour la définition des bonnes pratiques associées à une collaboration client/fournisseur

L'objectif de cette étape est de définir et de décrire la liste des pratiques qui décrivent complètement le processus de collaboration entre le client et le fournisseur. Pour réaliser cette tâche, une démarche en quatre étapes est suivie comme suit (voir Figure 26) :

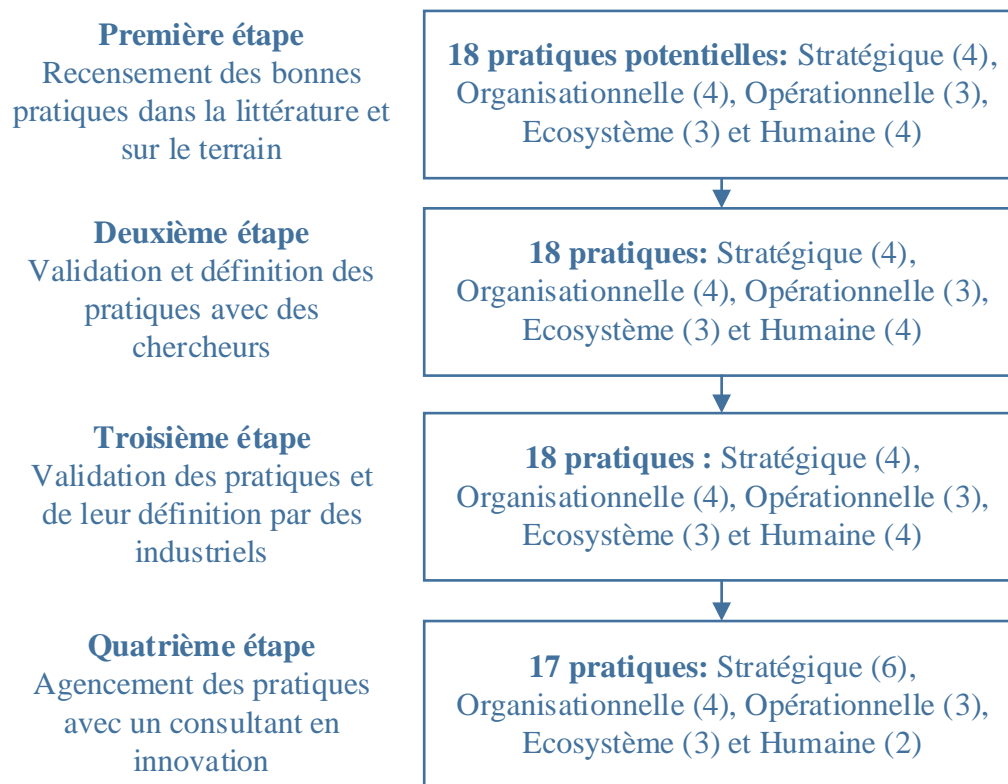


Figure 26 Étapes de recensement et de validation des pratiques de collaboration
(Source : Notre recherche)

- **Première étape :** L'objectif de la première étape est le recensement des bonnes pratiques de la collaboration client/fournisseur. A partir de la littérature et d'entretiens avec des industriels, une liste de pratiques potentielles est obtenue comme résultat de cette étape.

Les pratiques décrites dans la section 3.6 du chapitre 3 ont été comparées aux témoignages de 6 industriels en charge de la relation client/fournisseur. Les industriels appartiennent à différentes industries du secteur privé et public : l'industrie automobile, le secteur hospitalier, la production de plastiques et l'énergie. L'objectif de l'intégration des industriels de diverses filières est d'obtenir un cadre général de la collaboration. Des entretiens semi-structurés d'une durée de 1 à 2 heures ont été menés avec chacun des industriels.

- **Deuxième étape** : L'objectif de la deuxième étape est d'adapter, avec l'aide de chercheurs experts en innovation, le cadre général de la collaboration identifié lors de l'étape précédente au, contexte spécifique de l'innovation client/fournisseur. À cette fin, deux ateliers ont été organisés avec 7 chercheurs spécialisés dans le management de l'innovation. Comme point de départ des ateliers, les pratiques potentielles identifiées dans la première étape ont été utilisées. L'idée était de trouver un consensus sur les pratiques qui relèvent du processus de collaboration client/fournisseur et comment elles sont décrites. Le résultat de cette étape est une liste de 18 pratiques. Chacune d'entre elles est définie.
- **Troisième étape** : L'objectif de cette étape est de valider les pratiques dans un contexte industriel. Pour cette raison, les 18 pratiques et définitions obtenues lors de la deuxième étape ont été revues, mais cette fois avec l'aide d'industriels, experts en matière de collaboration client/fournisseur. Quatre experts ont été invités à participer à un atelier afin d'examiner les pratiques issues de la deuxième étape : deux experts en gestion de l'innovation et deux experts spécialisés dans la collaboration client/fournisseur. Lors d'une séance de brainstorming, ils ont été interrogés sur les principaux aspects de la collaboration client/fournisseur. Les résultats de cette activité ont été comparés aux 18 pratiques de l'étape précédente. A l'issue de cette étape, il n'a pas été nécessaire de modifier le nombre de pratiques, seules les définitions ont été révisées.
- **Quatrième étape** : L'objectif de cette étape est de confronter les pratiques au contenu de la norme ISO 56000 et également de valider la pertinence de leur

évaluation. Avec l'aide d'un consultant expert dans le domaine de l'évaluation de la capacité à innover et membre de la commission chargée de l'élaboration de la norme ISO56002, chacune des pratiques est confrontée à la norme. Il en résulte une liste de 17 pratiques conformes à l'ISO 56000.

En conclusion, sur la base des pratiques identifiées dans la littérature et sur le terrain, trois validations sont faites : une validation académique avec des chercheurs experts en innovation, une validation avec des industriels qui pratiquent la collaboration et une validation avec un consultant spécialisé dans le management de l'innovation. Le résultat de cette étape est une liste de 17 pratiques regroupées en 5 dimensions comme présenté dans la Figure 27.

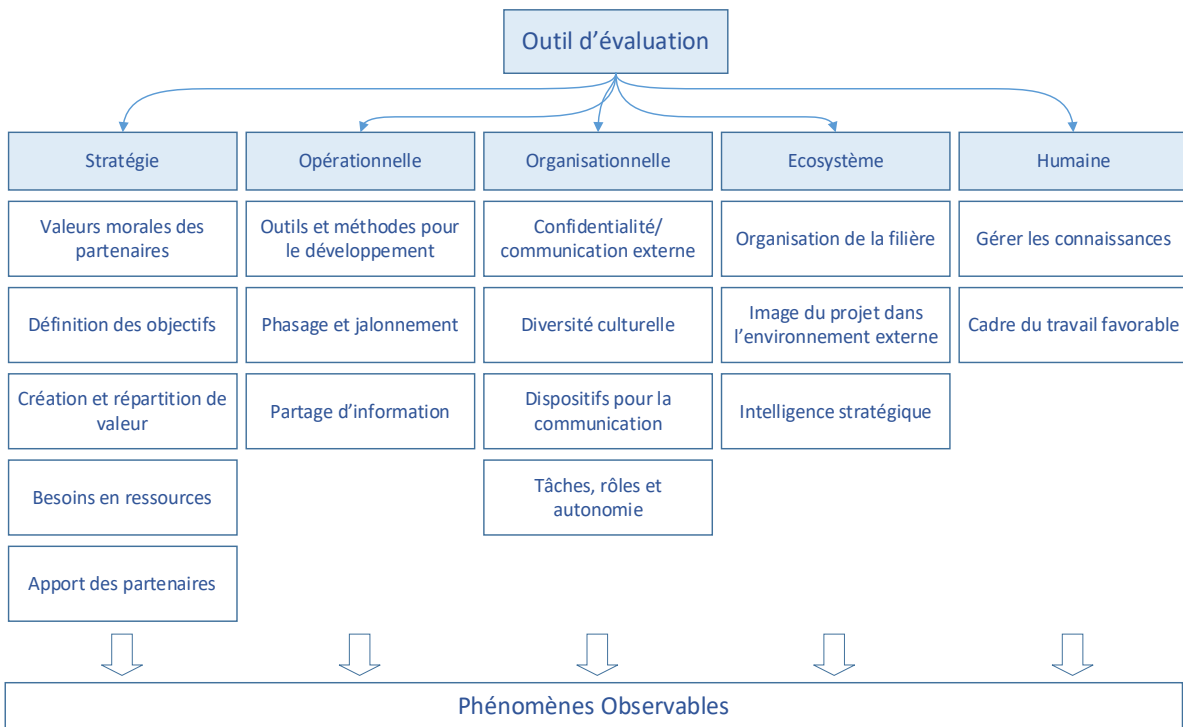


Figure 27 Structure de l'outil d'évaluation de la collaboration client/fournisseur (source : notre recherche)

4.4 Définition de la méthode d'évaluation

Comme résultat de l'étape précédente, nous avons obtenu la liste des pratiques de la collaboration client/fournisseur que nous retiendrons pour notre travail. L'étape suivante consiste à choisir une méthode pour évaluer chacune des pratiques de collaboration.

Comme nous l'avons déjà souligné, l'intérêt d'utiliser une approche basée sur les processus internes a l'avantage que les pratiques peuvent être caractérisées à travers différents phénomènes observables. En ce qui concerne les phénomènes observables, (Enjolras, 2016) considère que : « *Un phénomène observable peut être défini comme la ou les preuve(s) tangible(s) et vérifiable(s) d'une activité réalisée de façon routinière au sein de l'entreprise (par exemple : présence d'un outil de centralisation des données, fiche de postes...).* Si ces phénomènes observables sont présents au sein de l'entreprise, l'activité qu'ils caractérisent peut-être considérée comme maîtrisée ».

Par conséquent, si un phénomène observable sert de preuve pour valider la maîtrise d'une pratique donnée, cela signifie que les phénomènes observables peuvent servir d'indicateurs dans une évaluation. Pour cette raison, une méthode appropriée pour l'évaluation des pratiques de collaboration en utilisant des phénomènes observables est la grille de maturité (A. M. Maier et al., 2006, 2012; Paulk et al., 1996).

Les modèles de maturité permettent à une organisation d'évaluer ses méthodes et ses processus conformément aux bonnes pratiques de gestion et à un ensemble de paramètres externes. Un modèle de maturité est basé sur une séquence d'étapes discrètes, chacune contenant les éléments qui décrivent les caractéristiques du processus à un niveau de développement donné. Le groupe de niveaux organisés doit présenter une progression ascendante qui génère un chemin d'évolution défini. Par conséquent, un modèle de maturité implique un état final qui est défini comme le meilleur état possible dans lequel le processus ne peut pas être amélioré (Wendler, 2012). En conséquence, grâce à la notion d'état actuel et de progrès, les modèles de maturité servent d'outils d'aide à la décision, permettant d'évaluer l'état actuel et favorisant

l'adoption de mesures d'amélioration pour atteindre les prochaines étapes de l'évolution (Ho et al., 2020; Oliveira & Lopes, 2019).

L'utilisation des modèles de maturité a évolué au fil du temps et ne se limite plus aujourd'hui à un domaine particulier car ils offrent aux entreprises une possibilité simple et efficace d'évaluer tous les processus (Colli et al., 2019; A. M. Maier et al., 2012; Wendler, 2012). Certaines applications des modèles de maturité sont : l'évaluation de la capacité des PME à exporter et à innover (Enjolras, 2016), l'évaluation de la capacité des PME à déployer le Lean Six Sigma (Moya et al., 2019), la maturité des idées (Goehermann & Nee, 2019), l'innovation ouverte et numérisation (Enkel et al., 2020), la performance de la gestion de la maintenance (Oliveira & Lopes, 2019), les roadmaps dans l'industrie 4.0 (Colli et al., 2019), la collaboration et la performance sur la supply chain (Ho et al., 2020), la capacité à innover en collaboration dans les organisations virtuelles (Knoke, 2015), etc. D'autres domaines de connaissance où les modèles de maturité sont appliqués sont la gestion de projet, les technologies de l'information, la gestion des ressources humaines, la gestion du changement, le développement de systèmes, la gestion de l'innovation et la gestion de la qualité (Ho et al., 2020; Oliveira & Lopes, 2019).

Dans le cadre de la création de l'Indice d'Innovation potentielle (IIP), la première version de l'indicateur (Corona, 2005), était basée sur des questions binaires demandant si un phénomène observable existait ou pas. L'inconvénient de cette version était la taille du questionnaire et le fait qu'elle n'évaluait que l'existence d'un phénomène et non son efficacité. C'est pourquoi, dans les versions de l'IIP qui ont suivi (Assielou, 2008; Galvez, 2015) la grille de maturité a été considérée comme l'outil le plus approprié pour évaluer les pratiques liées à l'innovation. Comme le souligne (Galvez, 2015), les trois principaux avantages des grilles de maturité sont :

- Le nombre de niveaux qui n'est pas fixe et s'adapte aux caractéristiques du processus,
- La réduction de la subjectivité grâce à l'utilisation de textes descriptifs,

- La visibilité de la progression puisque les niveaux répondent à une structure d'ordre croissant de maturité et montrent toutes les étapes pour atteindre le niveau maximal de maturité dans un processus.

Cette échelle est également connue sous le nom de « behaviourally anchored scale » (Grant & Pennypacker, 2006).

Dans la version actuelle de l'IIP, le questionnaire se compose de 20 questions. Chaque question est accompagnée d'une grille de maturité à 5 niveaux comme dans l'exemple du Tableau 8. Plus on va vers la droite, plus cela met en évidence le degré de professionnalisme mis en œuvre par l'entreprise pour réaliser la pratique et son degré de maîtrise. Pour chaque question, les dirigeants évalués doivent fournir des preuves ou des faits vérifiables pour attester que le niveau choisi est celui qui représente le mieux la réalité de l'entreprise dans ce processus (Boly et al., 2016).

Tableau 8 Exemple d'évaluation de la sous-pratique « vision stratégique » (Source : <https://diagnostic.innovation-way.com/>)

I	II	III	IV	V
La stratégie n'est pas formulée, l'entreprise se développe selon les opportunités.	Des orientations générales ont été définies.	Une analyse stratégique rigoureuse est réalisée occasionnellement projet par projet.	La stratégie d'entreprise est formulée et la cohérence des projets vérifiée par un comité.	La stratégie d'entreprise a été construite rigoureusement en associant différents outils de prospective. Elle sert de base à la sélection des projets mais peut également être mise à jour en fonction de l'évolution du contexte de l'entreprise.

Par conséquent, la grille de maturité est une méthode adaptée pour l'évaluation des pratiques de collaboration, car il s'agit d'une échelle de niveaux qui permet de connaître à la fois le niveau actuel de maturité des pratiques évaluées et les différents niveaux qui permettraient d'amener la pratique à une meilleure performance. D'autre part, la structure en niveaux de la grille de maturité permet la compatibilité avec différentes méthodes

d'agrégation pour obtenir des indicateurs globaux. C'est pour cette raison que les pratiques de collaboration seront évaluées à travers des grilles de maturité.

Dans les exemples d'utilisation que nous avons présentés ci-dessus, nous avons pu noter que les grilles de maturité sont construites avec une démarche itérative. En effet, une première version des grilles de maturité est réalisée par les chercheurs, qui est ensuite présentée pour validation auprès d'experts afin d'atteindre sa version définitive. Nous ferons de même dans notre travail.

4.4.1 Construction des grilles de maturité adaptées aux pratiques de collaboration

Dans ce paragraphe nous allons détailler la première étape de notre démarche itérative. Cette dernière est une étape de construction qui vise à élaborer une grille de maturité pour chacune des pratiques. Les grilles de maturité sont établies à partir de la littérature et de plusieurs séances de travail avec un groupe d'experts au sein du laboratoire ERPI et des entretiens avec un consultant, expert en outils de gestion pour le management de l'innovation, afin d'identifier les différents éléments qui composent une grille de maturité. De manière analogue à l'IIP, nous choisissons de construire des grilles à 5 niveaux où chaque niveau représente le degré de maîtrise des partenaires par rapport à la pratique évaluée.

La première tâche consiste à attribuer une caractéristique distinctive à chaque niveau. Le premier niveau est celui où les pratiques sont développées individuellement par les partenaires et, par conséquent, les décisions de la collaboration ne sont pas sujettes à discussion, ni à identification et formalisation. Pour le deuxième niveau, le travail individuel se poursuit mais il y a des discussions entre les partenaires sur la pratique avec des informations partagées. Au troisième niveau, les discussions donnent lieu à des définitions convenues par les deux partenaires. Ensuite, au quatrième niveau, il y a une formalisation de définitions communes entre les partenaires avec des ressources adaptées à la pratique. Enfin, le cinquième niveau correspond à un niveau où la pratique

est analysée et formalisée conjointement, avec la création d'instances communes entre les partenaires.

Ensuite, les niveaux extrêmes ont été définis, puis les niveaux intermédiaires. C'est-à-dire, le texte descriptif avec les phénomènes observables pour le premier et le dernier niveau de la grille ont été définis en premier. Pourquoi ce choix ? Car la principale caractéristique de ces phénomènes observables est qu'ils doivent être répétitifs dans le temps, mesurables et qu'il doit également être possible de leur affecter des ressources pour améliorer leurs performances (Moya et al., 2019). Il est évident que les niveaux extrêmes de la grille sont les plus évident à définir, car allant d'une méconnaissance de la pratique à sa totale connaissance et maîtrise. Dans la même logique, les 17 grilles de maturité sont construites, une pour chaque pratique.

Tableau 9 Exemple de grille de maturité : Pratique « Besoins en ressources » (Source : notre recherche)

I	II	III	IV	V
Nous n'avons pas identifié de façon précise les ressources nécessaires au développement du projet	Nous discutons au fur et à mesure du déroulement du projet, les ressources et investissements nécessaires	Nous avons établi au départ de la collaboration un recensement des ressources et des moyens nécessaires et qui a fait l'objet d'un suivi	Nous avons établi un recensement des ressources et des moyens nécessaires par phase du projet et fait l'objet d'un suivi	Nous révisons régulièrement les moyens et investissements nécessaires. Un comité de suivi est en place

Ensuite, afin d'améliorer la compréhension de l'outil, 3 éléments sont ajoutés pour compléter la grille de maturité. L'idée est de contextualiser l'exercice de la pratique pour faciliter le choix de positionnement de l'industriel dans la grille à cinq niveaux. Les éléments rajoutés sont :

- **Informations complémentaires pour chaque niveau** : Dans la grille de maturité, l'industriel doit choisir le niveau qui représente le mieux la situation actuelle de la maîtrise ou non de la pratique. Pour faciliter cette décision, un texte

complémentaire est proposé pour chaque niveau de la grille de maturité. Ces textes sont basés sur des actions et des exemples de phénomènes observables. Un exemple de textes complémentaires est présenté dans le Tableau 10 pour la pratique « Besoins en ressources ».

Tableau 10 Exemple d'informations complémentaires : Pratique « Besoins en ressources » (Source : notre recherche)

I	II	III	IV	V
Les moyens nécessaires à la collaboration et au projet ne sont pas identifiés	En cours d'étude et pour résoudre chaque problème, les partenaires discutent entre eux des nouveaux moyens et investissements à allouer à la collaboration.	Un travail d'anticipation de type « gestion de projet » a été réalisé au départ de la collaboration. Cette première analyse fait l'objet d'un pilotage de type « suivi des dépenses et consommation des ressources ».	Pour faire face à l'innovation et à l'incertitude les partenaires réévaluent régulièrement les besoins du projet. Des jalons réguliers ont été définis et permettent un pilotage du projet par phase n'excédant pas une durée de 12 mois.	Nous révisons régulièrement les moyens et investissements nécessaires. Un comité de suivi est en place

- **Question introductive :** Chacune des grilles contient une question qui sert d'introduction aux cinq niveaux de maturité. L'objectif de cette question est de donner une orientation sur l'aspect de la pratique qui sera évalué.

En continuant avec l'exemple de la pratique « Besoins en ressources », la question proposée pour cette pratique est : *Quels besoins en ressources ont été analysés dans le cadre du projet ?*

- **Intérêt à évaluer la pratique :** Il s'agit ici d'expliquer à la personne interviewée responsable évalué l'importance d'analyser cette pratique. Ainsi, pour chacune des pratiques, nous proposons un texte qui a été rédigé en tenant compte des questions suivantes : *Qu'est-ce qui rend cette pratique particulière dans le contexte de la collaboration ? Comment cette pratique peut-elle améliorer le succès du projet de collaboration ? Que se passe-t-il si les partenaires ne tiennent pas compte de cette pratique dans la gestion du processus de collaboration ?*

Le texte proposé pour chacune des pratiques est présenté dans le Tableau 11.

Tableau 11 Pratiques de collaboration et intérêt de l'évaluation (source : notre recherche)

Pratique	Description
Valeurs morales des partenaires	Le développement d'un projet peut nécessiter des prises de décisions et choix stratégiques pouvant avoir des incidences financières, environnementales, sociétales, mais aussi sur la vision de l'entreprise. Valider la compatibilité des systèmes de valeurs morales des partenaires (éthique, orientation vente ou production, solidarité, engagement social et environnemental, innovation...) en amont permet de faciliter la prise de décisions au cours du projet. S'assurer de la compatibilité de ces systèmes de valeurs morales portés par les différents partenaires est essentiel au bon développement des projets, cela donne un sens à l'action collective.
Définition des objectifs	Partager un objectif commun (accès à un marché, développement d'un nouveau produit ou service, ...) est essentiel pour développer un projet collaboratif tout comme il est important de partager l'objectif de la collaboration elle-même. Affirmer et tenir à jour l'objectif de la collaboration favorise le maintien d'une relation forte entre les partenaires
Création et répartition de valeur	Un projet collaboratif innovant doit être générateur de Valeur pour l'ensemble des parties engagées dans la collaboration. Cette Valeur peut être financière mais aussi stratégique, commerciale, prendre la forme de nouvelles connaissances ... Avoir une vision large de la valeur, formaliser les gains potentiels collectif et pour chaque partenaire, établir des règles d'exploitations claires ... favorisent la réussite des projets collaboratifs.

<p>Besoins en ressources</p>	<p>Le développement d'un projet collaboratif nécessite des ressources variées : financières, compétences, équipements d'essais, équipements de production, juridiques, marketing ... Afin de définir précisément les apports potentiels de chaque partenaire et de prévenir toute incompréhension en cours de développement, il est nécessaire d'identifier les besoins du projet le plus précisément et le plus en amont possible.</p>
<p>Apports des partenaires (mise à disposition de l'existant)</p>	<p>Un projet collaboratif permet la création de valeur commune s'appuyant sur un travail commun mais également sur l'apport de ressources (financières, intellectuelles, industrielles, etc.) disponibles en amont auprès de chaque partenaire. Établir précisément la liste des ressources mobilisables par chaque partenaire permet de mieux calibrer les investissements nécessaires, de préciser le rôle potentiel de chaque partenaire et ainsi d'augmenter les chances de succès du projet.</p>
<p>Confidentialité/ Communication externe</p>	<p>Collaborer implique un partage de connaissances et permet également d'en générer de nouvelles. Au cours du développement du projet, les partenaires peuvent avoir intérêt à protéger certaines connaissances ou au contraire à les diffuser par le biais d'actions de communication. Il est important que les partenaires partagent une organisation garante de la confidentialité et/ou de la communication commune.</p>
<p>Diversité culturelle</p>	<p>La diversité des partenaires engagés dans un projet collaboratif tant au niveau des organisations (types et taille de structures, cœur de métiers, histoire, lieu emblématique, héros, croyances collectives ...) qu'au niveau des individus (parcours individuels, spécialités métiers, mode de fonctionnement préférentiels, diversité culturelle ...) génère un niveau de complexité qu'il est nécessaire d'appréhender. La valeur générée par la collaboration dans un contexte multiculturel peut être très importante si elle est pilotée de façon adaptée.</p>

<p>Dispositifs techniques et organisationnels permettent la communication</p>	<p>L'équipe projet doit être définie avec des membres de chacune des entreprises et être pluridisciplinaire. Ceci induit une complexité organisationnelle qui doit être prise en compte dès le début du projet : l'équipe peut être réelle ou virtuelle, localisée ou distribuée, formelle ou informelle ou à géométrie variable. L'interface entre partenaires est plus ou moins formelle, celle-ci stimule une intégration des travaux, et l'autonomie.</p>
<p>Tâches, rôles et autonomie</p>	<p>Le processus collaboratif implique différentes tâches qui doivent être assignées à l'équipe projet. Par conséquent, il est important de définir clairement quels seront les rôles et les responsabilités assignées à chacun des partenaires. Un projet est un ensemble de tâches interdépendantes, exécutées par des personnes et avec un budget donné. Les étapes et les activités de développement doivent être définies et faire l'objet d'un suivi (de la génération des idées au lancement du produit).</p>
<p>Organisation de la filière</p>	<p>La filière regroupe l'ensemble des acteurs qui interviendront directement ou indirectement sur une ou plusieurs étapes du cycle de vie du futur produit. Dans la plupart des projets innovants, les filières établies se trouvent perturbées (modification de la chaîne clients / fournisseurs, apparition d'un nouvel entrant, disparition d'un acteur ...). Construire la filière durant le développement du produit permet de faciliter son lancement et d'anticiper les problématiques liées à la montée en cadence.</p>
<p>Image du projet dans l'environnement externe</p>	<p>L'environnement professionnel et géographique des partenaires peut avoir un impact fort sur le développement du projet. Le soutien ou l'hostilité de la profession, de la filière, des équipes ou de la population peut avoir une incidence directe sur le succès de la collaboration. De même, on sait qu'un projet bien perçu par les actionnaires et les</p>

	<p>marchés financiers est intéressant. Faire rayonner la collaboration dans son écosystème est ainsi un élément important.</p>
<p>Intelligence stratégique</p>	<p>Prendre en compte les signaux provenant de l'extérieur tels que l'évolution du marché, l'apparition de nouvelles technologies et le développement de nouvelles tendances est nécessaire pour maximiser les chances de succès d'un projet. Le contexte initial au moment de l'initiation de la collaboration peut évoluer et impliquer des ajustements techniques, stratégiques ou commerciaux.</p>
<p>Outils et méthodes pour le développement</p>	<p>Dans le cadre d'un partenariat, les résultats d'un partenaire peuvent être amenés à être réutilisés par un autre. De la même manière, certaines méthodes et information déployées par un partenaire peuvent générer des données exploitables par un autre. Ainsi, les enjeux d'interopérabilité et la capacité des partenaires à s'entendre sur les méthodologies à déployer peuvent permettre d'éviter des blocages et d'économiser d'importantes ressources.</p>
<p>Phasage et jalonnement</p>	<p>Le développement d'un projet collaboratif est une succession d'étapes, de jalons à franchir. Ces étapes peuvent traiter de la faisabilité technique, commerciale, financière, réglementaire... Tout retard d'un partenaire sur une activité peut entraîner un effet en cascade et mettre le projet en péril. Une coordination efficace peut permettre d'anticiper les écarts et d'ajuster le planning aux besoins du projet et de chaque partenaire.</p>
<p>Partage d'information</p>	<p>Un projet collaboratif réuni des expertises multiples et nécessite de faire dialoguer efficacement les savoirs. Lorsqu'une information est transmise, elle peut parfois être diversement intégrée par la personne qui la reçoit en fonction de son niveau de maîtrise de la thématique ou de son profil métier (universitaire, expert technique, juriste, responsable d'exploitation ...). Assurer une communication efficace c'est assurer la</p>

	transmission d'information mais aussi faire en sorte qu'elle sera bien comprise.
Gestion des connaissances	<p>De nouvelles connaissances sont créées tout au long de la collaboration. Ces connaissances concernent le projet qui fait l'objet de la collaboration mais également la collaboration elle-même : connaissance sur le fonctionnement du partenaire, habitudes de travail ...</p> <p>L'ensemble de ces connaissances favorisent le développement du projet. Les formaliser et en assurer l'enregistrement peut permettre de gagner en efficacité lors d'un changement de géométrie du partenariat (départ ou arrivée d'un partenaire) ou lors de changements au sein des équipes.</p>
Cadre de travail	<p>Évoluer dans le contexte de projets collaboratifs est un facteur de stimulation pour les équipes mais peut également apporter un ensemble de contraintes et être facteur de stress. Les habitudes de travail de chacun peuvent être perturbées : outils et méthodes utilisées, nécessité d'un suivi plus précis de l'activité, reporting supplémentaire, contraintes horaires ou géographiques ... Prendre en compte ces éléments dans le cadre du projet collaboratif permettra d'augmenter l'engagement des équipes et d'éviter des situations de blocage.</p>

La synthèse du travail mené conduit, comme le montre la Figure 28, à ce que les grilles de maturité et l'ensemble des éléments décrits auparavant forment l'évaluation de la pratique « Besoins en ressources ». Avec toutes ces informations, l'industriel peut se positionner au niveau qui représente le mieux la situation actuelle de la pratique évaluée. Cependant, il doit être en mesure de prouver que le niveau choisi est le bon.

Question → **Question 7/20 : Besoins en ressources : Quels besoins en ressources ont été analysés dans le cadre du projet ?**

Pourquoi cette question?

Intérêt question
Le développement d'un projet collaboratif nécessite des ressources variées : financières, compétences, équipements d'essais, équipements de production, juridiques, marketing ... Afin de définir précisément les apports potentiels de chaque partenaire et de prévenir toute incompréhension en cours de développement, il est nécessaire d'identifier les besoins du projet le plus précisément et le plus en amont possible.

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC	
Description des niveaux	1	Nous n'avons pas identifié de façon précise les ressources nécessaires au développement du projet	Les moyens nécessaires à la collaboration et au projet ne sont pas identifiés
	2	Nous discutons au fur et à mesure du déroulement du projet, les ressources et investissement nécessaires	En cours d'étude et pour résoudre chaque problème, les partenaires discutent entre eux des nouveaux moyens et investissement à allouer à la collaboration.
	3	Nous avons établi au départ de la collaboration un recensement des ressources et des moyens nécessaires et qui a fait l'objet d'un suivi	Un travail d'anticipation de type « gestion de projet » a été réalisé au départ de la collaboration. Cette première analyse fait l'objet d'un pilotage de type « suivi des dépenses et consommation des ressources ».
	4	Nous avons établi un recensement des ressources et des moyens nécessaires par phase du projet et fait l'objet d'un suivi	Pour faire face à l'innovation et à l'incertitude les partenaires réévaluent régulièrement les besoins du projet. Des jalons réguliers ont été définis et permettent un pilotage du projet par phase n'excédant pas une durée de 12 mois.
	5	Nous révisons régulièrement les moyens et investissements nécessaires. Un comité de suivi est en place	Pour faire face à l'innovation et à l'incertitude les partenaires réévaluent régulièrement les besoins du projet. Un comité de suivi se réunit de façon trimestrielle. Il suit la consommation des ressources et dispose d'un mandat permettant de réajuster le besoin en ressources à la hausse comme à la baisse en fonction des besoins propres au projet innovant.

↑
Informations complémentaires sur chaque niveau

Figure 28 Exemple de question avec une grille de maturité (source : notre recherche)

Le résultat de cette étape est donc une grille de maturité pour chaque pratique collaborative, qui une fois regroupées forme un questionnaire de 17 grilles.

4.4.2 Validation des grilles de maturité

Dans une deuxième étape, le questionnaire est soumis à la validation d'un groupe de chercheurs et d'industriels ayant une expérience en innovation. Au total, 8 experts ont participé à cette étape. Parmi les profils des participants, deux sont des chercheurs ayant une expertise en gestion de l'innovation, tandis que les six autres occupent des postes dans la direction générale, les achats et la logistique, la gestion commerciale ou la R&D, des entreprises liées à l'industrie automobile, mécatronique/pneumatique/hydraulique, fabrication de paliers, programmation informatique et consulting.

Le questionnaire a été envoyé via une plateforme d'enquête en ligne qui permet de gérer les réponses (voir exemple de la Figure 29). L'objectif de cette étape est que les experts

valident la clarté des définitions, la complétude de l'information, le fonctionnement de l'interface, la compréhensibilité des grilles de maturité, entre autres. Pour cette raison, ils peuvent proposer, via l'interface, de modifier le texte de la question, de modifier certains des textes des grilles de maturité, etc.

Besoins en ressources

Le développement d'un projet collaboratif nécessite des ressources variées : financières, compétences, équipements d'essais, équipements de production, juridiques, marketing ... Afin de définir précisément les apports potentiels de chaque partenaire et de prévenir toute incompréhension en cours de développement, il est nécessaire d'identifier les besoins du projet le plus précisément et le plus en amont possible.

Niveau	Description Niveau	Explications
1	Nous n'avons pas identifié de façon précise les ressources nécessaires au développement du projet	Les moyens nécessaires à la collaboration et au projet ne sont pas identifiés
2	Nous discutons au fur et à mesure du déroulement du projet, les ressources et investissement nécessaires	En cours d'étude et pour résoudre chaque problème, les partenaires discutent entre eux des nouveaux moyens et investissement à allouer à la collaboration.
3	Nous avons établi au départ de la collaboration un recensement des ressources et des moyens nécessaires et fait l'objet d'un suivi	Un travail d'anticipation de type « gestion de projet » a été réalisé au départ de la collaboration. Cette première analyse fait l'objet d'un pilotage de type « suivi des dépenses et consommation des ressources ».
4	Nous avons établi un recensement des ressources et des moyens nécessaires par phase du projet et fait l'objet d'un suivi	Pour faire face à l'innovation et à l'incertitude les partenaires réévaluent régulièrement les besoins du projet. Des jalons réguliers ont été définis et permettent un pilotage du projet par phase n'excédant pas une durée de 12 mois.
5	Nous révisons régulièrement les moyens et investissements nécessaires. Un comité de suivi est en place	Pour faire face à l'innovation et à l'incertitude les partenaires réévaluent régulièrement les besoins du projet. Un comité de suivi se réunit de façon trimestrielle. Il suit la consommation des ressources et dispose d'un mandat permettant de réajuster le besoin en ressources à la hausse comme à la baisse en fonction des besoins propres au projet innovant

* **Quels besoins en ressources ont été analysés dans le cadre du projet?**

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
Niveau de maturité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Commentaires sur la question:

- Commentaires de votre projet collaboratif par rapport à cette question
- Le tableau à 5 niveaux est-il clair et efficace ? La forme de la question est-elle claire?

Figure 29 Capture d'écran du questionnaire de validation des grilles de maturité (source : notre recherche)

Les commentaires des experts ont été de deux natures : sur la forme du questionnaire et sur le fond. Le Tableau 12 présente quelques exemples de commentaires faits par un expert en recherche et un expert industriel sur les grilles de maturité de trois pratiques. Les exemples présentés dans le tableau montrent les différentes perspectives que

peuvent avoir les experts. En analysant les commentaires de la pratique « Organisation de la filière », on peut voir la vision plus opérationnelle qu'a l'industriel en s'intéressant à la manière dont l'évaluation pourrait couvrir un contexte plus large comme une filière complète, tandis que le chercheur a une vision plus conceptuelle en s'interrogeant sur le qualificatif des termes employés, comme par exemple « formalisation de la filière » et « niveau de gouvernance ». En conséquence, la réalisation de la validation avec des experts industriels et académiques, permet d'avoir un examen plus complet de chacune des questions.

Tableau 12 Commentaires des experts sur les grilles de maturité (source : notre recherche)

Pratique	Commentaire industriel	Commentaire chercheur
Création et répartition de valeur : Comment est organisée la répartition de valeur ?	« La notion de maturité sur les sujets de propriété intellectuelle pourrait être un peu plus détaillée. L'échelle de graduation pourrait en tenir compte également »	« Oui on considère que la valeur économique ? (En étant conscient que les autres valeurs sont difficiles à quantifier. (Valeur d'usage, valeur d'image...) »
Organisation de la filière : Comment sont organisés les différents acteurs de la future filière ?	« Cette évaluation est très intéressante et permet d'ouvrir les perspectives sur une filière complète. En revanche cela touche aussi la maturité de la filière pour lequel le projet s'articule. Peut-être faudrait-il plusieurs cas : filière existante, filière inexistante ? »	« Je me pose la question du niveau 5. Il s'agit du degré de formalisation de la filière ? ou bien d'un niveau de gouvernance ? »
Partage d'information : Comment assurez-vous la compréhension commune des informations partagées au sein de l'équipe projet ?	« Cette question est intéressante et touche aussi les barrières liées à la culture de l'entreprise sur son ouverture et sa confidentialité. »	« Pas de redondance avec communication ? »

Tous les commentaires proposés par les experts en termes de forme et de contenu ont été intégrés, ce qui a donné lieu à une nouvelle version du questionnaire. La modification

la plus importante à ce stade a été l'intégration de la propriété intellectuelle dans une question séparée.

Alors que la propriété intellectuelle était l'une des pratiques potentielles identifiées dans la littérature et auprès des experts, dans la section 4.3.2, il a été considéré que cette pratique était intégrée dans d'autres pratiques telles que la « Création et répartition de valeur » et « Apports des partenaires ». Cependant, comme le montre le Tableau 12, et plus précisément le commentaire industriel sur la « Création et répartition de valeur », certains experts ont estimé que la notion de propriété intellectuelle n'était pas clairement détaillée dans le questionnaire. Par conséquent, nous avons conclu qu'il était préférable d'évaluer la propriété intellectuelle séparément. Cela implique à la fois une modification de la structure hiérarchique présentée au point 4.3.2 (5 dimensions et 17 pratiques), et l'élaboration d'une nouvelle grille de maturité spécifique à la propriété intellectuelle. Comme le montre la Figure 30, l'intégration de la propriété intellectuelle modifie la dimension « stratégie ».

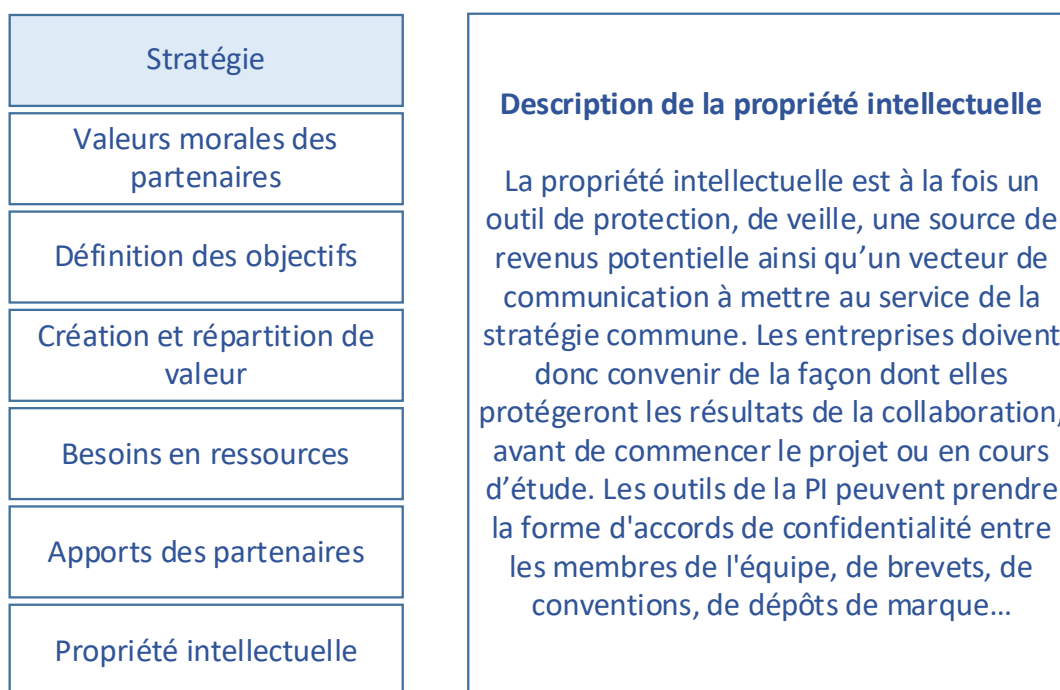


Figure 30 Modification de la dimension « stratégie » : Intégration de la « propriété intellectuelle » (source : notre recherche)

En conclusion, la nouvelle structure de l'outil est composée de 18 pratiques, donc le questionnaire d'évaluation final se compose de 18 questions (voir le questionnaire complet en Annexe 1). En outre, l'intégration de la propriété intellectuelle nous permet de montrer l'importance de faire constamment évoluer l'outil développé.

4.5 Indicateur global et classification des entreprises

Les étapes précédentes ont permis de définir le référentiel d'évaluation des pratiques de collaboration. Ce référentiel permet de faire une analyse détaillée des pratiques de collaboration développées entre client et fournisseur dans le cadre d'un projet d'innovation. En répondant au questionnaire de 18 questions, les partenaires impliqués dans un projet d'innovation peuvent connaître la situation actuelle et les niveaux possibles de progression des pratiques de collaboration.

La troisième étape de la démarche de l'ERPI est la création d'un indicateur global. La création d'un indicateur répond à la nécessité d'intégrer l'évaluation de chacune des pratiques collaboratives dans un indicateur unique qui représente la capacité de la relation client-fournisseur à développer un projet d'innovation.

Le choix d'une méthode dépend des caractéristiques du problème et des résultats souhaités. Toutefois, compte tenu de la diversité des pratiques concernées, l'évaluation de la collaboration peut être abordée par une approche multicritère. Comme l'objectif est d'obtenir un indicateur global, une méthode multicritère de type « Ranking » semble la plus évidente, cependant, dans notre cas, une méthode multicritère du type « Sorting » semble la plus appropriée car elle fournit plus d'informations aux partenaires pour la prise de décision. En effet, les modèles de « sorting » sont basés sur des catégories préétablies pour classer le système sous-évaluation (Zopounidis & Doumpos, 2002). Cette approche en catégories prédéfinies est alignée avec l'un de nos objectifs qui est la proposition de plans d'amélioration parce qu'elle permet de définir des profils du processus de collaboration.

Un exemple de modèle « Sorting » est utilisé par (Küçükbay & Sürücü, 2019) qui proposent un système de gestion de la durabilité dans les entreprises basé sur trois

étapes principales : évaluation, classification et feedback aux entreprises. L'évaluation comprend l'identification des critères à évaluer, la pondération de chaque critère et la méthode d'agrégation pour obtenir un indicateur global. L'indicateur obtenu est ensuite comparé aux limites de chaque catégorie pour classer l'entreprise. Après la classification, un feedback peut être donné à l'entreprise sur ses faiblesses en fonction du profil de la catégorie attribuée.

De leur côté, (Nemery & Lamboray, 2008) ont développé la méthode de « sorting » Flow Sort qui présente quelques avantages au regard de ce que nous recherchons :

- Elle est basée sur la méthode de « ranking » Prométhée qui utilise des comparaisons par paires pour le calcul d'un indicateur global. Cela permet d'éviter, par exemple, les problèmes d'incomparabilité que posent certaines méthodes de classement qui utilisent des moyennes pondérées comme l'AHP (Saaty, 1987). Dans ce type d'outil, deux alternatives avec des profils totalement différents peuvent avoir les mêmes indicateurs (Galvez, 2015).
- Beaucoup de méthodes de « sorting » ne font que classer les alternatives dans des catégories prédéfinies. La méthode Flow Sort utilise en plus des techniques de visualisation qui favorisent le processus décisionnel (Nemery et al., 2012).
- Elle permet de définir le nombre de catégorie souhaité et de le qualifier. Ainsi, tout comme dans l'IIP où les entreprises sont classées en 4 catégories en fonction de leur capacité à innover, le processus de collaboration pourrait également être classé en 4 catégories. Cela permettrait, comme nous le souhaitons, de contribuer à la lignée des travaux sur la « capacité à... » et dans le futur à établir une relation entre l'IIP et notre indicateur de collaboration.

Pour la suite de notre travail, nous retiendrons donc la méthode Flow Sort dont l'élément clé est la définition des catégories dans lesquelles les critères seront classés.

4.5.1 Définition des catégories

Parmi les outils développés au sein du laboratoire ERPI, deux outils utilisent la méthode Flow Sort pour intégrer l'évaluation des pratiques et obtenir un indice qui permet de

positionner les entreprises sur une échelle de 4 catégories : l'Indice d'Innovation potentielle (IIP) et l'Indice d'Exportation Potentielle (IEP)(Enjolras, 2016).

Dans le cas de l'IIP, sur la base des travaux de Michel Godet, père de l'approche prospective, et notamment sur les « attitudes face à l'avenir » (Godet, 1997), (Morel, 2007) a proposé une classification des entreprises selon leur dynamique d'innovation :

- **Proactive** : Ce sont les entreprises les plus dynamiques et offensives, celles qui provoquent les changements dans une vision à long terme. Il en résulte un contrôle par ces dernières de l'environnement concurrentiel.
- **Préactive** : Ce sont des entreprises qui ne provoquent pas les changements, mais qui les anticipent à l'aide d'un système de veille technologique très actif. Il s'agit aussi d'entreprises dynamiques et offensives mais ayant une vision stratégique à moyen terme.
- **Réactive** : Ce sont des entreprises qui réagissent à la dynamique de leur environnement. Ce dernier induit le besoin de changement dans l'entreprise suite à une demande claire du marché ou du client. Leur vision de planification est à court terme.
- **Passive** : Ce sont des entreprises qui adoptent une attitude défensive face aux perturbations de l'environnement, c'est à dire qui ne pensent qu'à survivre.

Dans le cas de l'IEP, les quatre catégories sont Casanière, Voyageuse, Exploratrice et Aventurière. La première catégorie concerne les entreprises qui exportent de façon très irrégulière, généralement par opportunités. La deuxième catégorie concerne les entreprises qui exportent régulièrement mais qui se limitent à des pays proches et sécurisants. La troisième catégorie concerne les entreprises qui exportent de façon régulière et intensive vers des pays facilement accessibles et visent quelques pays plus éloignés. Dans la dernière catégorie la distance géographique et culturelle ne leur pose pas de problème, les entreprises exportent de façon continue et intensive vers des marchés pourtant difficiles d'accès (Enjolras, 2016).

Grâce aux indicateurs et à ces 4 catégories, il est possible de mesurer la capacité à innover ou exporter d'une PME, d'effectuer un classement des entreprises par secteur

d'activité ou secteur géographique et de réaliser des comparaisons entre les entreprises (« benchmarking »).

Par conséquent, en suivant l'exemple des outils présentés ci-dessus et compte tenu de l'influence que les capacités d'innovation individuelles des entreprises ont sur la collaboration, il semble cohérent de générer une classification en quatre catégories. Basés sur l'analyse d'experts, nous proposons :

- **Niveau 1 « Organisée »** : Concerne un projet géré intuitivement sans discussion ni formalisation entre les partenaires, ni avant ni pendant le projet. Le projet est principalement contrôlé par l'un des partenaires et les ambitions individuelles dépassent l'objectif commun. La plupart des risques sont assumés par l'entreprise porteuse du projet. Le projet est centré sur une alliance de circonstance sans réelle volonté de rapprochement des acteurs.
- **Niveau 2 « Solidaire »** : Concerne un projet géré de manière réactive, où les discussions ont lieu au fur et à mesure que des problèmes surgissent dans le projet. Chaque partenaire s'occupe des tâches, des données et des progrès liés à sa spécialité, en utilisant les méthodes et les systèmes dont chacun dispose et en intégrant des experts de différentes fonctions. Certains aspects sont abordés mais se limitent aux questions financières et de temps. Il y a une discussion sur les risques et chaque partenaire assume le risque associé à sa contribution au projet.
- **Niveau 3 « Alignée »** : Concerne un projet géré par la discussion et l'alignement entre les partenaires, permettant des définitions communes. Il existe une vision commune de la valorisation des résultats et un partage des risques entre les partenaires de la collaboration. Outre les objectifs, il existe également une définition commune de la terminologie utilisée et de l'ensemble des règles appliquées. Les axes de veilles sont définis et les ressources nécessaires allouées étape par étape. Des équipes multidisciplinaires et multiculturelles de développement sont formées entre les deux entreprises qui participent à la proposition et à l'élaboration de la proposition de valeur.

- **Niveau 4 « Fusionnelle »** : Concerne un projet qui se déroule dans un espace de collaboration créé par les partenaires où ils partagent leur expertise et leurs expériences. Cet espace prévoit la création d'entités et de processus ad hoc au projet et qui sont compatibles avec les modèles et les systèmes de chaque acteur. La notion de création de valeur va au-delà de l'aspect financier. Les partenaires mettent en œuvre des processus qui favorisent les apprentissages (montée en compétences) au niveau des équipes et de l'entreprise. La collaboration permet également le développement d'une confiance mutuelle, qui permet d'envisager des nouvelles collaborations, potentiellement avec des projets plus complexes. Tout cela dans un contexte multidisciplinaire et multiculturel.

4.5.2 Pondération des pratiques

L'une des caractéristiques de la méthode Prométhée (sur laquelle se base Flow Sort) est que pour calculer un indice global, il faut connaître l'importance relative des critères. Cette étape se justifie par revue de la littérature du Chapitre 3, où sont évoquées des pratiques plus importantes que d'autres ou qui apparaissent plus fréquemment dans les publications. Toutefois, l'analyse de la littérature ne permet pas d'établir un classement parmi les pratiques identifiées. C'est pourquoi une deuxième méthode est généralement nécessaire, qui permet de pondérer les critères, dans notre cas les dimensions et les pratiques, en fonction de leur importance. Cependant, bien que la pondération de chaque pratique améliore la précision de l'évaluation, comme le montre le Tableau 13, dans cette première version de l'outil, nous considérerons que les dimensions et les pratiques sont équipondérées. Cette limite de notre travail ouvre des perspectives pour de futurs travaux.

Tableau 13 Pondération des dimensions et des pratiques (source : notre recherche)

Dimension	Poids dim.	Pratiques	Poids pratiques
Opérationnelle	20%	1.1 Outils et méthodes pour le développement	33%
		1.2 Phasage et jalonnement	33%
		1.3 Partage d'information	33%
Organisationnelle	20%	2.1 Confidentialité/communication externe	25%
		2.2 Diversité culturelle	25%
		2.3 Dispositifs pour la Communication	25%
		2.4 Tâches, les rôles et autonomie	25%
Stratégie	20%	3.1 Valeurs morales des partenaires	17%
		3.2 Définition des objectifs	17%
		3.3 Création et répartition de valeur	17%
		3.4 Besoins en ressources	17%
		3.5 Apports des partenaires	17%
		3.6 Propriété intellectuelle	17%
Écosystème	20%	4.1 Organisation de la filière	33%
		4.2 Aura du projet	33%
		4.3 Intelligence stratégique	33%
Humaine	20%	5.1 Gérer les connaissances	50%
		5.2 Cadre de travail favorable	50%

4.5.3 Proposition d'un indice global de la collaboration client/fournisseur : l'Indice de Collaboration/Co-Innovation Potentielle (I2CIP)

L'évaluation de la capacité de la collaboration client/fournisseur à innover est composée de l'évaluation de 18 pratiques qui sont regroupées en 5 dimensions. Pour obtenir l'indicateur global, Flow Sort (basé sur le Prométhée) compare par paire toutes les actions à classer. Basé sur les travaux de (Nemery & Lamboray, 2008) et (Nemery et al., 2012), nous proposons le calcul suivant :

- Soit A le groupe de n actions à classer avec $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$. Dans notre cas, a_i représente une collaboration client/fournisseur spécifique. Par conséquent, avec cette méthode, nous pourrions classer n projets à la fois.
- a_i est évalué sur la base de q critères g_j ($j = 1, \dots, q$) à maximiser. Dans notre cas, g_j correspond à l'évaluation de la dimension j avec $q = 5$.
- Chacune de ces dimensions est constituée de pratiques de collaboration. Par conséquent, l'évaluation de chaque dimension (g_j) est basée sur l'évaluation des

pratiques et de leurs pondérations. Il est important de rappeler que les pratiques sont évaluées à travers les grilles de maturité à 5 niveaux.

$$g_j = \sum_{p=1}^n Eva_{pratique\ p} * W_{pratique\ p} \quad (1)$$

Avec $Eva_{pratique\ p}$: Evaluation de la pratique p

$W_{pratique\ p}$: Pondération de la pratique p

$$j \in [1; 5]$$

n : Numero de practicas de la dimension j

et $1 \leq Eva_{pratique\ p} \leq 5$ avec $p \in [1; n]$

- Les catégories dans lesquelles a_i peut être classé sont dénotées comme C_1, C_2, \dots, C_k où k est le nombre de catégories. Les catégories sont classées par ordre décroissant, c'est-à-dire, $C_1 > \dots > C_l > \dots > C_k$. Si $C_h > C_l$ et $h < l$, la catégorie C_h est préférée à la catégorie C_l . Dans notre cas, $k = 4$ et l'ordre décroissant : *Fusionnelle* > *Alignée* > *Solidaire* > *Organisée*.
- Nous considérons le cas où les catégories sont définies par des profils limites et non par un profil central. En conséquence, une catégorie C_h est définie par un profil supérieur et inférieur notés respectivement comme r_h et r_{h+1} .
- L'ensemble des profils limites est représenté par $R = \{r_1, r_2, \dots, r_{k+1}\}$. En outre, l'évaluation de a_i est censée se situer entre le pire profil r_{k+1} et le meilleur profil r_1 . Comme dans notre cas $k = 4$, nous aurons 5 profils limites. La Figure 31 montre les valeurs des 5 profils limites qui sont définies par critère d'évaluation g_j . Dans cette première version de notre outil, nous considérerons les 5 profils comme équidistants.

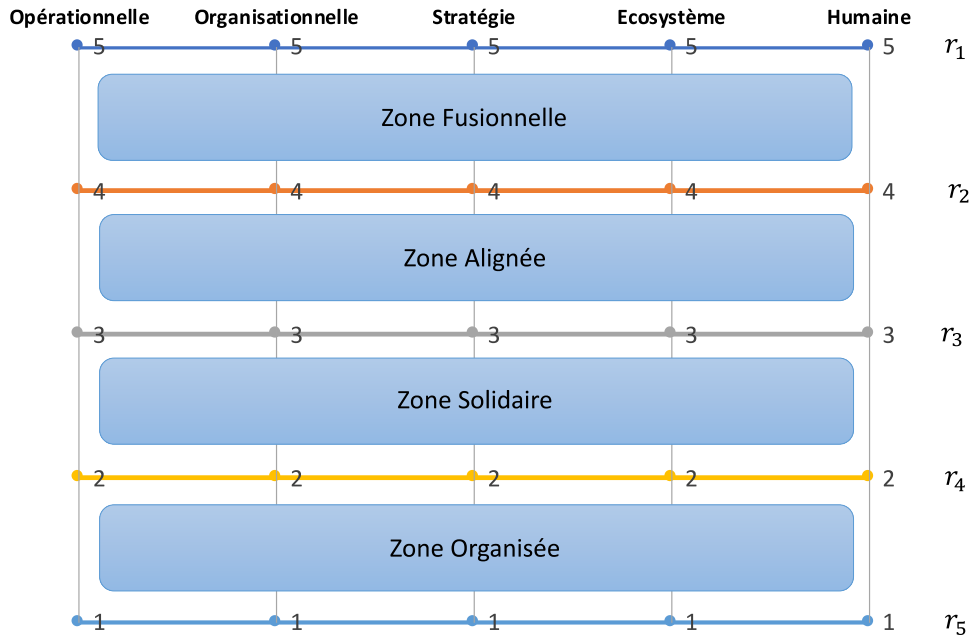


Figure 31 Profils limites déterminants de chaque catégorie (Adapté de (Galvez, 2015))

- Dans la méthode Flow Sort, a_i est comparée à tous les profils de référence par une méthode de classement. Par exemple, pour comparer a_i et la limite r_j dans le critère g_j , la différence $d_j(a_i, r_j) = g_j(a_i) - g_j(r_j)$ doit être calculée. Ensuite, cette différence est traduite dans un critère de préférence unique, noté $P_j(a_i, r_j)$. Si $d_j(a_i, r_j) = 0$ alors $P_j(a_i, r_j) = 0$. Par contre, si $d_j(a_i, r_j) > 0$ alors $P_j(a_i, r_j) = 1$.
- Ensuite, en considérant a_i et le groupe des profils de référence, un score global pour a_i sur le critère g_l est calculé comme indiqué dans l'équation (2).

$$\phi_l^{R_i}(a_i) = \frac{1}{|R_l| - 1} \sum_{j=1}^{k+1} [P_l(a_i, r_j) - P_l(r_j, a_i)] \quad (2)$$

- Avec l'équation (3), on calcule le flux net qui permettra de classer a_i dans l'une des catégories prédéfinies. g_l étant l'évaluation de la dimension l , w_l correspond à la pondération de la dimension l . Ce flux net est ajusté pour obtenir une valeur comprise entre 0 et 1 qui correspond à notre indicateur global.

$$\phi^{R_i}(a_i) = \sum_{l=1}^q w_l * \phi_l^{R_i}(a_i) \quad (3)$$

- Enfin, la classification de a_i dans la catégorie C_h est basée sur le positionnement de a_i par rapport aux profils de référence r_h et r_{h+1} . Alors :

$$C(a_i) = C_h, \quad \text{si } \phi^{R_i}(r_h) > \phi^{R_i}(a_i) \geq \phi^{R_i}(r_{h+1}) \quad (4)$$

A titre d'exemple, considérons a_1 un projet de collaboration client/fournisseur, l'évaluation des pratiques résultantes est présentée dans le Tableau 14.

Tableau 14 Projet de collaboration a_1 : Évaluation des pratiques (source : notre recherche)

Dimension j	Pratique p	$W_{pratique\ p}$	$Eva_{pratique\ p}$	$g_j(a_1)$
Opérationnelle	1.1 Outils et méthodes pour le développement	33%	1	1.33333
	1.2 Phasage et jalonnement	33%	1	
	1.3 Partage d'information	33%	2	
Organisationnelle	2.1 Confidentialité/communication externe	25%	2	2.5
	2.2 Diversité culturelle	25%	3	
	2.3 Dispositifs pour la Communication	25%	4	
	2.4 Tâches, les rôles et autonomie	25%	1	
Stratégie	3.1 Valeurs morales des partenaires	17%	1	2
	3.2 Définition des objectifs	17%	2	
	3.3 Création et répartition de valeur	17%	3	
	3.4 Besoins en ressources	17%	4	
	3.5 Apports des partenaires	17%	1	
	3.6 Propriété intellectuelle	17%	1	
Ecosystème	4.1 Organisation de la filière	33%	2	3
	4.2 Image du projet dans l'environnement	33%	3	
	4.3 Intelligence stratégique	33%	4	
Humaine	5.1 Gérer les connaissances	50%	3	3.5
	5.2 Cadre de travail favorable	50%	4	

Compte tenu des catégories définies dans la section 4.5.1 et des pondérations de la section 4.5.2, le Tableau 15 présente les résultats de la méthode Flow Sort pour l'exemple a_1 .

Tableau 15 Exemple de calcul de l'indicateur global et affectation dans catégorie associée (source : notre recherche)

w _j	g _j (a ₁)	Dimension j	$P_j(a_i, r_j) - P_j(r_j, a_i)$					$\phi_j(a_1)$
			r ₅ = 1	r ₄ = 2	r ₃ = 3	r ₂ = 4	r ₁ = 5	
20%	1.33	Opérationnelle	1	-1	-1	-1	-1	-0.75
20%	2.50	Organisationnelle	1	1	-1	-1	-1	-0.25
20%	2.00	Stratégie	1	0	-1	-1	-1	-0.5
20%	3.00	Écosystème	1	1	0	-1	-1	0
20%	3.50	Humaine	1	1	1	-1	-1	0.25

$\phi(a_1)$	-0.125
Indice	0.375
Catégorie	Solidaire

L'indicateur I2CIP obtenu par la collaboration est de 0,37 sur 1, ce qui classe la collaboration dans la catégorie « solidaire ». A ce stade de nos travaux, nous disposons d'un outil d'évaluation des pratiques de collaboration basé sur un indicateur global et de l'affectation de la collaboration à une classe de référence. L'étape suivante consiste à pouvoir définir un modèle qui permettra de générer des recommandations pour les partenaires impliqués dans un projet d'innovation.

4.6 Proposition d'un plan d'amélioration

Dans une collaboration client/fournisseur, les deux partenaires forment un espace commun de nature temporaire, qui est créé dans le cadre d'un projet d'innovation spécifique. Dans ce contexte, bien que le référentiel présenté dans les étapes précédentes permette d'avoir une image claire de la capacité à collaborer dans un projet d'innovation, il manque le lien avec les caractéristiques du dit projet d'innovation.

La performance en innovation du fait de la collaboration est influencée par différents facteurs. En effet on peut poser l'hypothèse que plus un projet est complexe et éloigné du savoir-faire des deux partenaires, plus la collaboration devra être étroite, et, plus les pratiques devront attester d'un fort niveau de maturité. Nous proposons trois types de facteurs influents (voir *Figure 32*) :

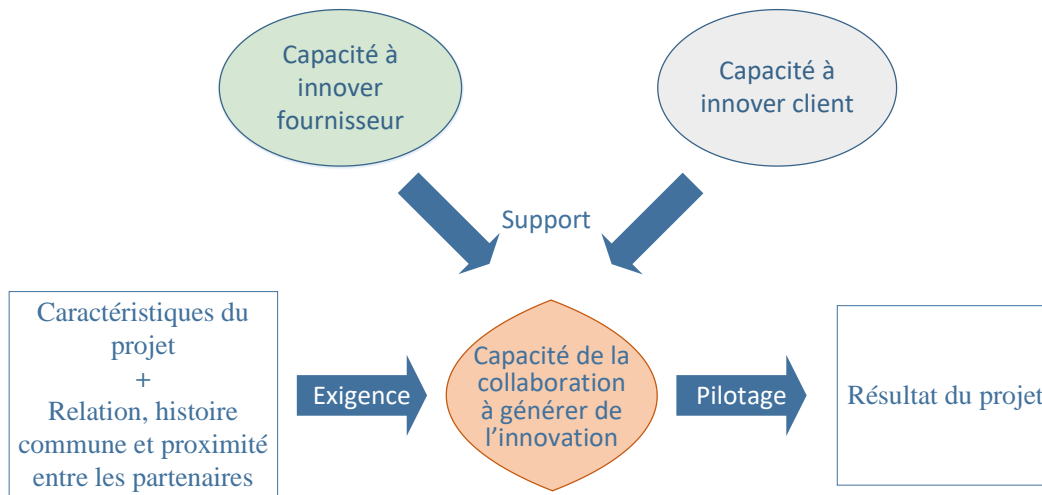


Figure 32 Influences de la collaboration client/fournisseur sur la capacité à innover des partenaires (source : notre recherche)

- L'espace commun entre les entreprises est constitué dans le cadre d'un projet d'innovation spécifique. Par conséquent, le niveau de maîtrise minimum par pratique de l'espace commun sera influencé par les caractéristiques spécifiques du projet comme la nouveauté et la complexité.
- L'espace commun implique deux entreprises préexistantes (ou minimum) qui, séparément, ont leurs propres caractéristiques et qui, en travaillant ensemble, ont généré une histoire commune (événements vécus ensemble) qui déterminent la relation entre elles. La collaboration sera menée différemment selon que les deux partenaires se découvrent, consolident leur partenariat ou ont une longue expérience commune. Cette histoire commune peut parfois aussi reposer sur une proximité géographique comme le montre la recherche sur les clusters industriels. Dans le projet, l'espace commun sera dépendant du comportement des personnes impliquées, ce que (Koza & Lewin, 2000) appellent les liens informels. C'est la dimension humaine (sociologique et psychologique) de la collaboration.
- La capacité d'innovation fait également partie des caractéristiques des entreprises. Ces capacités individuelles peuvent avoir un impact sur le potentiel de collaboration, elles constituent donc un levier possible pour améliorer la collaboration.

En conséquence, parmi les trois types de facteurs, les caractéristiques spécifiques du projet et la qualité de la relation entre les partenaires auront un impact sur le « niveau minimum de maîtrise ». D'autre part, la capacité d'innovation sert de support au pilotage du projet de collaboration. L'influence de la capacité d'innovation des entreprises sur la collaboration ne sera pas abordée dans cette version de l'outil et fait aussi partie des perspectives de ce travail.

Notre travail réside donc dans l'identification de facteurs descriptifs du projet qui peuvent influencer le « niveau minimum de maîtrise » de chaque pratique de la collaboration et une méthode d'évaluation de la qualité de la relation client/fournisseur. Ces aspects sont décrits ci-dessous.

4.6.1 Étape 1 : Caractéristiques du projet d'innovation

Comme mentionné ci-dessus, l'espace commun créé entre le client et le fournisseur est constitué dans le cadre d'un projet d'innovation spécifique. Par conséquent, la connaissance des caractéristiques du projet donnera aux partenaires des pistes pour organiser le pilotage du processus. Par exemple, un projet visant une innovation incrémentale impose aux partenaires un défi différent de celui d'une innovation radicale. Si cette différence n'est pas prise en compte dès le départ, il sera plus difficile de gérer le projet et les résultats.

Comme indiqué dans la section 3.4.5, la littérature met en évidence différents facteurs du projet d'innovation qui influencent le pilotage du processus de collaboration. Cependant, il est difficile de classer les critères par ordre d'importance seulement à partir d'une analyse de la littérature. Pour cette raison, une enquête a été menée auprès des chercheurs et des industriels, afin de valider quels sont les facteurs du projet les plus importants à prendre en compte dans le cadre de la collaboration (voir le questionnaire en Annexe 2).

Dans cette enquête, 7 critères issus de la littérature ont été examinés : Complexité, nouveauté, phase de démarrage, durée du projet, histoire commune, la différence de taille et la distance géographique entre les partenaires. En plus de connaître le

classement des critères, l'intérêt du questionnaire est de savoir s'il y a d'autres critères à considérer et aussi, d'identifier les situations qui pourraient changer l'ordre de priorité des critères. Pour cette raison, les résultats de ce questionnaire comporteront une étude quantitative pour l'analyse du classement des critères et une étude qualitative pour l'analyse des questions ouvertes qui visent à connaître de nouveaux critères.

Grâce à la plate-forme d'enquête *Limesurvey*, 42 réponses ont été enregistrées. Parmi les réponses, 17 réponses correspondent à des experts issus du monde de la recherche et 25 à des experts de l'industrie. Parmi les profils des répondants, il y a, des ingénieurs de projet d'innovation, des chefs de projet R&D, des acheteurs seniors, des responsables achats et des universitaires.

En ce qui concerne leur pratique de co-innovation : 12 personnes participent régulièrement à des projets de co-innovation, 19 participent parfois, 2 deux personnes n'ont participé qu'une seule fois et 3 personnes n'ont pas participé à des co-innovations mais ont de l'expérience en innovation. Sur le nombre total de réponses, seules 6 personnes n'ont aucune expérience en innovation.

Concernant les résultats de l'enquête, le classement des critères obtenus est indiqué dans la *Figure 33*. En outre, un résumé des résultats de l'enquête est disponible en Annexe 3.

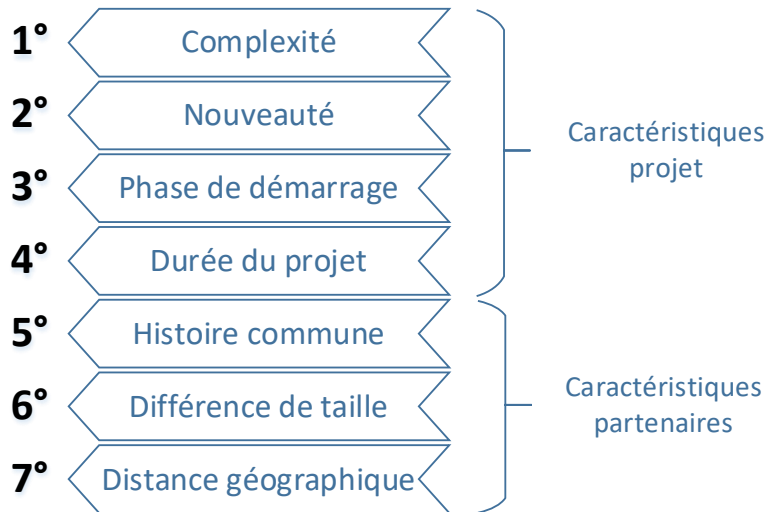


Figure 33 Classement des critères qui influencent un projet de co-innovation entre client et fournisseur (source : notre recherche)

Le classement obtenu peut être divisé en deux groupes. Les 4 critères les plus importants sont liés aux caractéristiques du projet d'innovation, alors que les 3 critères les moins importants sont associés aux caractéristiques des partenaires. Le fait que la distance géographique soit la caractéristique la moins importante ne semble pas étrange pour les chercheurs qui soutiennent que la proximité géographique n'est pas une condition suffisante pour la coopération et l'innovation (Ben Letaifa & Rabeau, 2013).

Par ailleurs, dans le cas de la première et de la dernière place, il existe un consensus clair entre les réponses des experts. Par contre, dans les facteurs situés dans les positions intermédiaires, la variation des réponses est plus importante. Cette variation dans les réponses peut être due aux :

- **Différents profils de répondants** : des académiques et des industriels ont répondu à l'enquête. Parmi les réponses des industriels, on trouve des responsables R&D, product owners, des PDG, des acheteurs, des chefs de projets, des responsables de développement et des ingénieurs d'études. Par conséquent, la variation dans les réponses peut être due au fait que les priorités des répondants sont influencées par la formation, la fonction et/ou l'expertise de chacun. Ceci malgré l'expérience commune en innovation.

- **Secteurs d'activités ou aux types d'entreprises** : Parmi les réponses, il y a des personnes appartenant à différents secteurs d'activité. Il y a des réponses d'universitaires et/ou de chercheurs qui appartiennent à des universités ou à des centres de recherche et il y a aussi des personnes qui travaillent dans l'industrie automobile, le confort thermique, le ferroviaire, la métallurgie (globalement les matériaux) et la chimie, la pharmacie (produits formulés), entre autres. D'autre part, dans l'enquête, le secteur d'activité est souligné comme l'un des facteurs influençant la hiérarchisation des critères. Ainsi, ces résultats suggèrent que chaque secteur d'activité a un ordre de priorité différent en ce qui concerne les risques ou les facteurs liés à un projet d'innovation. Par conséquent, dans un projet de collaboration entre des entreprises de différents secteurs d'activité, les équipes seront confrontées à une différence de priorités et d'intérêts.

La variation des réponses à l'enquête met en évidence la difficulté de gérer un projet de collaboration entre client et fournisseur, car outre les différences culturelles, les ressources et les connaissances des entreprises, il existe des différences de priorités et d'intérêt au niveau individuel et dans le secteur d'activité. L'alignement des entreprises sur le projet est donc un facteur important.

Pour le développement de notre outil, 6 des 7 caractéristiques trouvées dans la littérature sont aussi validées par l'enquête. La durée du projet a été exclue car elle est déjà considérée par ailleurs comme dans la nouveauté du projet. Les 6 critères peuvent être regroupés en deux groupes. D'une part, il y a les caractéristiques du projet telles que la complexité, la nouveauté et la phase de démarrage, qui définissent le niveau d'exigence de base que le projet nécessite. D'autre part, nous retrouvons les caractéristiques des entreprises qui peuvent augmenter ou diminuer cette exigence (histoire commune, différence de taille et distance géographique entre partenaires). Chacun des facteurs est décrit et évalué comme suit (Tableau 16) :

Tableau 16 Caractéristiques d'un projet et échelles d'évaluation (source : notre recherche)

Critère	Commentaire	Évaluation
Complexité du projet	Une innovation peut entraîner un changement sur le produit, les services associés, les procédés de fabrication, la manière de vendre et le « business model » (Claire et al., 2014). L'innovation peut aussi changer le marché ciblé. Plus il y a de ces variables impactées, plus on considère que le degré du projet est fort.	Évaluation de l'impact de l'innovation sur : <ul style="list-style-type: none"> • Le produit/service • Le processus de fabrication • Le marché • La commercialisation • Le « business model » Sur une échelle à quatre niveaux (faible, modéré, fort et complet).
Nouveauté du projet	La nouveauté du projet est liée à la disponibilité de l'information. Lorsque l'innovation impose des études longues dans l'entreprise et lorsqu'elle a un impact sur les usages du client alors le degré de nouveauté du projet est élevé.	Évaluation de l'impact de l'innovation sur : <ul style="list-style-type: none"> • La durée des études (6mois, de 6 mois à 1an, de 1 à 3 ans, plus de 3 ans) • Le changement d'habitudes pour le client (faible, modéré, fort et complet)
Phase de démarrage du projet	Un projet d'innovation peut commencer à différents stades du processus d'innovation, de la créativité au lancement du produit. Chaque étape implique des besoins différents en termes de ressources et de compétences.	Le projet peut démarrer en 5 étapes : <ul style="list-style-type: none"> • Identification d'opportunités • Création des concepts • Développement • Test • Lancement
Histoire commune	Lors d'une première collaboration, il existe des procédures, des protocoles et des processus que les partenaires doivent découvrir. L'existence d'expériences antérieures de co-innovation peut faciliter le développement d'un nouveau projet collaboratif.	L'histoire commune dépend du nombre de fois où les partenaires ont développé ensemble un projet d'innovation : <ul style="list-style-type: none"> • Jamais • Une seule fois • Parfois • Régulièrement • Toujours
Différence de taille	La différence de taille entre les partenaires impliqués dans la co-innovation doit être prise en	En France, les entreprises peuvent être classées en fonction du nombre de salariés (CEDEF, 2019) :

	<p>compte. En plus du rapport de force et du pouvoir de négociation, la différence de taille entre les partenaires est liée aux différences de niveau de compétences et de ressources</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Microentreprise : entreprise dont l'effectif est inférieur à 10 personnes. • PME : entreprise dont l'effectif est inférieur à 250 personnes. • ETI : entreprise de taille intermédiaire, dont l'effectif est inférieur à 5000 personnes. • Grande entreprise : entreprise qui ne peut pas être classée dans les catégories précédentes. <p>L'évaluation de la différence de taille se fait en comparant la taille des deux partenaires.</p>
<p>Distance géographique entre partenaires</p>	<p>Une collaboration peut se développer avec des équipes dans différentes fonctions et régions ou différents pays. Par conséquent, motivés par la mondialisation, les projets collaboratifs doivent de plus en plus tenir en compte des séparations temporelles et géographiques.</p>	<p>En ce qui concerne la distance géographique, les partenaires sont...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans la même ville ou agglomération • Dans la même région • Dans le même pays • Dans différents pays (échelle internationale)

4.6.2 Étape 2 : Évaluation de la qualité de la relation client/fournisseur

Une collaboration exige des compétences pour travailler avec les partenaires, comme par exemple, les capacités relationnelles (Melander, 2018). Dans le contexte de la relation client-fournisseur, la Plateforme Automobile (PFA) mentionne que l'obtention de gains de performance économique des entreprises, en situation de client ou fournisseur, repose de plus en plus sur une relation forte et de qualité (PFA, 2017).

Pour évaluer la qualité de la relation entre un client et un fournisseur, le PEAK Collaborative Index (PCI)© est retenu comme outil d'évaluation. Afin de pouvoir utiliser cet outil, Thésame-Peak a accordé au laboratoire ERPI une autorisation pour utiliser le questionnaire du Peak Collaborative Index dans le cadre de cette recherche (voir l'autorisation en Annexe 4).

Le PCI est un outil qui résulte de la recherche et qui permet d'avoir une vision large de 18 compétences relationnelles (voir Tableau 17). Le choix de cet outil se justifie par :

- La bonne maîtrise de l'outil par notre partenaire Thésame pour ce travail de recherche,
- Le fait qu'il ait été validé et éprouvés par des tests en entreprise depuis plusieurs années.

Tableau 17 Les compétences relationnelles évaluées dans le PEAK Collaborative Index© (Blanc et al., 2010)

Compétence	Items dans l'enquête PEAK
Reconnaissance positive	Lorsque mon partenaire porte une appréciation sur le travail réalisé ensemble, il voit d'abord ce qui va bien
Courtoisie	Mon partenaire fait preuve, en toute circonstance, de courtoisie
Retenue	Face à un évènement négatif, mon partenaire réagit à chaud, sans retenue
Disponibilité	Mon partenaire n'est jamais disponible en cas de besoin
Équilibre relation	Mon partenaire recherche uniquement sa performance, au détriment de nos intérêts
Intégrité	Mon partenaire respecte strictement les règles de droit
Concurrence loyale	Mon partenaire gère les relations de concurrence sur la base de critères objectifs
Justification	Mon partenaire n'explique pas, n'argumente pas et ne justifie pas ses décisions
Fiabilité	Mon partenaire ne respecte pas ses engagements contractuels
Objectivité	Mon partenaire fonde ses jugements, propos et décisions sur des faits précis
Progrès partagé	Mon partenaire cherche à nous faire progresser
Honnêteté intellectuelle	Mon partenaire dit ce qu'il pense et pense ce qu'il dit
Consistance	Les décisions prises par mon partenaire s'inscrivent dans une stratégie de collaboration claire

Solidarité	En cas de difficulté, mon partenaire cherche à dégager sa responsabilité
Développement compétences	Mon partenaire nous aide à développer nos compétences mobilisées dans le cadre de nos projets communs
Transparence	Mon partenaire est pleinement transparent dans l'échange
Horizon	Mon partenaire ne nous propose qu'un horizon à court terme
Proactivité	Mon partenaire ne cherche jamais à améliorer la relation de sa propre initiative

Comme le montre l'exemple de la *Figure 34*, chacune des compétences relationnelles est évaluée sur une échelle de 10 niveaux allant du « pas du tout » (niveau 1) au « tout à fait » (niveau 10). Sur la base de l'évaluation des 18 compétences, une moyenne est calculée pour obtenir l'indicateur PCI.

Peak Collaborative Index ©

Le PEAK Collaborative Index © est un outil permettant d'évaluer la qualité de la relation client/fournisseur.

Ci-dessous, merci de donner votre appréciation (entre "pas du tout" et "tout à fait") concernant 18 compétences collaboratives.

* En général, nos interlocuteurs dans l'entreprise partenaire...										
	1 (Pas du tout)	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (tout à fait)
...voient d'abord ce qui va bien lorsqu'ils portent une appréciation sur le travail réalisé	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...font, en toute circonstance, preuve de courtoisie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figure 34 Capture d'écran du questionnaire Peak Collaborative Index

4.6.3 Étape 3 : Modèle relationnel : Comment obtenir le niveau exigé par le projet ?

Dans les sections précédentes, les critères qui déterminent les exigences du projet pour la gestion du partenariat ont été présentés. Cependant, un mécanisme est nécessaire pour intégrer toutes ces variables afin d'identifier le niveau minimum de maîtrise nécessaire au projet pour les pratiques de collaboration.

La troisième étape vise donc à proposer un modèle permettant d'intégrer les exigences du projet et la nature de la relation client/fournisseur pour obtenir le niveau exigé par le projet au regard des pratiques de collaboration. En comparant ce niveau minimum de maîtrise avec le niveau de maturité identifié avec le questionnaire d'évaluation, les pratiques qui nécessitent une évolution de leurs performances sont identifiées. Si une pratique apparaît comme un point à améliorer dans la collaboration, une recommandation sera faite à partir de la grille de maturité associée à cette pratique. Ceci constituera alors le niveau minimum à atteindre par les partenaires pour améliorer la collaboration.

En conséquence, comme l'indique la Figure 35, les variables d'entrée du modèle sont des questionnaires destinés à recueillir le niveau de maturité des pratiques de collaboration, les caractéristiques des partenaires et du projet, ainsi que la qualité de la relation. En ce qui concerne les outputs, le modèle doit fournir un rapport avec l'indice global actuel et l'indice exigé par le projet, ainsi qu'un niveau plus détaillé avec le niveau de maturité actuel de chaque pratique et le niveau exigé par le projet.

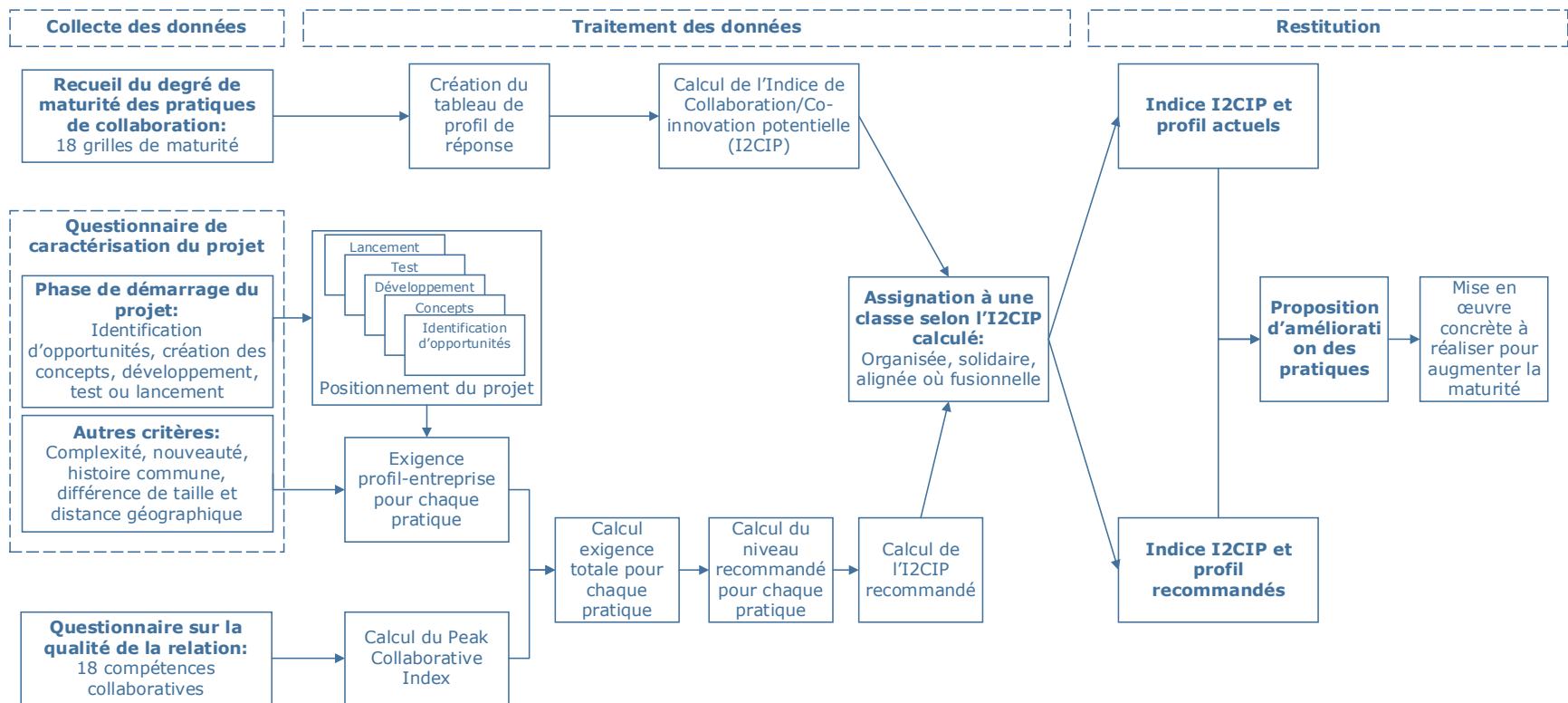


Figure 35 Intrants et sortants du modèle relationnel (source : notre recherche)

La démarche suivie pour élaborer le modèle relationnel est présentée ci-dessous :

Phase de démarrage

Le premier critère à prendre en compte pour définir le niveau exigé pour chaque pratique est la phase de démarrage du projet d'innovation. Pour ce critère il y a 5 possibilités : identification d'opportunités, création des concepts, développement, test et lancement. On considère que l'influence de chacune des autres variables sur les pratiques de collaboration dépend de l'étape du processus d'innovation. À titre d'exemple, l'impact de la complexité du projet sur les pratiques de collaboration au stade de l'identification des idées peut être plus important qu'au stade du lancement du projet. Pour cette raison, une analyse de l'impact des variables (complexité, nouveauté, histoire commune, différence de taille et distance géographique) sur chacune des 18 pratiques de collaboration dans chacune des 5 étapes possibles du processus a été réalisée. Elle a mobilisé 3 experts en pilotage de l'innovation et a donné lieu à la rédaction de 5 matrices d'impact. Notons bien évidemment que ces matrices représentent à ce stade un état de la connaissance sur la collaboration mais qu'elles devront être revues régulièrement pour constituer une véritable base de connaissances. Cette analyse a permis de générer cinq matrices d'impact comme le montre l'exemple du *Tableau 18* pour l'étape de création des concepts. Elles reprennent à chaque fois :

- Nos cinq dimensions : stratégie, organisationnelle, opérationnelle, écosystème et humaine.
- Nos deux groupes de critères : les caractéristiques du projet (complexité et nouveauté) et les caractéristiques des partenaires (distance, histoire et différence de taille entre les partenaires).

Le remplissage d'une matrice se fait selon la codification suivante :

- L'exigence des caractéristiques du projet sur les pratiques a été définie sur une échelle à trois niveaux : Exigence faible (0), exigence moyenne (0,5) et exigence forte (1).

- Dans les caractéristiques des partenaires, la distance et la différence de taille entre les partenaires sont considérées comme des critères qui rendent la collaboration plus difficile, alors que l'histoire commune favorise la collaboration. Pour cette raison, l'impact des deux premiers critères sur les pratiques de collaboration est défini avec un signe négatif et l'impact de l'histoire commune est défini avec un signe positif.
- Le tableau doit être lu de la colonne vers la ligne. C'est-à-dire, quel est l'impact du critère « x » (complexité, nouveauté, etc.) sur la pratique « y » (une des 18 pratiques) dans la phase « z » (identification des opportunités, création de concepts, etc.).

Tableau 18 Exemple de matrice d'impact pour j=2 (phase de Création des concepts)
(source : notre recherche)

	<i>Facteur complexité_{i2}</i>	<i>Facteur Nouveauté_{i2}</i>	<i>Facteur Distance_{i2}</i>	<i>Facteur Histoire_{i2}</i>	<i>Facteur Taille_{i2}</i>
Dimension Opérationnelle					
1.1 Outils et méthodes pour le développement	1	1	-1	1	0
1.2 Phasage et jalonnement	1	1	-1	1	0
1.3 Partage d'information	0.5	0.5	0	1	0
Dimension Organisationnelle					
2.1 Confidentialité/ communication externe	1	1	-1	1	0
2.2 Diversité culturelle	0	1	-1	1	-1
2.3 Dispositifs pour la Communication	1	0.5	-1	1	-1
2.4 Tâches, rôles et autonomie	1	1	-1	1	0
Dimension Stratégie					
3.1 Valeurs morales des partenaires	0	1	0	1	-1
3.2 Définition des objectifs	1	1	0	0	-1
3.3 Création et répartition de valeur	1	0.5	-1	1	-1
3.4 Besoins en ressources	1	1	0	0	-1
3.5 Apports des partenaires	1	1	0	0	-1
3.6 Propriété intellectuelle	1	1	0	0.5	0
Dimension Écosystème					
4.1 Organisation de la filière	0.5	0.5	0	0	0
4.2 Aura du projet	0	0.5	0	0	0
4.3 Intelligence stratégique	1	1	-0.5	0.5	-1
Dimension Humaine					
5.1 Gérer les connaissances	0.5	0.5	0	0	0
5.2 Cadre de travail favorable	1	0.5	-1	0.5	-1

Complexité/Nouveauté du projet

Le deuxième groupe de variables à prendre en compte sont celles liées à la difficulté du projet : la complexité et la nouveauté. Dans ce cas, nous décidons d'évaluer quelle variable a le plus grand impact sur chaque pratique, comme le montre l'équation (7).

Pour calculer l'impact de la complexité ($Impact\ Complexité_{ij}$)(voir équation (5)), nous prenons en compte le facteur d'impact de la complexité sur la pratique i qui est utilisé lorsque le projet démarre à l'étape j ($Facteur\ complexité_{ij}$) et l'évaluation de la complexité du projet ($EvaComplexité$). L'évaluation de la complexité est obtenue à partir du questionnaire auquel l'entreprise répond. Parallèlement, l'impact de la nouveauté est calculé ($Impact\ Nouveauté_{ij}$) avec l'équation (6).

$$Impact\ Complexité_{ij} = Facteur\ complexité_{ij} * EvaComplexité \quad (5)$$

$$Impact\ Nouveauté_{ij} = Facteur\ Nouveauté_{ij} * EvaNouveauté \quad (6)$$

$$Exigence\ projet_{ij} = \max(Impact\ complexité_{ij}, Impact\ Nouveauté_{ij}) \quad (7)$$

$$\forall i \in N, i = 1, \dots, 18$$

$$\forall j \in N, j = 1, \dots, 5$$

Distance/Histoire commune/Différence de taille

Le troisième groupe de variables est lié au profil des partenaires. Cela signifie qu'à l'exigence de base proposée par la complexité et la nouveauté ($Exigence\ projet_{ij}$), s'ajoutent l'impact de la distance géographique, l'impact de l'histoire commune et la différence de taille. De ce calcul, comme le montre l'équation (11), on obtient l' $Exigence\ profil_{ij}$, qui est l'exigence des caractéristiques du projet et des caractéristiques des partenaires sur la pratique i dans l'étape j .

$$Impact\ distance_{ij} = 0.25 * Facteur\ Distance_{ij} * EvaDistance \quad (8)$$

$$Impact\ Histoire_{ij} = 0.25 * Facteur\ Histoire_{ij} * EvaHistoire \quad (9)$$

$$Impact\ Taille_{ij} = 0.25 * Facteur\ Taille_{ij} * EvaTaille \quad (10)$$

$$Exigence\ profil_{ij} = Exigence\ projet_{ij} - Impact\ distance_{ij} - Impact\ Histoire_{ij} - Impact\ Taille_{ij} \quad (11)$$

$$\forall i \in N, i = 1, \dots, 18$$

$$\forall j \in N, j = 1, \dots, 5$$

avec:

Facteur Distance_{ij}: Facteur d'impact de la distance sur la pratique *i* à l'étape *j*

EvaDistance: Évaluation de la distance entre les partenaires

Facteur Histoire_{ij}: Facteur d'impact de l'histoire commune sur la pratique *i* à l'étape *j*

EvaHistoire: Evaluation de l'histoire commune entre les partenaires

Facteur Taille_{ij}: Facteur d'impact de la différence de taille sur la pratique *i* à l'étape *j*

EvaTaille: Évaluation de la différence de taille entre les partenaires

Les variables *EvaDistance*, *EvaHistoire* et *EvaTaille*, correspondent aux réponses données par l'entreprise en utilisant les échelles présentées précédemment dans le Tableau 16.

Qualité de la relation

Le quatrième groupe de variables est l'intégration de la qualité de la relation au calcul du niveau exigé pour chaque pratique. Grâce aux résultats du Peak Collaborative Index et à l'équation (12), on obtient l'*Exigence totale_{ij}* qui représente la valeur du niveau exigé par le projet pour la pratique *i* dans la phase initiale *j*. La variable *Exigence totale_{ij}* prend en compte l'impact des trois groupes de critères ci-dessus : la difficulté du projet

(complexité et nouveauté), le profil des partenaires (distance géographique, différence de taille et histoire commune) et la qualité de la relation entre les partenaires (Peak Collaborative Index).

$$Exigence\ totale_{ij} = \begin{cases} Exigence\ profil_{ij} + 0.25 * EvaPCI, & EvaPCI \leq 0.5 \\ Exigence\ profil_{ij}, & EvaPCI > 0.5 \end{cases} \quad (12)$$

avec :

$$\forall i \in N, i = 1, \dots, 18$$

$$\forall j \in N, j = 1, \dots, 5$$

Exigence totale_{ij}: Exigence pour la pratique *i* à l'étape *j*

EvaPCI: Évaluation du Peak Collaborative Index des partenaires

Niveau exigé

Finalement, le niveau de maturité exigé pour chacune des pratiques du projet correspond aux niveaux de l'équation (13).

$$Niveau\ exigé_{ij} = \begin{cases} 1, & Exigence\ totale_{ij} = 0 \\ 2, & 0 < Exigence\ totale_{ij} \leq 0.25 \\ 3, & 0.25 < Exigence\ totale_{ij} \leq 0.5 \\ 4, & 0.5 < Exigence\ totale_{ij} \leq 0.75 \\ 5, & 0.75 < Exigence\ totale_{ij} \leq 1 \end{cases} \quad (13)$$

avec :

$$\forall i \in N, i = 1, \dots, 18$$

$$\forall j \in N, j = 1, \dots, 5$$

Niveau exigé_{ij}: Niveau exigé pour la pratique *i* dans le projet

Finalement, grâce aux équations présentées ci-dessus, il est possible de connaître le niveau de maturité exigé pour chaque pratique au regard des caractéristiques spécifiques du projet. En comparant l'évaluation des pratiques avec le niveau exigé, il est possible

de savoir quelles sont les pratiques qui nécessitent une progression de leur niveau de maturité.

4.6.4 Exemple d'utilisation du modèle

À titre d'exemple du fonctionnement du modèle relationnel, nous procédons à l'analyse d'un projet qui présente les caractéristiques proposées dans le *Tableau 19*. L'objectif de ce projet est de mettre en place un pilotage par flux tiré client/fournisseur. Le fournisseur pilote l'approvisionnement des stocks du client directement en fonction des données de consommation de ses stocks. Cela explique que le projet implique un fort changement dans les procédés de fabrication et que la durée des études est de plus de 3 ans. Un autre aspect à souligner est que malgré le développement régulier de projets communs, la qualité de la relation est évaluée comme moyenne. Cette situation pourrait être liée à la différence notable dans la taille des partenaires.

Tableau 19 Caractéristiques d'un projet en flux tiré C/F (source : notre recherche)

Caractéristiques du projet	
Phase de démarrage : À quelle phase le projet démarre-t-il ?	Création des concepts
Distance entre entreprises	Dans le même pays
Histoire commune entre partenaires ; Combien de fois les partenaires ont-ils innové ensemble ?	Régulièrement
Taille de votre entreprise	Grande entreprise
Taille de votre partenaire	Microentreprise
Indice PCI	5
Complexité	
Changement sur le produit/service	Faible
Changement sur les procédés de fabrication	Fort
Changement sur le marché	Faible
Changement sur la commercialisation	Faible
Changement sur le « business model »	Faible
Nouveauté	
Nouveauté sur la durée des études	De 6 mois à 1 an
Nouveauté sur les usages du client	Faible

De cette configuration de projet, nous obtenons les valeurs du Tableau 20. Pour obtenir ces valeurs, les évaluations des caractéristiques du Tableau 19 sont normalisées pour obtenir des valeurs comprises entre 0 et 1.

Tableau 20 Évaluation des caractéristiques du projet (source : notre recherche)

Caractéristique	Valeur
Phase de démarrage (j)	2
<i>EvaPCI</i>	0,50
<i>EvaComplexité</i>	0,25
<i>EvaNouveauté</i>	0,25
<i>EvaDistance</i>	0,66
<i>EvaHistoire</i>	0,75
<i>EvaTaille</i>	1

Puis nous proposons de poursuivre cet exemple en calculant le niveau exigé pour la pratique $i = 1$ "Outil et méthodes pour le développement". Dans ce cas, les facteurs d'influence de chacune des caractéristiques sur la pratique $i = 1$ sont récupérés de la matrice $j = 2$ "Création des concepts" (voir Tableau 21).

Tableau 21 Facteurs d'influence des caractéristiques du projet sur la pratique $i=1$ à l'étape $j=2$ (source : notre recherche)

<i>Facteur complexité₁₂</i>	1
<i>Facteur Nouveauté₁₂</i>	1
<i>Facteur Distance₁₂</i>	-1
<i>Facteur Histoire₁₂</i>	1
<i>Facteur Taille₁₂</i>	0

A partir du Tableau 20 et du Tableau 21, le niveau exigé pour la pratique $i = 1$ peut être calculé, donnant les résultats suivants (Tableau 22) :

Tableau 22 Calcul du niveau exigé pour la pratique $i=1$ à l'étape $j=2$ (source : notre recherche)

Critère	Calcul	Équation
<i>Impact Complexité</i> ₁₂	0,25	(5)
<i>Impact Nouveauté</i> ₁₂	0,25	(6)
<i>Exigence projet</i> ₁₂	0,25	(7)
<i>Impact distance</i> ₁₂	-0,16	(8)
<i>Impact Histoire</i> ₁₂	0.18	(9)
<i>Impact Taille</i> ₁₂	0	(10)
<i>Exigence profil</i> ₁₂	0,23	(11)
<i>Exigence totale</i> ₁₂	0,23	(12)
<i>Niveau exigé</i> ₁₂	2	(13)

En conclusion, compte tenu des calculs effectués et au regard des caractéristiques du projet, la pratique $i = 1$ devrait avoir une performance qui corresponde au profil du niveau 2 de la grille de maturité. Le même calcul effectué pour la pratique $i=1$ est fait pour le reste des pratiques, donnant les résultats du Tableau 23.

Tableau 23 Exemple de Calcul des exigences maximales (source : notre recherche)

Pratique	<i>Exigence projet_{ij}</i> (Complexité/ Nouveauté)	<i>Exigence profil_{ij}</i> (Distance/ histoire/ taille)	<i>Exigence totale_{ij}</i>	<i>Niveau exigé_{ij}</i>
Dimension Opérationnelle				
1.1 Outils et méthodes pour le développement	0,25	0,23	0,23	0,25
1.2 Phasage et jalonnement	0,25	0,23	0,23	0,25
1.3 Partage d'information	0,25	0,06	0,06	0,25
Dimension Organisationnelle				
2.1 Confidentialité/communication externe	0,25	0,23	0,23	0,25
2.2 Diversité culturelle	0,13	0,27	0,27	0,50
2.3 Dispositifs pour la Communication	0,25	0,48	0,48	0,50
2.4 Tâches, rôles et autonomie	0,25	0,23	0,23	0,25
Dimension Stratégie				
3.1 Valeurs morales des partenaires	0,25	0,31	0,31	0,50
3.2 Définition des objectifs	0,25	0,50	0,50	0,50
3.3 Création et répartition de valeur	0,25	0,48	0,48	0,50
3.4 Besoins en ressources	0,25	0,50	0,50	0,50
3.5 Apports des partenaires	0,25	0,41	0,41	0,50
3.6 Propriété intellectuelle	0,25	0,16	0,16	0,25
Dimension Écosystème				
4.1 Organisation de la filière	0,25	0,25	0,25	0,25
4.2 Aura du projet	0,25	0,25	0,25	0,25
4.3 Intelligence stratégique	0,25	0,58	0,58	0,75
Dimension Humaine				
5.1 Gérer les connaissances	0,25	0,25	0,25	0,25
5.2 Cadre de travail favorable	0,25	0,67	0,67	0,75

En comparant le niveau exigé par les caractéristiques du projet et le positionnement de chacune des pratiques dans l'un des 5 niveaux de maturité, il est possible d'identifier quelles sont les pratiques sur lesquelles des recommandations doivent être faites. Il ne faut pas oublier que le positionnement des pratiques dans les grilles de maturité est le résultat de l'application du questionnaire d'évaluation.

Comme le montre le Tableau 24, sept pratiques sont a priori en dessous du niveau exigé, cependant, dans des pratiques telles que la « propriété intellectuelle » et « valeurs

morales des partenaires », les partenaires devront faire un effort plus important que dans d'autres telles que la « diversité culturelle ».

Tableau 24 Exemple de comparaison du niveau actuel et du niveau requis par le projet de chacune des pratiques de collaboration (source : notre recherche)

Pratique	Niveau Actuel	Niveau d'exigence du projet (<i>Niveau exigé_{ij}</i>)	Écart	Plan d'action
Opérationnelle	0,08	0,25		
1.1 Outils et méthodes pour le développement	0	0,25	1	RECOMMANDATION
1.2 Phasage et jalonnement	0	0,25	1	RECOMMANDATION
1.3 Partage d'information	0,25	0,25	0	OK
Organisationnelle	0,38	0,38		
2.1 Confidentialité/communication externe	0,25	0,25	0	OK
2.2 Diversité culturelle	0,5	0,50	0	OK
2.3 Dispositifs pour la Communication	0,75	0,50	0	OK
2.4 Tâches, rôles et autonomie	0	0,25	1	RECOMMANDATION
Stratégie	0,25	0,50		
3.1 Valeurs morales des partenaires	0	0,50	2	RECOMMANDATION
3.2 Définition des objectifs	0,25	0,50	1	RECOMMANDATION
3.3 Création et répartition de valeur	0,5	0,50	0	OK
3.4 Besoins en ressources	0,75	0,50	0	OK
3.5 Apports des partenaires	0	0,50	2	RECOMMANDATION
3.6 Propriété intellectuelle	0	0,25	1	RECOMMANDATION
Écosystème	0,50	0,42		
4.1 Organisation de la filière	0,25	0,25	0	OK
4.2 Aura du projet	0,5	0,25	0	OK
4.3 Intelligence stratégique	0,75	0,75	0	OK
Humaine	0,63	0,50		
5.1 Gérer les connaissances	0,5	0,25	0	OK
5.2 Cadre de travail favorable	0,75	0,75	0	OK
Indice de collaboration/co-innovation	0,375	0,38		AMELIORATION

En continuant avec l'exemple de la pratique $i = 1$ « Outil et méthodes pour le développement », cette pratique a été positionnée au niveau le plus bas de la grille de maturité, mais le modèle relationnel suggère que dans le cadre de ce projet spécifique,

cette pratique devrait être positionnée au deuxième niveau de maturité. Autrement dit, actuellement, les partenaires effectuent les tâches qui leur sont assignées sans communiquer les méthodes et les outils qu'ils utilisent. Or, dans le cadre de la collaboration, les partenaires doivent assurer l'alignement sur les principaux outils techniques afin de garantir la compatibilité. De la même manière, pour chacune des pratiques, il y aura une situation actuelle et une situation suggérée.



Figure 36 Démarche d'identification des pratiques à améliorer dans le cadre du projet de collaboration (source : notre recherche)

En résumé, comme le montre la Figure 36, le modèle commence par l'identification de la phase de démarrage du projet et se termine par l'identification des pratiques à améliorer dans le cadre d'un projet collaboratif. Les résultats du modèle relationnel sont résumés dans un rapport de diagnostic qui comprend les indicateurs globaux et suggérés de la collaboration, ainsi qu'une analyse plus détaillée au niveau de la pratique.

4.7 Conclusion

Ce chapitre présente le processus de conception d'un outil de diagnostic de la capacité d'innovation entre client et fournisseur dans le cadre d'un projet d'innovation. Grâce à l'évaluation de 18 pratiques liées à la collaboration, les partenaires peuvent avoir un état actuel du processus de collaboration. De plus, le diagnostic peut proposer des pistes d'amélioration spécifiques au projet en cours par une caractérisation du projet et de la qualité de la relation client/fournisseur.

Notre outil de diagnostic comporte certaines caractéristiques que nous souhaitons souligner :

- Le diagnostic n'est pas basé sur l'évaluation des variables d'entrée ou de sortie du projet, mais se concentre sur l'évaluation de 18 pratiques internes de la collaboration.
- Grâce à l'utilisation de grilles de maturité comme méthode d'évaluation de chacune des 18 pratiques, il est possible de connaître à la fois le niveau de maturité actuel de chacune des pratiques et les états de progression possibles pour atteindre un niveau de maturité plus élevé.
- Chaque niveau de maturité est décrit par des phénomènes observables qui permettent aux partenaires de se positionner dans l'un des cinq niveaux de maturité pour chaque pratique. En outre, les personnes réalisant l'évaluation doivent prouver par des faits que le niveau choisi est celui qui représente le mieux la situation actuelle de la pratique.
- L'évaluation de chaque pratique est intégrée dans un indicateur global appelé « Indice de Collaboration/Co-Innovation Potentielle (I2CIP) », qui permet de

classer la collaboration dans l'une des quatre catégories proposées. Chaque catégorie a des caractéristiques différentes et représente un profil de collaboration spécifique. Grâce à l'indicateur et à la catégorisation, il est possible de comparer la collaboration en cours avec d'autres projets déjà réalisés.

- Le diagnostic permet d'obtenir une liste de recommandations à partir de la comparaison de la situation actuelle de chacune des pratiques avec une situation suggérée. La situation suggérée est obtenue à partir des exigences posées par les caractéristiques du projet et la relation entre les partenaires. Tous ces résultats sont résumés dans un rapport de diagnostic qui est envoyé aux partenaires.

A l'issue de ce chapitre nous disposons d'un outil fonctionnel qui doit être testé en situation réelle pour juger de sa pertinence. L'ensemble de la phase expérimentale est présenté dans le chapitre suivant.

CHAPITRE 5 : IMPLEMENTATION ET VALIDATION

Table des matières du chapitre :

5.1	Introduction	165
5.2	L'études de cas comme méthodologie pour tester notre proposition.....	165
5.3	Cas 1 : deux projets différents menés par une multinationale	168
5.3.1	Premier projet : Mise en place d'un outil de suivi de projets d'innovation.....	169
5.3.2	Deuxième projet : Développement de systèmes multi biométriques	178
5.3.3	Conclusions sur les cas 1 : Une entreprise avec deux fournisseurs	184
5.4	Cas 2 : Collaboration entre un laboratoire de recherche et une petite entreprise	188
5.4.1	Evaluation du point de vue du client	188
5.4.2	Évaluation du point de vue du fournisseur	194
5.4.3	Conclusions du cas 2 : un projet avec deux évaluations	199
5.5	Feedback sur le diagnostic.....	205
5.6	Conclusions	207

5.1 Introduction

Différentes étapes de construction théoriques et pratiques ont façonné notre outil permettant d'évaluer la capacité à collaborer entre un client et son fournisseur impliqués dans un projet d'innovation. Cet outil repose sur 18 pratiques internes, qui sont évaluées par des grilles de maturité et traitées par une méthode multicritère. Le tout sert à générer des recommandations pour les partenaires impliqués dans un projet d'innovation.

Poursuivant la construction de l'outil, l'objectif de ce chapitre est la confrontation de notre proposition à des cas réels d'évaluation de cette « capacité à... ». L'idée est de pouvoir tester la pertinence du référentiel par rapport à différentes configurations de projets et d'acteurs.

La première partie de ce chapitre présente l'approche méthodologique par études de cas qui va permettre de tester notre outil d'évaluation. Puis, nous décrivons les deux études de cas qui vont nous permettre d'améliorer notre outil. Les suggestions recensées portent à la fois sur la forme et le fond de l'outil, ainsi que sur la manière dont l'évaluation est réalisée.

5.2 L'études de cas comme méthodologie pour tester notre proposition

Notre outil a été construit à travers différentes étapes qui ont associé théorie et avis d'experts. Cependant, pour continuer la construction itérative de notre proposition, il est nécessaire de tester la pertinence de notre outil dans un contexte d'évaluation réelle. En d'autres termes, il est nécessaire de tester l'adaptabilité de l'outil à différentes configurations d'acteurs et de projets, ainsi que l'adoptabilité par les gestionnaires et son utilité comme outil de prise de décision. Par conséquent, les études de cas constituent une méthodologie applicable dans ce contexte.

Yin (2017) définit les études de cas comme : « *une méthode empirique qui permet d'étudier un phénomène contemporain (le « cas ») en profondeur et dans son contexte réel, en particulier lorsque les limites entre le phénomène et le contexte ne sont pas*

clairement évidentes ». La prise en compte du contexte différencie les études de cas d'autres méthodologies telles que l'expérimentation qui tente de « contrôler » le contexte et l'enquête qui a une vision limitée du contexte. Cependant, le même auteur mentionne qu'une des difficultés des « études de cas » est de délimiter ce qui relève du cas ou ce qui lui est externe. Dans notre situation, par exemple, il est important de délimiter les frontières entre le projet de collaboration et les projets courants des -entreprises participantes.

L'une des justifications de l'utilisation des études de cas concerne la limitation des méthodes quantitatives lors d'un besoin d'explication holistique et exhaustif des problèmes (Zaidah & Zainal, 2007). Dans ce sens, l'un des avantages des études de cas est qu'elles permettent de travailler avec différentes sources d'information, tant qualitatives que quantitatives (Chetty, 1996). Toutefois, cela rend critique la phase de conception de l'étude de cas.

Alors que l'étude de cas est généralement utilisée comme une méthode exploratoire pour la description d'une situation, dans nos travaux, elle sera utilisée pour confronter un modèle « théorique » (l'outil d'évaluation) avec un contexte d'évaluation réel pour lequel il a été créé (processus de collaboration client/fournisseur). De plus, nous serons dans un contexte de cas multiples étant donné la variété des projets de collaboration qui existent. En effet, un seul cas ne nous permettrait pas de tester la sensibilité de notre outil à différentes configurations de projets et d'acteurs.

Dans le contexte des études de cas multiples, la démarche commence par la sélection des cas et la conception du protocole de collecte des données, suivie par la réalisation des études de cas à proprement dit, l'analyse individuelle des données, l'élaboration des conclusions du croisement des cas et la proposition d'amélioration par rapport à la théorie initiale (Yin, 2017).

Dans notre cas, la sélection des cas se fait en pensant à la contribution qu'ils peuvent apporter à la construction de notre outil d'évaluation, notamment, pour analyser la sensibilité de notre outil à différents types de collaborations, car des projets différents

peuvent avoir des résultats différents. En fait, en théorie, plus il existe de possibilités différentes, plus le nombre d'études de cas devrait être important (Thiétart, 2014).

Dans le cadre de cette recherche, deux cas ont été sélectionnés. Le premier cas concerne deux projets réalisés par la même entreprise cliente avec deux fournisseurs différents. L'intérêt de ce cas est qu'il nous permet de tester que l'outil est sensible à différentes configurations de projets. D'autre part, dans le second cas, nous avons un autre binôme de partenaires qui réalisent un projet de collaboration. L'évaluation de ce projet a été réalisée par le client et le fournisseur. La réalisation de cette étude de cas nous permet de tester le fonctionnement de l'outil lorsque deux personnes évaluent le même projet.

Pour le processus de collecte d'informations, comme le montre la Figure 37, deux principales sources d'information sont mobilisées. La première source d'information est le rapport de diagnostic généré avec notre outil d'évaluation. Ce rapport peut provenir soit du client, soit du fournisseur, soit des deux partenaires. Le diagnostic est envoyé aux partenaires afin qu'ils puissent effectuer un d'auto-diagnostic. La seconde source provient des informations complémentaires que les partenaires fournissent sur le projet (résumé confidentiel du projet, éléments sur l'état d'avancement entre autres).

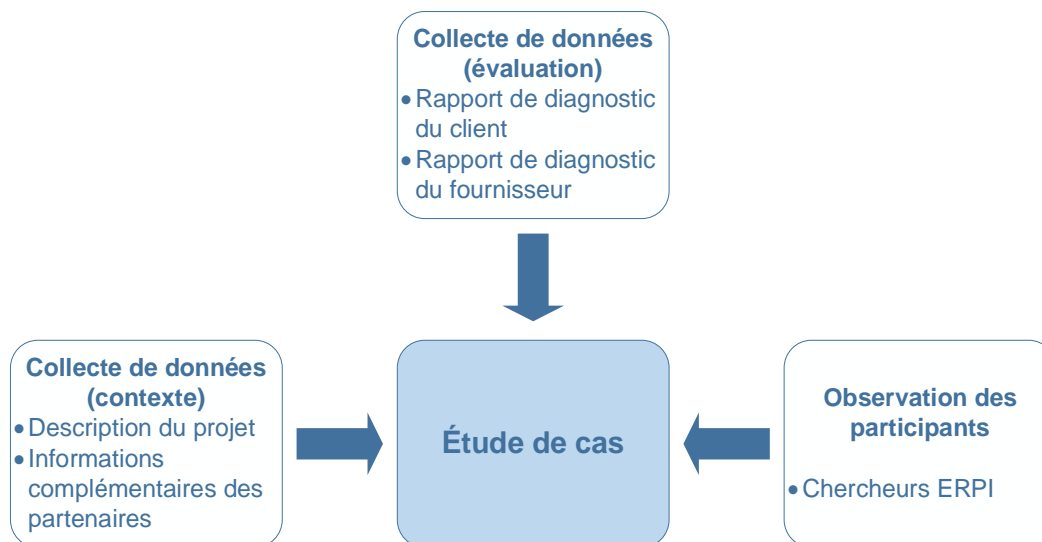


Figure 37 Sources d'information pour nos études de cas (source : notre recherche)

Les résultats des évaluations et l'analyse effectuée pour chaque étude de cas sont présentés ci-dessous, ainsi que les pistes d'amélioration que les cas mettent en évidence pour modifier l'outil d'évaluation.

5.3 Cas 1 : deux projets différents menés par une multinationale

La première étude de cas concerne une entreprise multinationale spécialisée dans la construction aéronautique qui développe deux projets différents avec des fournisseurs différents (voir Figure 38). Le premier projet est réalisé en collaboration avec une grande entreprise de services d'ingénierie et de R&D, tandis que le deuxième projet est réalisé avec une micro-entreprise qui développe des systèmes biométriques.

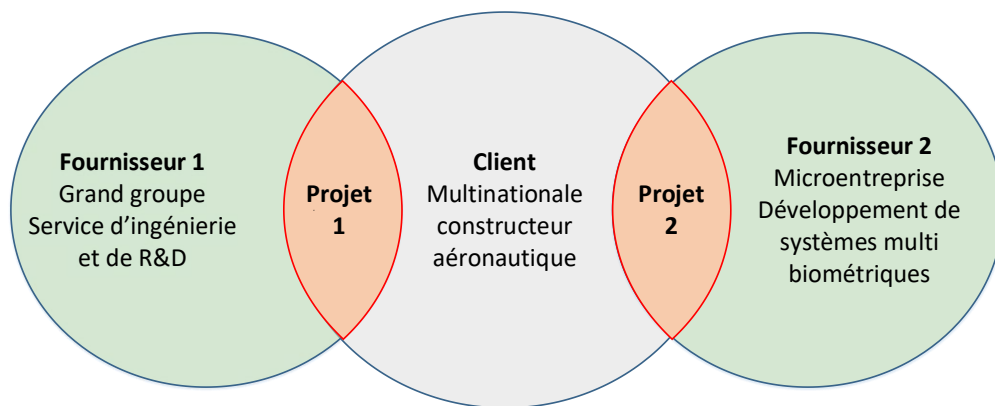


Figure 38 Cas 1 : Multinationale engagée dans deux projets avec des fournisseurs différents (source : notre recherche)

L'intérêt selon nous de ce cas 1 est de permettre le test de la pertinence de l'analyse produite par l'outil lorsqu'une même partenaire, dans notre cas le client, renseigne le questionnaire à deux reprises pour réaliser l'auto-diagnostic de la collaboration en cours. C'est pourquoi à ce stade, seul le point de vue du client nous intéresse.

Chacun des projets a été diagnostiqué et analysé indépendamment, ce qui a permis d'obtenir les résultats présentés ci-dessous.

5.3.1 Premier projet : Mise en place d'un outil de suivi de projets d'innovation

Le premier projet est réalisé dans le cadre d'une collaboration avec un fournisseur de type multinationale réalisant des services d'ingénierie et de R&D et présente dans plus de 30 pays avec plus de 50 000 employés.

Pour l'application de notre outil, la première étape est la définition de la phase de démarrage du projet. Dans ce cas, nous sommes intervenus en amont de ce projet : dans la phase d'identification des opportunités. L'étape suivante est la caractérisation des partenaires et de la relation entre eux. La collaboration est favorisée par une bonne relation entre les partenaires (note 8.8/10 dans le Peak Collaborative Index) qui répond à une régularité de projets communs entre les deux entreprises. De plus, les partenaires se trouvent dans la même agglomération.

La troisième étape concerne la caractérisation du projet. L'objectif du projet est la mise en place d'un outil de suivi de projets d'innovation avec une approche « user centric ». Le projet est innovant : il comporte une dimension de formation pour les personnes qui vont utiliser et il entraîne un changement complet sur le produit/service et modéré sur les processus de fabrication. La durée d'étude est prévue entre 6 mois et un an. Ces facteurs impliquent une complexité et une nouveauté moyennes du projet (voir Figure 39).

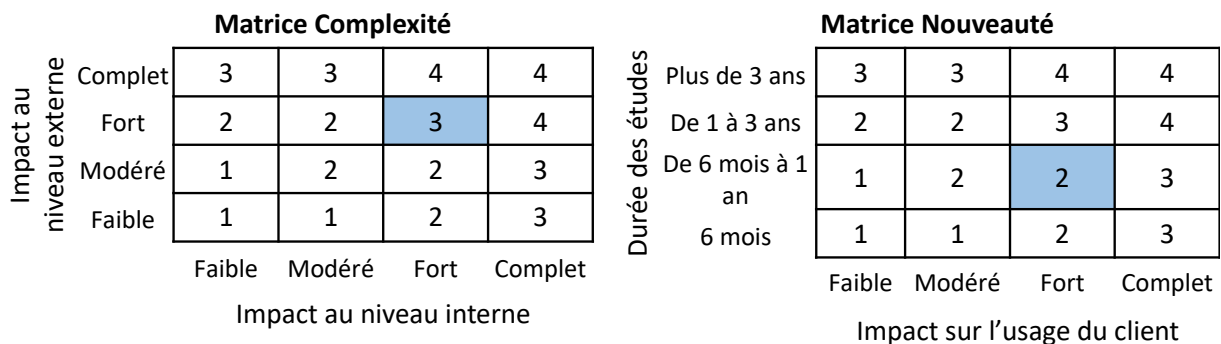


Figure 39 Matrice de complexité et de nouveauté pour le projet 1 (source : notre recherche)

L'étape suivante est l'évaluation des pratiques de collaboration. Dans ce projet, le diagnostic a été réalisé par une personne de la fonction R&D/Etudes de l'entreprise cliente. Le Tableau 25 indique le profil de la collaboration et conduit au calcul de l'indice I2CIP. Ce dernier étant de 0,275/1, il place la collaboration dans la deuxième catégorie, celle des collaborations « solidaires ».

Tableau 25 Positionnement des pratiques de collaboration du projet 1 (source : notre recherche)

Dimension	Pratique	Niveaux				
Opérationnelle	1.1 Outils et méthodes pour le développement	1	2	3	4	5
	1.2 Phasage et jalonnement	1	2	3	4	5
	1.3 Partage d'information	1	2	3	4	5
Organisationnelle	2.1 Confidentialité/communication externe	1	2	3	4	5
	2.2 Diversité culturelle	1	2	3	4	5
	2.3 Dispositifs pour la Communication	1	2	3	4	5
	2.4 Tâches, rôles et autonomie	1	2	3	4	5
Stratégie	3.1 Valeurs morales des partenaires	1	2	3	4	5
	3.2 Définition des objectifs	1	2	3	4	5
	3.3 Création et répartition de valeur	1	2	3	4	5
	3.4 Besoins en ressources	1	2	3	4	5
	3.5 Apports des partenaires	1	2	3	4	5
	3.6 Propriété intellectuelle	1	2	3	4	5
Ecosystème	4.1 Organisation de la filière	1	2	3	4	5
	4.2 Image du projet dans l'environnement	1	2	3	4	5
	4.3 Intelligence stratégique	1	2	3	4	5
Humaine	5.1 Gérer les connaissances	1	2	3	4	5
	5.2 Cadre de travail favorable	1	2	3	4	5

Indice I2CIP actuel: 0.275

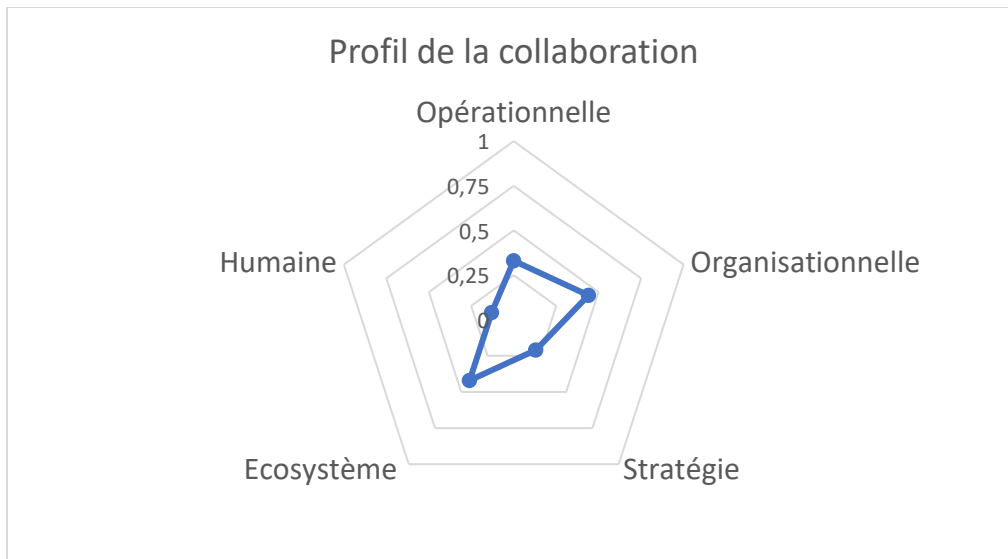


Figure 40 Performances actuelles de la collaboration dans le projet 1 (source : notre recherche)

Le tableau permet d'observer que :

- **Dimension stratégique** : Cette dimension a une faible performance car 3 pratiques sont évaluées avec le niveau minimum. Par exemple, la pratique des valeurs morales a été évaluée au niveau minimum, ce qui signifie que les partenaires n'ont pas abordé la notion de valeurs morales ni avant ni pendant le projet.

D'autre part, en ce qui concerne la définition des objectifs, cette pratique a été évaluée au troisième niveau car la collaboration s'inscrit dans le cadre d'un contrat de sous-traitance prédéfini par le client dans lequel sont précisés les livrables, les indicateurs et les outils à utiliser. Nous constatons que cette pratique est habituelle entre les deux partenaires et qu'avec le temps et la fréquence des projets communs, elle n'a pas été modifiée au profit d'un partenariat en visant des niveaux de maturité plus hauts (rappelons que l'analyse se limite au présent cas et que d'autres niveaux de maturité peuvent être mobilisés sur d'autres projets).

Cette tendance à faire les choses comme elles ont toujours été faites est également évidente dans la pratique « répartition de la valeur », qui a été évaluée au niveau le plus bas. Cela signifie que les partenaires n'ont pas discuté formellement de la valeur attendue. Nous constatons que dans ce cas, les

partenaires savent dès le début quels sont leurs intérêts et ce qu'ils gagneront à la fin de la collaboration, ceci sans négociation.

Concernant la propriété intellectuelle, cette pratique a été évaluée au deuxième niveau, ce qui implique que l'un des partenaires établit les règles à partir de sa position de pouvoir. Dans le cadre de ce projet, nous avons remarqué que la notion de propriété intellectuelle a été prise en compte dans le contrat et appartient au client.

- **Dimension opérationnelle** : La dimension opérationnelle se compose de trois pratiques qui ont été évaluées entre le deuxième et le troisième niveau. Par exemple, concernant les outils et les méthodes, cette pratique a été évaluée au deuxième niveau. Cela signifie qu'il y a une discussion entre les partenaires pour assurer la compatibilité entre les principaux outils techniques. Dans le cadre de ce projet, ces éléments sont pris en compte dans le contrat entre le client et le fournisseur. En outre, concernant le phasage et le jalonnement, le projet bénéficie d'un suivi formalisé, les responsabilités de chaque partenaire dans ce suivi sont détaillées et les partenaires travaillent chacun de leur côté durant des phases jalonnées de bilan intermédiaire. Apparemment, il y a peu d'étapes de co-conception. La troisième pratique de cette dimension est le « partage d'information » qui a été évalué au deuxième niveau. Cela signifie que chaque partenaire diffuse l'information aux autres acteurs sur l'avancement de leurs tâches.
- **Dimension organisationnelle** : Cette dimension est la mieux évaluée de ce projet. Ceci est dû à l'évaluation des 4 pratiques qui composent la dimension. Dans ce projet, les entreprises mettent à disposition les experts qu'elles jugent nécessaires. S'agissant de deux grandes entreprises, le processus d'affectation d'experts est traditionnel : les affectations concernant des temps pleins ou partiels. Cette situation correspond au deuxième niveau de la pratique « diversité culturelle ». En ce qui concerne la « communication », nous constatons que les partenaires organisent des réunions régulières et que des comptes rendus sont rédigés puis stockés sans utiliser de moyens TIC particuliers.

D'autre part, la pratique "tâches, rôles et autonomie" a été évaluée au troisième niveau. Chaque partenaire est responsable des tâches qui lui sont assignées et à la fin de chaque étape, il y a des échanges sur les résultats. A propos de cette pratique, nous constatons que les discussions entre partenaires se déroulent principalement à mesure que les problèmes se posent, c'est-à-dire qu'il y a une gestion essentiellement réactive. Les partenaires s'occupent des tâches et des progrès liés à leur spécialité, en utilisant les méthodes et les systèmes dont chacun dispose (logiciels de planification, outils de conception techniques...). Si certains aspects sont abordés collectivement, ils sont généralement limités aux aspects financiers et aux délais. La manière de procéder dans les études n'est pas partagée, certains résultats intermédiaires et décisions techniques ne rentrent pas dans le champ du processus collaboratif.

De plus, outre la propriété intellectuelle, le projet s'inscrit dans un cadre juridique en matière de confidentialité par le biais d'un accord de non-divulgence (NDA). Cette situation justifie l'évaluation de la pratique « confidentialité/communication externe » au troisième niveau.

- **Dimension humaine** : Cette dimension a l'évaluation la plus faible du fait que l'une des pratiques les moins collaboratives est le « cadre de travail ». L'affectation des personnes et le temps qu'elles doivent consacrer au projet sont décidés par la hiérarchie et sont encadrés par le contrat de chaque individu. Ce type de projet n'implique pas un développement entrepreneurial des individus. Par ailleurs, en ce qui concerne la « gestion des connaissances », les partenaires n'ont pas de système de capitalisation des décisions autre que des comptes rendus réguliers.
- **Dimension écosystème** : Le projet concerne un produit/service à usage interne. Il ne nécessite pas de matière première originale, ni la mobilisation d'acteurs supplémentaires, donc pas de création d'une filière amont. Les clients finaux ne seront pas impactés ou bien, ils profiteront de l'innovation sans la connaître. Cela justifie que la pratique « organisation de la filière » soit évaluée au niveau le plus bas.

Concernant « l'image du projet dans l'environnement externe », pour lancer ce projet, des publications internes au client ont été diffusées pour faire connaître l'initiative, la promouvoir, et, anticiper l'éventuel futur déploiement interne du produit voir le transfert chez des fournisseurs de rang 1.

De plus, la pratique la plus collaborative est l'intelligence stratégique (voir Figure 40). Les deux partenaires décident ensemble de la veille à effectuer. Le client note que cette discussion sur la veille a lieu à différents moments du projet. Lorsque des problèmes complexes sont abordés, l'échange a lieu (niveau 4) mais peut redescendre au niveau 3 (quand les études sont moins complexes). Le changement de manière de travailler est conscient et volontaire. Selon la maturité du projet les partenaires ajustent leur comportement.

En conclusion, ce projet se développe dans un cadre fortement contractuel. Nous constatons que tout au long de l'expérience commune, certains contrats-types ont été élaborés et appliqués pour ce projet. Le client impose globalement son contexte de travail et garde la valeur ajoutée. Malgré le caractère innovant du projet, on est proche de la sous-traitance, tout en notant le gain de compétences acquis par le partenaire.

Scénario d'amélioration suggéré

Après la phase d'évaluation des pratiques de collaboration, vient la phase de proposition d'un scénario d'amélioration du projet. Comme présenté dans la section 4.6 du chapitre 4, la proposition d'un scénario d'amélioration de la collaboration est basée sur l'identification des pratiques qui nécessitent une progression de leur niveau de maturité. À cette fin, le profil actuel des pratiques de collaboration (présenté ci-dessus dans le Tableau 25) est comparé au profil des niveaux exigés par le projet. Les recommandations seront alors basées sur les écarts entre les deux profils.

Pour obtenir les niveaux exigés pour le projet, un modèle basé sur la caractérisation du projet, des partenaires et de la relation entre eux est utilisé. Dans ce cas, considérant les caractéristiques du projet (complexité et nouveauté), les caractéristiques des partenaires (distance géographique, histoire commune et différence de taille) et la qualité relationnelle entre les partenaires (Peak Index), notre modèle propose un indice I2CIP

calculé de 0,65. On constate donc un écart de $0,65 - 0,275 = 0,375$ entre les performances actuelles et suggérées. La Figure 41 suggère que le niveau objectif calculé est assez homogène (niveau 4) quelle que soit la dimension considérée. De ce fait, l'écart entre le réel et le calculé est uniquement dépendant des résultats des observations de terrain (réel).

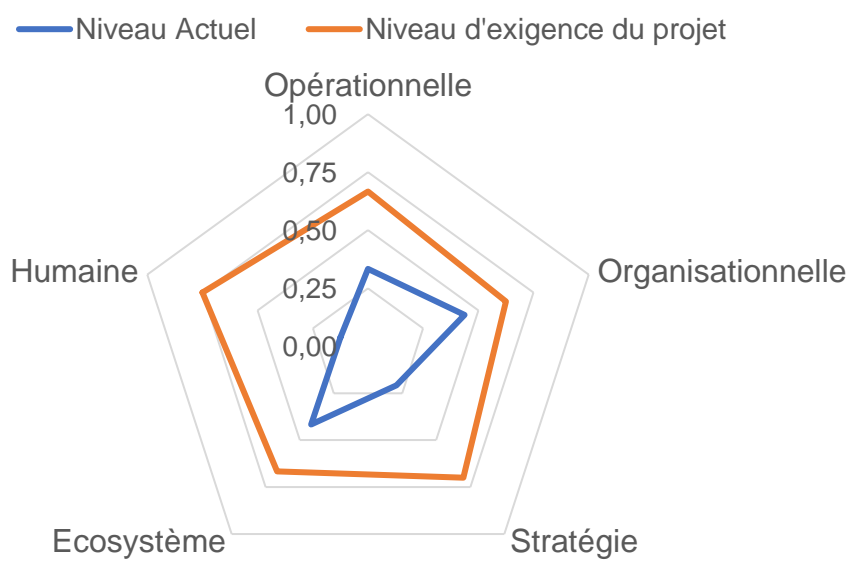


Figure 41 Performances actuelles et suggérées de la collaboration dans le premier projet (source : notre recherche)

Dans le Tableau 26, deux profils sont générés plus précisément au niveau des pratiques, l'un correspondant au niveau actuel des pratiques et l'autre au niveau de maturité obtenu par le calcul. On rappelle que la logique proposée suggère que si les partenaires souhaitent améliorer la performance de leur initiative de collaboration, ils doivent essayer de travailler au moins au niveau suggéré par le modèle, qui est plus adapté aux exigences du projet.

Tableau 26 Profil actuel et suggéré des pratiques de collaboration pour le projet 1
(source : notre recherche)

Dimension	Pratique	Niveaux				
Opérationnelle	1.1 Outils et méthodes pour le développement	1	2	3	4	5
	1.2 Phasage et jalonnement	1	2	3	4	5
	1.3 Partage d'information	1	2	3	4	5
Organisationnelle	2.1 Confidentialité/communication externe	1	2	3	4	5
	2.2 Diversité culturelle	1	2	3	4	5
	2.3 Dispositifs pour la Communication	1	2	3	4	5
	2.4 Tâches, rôles et autonomie	1	2	3	4	5
Stratégie	3.1 Valeurs morales des partenaires	1	2	3	4	5
	3.2 Définition des objectifs	1	2	3	4	5
	3.3 Création et répartition de valeur	1	2	3	4	5
	3.4 Besoins en ressources	1	2	3	4	5
	3.5 Apports des partenaires	1	2	3	4	5
	3.6 Propriété intellectuelle	1	2	3	4	5
Ecosystème	4.1 Organisation de la filière	1	2	3	4	5
	4.2 Image du projet dans l'environnement	1	2	3	4	5
	4.3 Intelligence stratégique	1	2	3	4	5
Humaine	5.1 Gérer les connaissances	1	2	3	4	5
	5.2 Cadre de travail favorable	1	2	3	4	5

Indice I2CIP actuel: 0.275 Indice I2CIP exigé: 0.65

Compte tenu de l'indice I2CIP obtenu, le modèle suggère que la catégorie de collaboration « alignée » est mieux adaptée aux caractéristiques du projet de la collaboration. Pour atteindre cette catégorie, les partenaires doivent mettre en œuvre des actions pour passer du profil actuel de la collaboration (ligne orange dans le Tableau 26) au profil vert qui correspond au profil suggéré. C'est-à-dire, 14 des 18 pratiques nécessitent une amélioration de leur performance. L'amélioration nécessite un saut d'un niveau de maturité pour six pratiques, de deux niveaux de maturité pour trois pratiques, et, de trois niveaux pour cinq pratiques. Les principaux écarts peuvent être observés dans les dimensions et pratiques suivantes :

- **Dimension stratégie** : Dans cette dimension, il y a 3 pratiques qui nécessitent une amélioration de 3 niveaux.
« Valeurs morales des partenaires » : Compte tenu de la complexité du projet et en particulier de son impact sur les modes de travail des futurs utilisateurs, le

modèle actuel suggère qu'il pourrait être intéressant pour les partenaires de discuter des valeurs morales sous-tendues par l'usage du futur produit et générer un alignement qui permettrait la définition d'une charte de valeurs pour le projet à distribuer parmi les participants.

« *Création et répartition de la valeur* » : Il est à noter que les deux partenaires ne discutent pas de la répartition de la valeur dans le projet. Le modèle suggère pourtant de viser un niveau de maturité 4 de la pratique. Etant dans un contrat de PI exclusive pour le client, on est ici dans un contexte de création de valeur à discuter, ce qui irait au-delà de discussion autour des objectifs techniques. Parmi les sujets qui pourraient être abordés par les partenaires, citons entre autres : les connaissances acquises durant le projet et la possibilité de les valoriser sur d'autres produits, l'avantage stratégique potentiel et l'impact en termes d'image.

« *Apports des partenaires* » : Actuellement, les contributions de chaque partenaire ne font pas l'objet d'une analyse formelle. Cependant, il est suggéré de renforcer cette pratique afin d'identifier et de formaliser les ressources qui sont mises à la disposition du projet en termes financiers et sur les apports immatériels tels que les contributions intellectuelles, industrielles, de communication pour les différentes étapes du projet.

- **Dimension humaine** : Dans la dimension humaine, il n'y a qu'une seule pratique qui nécessite une amélioration à trois niveaux et c'est le « cadre de travail favorable ». Cette pratique montre que les partenaires n'envisagent pas de créer une dynamique commune autour de ce projet autre que le livrable attendu. Il est suggéré que les partenaires peuvent viser un niveau de maturité plus élevé dans cette pratique, en atteignant le niveau 4 dans lequel certaines contraintes professionnelles et personnelles seraient prises en compte.
- **Dimension écosystème** : Dans cette dimension, la plus grande amélioration est nécessaire pour la pratique « Organisation de la filière ». Par contre, bien que le modèle suggère une évolution importante dans le niveau de maturité de cette pratique, nous pensons que la faible évaluation attribuée est due au fait que la question n'est pas adaptée au produit/service.

En conclusion, le modèle préconise de passer de la situation actuelle de collaboration à une situation basée sur l'alignement et des définitions communes entre les partenaires. Cela implique, par exemple, une vision commune de la valorisation des résultats, le partage des risques, les ressources nécessaires et aussi une définition de la terminologie utilisée.

Pour atteindre cette situation, les partenaires devront investir dans l'évolution de diverses pratiques de collaboration. Les pratiques qui présentent un écart plus important constitueront un plus grand défi pour les partenaires.

5.3.2 Deuxième projet : Développement de systèmes multi biométriques

Le deuxième projet associe une micro-entreprise qui développe des systèmes multi-biométriques. Le projet vise à intégrer les offres du fournisseur dans le catalogue de produits du client. À cette fin, ils effectuent des preuves de concept sur les systèmes de radiocommunication mobile professionnelle du client. Par conséquent, concernant l'étape de démarrage, dans ce cas, la collaboration commence par la phase de création des concepts.

Concernant la caractérisation des partenaires, la collaboration implique deux partenaires de taille différente, une start-up et un grand groupe, qui se trouvent dans la même zone géographique. D'autre part, bien que les partenaires n'aient jamais développé de projets conjoints, la collaboration est favorisée par une bonne qualité de la relation entre les partenaires (8,2/10 dans l'indice PCI).

A propos des caractéristiques du projet, cette collaboration prévoit une période d'exécution de 3 ans maximum, apportant un changement fort sur les produits et leur commercialisation, ainsi qu'une forte nouveauté pour les utilisateurs (voir Figure 42).

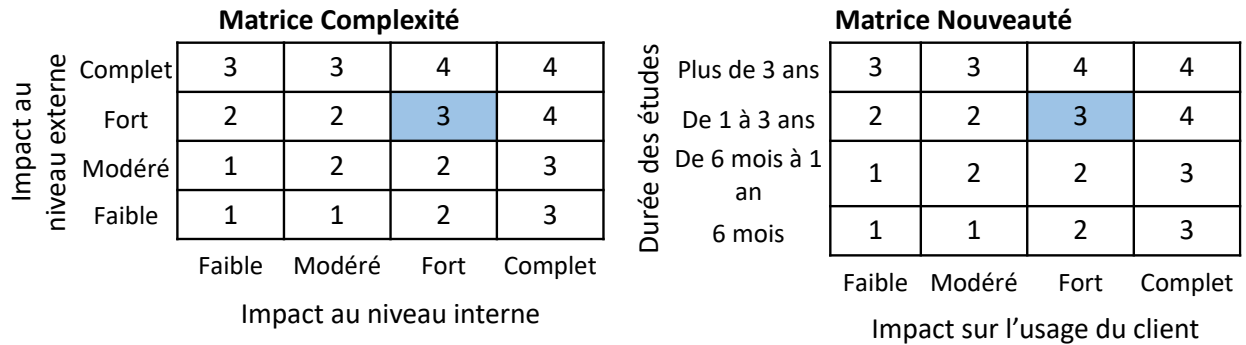


Figure 42 Matrice de complexité et de nouveauté pour le projet 2 (source : notre recherche)

Profil de la collaboration

L'évaluation des pratiques de collaboration a été réalisée par une personne appartenant aux relations industrielles de l'entreprise cliente, différente de celle ayant réalisé le diagnostic dans le projet précédent. L'indicateur global I2CIP obtenu est de 0.525, ce qui place cette collaboration dans la catégorie des collaboration dites « alignées ». Le positionnement de chacune des 18 pratiques de collaboration est présenté dans le Tableau 27 et la performance de chaque dimension dans la Figure 43.

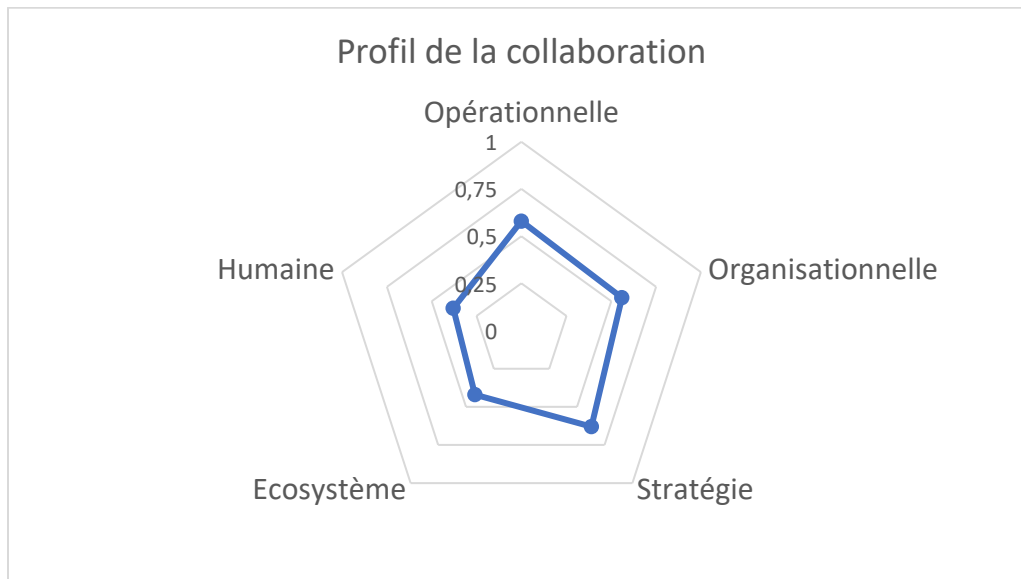


Figure 43 Performances actuelles de la collaboration dans le projet 2 (source : notre recherche)

Tableau 27 Positionnement des pratiques de collaboration du projet 2 (source : notre recherche)

Dimension	Pratique	Niveaux				
Opérationnelle	1.1 Outils et méthodes pour le développement	1	2	3	4	5
	1.2 Phasage et jalonnement	1	2	3	4	5
	1.3 Partage d'information	1	2	3	4	5
Organisationnelle	2.1 Confidentialité/communication externe	1	2	3	4	5
	2.2 Diversité culturelle	1	2	3	4	5
	2.3 Dispositifs pour la Communication	1	2	3	4	5
	2.4 Tâches, rôles et autonomie	1	2	3	4	5
Stratégie	3.1 Valeurs morales des partenaires	1	2	3	4	5
	3.2 Définition des objectifs	1	2	3	4	5
	3.3 Création et répartition de valeur	1	2	3	4	5
	3.4 Besoins en ressources	1	2	3	4	5
	3.5 Apports des partenaires	1	2	3	4	5
	3.6 Propriété intellectuelle	1	2	3	4	5
Ecosystème	4.1 Organisation de la filière	1	2	3	4	5
	4.2 Image du projet dans l'environnement	1	2	3	4	5
	4.3 Intelligence stratégique	1	2	3	4	5
Humaine	5.1 Gérer les connaissances	1	2	3	4	5
	5.2 Cadre de travail favorable	1	2	3	4	5

Indice I2CIP actuel: 0.525

- Dimension stratégique** : Le fait d'être classé dans la catégorie « alignée » implique que le projet est géré sur la base de phases de construction communes entre les partenaires. Il y a donc une vision commune de la valorisation des résultats et un partage des risques associés au projet, ainsi qu'une définition concertée des objectifs. Ceci est cohérent avec les résultats de l'évaluation qui montrent que 3 pratiques les mieux évaluées sont la « définition des objectifs », « la création et répartition de la valeur » et les « besoins en ressources ». Dans cette collaboration, les objectifs sont formalisés collectivement et sont réajustés en cours de projet par les responsables. Outre la définition des objectifs, un recensement des ressources nécessaires (compétences, matériels entre autres) à chaque phase du projet est également effectué et régulièrement vérifié au cours du projet. Par ailleurs, la future valorisation des résultats est étudiée au-delà des termes financiers. Elle comprend une analyse de la valeur générée : marchés sur lesquels une valorisation sera possible, partage de la notoriété...

- **Dimension opérationnelle** : Dans le cadre du projet, une série de jalons et le partenaire chargé de sa mise en œuvre ont été définis. En ce qui concerne les questions techniques, les outils à utiliser à chaque étape ont été spécifiés dans le cadre du partenariat. Cela comprend des outils tels que les logiciels statistiques, les enceintes acoustiques ou les systèmes de captation de mouvements ainsi que la gestion des projets et du marketing.
- **Dimension organisationnelle** : Il est étonnant de constater que le responsable interviewé n'évoque pas de différence entre son mode de fonctionnement et celui des start-upers. Il s'agit peut-être ici d'une des limites du protocole expérimental. En outre, chaque partenaire est responsable des tâches qui lui sont assignées. La collaboration intègre des experts des deux partenaires et de différents métiers, qui communiquent à travers des applications qui favorisent les échanges et la circulation de l'information. Les données et les connaissances liées au projet sont réservées à ceux qui y ont accès.
- **Dimension humaine** : En matière de capitalisation, tout au long du projet, seuls les comptes rendus des réunions sont partagés sans que les partenaires aient l'intention de rechercher une capitalisation des connaissances plus robuste. De plus, comme dans le premier projet, chaque partenaire délègue les experts nécessaires au projet, impliquant différentes fonctions.
- **Dimension écosystème** : Selon le responsable interviewé, les deux partenaires estiment que l'amont de la future filière (équipements électroniques essentiellement) ne sera pas du tout difficile à bâtir et qu'elle fonctionnera sur la base d'une organisation classique de fournisseurs indépendants adressant leurs composants à un assembleur. En outre, comme le projet implique une preuve de concept sur les systèmes du client, seuls les utilisateurs finaux potentiels font l'objet d'une analyse.

En résumé, comme il s'agissait de la première expérience entre les deux partenaires, pour ce projet, divers éléments de cadrage ont été négociés et font l'objet d'une mise à jour : les objectifs, la valeur ajoutée, les besoins en ressources et les outils à utiliser.

Cependant, il est à noter qu'en cas de dissensus c'est le client qui impose sa façon de travailler au fournisseur.

Scénario d'amélioration suggéré

Rappelons que ce projet se caractérise par : une différence de taille évidente entre les partenaires (qui s'accompagne d'un fort impact du projet sur les produits et leur commercialisation car l'intérêt du projet est d'intégrer les produits du fournisseur dans l'offre du client), un temps de développement pouvant aller jusqu'à 3 ans et une forte nouveauté pour les utilisateurs. Sur la base de ces caractéristiques, notre modèle relationnel suggère que la catégorie « fusionnelle » est plus adaptée aux exigences du projet avec un indice I2CIP égal à 0,875. L'écart entre l'évaluation actuelle et la performance suggérée pour ce projet est de $0,875 - 0,525 = 0,35$. La Figure 44 illustre ces écarts par dimension.

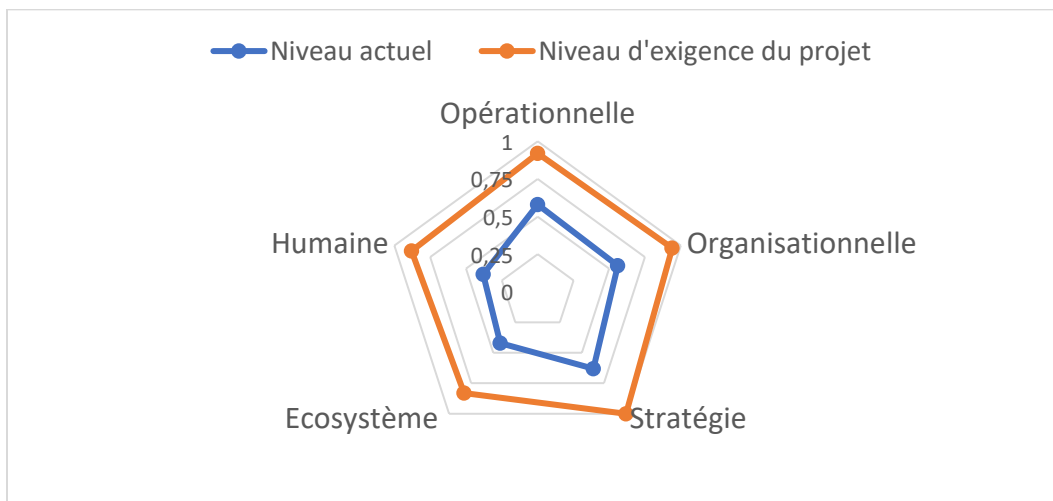


Figure 44 Performances actuelles et suggérées de la collaboration dans le projet 2 (source : notre recherche)

De plus, le Tableau 28 montre le profil suggéré par le modèle avec les performances pour chacune des pratiques.

Tableau 28 Profil actuel et suggéré des pratiques de collaboration pour le cas 2 (source : notre recherche)

Dimension	Pratique	Niveaux				
Opérationnelle	1.1 Outils et méthodes pour le développement	1	2	3	4	5
	1.2 Phasage et jalonnement	1	2	3	4	5
	1.3 Partage d'information	1	2	3	4	5
Organisationnelle	2.1 Confidentialité/communication externe	1	2	3	4	5
	2.2 Diversité culturelle	1	2	3	4	5
	2.3 Dispositifs pour la Communication	1	2	3	4	5
	2.4 Tâches, rôles et autonomie	1	2	3	4	5
Stratégie	3.1 Valeurs morales des partenaires	1	2	3	4	5
	3.2 Définition des objectifs	1	2	3	4	5
	3.3 Création et répartition de valeur	1	2	3	4	5
	3.4 Besoins en ressources	1	2	3	4	5
	3.5 Apports des partenaires	1	2	3	4	5
	3.6 Propriété intellectuelle	1	2	3	4	5
Ecosystème	4.1 Organisation de la filière	1	2	3	4	5
	4.2 Image du projet dans l'environnement	1	2	3	4	5
	4.3 Intelligence stratégique	1	2	3	4	5
Humaine	5.1 Gérer les connaissances	1	2	3	4	5
	5.2 Cadre de travail favorable	1	2	3	4	5

Indice I2CIP actuel: 0.525 Indice I2CIP exigé: 0.875

Bien que toutes les pratiques nécessitent une amélioration de leur performance, les différences entre le niveau actuel et le niveau suggéré ne sont pas aussi évidentes que dans le premier cas. Aucune pratique n'est identique au niveau de son indice réel et calculé. On compte neuf pratiques avec un écart d'un niveau de maturité et neuf pratiques avec un écart de deux niveaux de maturité. Si les deux pratiques de la dimension « humaine » ont toutes un écart de deux niveaux, aucune conclusion n'émerge pour les autres dimensions. Nous observons dans le profil des niveaux suggérés (ligne verte dans le Tableau 28) que le niveau 5 est souvent requis, ce qui laisse une marge de manœuvre, même pour les pratiques les plus matures. Par exemple, les trois pratiques les moins bien évaluées qui présentent deux niveaux de différence entre le niveau actuel et le niveau suggéré sont :

- **Dimension organisationnelle, pratique « Diversité culturelle »** : cette pratique montre qu'actuellement, chaque partenaire délègue des experts de différentes fonctions au projet de collaboration. Cependant, il est suggéré de renforcer les

liens entre les experts impliqués en promouvant des actions qui exploitent à la fois la diversité pluridisciplinaire et multiculturelle de l'équipe, comme par exemple une formation au management interculturel.

- **Dimension écosystème, pratique « Organisation de la filière »** : En raison des caractéristiques du projet, seuls les utilisateurs finaux font l'objet d'une analyse. Le modèle propose une analyse plus large identifiant tous les acteurs de la filière associés au projet. En plus de l'identification, il est recommandé de vérifier la capacité des acteurs à fournir des produits qui respectent les exigences des acteurs.
- **Dimension humaine, pratique « Gérer les connaissances »** : Concernant la gestion des connaissances, le modèle suggère qu'en plus de la rédaction et de la diffusion des comptes rendus de réunions, les partenaires doivent prêter attention aux terminologies utilisées tout au long du projet. À cette fin, il est recommandé de mettre en place un glossaire de terminologies afin d'éviter les problèmes de compréhension. Ceci sans oublier la documentation des connaissances générées au cours du projet.

Enfin, le modèle relationnel suggère qu'une collaboration de type « fusionnelle » est la mieux adaptée aux exigences du projet 2. Cette catégorie exige des pratiques de collaboration très performantes. Pour atteindre cette catégorie, les partenaires doivent améliorer leurs dix-huit pratiques de collaboration. Bien que toutes les pratiques doivent être améliorées, les écarts entre l'état actuel et l'état suggéré ne dépassent pas les deux niveaux de maturité.

5.3.3 Conclusions sur les cas 1 : Une entreprise avec deux fournisseurs

L'intérêt de cette étude de cas est principalement de tester la sensibilité de notre outil de diagnostic à deux projets différents développés par le même client avec deux fournisseurs différents (voir Figure 45).

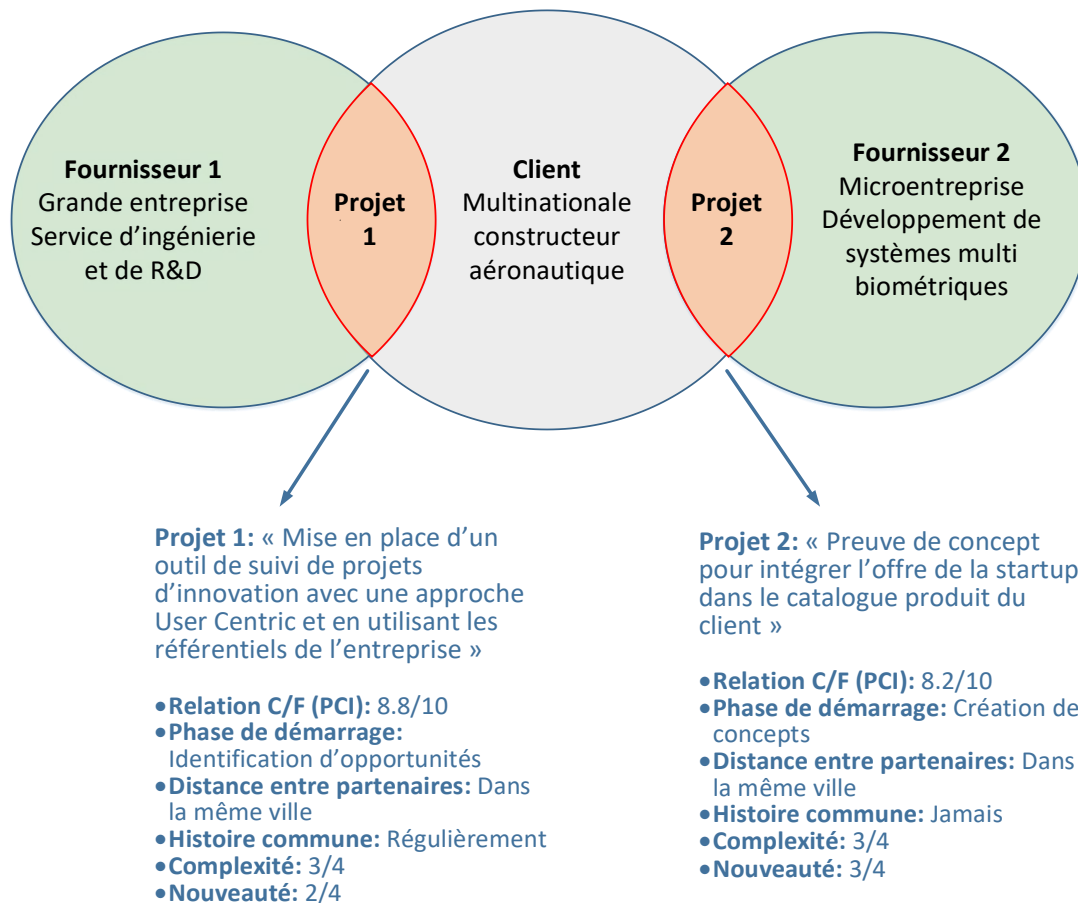


Figure 45 Cas 1 : Caractéristiques des deux projets (source : notre recherche)

Comme le montre la Figure 46, la performance actuelle de la collaboration dans le projet 1 est inférieure à celle du projet 2. La collaboration dans le projet 1 est moins performante sachant qu'il s'agit d'un projet développé par deux grandes entreprises. Toutefois, cela peut s'expliquer par le fait que le premier projet est géré avec une approche fortement contractuelle. Grâce à l'expérience commune, des contrats et un cadre de travail ont été élaborés, qui n'ont pas changé au fil du temps et qui sont proches de la sous-traitance. Le client impose son contexte de travail de manière globale, en conservant la valeur ajoutée générée.

Ce contexte contractuel qui permet la confiance et le déroulement du projet jusqu'à son terme, n'est pas remis en cause par l'un de ces grands groupes. Peut-être que la perception que les partenaires ont de la nouveauté du projet les influencera à assumer le projet comme une « sous-traitance ». Pour le projet 2, la pratique de négociation de la

répartition de la valeur semble être en lien avec la différence de taille. La grande entreprise souhaite valoriser la technologie émergente sur son marché mais joue un rôle de « développeur » économique pour la start-up pour d'autres marchés. Pour le projet 2 et contrairement au projet 1, il n'y a aucune pratique notée 1. Ainsi les innovateurs se placent dans un contexte de plus forte exigence vis-à-vis des phases collaboratives.

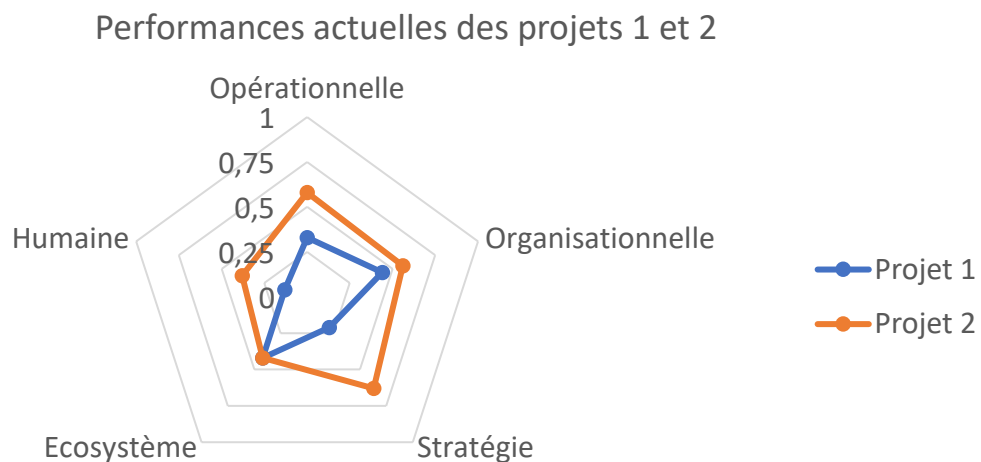


Figure 46 Performances actuelles des projets 1 et 2 (source : notre recherche)

On constate aussi que les projets diffèrent quant à l'histoire commune : longue pour le projet 1, naissante pour le projet 2. Toutefois, les deux projets sont réalisés dans un environnement de bonne qualité relationnel (PCI égal à 8,8/10 dans le premier projet et 8,2/10 dans le deuxième). Considérant que dans le projet 1 la relation est plus strictement de type client / sous-traitant, on peut conclure que l'on met en relief la culture interne du client, qui est orientée vers plus de bienveillance.

Les caractéristiques qui différencient le plus les deux projets sont la phase de démarrage et la nouveauté du projet. Alors que le projet 1 commence par l'identification des opportunités, le deuxième projet commence par la création de concepts. En revanche, le deuxième projet est plus nouveau que le premier en raison de la durée des études. Avoir une plus grande nouveauté implique une plus grande exigence pour la collaboration, ce que notre modèle relationnel traduit par une plus grande exigence pour les pratiques de collaboration.

Par conséquent, les trois caractéristiques mentionnées précédemment (expérience commune, phase de démarrage et nouveauté) expliquent la différence entre les niveaux exigés pour les pratiques des projets 1 et 2 présentés dans la Tableau 29.

Tableau 29 Performances des pratiques actuelles suggérées pour les projets 1 et 2 (source : notre recherche)

Dimension	Pratique	Niveaux projet 1					Niveaux projet 2				
Opérationnelle	1.1 Outils et méthodes pour le développement	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	1.2 Phasage et jalonnement	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	1.3 Partage d'information	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Organisationnelle	2.1 Confidentialité/communication externe	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	2.2 Diversité culturelle	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	2.3 Dispositifs pour la Communication	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	2.4 Tâches, rôles et autonomie	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Stratégie	3.1 Valeurs morales des partenaires	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	3.2 Définition des objectifs	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	3.3 Création et répartition de valeur	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	3.4 Besoins en ressources	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	3.5 Apports des partenaires	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	3.6 Propriété intellectuelle	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ecosystème	4.1 Organisation de la filière	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	4.2 Image du projet dans l'environnement	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	4.3 Intelligence stratégique	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Humaine	5.1 Gérer les connaissances	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	5.2 Cadre de travail favorable	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Indice I2CIP actuel projet 1 : 0.275 Indice I2CIP actuel projet 2 : 0.525

Indice I2CIP suggéré projet 1 : 0.65 Indice I2CIP suggéré projet 2 : 0.875

Enfin, notre outil a permis d'identifier l'état actuel de chacune des pratiques de collaboration pour les deux projets et de suggérer un niveau de performance spécifique pour chacun des projets. L'outil a reconnu la difficulté majeure imposée par le projet 2, suggérant un profil de performance plus élevé pour la collaboration. Globalement, on peut parler de pertinence de l'outil dans le cadre strict de cette expérimentation. L'outil est différenciateur, il est aisé à utiliser et ne provoque aucune remise en cause de la logique générale à l'origine de l'outil.

Bien évidemment cette expérimentation ne permet pas encore de tester la pertinence des décisions qui découleraient de la mise en œuvre des préconisations pour accroître la capacité à co-innover. Ceci relève d'autres expériences.

5.4 Cas 2 : Collaboration entre un laboratoire de recherche et une petite entreprise

La deuxième étude est un cas particulier de collaboration entre une petite entreprise française du secteur de l'électronique et l'ergonomie, experte dans la mesure de l'activité de l'homme dans des environnements réels complexes. Le laboratoire de recherche appartient à une université publique française. Par analogie au secteur industriel, nous pouvons le comparer à une « PME de la recherche ». Son domaine d'activité est le génie industriel. En outre, les deux partenaires partagent aussi un aspect de taille : ils sont tous deux des structures d'un cinquantaine de personnes.

Les deux partenaires ont créé un laboratoire commun entre les deux structures (procédure LabCom de l'Agence Nationale pour la Recherche) dont l'objectif est de développer des produits et des solutions permettant à l'entreprise cliente d'accéder à de nouveaux marchés en croissance (Industrie 4.0, neuro-marketing, etc.). L'engagement des partenaires est au minimum pour 3 ans.

En plus d'être une configuration particulière d'acteurs (public/privé), ce cas permet de tester l'évaluation d'un même projet de collaboration par deux responsables : le directeur du laboratoire de recherche et le directeur technique de l'entreprise cliente (en charge de la R&D). Par rapport au cas précédent, nous allons ici comparer les réponses du client et du fournisseur quant à la perception de la nature de leur collaboration.

Nous présentons brièvement ci-dessous l'évaluation de la collaboration du point de vue du client et du fournisseur, puis les conclusions du deuxième cas d'étude.

5.4.1 Evaluation du point de vue du client

La première évaluation a été faite par le directeur technique de l'entreprise cliente. Cet acteur a positionné le début du projet dans la phase d'identification des opportunités. Concernant la caractérisation des partenaires et de leur relation, cette collaboration se fait dans le cadre de deux partenaires situées dans la même agglomération et ayant une relation à long terme dans laquelle elles réalisent toujours des projets communs. La

collaboration s'inscrit également dans un contexte d'excellente qualité de la relation, obtenant une évaluation de 9,1 sur 10 dans le PCI.

Concernant la caractérisation du projet, il est intéressant de souligner que l'entreprise (le client) n'a pas considéré le « projet LabCom » comme unité de temps mais un des sous-projet développé dans le cadre du LabCom. On retrouve bien ici une caractéristique des PME souvent relevée dans la littérature, à savoir, la focalisation sur le quotidien et le court terme. Ceci explique que le répondant ait évalué un temps de développement entre 6 mois et un an, avec une nouveauté modérée pour les utilisateurs finaux. De plus, la complexité est évaluée à 3 sur un maximum de 4 car le projet induit un changement fort sur le marché, la commercialisation et le « business model » (Figure 47).

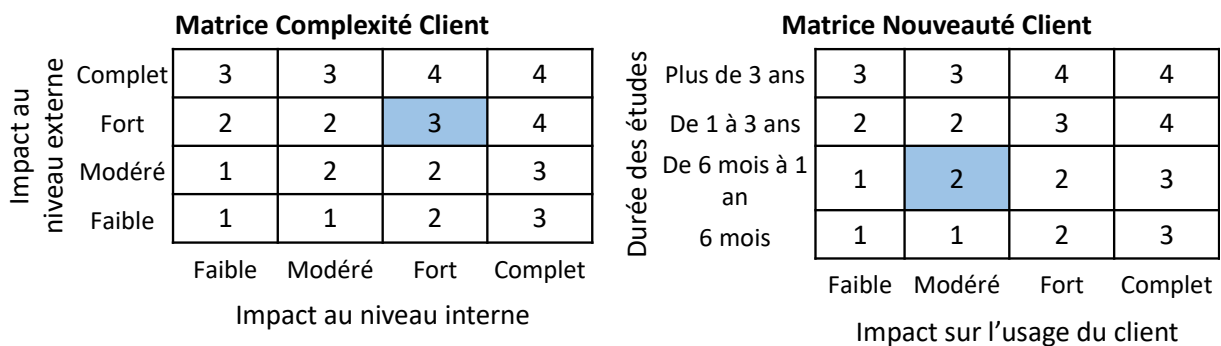


Figure 47 Matrice de complexité et de nouveauté pour le client (source : notre recherche)

En ce qui concerne les pratiques de collaboration, l'évaluation de chacune des 18 pratiques est présentée dans le Tableau 30. L'indicateur global I2CIP obtenu est de 0,525. Avec cette évaluation, la collaboration est classée dans la catégorie « alignée ».

Tableau 30 Evaluation des pratiques de collaboration du client (source : notre recherche)

Dimension	Pratique	Niveaux				
Opérationnelle	1.1 Outils et méthodes pour le développement	1	2	3	4	5
	1.2 Phasage et jalonnement	1	2	3	4	5
	1.3 Partage d'information	1	2	3	4	5
Organisationnelle	2.1 Confidentialité/communication externe	1	2	3	4	5
	2.2 Diversité culturelle	1	2	3	4	5
	2.3 Dispositifs pour la Communication	1	2	3	4	5
	2.4 Tâches, rôles et autonomie	1	2	3	4	5
Stratégie	3.1 Valeurs morales des partenaires	1	2	3	4	5
	3.2 Définition des objectifs	1	2	3	4	5
	3.3 Création et répartition de valeur	1	2	3	4	5
	3.4 Besoins en ressources	1	2	3	4	5
	3.5 Apports des partenaires	1	2	3	4	5
	3.6 Propriété intellectuelle	1	2	3	4	5
Ecosystème	4.1 Organisation de la filière	1	2	3	4	5
	4.2 Image du projet dans l'environnement	1	2	3	4	5
	4.3 Intelligence stratégique	1	2	3	4	5
Humaine	5.1 Gérer les connaissances	1	2	3	4	5
	5.2 Cadre de travail favorable	1	2	3	4	5

Indice I2CIP actuel: 0.525

Le tableau permet d'observer que :

- **Dimension stratégique** : Cette dimension est la mieux évaluée de la collaboration. En effet, les partenaires accordent une attention particulière aux ressources impliquées dans le projet, car les deux pratiques les plus collaboratives sont les « besoins en ressources » et « les apports des partenaires ». C'est-à-dire que les partenaires révisent et suivent régulièrement les moyens et les investissements nécessaires au projet et aussi, les partenaires identifient et formalisent les contributions en ressources que chaque acteur met à disposition du projet. Cela implique non seulement les apports financiers du projet, mais aussi des apports immatériels (intellectuels, mobilisation du réseau, communication...). Les 4 autres pratiques de la dimension stratégique ont une performance moyenne (niveau 3).
- **Dimension opérationnelle** : Dans la dimension opérationnelle, le « phasage et jalonnement » est la pratique la plus collaborative puisqu'elle a été évaluée au niveau de maturité maximum. Cela veut dire que les partenaires suivent

activement le projet et développent également des scénarios pour prévenir, par exemple, tout risque de retard dans le projet. En outre, les partenaires discutent des logiciels et des outils techniques qu'ils utiliseront et chaque acteur est responsable de la diffusion des informations sur l'avancement de leurs tâches. Ces situations correspondent au niveau 2 des pratiques « outils et méthodes » et « partage de l'information ».

- **Dimension organisationnelle** : Dans cette dimension, les évaluations étaient homogènes. Trois des quatre pratiques qui composent cette dimension ont été évaluées au niveau 3. Seule la pratique "diversité culturelle" a été évaluée au quatrième niveau et concerne la diversité des métiers et des cultures qui se rencontrent lorsqu'un projet de collaboration est réalisé entre un laboratoire de recherche et une entreprise privée. D'autres aspects de cette dimension sont l'organisation régulière de réunions de travail en présentiel, en raison de la proximité entre les organisations, ou par vidéoconférence. Les partenaires ont également défini des règles de confidentialité.
- **Dimension humaine** : Cette dimension est la plus mal évaluée de la collaboration. Cela est dû à la faible maturité de la « gestion des connaissances ». Le client indique qu'après les réunions, des comptes rendus sont rédigés et partagés avec les participants au projet. En outre, chaque organisation veille également que les personnes affectées au projet bénéficient de temps pour participer au projet.
- **Dimension écosystème** : La pratique de « l'organisation de la filière » a été évaluée au niveau deux, mais le responsable déclare que cette question n'est pas applicable à la collaboration évaluée. D'autre part, en ce qui concerne « l'intelligence stratégique », chaque partenaire collecte des informations concernant son cœur de métier et les partage avec le reste des participants.

Scénario d'amélioration suggéré

Sur la base des caractéristiques du projet et des partenaires, le modèle relationnel suggère que la catégorie de collaborations dites « alignées » est adaptée aux caractéristiques du projet. Il est important de dire que la catégorie suggérée est la même

que la catégorie actuelle. Toutefois, comme le montre le Tableau 31, le modèle suggère d'améliorer le niveau de maturité de 7 pratiques.

Tableau 31 Profil actuel et suggéré des pratiques de collaboration pour le client (source : notre recherche)

Dimension	Pratique	Niveaux	1	2	3	4	5
Opérationnelle	1.1 Outils et méthodes pour le développement	1	2	3	4	5	
	1.2 Phasage et jalonnement	1	2	3	4	5	
	1.3 Partage d'information	1	2	3	4	5	
Organisationnelle	2.1 Confidentialité/communication externe	1	2	3	4	5	
	2.2 Diversité culturelle	1	2	3	4	5	
	2.3 Dispositifs pour la Communication	1	2	3	4	5	
	2.4 Tâches, rôles et autonomie	1	2	3	4	5	
Stratégie	3.1 Valeurs morales des partenaires	1	2	3	4	5	
	3.2 Définition des objectifs	1	2	3	4	5	
	3.3 Création et répartition de valeur	1	2	3	4	5	
	3.4 Besoins en ressources	1	2	3	4	5	
	3.5 Apports des partenaires	1	2	3	4	5	
	3.6 Propriété intellectuelle	1	2	3	4	5	
Ecosystème	4.1 Organisation de la filière	1	2	3	4	5	
	4.2 Image du projet dans l'environnement	1	2	3	4	5	
	4.3 Intelligence stratégique	1	2	3	4	5	
Humaine	5.1 Gérer les connaissances	1	2	3	4	5	
	5.2 Cadre de travail favorable	1	2	3	4	5	

Indice I2CIP actuel: 0.525 Indice I2CIP exigé: 0.55

Le Tableau 31 permet d'observer que :

- **Dimension stratégie** : Dans cette dimension, seules deux pratiques sur six doivent améliorer leurs performances. En fait, dans la pratique « besoins en ressources », la performance actuelle est de deux niveaux supérieurs à la performance suggérée. Les deux pratiques qui doivent être analysées sont la « définition des objectifs » et la « propriété intellectuelle ». En ce qui concerne les objectifs, le modèle suggère qu'en plus de définir, formaliser et quantifier les objectifs de la collaboration, les responsables de chaque organisation devraient également être impliqués dans la réévaluation des objectifs au cours du projet.
- **Dimension opérationnelle** : Dans cette dimension, il est seulement suggéré d'améliorer la performance du « partage d'information ». Il s'agit de passer d'une collaboration dans laquelle chaque partenaire diffuse l'avancement de ses tâches

aux autres participants, à une collaboration dans laquelle un système d'échange d'informations est développé avec les participants de chaque tâche du projet.

- **Dimension organisationnelle** : Cette dimension est la seule de cette collaboration dans laquelle toutes les pratiques ont déjà une performance égale ou supérieure au niveau suggéré. Par exemple, la performance actuelle de la pratique « diversité culturelle » est de deux niveaux supérieurs au niveau suggéré.
- **Dimension humaine** : Étant donné que cette dimension a été la plus mal évaluée, il n'est pas surprenant que le modèle suggère que les deux pratiques qui la composent doivent être améliorées pour atteindre le niveau suggéré. La pratique de la gestion des connaissances présente une différence à deux niveaux avec les performances suggérées. Le modèle suggère pour cette pratique d'utiliser des documents tels que des cahiers de laboratoire ou similaires et aussi de créer un glossaire commun entre les partenaires. L'utilisation de cahiers de laboratoire peut être habituelle pour le laboratoire de recherche mais pas pour l'entreprise cliente. Par ailleurs, le glossaire commun permettrait d'éviter les malentendus entre les participants, compte tenu du fait que nous avons deux organisations ayant des caractéristiques différentes.
- **Dimension écosystème** : Dans cette dimension, le modèle suggère d'améliorer « l'organisation de la filière », mais déjà dans l'évaluation, le responsable a mentionné que ce n'était pas une pratique pertinente pour le projet. Enfin, l'autre pratique à améliorer serait « l'intelligence stratégique ». Il est recommandé de passer du niveau deux actuel à une performance basée sur la définition conjointe d'axes de veille, à laquelle des ressources adaptées doivent être affectées.

Finalement, si nous considérons l'évaluation faite du point de vue du client, cette collaboration a une performance proche de celle suggérée par rapport aux caractéristiques du projet. En fait, il y a 4 pratiques dont les performances actuelles dépassent le niveau suggéré. Les partenaires disposent donc d'un scénario d'amélioration qui semble accessible car il implique des améliorations mineures.

5.4.2 Évaluation du point de vue du fournisseur

La deuxième évaluation a été réalisée selon le point de vue du fournisseur. Le questionnaire a été rempli par le directeur du laboratoire de recherche qui a positionné le début de la collaboration dans la phase de création des concepts.

Pour cet évaluateur, le projet s'inscrit dans le cadre d'une bonne relation entre « deux PME » qui se trouvent dans la même ville (8,6 dans l'indice PEAK). D'autre part, comme le montre le Figure 48, le projet est caractérisé par une grande nouveauté, en raison de la durée de développement du projet qui dépasse 3 ans et d'un fort impact sur l'usage des utilisateurs. Il est intéressant ici de rappeler que le client à quant à lui évaluer la durée de développement du projet entre 6 mois et 1 an. On voit donc bien une différence majeure dans la perception de la collaboration du point de vue des acteurs, le laboratoire (le fournisseur) se projetant dans un espace de temps de moyen terme au contraire du client. Ceci n'est pas incohérent car, et c'est bien souvent un reproche formulé par les industriels, le temps de la recherche n'est pas aligné avec celui de l'industrie surtout lorsque l'on s'adresse à une cible particulière, la PME.

Matrice Complexité Fournisseur					Matrice Nouveauté Fournisseur						
Impact au niveau externe	Complet	3	3	4	4	Durée des études	Plus de 3 ans	3	3	4	4
	Fort	2	2	3	4		De 1 à 3 ans	2	2	3	4
	Modéré	1	2	2	3		De 6 mois à 1 an	1	2	2	3
	Faible	1	1	2	3		6 mois	1	1	2	3
		Faible	Modéré	Fort	Complet			Faible	Modéré	Fort	Complet
		Impact au niveau interne						Impact sur l'usage du client			

Figure 48 Matrice de complexité et de nouveauté pour le fournisseur (source : notre recherche)

Pour le directeur du laboratoire de recherche, les pratiques collaboratives ont une performance représentée par la ligne orange dans le Tableau 32. L'indice I2CIP obtenu à partir de ce profil de niveaux est de 0,575 et classe cette collaboration dans la troisième catégorie, celle des collaborations « alignées ».

Tableau 32 Évaluation des pratiques de collaboration du fournisseur (source : notre recherche)

Dimension	Pratique	Niveaux				
Opérationnelle	1.1 Outils et méthodes pour le développement	1	2	3	4	5
	1.2 Phasage et jalonnement	1	2	3	4	5
	1.3 Partage d'information	1	2	3	4	5
Organisationnelle	2.1 Confidentialité/communication externe	1	2	3	4	5
	2.2 Diversité culturelle	1	2	3	4	5
	2.3 Dispositifs pour la Communication	1	2	3	4	5
	2.4 Tâches, rôles et autonomie	1	2	3	4	5
Stratégie	3.1 Valeurs morales des partenaires	1	2	3	4	5
	3.2 Définition des objectifs	1	2	3	4	5
	3.3 Création et répartition de valeur	1	2	3	4	5
	3.4 Besoins en ressources	1	2	3	4	5
	3.5 Apports des partenaires	1	2	3	4	5
	3.6 Propriété intellectuelle	1	2	3	4	5
Ecosystème	4.1 Organisation de la filière	1	2	3	4	5
	4.2 Image du projet dans l'environnement	1	2	3	4	5
	4.3 Intelligence stratégique	1	2	3	4	5
Humaine	5.1 Gérer les connaissances	1	2	3	4	5
	5.2 Cadre de travail favorable	1	2	3	4	5

Indice I2CIP actuel: 0.575

Le Tableau 32 permet d'observer que :

- Dimension stratégique :** Cette dimension est la mieux évaluée par le directeur du laboratoire de recherche. Cela est dû à l'évaluation des pratiques comme " besoins en ressources " qui a été évaluée au niveau de maturité maximum. Dans ce cas, les partenaires ont obtenu un financement public pour le projet et un comité de pilotage suit régulièrement les besoins du projet. Une autre pratique qui a été évaluée au plus haut niveau est la « propriété intellectuelle ». Pour cette collaboration, les partenaires disposent d'une convention formelle qui traite principalement des questions liées à la propriété intellectuelle. Quant à la « création et répartition de la valeur », bien que cette pratique ait été évaluée au troisième niveau, le responsable du laboratoire suggère qu'une réflexion sur la création de la valeur pour chaque partenaire est nécessaire, par exemple, en ce qui concerne la création de compétences.

Une autre pratique de cette dimension est la « définition des objectifs ». Les objectifs généraux du partenariat ont été formalisés collectivement. De plus, nous avons pu constater qu'il existe un comité de pilotage au sein du partenariat qui se réunit régulièrement pour discuter de l'avancement du projet et prendre des décisions conjointes.

- **Dimension opérationnelle** : La première pratique de cette dimension est celle des "outils et méthodes". Les partenaires ont précisé les outils et les méthodes qui seront utilisés à chaque étape du projet. Les outils utilisés ne couvrent pas seulement les aspects techniques, mais prennent également en compte d'autres aspects tels que le marketing et la gestion de projet. De plus, le responsable mentionne qu'un projet de recherche assure la cohérence des outils. En outre, toutes les activités du projet ont été définies et l'un des acteurs assure la coordination du projet. Cette situation correspond au quatrième niveau de la pratique « Phasage et jalonnement ». En ce qui concerne le « Partage d'information », nous constatons qu'il existe un système partiel d'échanges qui pourrait être amélioré.
- **Dimension organisationnelle** : Les pratiques de cette dimension ont fait l'objet d'évaluations variées. Les deux meilleures pratiques évaluées (quatrième niveau) sont « la diversité culturelle » et « les tâches, rôles et autonomie ». L'évaluation de la diversité culturelle n'est pas surprenante en raison de la nature du laboratoire de recherche, qui est pluridisciplinaire et multiculturel. En ce qui concerne les tâches et les rôles, un comité de pilotage a été mis en place dans le cadre de la collaboration, qui affecte les tâches à chaque partenaire. La « confidentialité/communication externe » a été évaluée au deuxième niveau. Cela signifie que chaque partenaire applique ses propres règles et modèles. Le responsable mentionne que bien que ces sujets sont traités à chaque comité, il n'y a pas une formalisation. D'autre part, au niveau de la communication interne, des réunions régulières sont organisées entre les partenaires.
- **Dimension humaine** : Cette dimension a une évaluation différente pour ses deux pratiques. D'une part, le « cadre favorable de travail » est une pratique évaluée au

plus haut niveau, tandis que la « gestion des connaissances » se situe au niveau 2. Par rapport à la première pratique, l'équipe impliquée dans la collaboration peut être auto-organisée en ce qui concerne les horaires et le temps consacré au projet. Les connaissances les plus importantes générées au cours du projet sont consignées dans les comptes rendus des réunions régulières entre les partenaires.

- **Dimension écosystème** : Cette dimension est la moins performante. La pratique ayant la plus faible évaluation est « l'organisation de la filière » (deuxième niveau). Cela implique que seuls les clients et fournisseurs potentiels ont été analysés. D'autre part, le responsable mentionne que la collaboration entre les deux structures n'est pas encore visible pour l'environnement extérieur. Cela explique le niveau moyen de « l'image du projet ». En ce qui concerne « l'intelligence stratégique », chaque partenaire recueille des informations sur son cœur de métier et le responsable reconnaît que cette pratique devrait être mieux structurée.

Scénario d'amélioration suggéré

Du fait de la grande nouveauté du projet, confortée par la durée du projet et l'impact sur les utilisateurs, le modèle relationnel suggère que cette collaboration devrait atteindre la dernière catégorie qui sont les collaborations « fusionnelles » avec un indice I2CIP de 0,93. Bien que la différence entre la situation actuelle et la situation suggérée ne soit que d'une seule catégorie, les écarts entre les indicateurs ($0,93 - 0,575 = 0,355$) montrent que les partenaires ont un défi majeur à relever s'ils veulent atteindre la situation suggérée. Comme le montre la ligne verte du Tableau 33, le profil suggéré pour ce projet implique que 15 pratiques doivent être performantes au niveau de maturité maximum.

Tableau 33 Profil actuel et suggéré des pratiques de collaboration pour le fournisseur
(source : notre recherche)

Dimension	Pratique	Niveaux				
Opérationnelle	1.1 Outils et méthodes pour le développement	1	2	3	4	5
	1.2 Phasage et jalonnement	1	2	3	4	5
	1.3 Partage d'information	1	2	3	4	5
Organisationnelle	2.1 Confidentialité/communication externe	1	2	3	4	5
	2.2 Diversité culturelle	1	2	3	4	5
	2.3 Dispositifs pour la Communication	1	2	3	4	5
	2.4 Tâches, rôles et autonomie	1	2	3	4	5
Stratégie	3.1 Valeurs morales des partenaires	1	2	3	4	5
	3.2 Définition des objectifs	1	2	3	4	5
	3.3 Création et répartition de valeur	1	2	3	4	5
	3.4 Besoins en ressources	1	2	3	4	5
	3.5 Apports des partenaires	1	2	3	4	5
	3.6 Propriété intellectuelle	1	2	3	4	5
Ecosystème	4.1 Organisation de la filière	1	2	3	4	5
	4.2 Image du projet dans l'environnement	1	2	3	4	5
	4.3 Intelligence stratégique	1	2	3	4	5
Humaine	5.1 Gérer les connaissances	1	2	3	4	5
	5.2 Cadre de travail favorable	1	2	3	4	5

Indice I2CIP actuel: 0.575 Indice I2CIP exigé: 0.93

Comme le montre le Tableau 33, quatre pratiques ont actuellement un niveau égal ou supérieur au niveau suggéré pour le modèle. Ces pratiques sont la « diversité culturelle », les « besoins en ressource », la « Propriété intellectuelle » et le « cadre de travail favorable ». Cependant, il existe également des pratiques qui présentent de grandes différences entre le niveau actuel et le niveau suggéré, comme par exemple :

- **Dimension opérationnelle, pratique « partage d'information »** : Cette pratique a été évaluée au deuxième niveau de maturité. Cependant, le modèle suggère de déployer des actions pour favoriser l'apprentissage entre les partenaires. Cela implique, par exemple, des visites dans les locaux de chaque partenaire et des présentations sur les différentes disciplines impliquées dans le projet. L'objectif est d'améliorer la compréhension de l'information dans son contexte.
- **Dimension stratégie, pratique « valeurs morales des partenaires »** : C'est la pratique qui présente le plus gros écart entre le niveau actuel et le niveau suggéré.

Le responsable a positionné cette pratique au niveau minimum de maturité, alors que le modèle suggère qu'elle devrait avoir une performance au niveau maximum. Pour atteindre le niveau maximum dans cette pratique, les partenaires doivent travailler à l'élaboration d'un nouveau système de valeurs commun, qui en plus de servir dans le cadre de la collaboration, doit faire évoluer les systèmes actuels des deux partenaires.

- **Dimension écosystème, pratique « organisation de la filière »** : Avec une différence de 3 niveaux, le modèle suggère dans le cadre de cette pratique de passer d'une situation où seulement les clients et fournisseurs potentiels sont analysés, à une situation qui privilégie une approche proactive où tous les acteurs de la future filière doivent être organisés à travers un comité technique.

En résumé, même si la collaboration se déroule dans un contexte de bonnes relations entre les partenaires et avec une distance et une histoire commune qui sont également bénéfiques, la forte nouveauté du projet impliquait que le modèle attribuerait la catégorie la plus élevée comme proposition pour cette collaboration avec un indicateur également élevé. Cela représente un défi majeur pour les partenaires s'ils veulent atteindre les performances proposées.

5.4.3 Conclusions du cas 2 : un projet avec deux évaluations

L'intérêt de cette étude de cas est principalement de comparer l'évaluation faite par deux personnes différentes du même projet d'innovation. L'analyse des réponses du client et du fournisseur révèle certaines différences. Par exemple, concernant le profil de la collaboration, le premier élément à souligner est l'appréciation différente du projet qu'ont les deux responsables. Comme le montre le Tableau 34, il y a 8 critères sur les 13 pour lesquels les responsables ont présenté une divergence d'évaluation. Alors que certaines divergences n'auront pas un impact majeur sur les résultats de l'évaluation, comme la qualité de la relation, d'autres feront une différence significative lors de la génération de recommandations d'amélioration.

Tableau 34 Caractérisation du projet selon les deux responsables (source : notre recherche)

Caractéristiques	Réponse client	Réponse fournisseur
Description brève du projet	Collaboration sur le développement/repositionnement stratégique des produits de notre société	Création d'un laboratoire commun
Phase de démarrage: À quelle phase le projet démarre-t-il ?	Identification d'opportunités	Création des concepts
Distance entre entreprises	dans la même ville ou agglomération	dans la même ville ou agglomération
Histoire commune entre partenaires; Combien de fois les partenaires ont-ils innové ensemble?	Toujours	Régulièrement
Taille de votre entreprise	PME	PME
Taille de votre partenaire	PME	PME
Qualité de la relation (PCI)	9.1/10	8.6/10
Complexité		
Changement sur le produit/service	Modéré	Fort
Changement sur les procédés de fabrication	Faible	Modéré
Changement sur le marché	Fort	Fort
Changement sur la commercialisation	Fort	Modéré
Changement sur le business model	Fort	Fort
Nouveauté		
Nouveauté sur la durée des études	de 6 mois à 1 an	plus de 3 ans
Nouveauté sur les usages du client	Modéré	Fort

Des divergences peuvent survenir pour diverses raisons liées aux responsables et/ou à l'instrument de diagnostic :

- **Délimitation du projet :** L'une des raisons serait la délimitation que les responsables font du projet. C'est-à-dire que, selon sa description, pour le fournisseur, le projet consiste à développer un laboratoire commun, Alors que le client mentionne une collaboration dans le développement et le repositionnement stratégique des produits de l'entreprise. Ces différences dans la définition du projet expliqueraient pourquoi, pour l'un des responsables, ce projet se caractérise par un temps d'étude de 6 mois à un an, alors que pour l'autre, on parle d'une relation qui dépasse trois ans.
- **Compréhension du questionnaire :** Une autre raison peut être que le questionnaire n'est pas assez précis à ce stade. Les différents niveaux associés

à chaque caractéristique ne sont pas bien expliqués ou délimités. L'usage de phénomènes observables à ce stade aurait sans doute mérité d'être étudié. Cela expliquerait les discordances dans l'évaluation de l'histoire commune et la complexité du projet.

- **Position des responsables** : Une troisième raison serait l'accès à l'information dont dispose chacun des acteurs. La position de l'entreprise cliente lui permet d'avoir une meilleure connaissance du marché cible, ce qui lui donne une autre perspective lorsqu'elle évalue, par exemple, la nouveauté du projet pour les utilisateurs finaux.

D'un point de vue théorique, ceci atteste peut-être aussi des limites de la notion d'espace collaboratif unique. En effet, les perceptions ne sont pas totalement divergentes entre les deux partenaires mais chacun exprime ses priorités, sa vision et le sens qu'il donne à son action. Ceci renvoie à des concepts théoriques classiques en constructivisme concernant la Réalité et les Perceptions (Le Moigne, 1995).

Concernant les résultats de l'évaluation de la performance actuelle des pratiques de collaboration, le Tableau 35 résume le profil de réponse des deux responsables. En comparant les résultats, nous pouvons voir que malgré un indice I2CIP similaire (0,525 pour le client et 0,575 pour le fournisseur), le profil de réponse présente plusieurs différences. En fait, pour la moitié des pratiques, ils ont eu la même évaluation et pour l'autre moitié, il y a des différences notables.

Tableau 35 Cas 2 : Évaluation des pratiques de collaboration du point de vue du client et du fournisseur (source : notre recherche)

Dimension	Pratique	Niveaux Client					Niveaux Fournisseur				
Opérationnelle	1.1 Outils et méthodes pour le développement	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	1.2 Phasage et jalonnement	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	1.3 Partage d'information	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Organisationnelle	2.1 Confidentialité/communication externe	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	2.2 Diversité culturelle	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	2.3 Dispositifs pour la Communication	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	2.4 Tâches, rôles et autonomie	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Stratégie	3.1 Valeurs morales des partenaires	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	3.2 Définition des objectifs	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	3.3 Création et répartition de valeur	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	3.4 Besoins en ressources	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	3.5 Apports des partenaires	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	3.6 Propriété intellectuelle	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ecosystème	4.1 Organisation de la filière	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	4.2 Image du projet dans l'environnement	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	4.3 Intelligence stratégique	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Humaine	5.1 Gérer les connaissances	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	5.2 Cadre de travail favorable	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Indice I2CIP client: 0.525
Indice I2CIP fournisseur: 0.575

Le Tableau 35 permet d'observer que :

- **Dimension stratégique** : Dans cette dimension, les responsables ont eu la même évaluation pour 3 des 6 pratiques. Par ailleurs, un écart fort est repérable sur la pratique « valeurs morales des partenaires ». La divergence de cette pratique peut être due à un problème de formulation de la question. L'un des responsables a indiqué que la forme de la question n'était pas très claire. Par conséquent, la question des valeurs morales nécessite une révision.

En ce qui concerne la « Propriété intellectuelle », cette pratique fait partie de l'expertise du laboratoire de recherche. De plus, les résultats des projets sont couverts par une certaine forme de protection, allant des publications scientifiques à un brevet. Par conséquent, la divergence dans la réponse des responsables peut être due à une différence dans la maîtrise de la pratique entre les partenaires. On note l'existence d'un paragraphe sur la PI dans la convention liant les deux partenaires. L'alignement des pratiques telles que « besoins en ressources » ou « apport des partenaires » sont facilités par le cadre juridique imposé par l'ANR.

- **Dimension organisationnelle** : Dans le domaine organisationnel, les écarts sont faibles. Les deux responsables ont évalué la « communication » de manière similaire, affirmant qu'ils organisent des réunions régulières. Toutefois le fournisseur ajoute que des efforts accrus pourrait parvenir à des échanges plus réguliers. Ce dernier minimise aussi la pratique sur la confidentialité sans doute du fait de son habitude à fonctionner dans des cadres contractuels très stricts pour d'autres projets (par exemple, des projets européens).
- **Dimension opérationnelle** : Les deux évaluateurs partagent le niveau modeste de la pratique « partage d'information » (niveau 2). En ce qui concerne le « phasage et jalonnement », cette pratique est jugée élevée et le client estime que les deux partenaires ont mis en place un vrai processus de mise à jour. L'écart est plus grand pour ce qui concerne l'usage d'outil. Cela est dû au fait que la structure académique estime qu'un de ses apports fondamentaux est de type méthodologique, alors, que le client perçoit les outils d'avantage au niveau équipement matériel ou informatique. La définition du terme outil prêterait à confusion.
- **Dimension humaine** : Dans la dimension humaine, aucun acteur n'a cherché à modifier ses équipes pour le projet. Chaque partenaire estime disposer du pool de compétences suffisant au départ et donc cette thématique n'est que peu investiguée. L'écart porte sur le « cadre de travail ». Ceci s'explique sans doute par le très grand nombre de partenariat de l'industriel qui considère que le fonctionnement interne actuel de l'entreprise est de facto adapté à la collaboration et ne nécessite pas de pratique forte dans ce domaine. L'académique estime lui que de nombreuses interactions avec l'entreprise pour veiller à de bonnes conditions de travail ont été mises en place pour que ses personnels puissent être efficaces « en dehors » du laboratoire.
- **Dimension écosystème** : Dans la dimension « écosystème », pratique « image dans l'environnement », la différence est due au fait que les limites de l'environnement sont différentes pour les deux évaluateurs. L'aire d'influence est

la région et les acteurs proches du marché pour le client, alors que ce sont toutes les instances nationales de la recherche pour le laboratoire.

Bien que la divergence entre les évaluations implique l'obtention d'un indicateur différent (0,525 pour le client et 0,575 pour le fournisseur), la différence n'est pas significative et dans les deux cas, la collaboration est classée dans la catégorie « Alignée ».

Scénario d'amélioration suggéré

En ce qui concerne la proposition du scénario d'amélioration, comme le montre le Tableau 36, le modèle relationnel propose un profil différent pour le client et le fournisseur.

Tableau 36 Profil suggéré à partir de l'évaluation du client et du fournisseur (source : notre recherche)

Dimension	Pratique	Niveaux Client					Niveaux Fournisseur				
Opérationnelle	1.1 Outils et méthodes pour le développement	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	1.2 Phasage et jalonnement	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	1.3 Partage d'information	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Organisationnelle	2.1 Confidentialité/communication externe	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	2.2 Diversité culturelle	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	2.3 Dispositifs pour la Communication	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	2.4 Tâches, rôles et autonomie	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Stratégie	3.1 Valeurs morales des partenaires	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	3.2 Définition des objectifs	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	3.3 Création et répartition de valeur	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	3.4 Besoins en ressources	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	3.5 Apports des partenaires	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	3.6 Propriété intellectuelle	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ecosystème	4.1 Organisation de la filière	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	4.2 Image du projet dans l'environnement	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	4.3 Intelligence stratégique	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Humaine	5.1 Gérer les connaissances	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	5.2 Cadre de travail favorable	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Indice I2CIP actuel client:
0.525

Indice I2CIP actuel fournisseur:
0.575

Indice I2CIP suggéré client:
0.55

Indice I2CIP suggéré fournisseur:
0.93

Alors que pour le client, le modèle suggère la catégorie « Alignée » et un indice I2CIP de 0,55, pour le fournisseur, le modèle suggère de viser la catégorie « Fusionnelle » avec un indice de 0,93. Cette différence est justifiée par l'évaluation que les responsables ont faite des caractéristiques du projet, en particulier de la nouveauté. Les différences dans l'évaluation de l'horizon temporel du projet et l'impact sur les utilisateurs ont conduit le

modèle à suggérer que pour le fournisseur, le projet nécessiterait une collaboration qui atteigne un niveau de performance maximum dans 14 des 18 pratiques, alors qu'avec l'évaluation du client, les partenaires ne devraient s'engager que dans quelques pratiques car 10 des 18 pratiques ont déjà atteint le niveau suggéré. En fait, avec l'évaluation du client, la catégorie actuelle est la même que celle suggérée par le modèle relationnel.

5.5 Feedback sur le diagnostic

La construction de notre outil d'évaluation suit une démarche itérative dans laquelle, après chaque validation, théorique ou empirique, des corrections sont apportées à l'outil afin d'améliorer sa compréhension et sa pertinence dans l'évaluation du processus de collaboration client/fournisseur. Dans cette dynamique, les études de cas, outre le fait qu'elles nous permettent de tester la sensibilité de notre outil d'évaluation à différents contextes, elles contribuent également à dégager quelques pistes d'amélioration. Rappelons que nous avons travaillé sur deux situations industrielles différentes (Tableau 37).

Tableau 37 Résumé des évaluations réalisées (source : notre recherche)

Cas	Évaluation	Complexité	Nouveauté	Peak Index	Indice I2CIP actuel	Indice I2CIP suggéré
Cas 1	Projet 1	3	2	8.8	0.275	0.65
	Projet 2	3	3	8.2	0.525	0.875
Cas 2	Vue Client	3	2	9.1	0.525	0.55
	Vue Fournisseur	3	4	8.6	0.575	0.93

L'application de l'outil d'évaluation sur ces 2 cas nous ont permis de trier quelques commentaires :

- **Définition de la phase de démarrage du projet** : Les responsables n'ont pas eu de difficultés à définir la phase de démarrage du projet. Cependant, il serait souhaitable d'affiner les définitions pour éviter les différences de positionnement comme vu dans la deuxième étude de cas.

- **Caractérisation des partenaires :** Dans la deuxième étude de cas, les responsables n'ont pas répondu de façon identique sur la caractérisation des partenaires, notamment dans la définition de l'histoire commune entre eux. Cela suggère que la question de l'histoire commune doit être revisitée.
- **Évaluation de la qualité de la relation :** Les responsables n'ont signalé aucun problème dans l'utilisation du « Peak Collaborative Index ». Même dans le deuxième cas, la différence dans l'évaluation des responsables ne semble pas significative.
- **Caractérisation du projet :** Compte tenu des différences dans la caractérisation du projet dans la deuxième étude de cas, une révision des définitions de chaque caractéristique et des niveaux utilisés pour leur évaluation est suggérée.
D'autre part, les différences dans l'évaluation des caractéristiques nous suggèrent que l'évaluation nécessite l'accompagnement d'un expert pour guider le responsable dans l'utilisation de l'outil. Il ne faut pas oublier que les deux études de cas ont été réalisées dans une dynamique d'autodiagnostic.
- **Évaluation des pratiques de collaboration :** Les deux études de cas ont suggéré une révision de la question relative aux « valeurs morales » des partenaires. D'une part, une révision de la terminologie utilisée a été suggérée, comme par exemple le concept de « systèmes de valeurs », ainsi qu'une révision de la forme de la question.
Une autre suggestion concerne l'applicabilité des questions à tous les projets. Dans le second cas, il a été indiqué que la question sur « l'organisation de la filière » était claire mais pas nécessairement applicable au projet étudié. Cela montre l'importance de travailler dans une future version de l'outil sur les poids de chaque pratique et sur un système qui permet d'ajuster l'évaluation à chaque projet.
D'autres suggestions ont concerné la clarté des questions. Par exemple, dans la question associée au « partage d'information », il a été indiqué que le troisième niveau était beaucoup plus détaillé que les autres et que cela pouvait induire un biais dans la réponse. Le responsable a également suggéré de revoir la question

de la « gestion des connaissances », en ajoutant une définition de ce qu'est un cahier de laboratoire car il peut y avoir plusieurs façons d'enregistrer l'ensemble des connaissances, des essais, des expériences, des méthodologies et des résultats générés dans un projet.

On constate que le niveau 1 est observé parfois (voir projet 1). Il apparaît donc que les personnes réalisant l'auto-diagnostic ne sont pas « fermées » et reconnaissent l'absence d'une pratique. Ceci montre que les grilles de maturité décrites à l'aide de phénomènes observables lèvent les réticences à mettre des notes très faibles que l'on retrouve avec des échelles de notes chiffrées.

- **Proposition d'un scénario d'amélioration :** En ce qui concerne la génération de recommandations, les responsables ont montré leur intérêt pour notre outil en demandant les résultats de l'évaluation. De plus, le fait de pouvoir visualiser dans la même grille de maturité le niveau actuel et suggéré de chaque pratique facilite la compréhension de l'amélioration nécessaire.

5.6 Conclusions

Ce chapitre présente la mise en application de notre outil d'évaluation de la capacité à collaborer au sein de deux études de cas. Le premier cas correspond à une entreprise multinationale qui développe deux projets d'innovation. Le premier projet est réalisé avec une autre multinationale, le second avec une micro-entreprise. L'intérêt était d'avoir deux évaluations dans une même entreprise, c'est-à-dire de tester les comportements à la collaboration pour une même entité face à des partenaires très différents. La deuxième étude de cas est celle d'une petite entreprise qui développe un laboratoire commun avec un fournisseur particulier : un laboratoire de recherche appartenant à une université publique. Ce cas permet de tester des partenaires très différents dans leur statut (public/privé) et leur mission (académique/économique). En plus de la configuration particulière des partenaires, cette étude de cas offre la possibilité de tester notre outil par rapport à l'évaluation du même projet par deux personnes différentes, issue chacune d'une des organisations impliquées dans la collaboration.

En ce qui concerne le comportement de l'outil lors des évaluations, il est à noter que dans le cas 1, les partenaires ont une relation de longue date mais ont néanmoins obtenu une évaluation inférieure à celle du second projet. Dans ce cas, il a été possible de déduire de l'outil le cadre fortement contractuel entre les partenaires du premier projet. L'outil a également été capable d'identifier l'exigence la plus élevée du second projet, suggérant ainsi une catégorie plus élevée que pour le premier projet. Le deuxième cas a mis en lumière l'importance d'une caractérisation correcte du projet. Une différence dans l'évaluation de la nouveauté a fait que le profil suggéré à l'un des responsables est beaucoup plus élevé que celui de son collègue.

Malgré le nombre limité d'études de cas, certaines pistes d'amélioration ont été identifiées. Par exemple, les gestionnaires qui ont participé au premier cas ont suggéré des changements sur la forme de certaines questions : des terminologies à préciser et des grilles avec des niveaux très détaillés par rapport aux autres. Dans le second cas, en raison des désaccords entre les évaluateurs, deux pistes d'amélioration peuvent être mises en évidence. Tout d'abord, les niveaux avec lesquels les caractéristiques des projets sont évaluées doivent être revus car ils sont source de confusion. Par exemple, il est difficile pour les responsables de faire la différence entre un impact modéré et un impact fort pour l'évaluation de la nouveauté et de la complexité. D'autre part, dans les deux cas, l'évaluation a été réalisée sous une forme d'auto-diagnostic. Ainsi, les différences dans la caractérisation du projet suggèrent que l'évaluation nécessite aussi une mise en forme du degré de nouveauté et de complexité avec des phénomènes observables et/ou l'accompagnement d'un expert.

Enfin on peut suggérer les éléments suivants :

- L'importance d'une note introductive au diagnostic : but, résultats attendus et type de données collectées,
- L'importance des visuels pour la collecte des données (mise en page des grilles),
- L'importance de la visualisation des résultats afin que les responsables de la collaboration puissent se positionner au sein d'une métrique et diffuser les résultats.

Par conséquent, notre outil peut encore être amélioré. Il est important de rappeler qu'il s'agit de la première version de notre proposition. Plusieurs évolutions doivent être faites, par exemple, au niveau de la méthode multicritères et de la forme du questionnaire. En outre, un plus grand nombre d'études de cas améliorerait la robustesse des conclusions.

CHAPITRE 6 : CONCLUSIONS, LIMITES ET PERSPECTIVES

Table des matières du chapitre :

6.1	Conclusions et contributions	211
6.1.1	Identification de dimensions et pratiques de la collaboration client/fournisseur	212
6.1.2	Définition de la méthode d'évaluation : Grilles de maturité adaptées à la collaboration client/fournisseur.....	212
6.1.3	Indice global I2CIP et classification des entreprises	213
6.1.4	Proposition d'un modèle relationnel pour la définition d'une situation cible	213
6.2	Limites de notre recherche.....	214
6.3	Perspectives	216
6.3.1	Approfondir le développement théorique et opérationnel de l'outil d'évaluation	216
6.3.2	Evaluation des pratiques de collaboration dans le cadre d'un projet multi-acteurs.....	217
6.3.3	Relation entre la capacité à innover et les pratiques de collaboration	219

6.1 Conclusions et contributions

Ce travail de recherche a été mené dans le cadre d'un partenariat entre PEAK-Thésame et le laboratoire ERPI de l'Université de Lorraine. Le principal objectif de notre travail était de travailler sur l'intégration de l'innovation dans la relation client/fournisseur, et plus spécifiquement, sur la manière d'améliorer la dynamique de l'innovation collaborative entre deux partenaires.

Plusieurs avantages sont liés à la collaboration en termes de création de valeur et de lancement de nouveautés. Cependant, il s'agit également d'un grand défi organisationnel et managérial pour les entreprises. Pour établir une collaboration efficace, il faut avoir des compétences et/ou des capacités en matière de gestion de projet, recherche d'information, confiance, etc.

En conséquence, cette recherche s'est concentrée sur deux axes principaux. Considérant la collaboration en tant que processus, celle-ci peut être gérée et améliorée, à condition entre autres de savoir l'évaluer. Cette thèse s'est donc concentrée d'une part sur la métrologie de la capacité collective à collaborer de partenaires et d'autre part, sur les spécificités de la gestion de projets innovants dans une configuration client / fournisseurs.

Pour répondre au problème de l'évaluation, nous avons établi une méthode d'évaluation de la capacité à collaborer entre un client et son fournisseur dans le cadre d'un projet d'innovation. Grâce à cet outil, les partenaires peuvent obtenir une vision actuelle des pratiques de collaboration et un plan d'amélioration adapté aux caractéristiques du projet et à la qualité de la relation.

A travers la construction de notre outil, ce travail nous a permis de valoriser une démarche utilisée par le laboratoire ERPI pour la construction d'outils d'évaluation de la « capacité à ». Cette démarche se déroule en quatre étapes : Structuration de l'outil, méthode d'évaluation, analyse multicritère pour la classification des entreprises et enfin, proposition d'un plan d'amélioration.

En outre, le développement de l'outil d'évaluation se décline en quelques contributions, qui sont présentées ci-dessous.

6.1.1 Identification de dimensions et pratiques de la collaboration client/fournisseur

La première partie de cette thèse a porté sur la caractérisation du processus de collaboration entre client et fournisseur. Une analyse de la littérature et des normes internationales a permis d'établir que dans le cadre d'un projet d'innovation, client et fournisseur forment un espace commun où émerge un nouveau processus, à savoir la collaboration. Dans cet espace commun, 18 pratiques ont été identifiées qui peuvent être regroupées en 5 dimensions : Stratégique, opérationnelle, organisationnelle, écosystème et humaine. Les pratiques sont spécifiques au processus de collaboration, car les partenaires ne les réalisent pas individuellement.

6.1.2 Définition de la méthode d'évaluation : Grilles de maturité adaptées à la collaboration client/fournisseur

L'un des axes majeurs de cette recherche porte sur la métrologie associée à la capacité à collaborer. Dans ce contexte, nous avons choisi d'évaluer la collaboration client/fournisseur à travers l'analyse des pratiques internes du processus. Une fois les pratiques identifiées, les grilles de maturité ont été choisies comme méthode d'évaluation. Un modèle de maturité est basé sur une séquence d'étapes discrètes, chacune contient un texte décrivant les caractéristiques d'un processus à un niveau de développement donné.

Ainsi, cette recherche contribue, grâce à un questionnaire en 18 grilles de maturité, à l'évaluation du processus de collaboration client/fournisseur. Chacune des pratiques est évaluée à travers une grille à 5 niveaux où le passage d'un niveau à l'autre implique pour l'entreprise l'acquisition de compétences, l'investissement de ressources, de temps, entre autres. L'utilisation de cette méthode d'évaluation présente l'avantage d'être compatible avec les modèles d'agrégation pour obtenir un indicateur global qui, en plus de calculer

le niveau actuel de maturité de la pratique, permet de connaître la progression à mettre en œuvre pour atteindre un niveau supérieur.

6.1.3 Indice global I2CIP et classification des entreprises

Compte tenu du caractère multicritère de l'évaluation de la collaboration client / fournisseur, nous avons choisi d'utiliser une méthode de « sorting » appelée Flow Sort pour intégrer l'évaluation de chacune des pratiques. Cette méthode de « sorting » est basée sur une méthode d'agrégation qui permet de classer le processus dans une catégorie préétablie.

Ainsi, nous pouvons dénombrer deux contributions : la proposition d'un indicateur global appelé « Indice de Collaboration/Co-Innovation Potentielle (I2CIP) » qui rassemble les évaluations de chacune des 18 pratiques de collaboration et la proposition de 4 catégories de collaboration : organisée, solidaire, alignée et fusionnelle. En conséquence, en répondant au questionnaire de 18 questions, les partenaires impliqués dans un projet d'innovation peuvent connaître la catégorie actuelle dans laquelle ils ont été classés et aussi connaître la situation actuelle et les niveaux possibles de progression des pratiques de collaboration.

6.1.4 Proposition d'un modèle relationnel pour la définition d'une situation cible

Comme mentionné précédemment, l'un des avantages des grilles de maturité est qu'en plus d'évaluer l'état actuel, elles montrent les niveaux de progression à atteindre pour une performance supérieure dans la pratique évaluée. En utilisant cet avantage, nous proposons un modèle qui nous permet de suggérer un niveau de maturité des pratiques par rapport aux exigences du projet et de la relation entre les partenaires. Le modèle est alimenté par :

- L'évaluation obtenue avec le Peak Collaborative Index qui est un outil d'évaluation de la qualité de la relation client/fournisseur,
- L'évaluation de 6 critères liés au projet qui ont été identifiés à travers la littérature et grâce à des experts en innovation. Les critères sont la complexité, la nouveauté,

la phase de démarrage, mais aussi la distance géographique, l'histoire commune et la différence de taille entre les partenaires.

- Ces évaluations sont traitées à travers des formules conditionnelles qui donnent un niveau suggéré pour chacune des 18 pratiques. La comparaison du niveau suggéré avec le niveau actuel des pratiques permet d'identifier les pratiques dont la performance doit être améliorée.

6.2 Limites de notre recherche

Les principales limites de notre travail de recherche sont liées à l'outil d'évaluation (méthode d'évaluation, modèle de calcul et application) et au développement d'études de cas pour la validation (nombre et diversité des études de cas).

En ce qui concerne la méthode d'évaluation, notre recherche a été développée dans le contexte de la relation client/fournisseur. Cela implique que l'applicabilité de notre outil d'évaluation se situe dans le contexte de projets d'innovation développés par deux partenaires. Cependant, la pertinence de notre outil pour un contexte multi-acteurs reste à définir. Il conviendrait de réfléchir à une déclinaison au cas d'un consortium d'entreprises.

Certaines limites sont liées à l'utilisation des grilles de maturité. Bien que des preuves sont nécessaires pour pouvoir se positionner dans l'un des cinq niveaux de chaque grille de maturité, l'évaluation est soumise au profil de l'industriel évalué. Par exemple, un profil optimiste aura tendance à évaluer positivement chaque pratique. Un autre élément à considérer est la subjectivité associée à chaque grille en raison des textes explicatifs qui décrivent chaque niveau de maturité. Il faut donc renforcer la réflexion sur le recensement des phénomènes observables associés à chaque échelon des grilles de maturité. Cela passe par davantage de lecture et surtout des approches in situ : observation et recherche-action en entreprise.

Par ailleurs, l'utilisation de grilles de maturité à cinq niveaux peut sous-entendre que la difficulté de passer d'un niveau à l'autre est toujours la même. Par exemple, la difficulté de passer du niveau 1 au niveau 2 d'une pratique est la même que celle de passer du

niveau 4 au niveau 5. Dans cette première version de l'outil d'évaluation, il n'y a aucune prise de conscience de l'ampleur de ce phénomène. Autrement dit, nous devons étudier si les mêmes efforts et les mêmes ressources sont nécessaires pour passer au niveau supérieur de maturité.

En ce qui concerne le modèle de calcul, pour le calcul de l'indicateur global I2CIP toutes les pratiques ont la même importance. Cependant, dans la littérature, il est possible de montrer que certaines pratiques ont une plus grande importance que d'autres, mais en même temps il n'est pas possible d'établir un classement entre elles.

A ce jour, notre outil est capable de faire un bilan état actuel de 18 pratiques de collaboration et de proposer une situation objective basée sur les caractéristiques du projet et la relation entre les partenaires. Cependant, il serait intéressant d'adjoindre à terme d'autres fonctionnalités : établir un plan d'action ou une stratégie pour appliquer les améliorations selon des priorités, et, proposer une réflexion sur les actions à développer par chaque partenaire (répartition des rôles pour l'amélioration).

Une autre limitation est liée à la facilité d'utilisation de notre outil par l'instance réalisant le diagnostic. Actuellement, le questionnaire d'évaluation est séparé du modèle de calcul et de la génération du rapport d'évaluation. Bien que les calculs soient effectués sans problème, il convient de disposer d'un logiciel intégré : collecte/traitement/restitution.

Concernant les études de cas, un planning initial des expérimentations a été établi, mais a malheureusement été perturbé par l'arrivée du virus Covid-19. Le télétravail, les difficultés pour se rendre dans les entreprises, les difficultés économiques de celles-ci entraînant une révision de leurs priorités, les règles à respecter pour monter des séances de travail collectives, tout cela s'est produit au moment même où étaient prévus les tests de notre outil. Un protocole que nous avons voulu le plus rigoureux possible a été monté en substitution. Il a toutefois imposé de réduire nos ambitions expérimentales. Certains tests expérimentaux sont absents de ce document car « étudier la collaboration dans un contexte de distanciation » est un paradoxe que nous avons découvert et que nous avons cherché à résoudre le plus scientifiquement possible. Par conséquent, même si les résultats de nos études de cas sont intéressants, le fait de tester notre outil directement

avec des équipes-projets œuvrant en collaboration est un point d'amélioration de cette recherche.

6.3 Perspectives

Ce travail de recherche permet d'ouvrir différentes perspectives de recherche. Certaines des perspectives sont liées à l'amélioration de l'outil proposé et à répondre aux limites exposées précédemment, tandis que d'autres sont liées à la complémentarité entre l'outil d'évaluation proposé avec la capacité à innover.

6.3.1 Approfondir le développement théorique et opérationnel de l'outil d'évaluation

La première perspective est liée à la proposition d'améliorations de l'outil conçu. La première version présentée dans ce document comprend 18 pratiques qui sont évaluées à travers des grilles de maturité à 5 niveaux.

Actuellement, le calcul de l'indicateur global I2CIP et le classement dans les catégories se font avec la méthode multicritère de Flow sort. Cependant, pour cette première version de l'outil, toutes les pratiques ont été considérées comme étant d'égale importance. Il est donc nécessaire de pondérer chacune des pratiques de collaboration par rapport aux autres.

Pour ce faire, des méthodes d'analyse multicritères telles que l'AHP (Analytic hierarchy process)(Saaty, 1987) peuvent être utilisées. Ce type de méthode nous permettrait d'obtenir les poids de chacune des pratiques grâce à l'avis des experts. Cependant, la mise en place d'une configuration unique de pondération des pratiques offre une adaptabilité limitée de notre outil à différents projets. Bien que l'outil prenne en compte certaines caractéristiques du projet et de la relation entre les partenaires, il serait souhaitable d'établir des profils de projet et d'associer à chacun d'eux une configuration de pondération spécifique. Pour réaliser ce travail, une approche théorique/pratique peut être faite pour compléter les pondérations établies par les experts avec des profils de projets et de partenaires déterminés à travers de nombreuses études de cas dans différents : types de projets, relations clients/fournisseurs, industries, pays, etc.

Au niveau de l'évaluation et de l'exploitation des résultats, l'outil proposé permet de connaître la situation actuelle de chacune des pratiques de collaboration et une situation cible à partir des caractéristiques du projet et de la relation entre les partenaires. C'est pourquoi les recommandations sont obtenues à partir de l'écart entre la situation actuelle et la situation cible. Bien qu'en utilisant les grilles de maturité, la description de la situation cible soit connue grâce au texte explicatif que possède chaque niveau de maturité, il n'est pas évident que les partenaires sachent comment atteindre la situation requise par le projet. En conséquence, une autre perspective de recherche est l'élaboration d'un système qui permettrait aux partenaires de définir une stratégie d'amélioration basée sur les résultats de notre outil d'évaluation. Par exemple, un aspect intéressant serait que les partenaires puissent reconnaître quelles sont les améliorations qui devraient avoir la priorité sur les autres, en tenant compte des limites des ressources des entreprises.

Des mesures pourraient être prise pour réduire le temps nécessaire au diagnostic : faut-il prévoir une version simplifiée et une version allant plus en profondeur ?

Une autre perspective serait la mise en place d'une plateforme permettant la diffusion et l'exploitation de notre outil. Actuellement, le questionnaire est diffusé sur une plateforme d'enquête sur Internet, tandis que les algorithmes de calcul et de modélisation relationnelle ont été développés dans Microsoft Excel. Il serait donc intéressant de disposer d'un logiciel adapté qui nous permette d'unifier le questionnaire avec les calculs et l'émission de recommandations.

6.3.2 Évaluation des pratiques de collaboration dans le cadre d'un projet multi-acteurs

Une limite identifiée de notre outil est sa pertinence dans les projets d'innovation multi-acteurs. Au chapitre 3, il a été mentionné comment l'innovation a évolué d'une dynamique développée exclusivement au sein des entreprises à une innovation développée dans des réseaux d'acteurs. Passer de l'évaluation d'une relation dyadique à un contexte avec différents stakeholders peut poser des difficultés aux niveaux théorique et opérationnel.

Au niveau théorique, il est nécessaire de redéfinir l'espace commun qui, comme le montre la Figure 49, est désormais composé d'une plus grande diversité d'acteurs. En outre, des recherches futures pourraient valider si les pratiques qui caractérisent le processus de collaboration multi-acteurs sont les mêmes que celles identifiées dans ce document pour le processus client/fournisseur. Dans un contexte impliquant plusieurs partenaires, les activités de coordination et de convergence sont susceptibles de devenir plus importantes (Tan & Saragih, 2018).

Au niveau opérationnel, la méthode d'évaluation et la méthode d'agrégation doivent être revues. Bien que les grilles de maturité restent une méthode pertinente pour l'évaluation des pratiques internes, elles devront être adaptées au contexte multi-acteurs. En ce qui concerne la méthode d'agrégation, en plus de définir le modèle pour intégrer les évaluations individuelles de chaque pratique dans un indice global, il faut établir comment la collecte de données est effectuée.

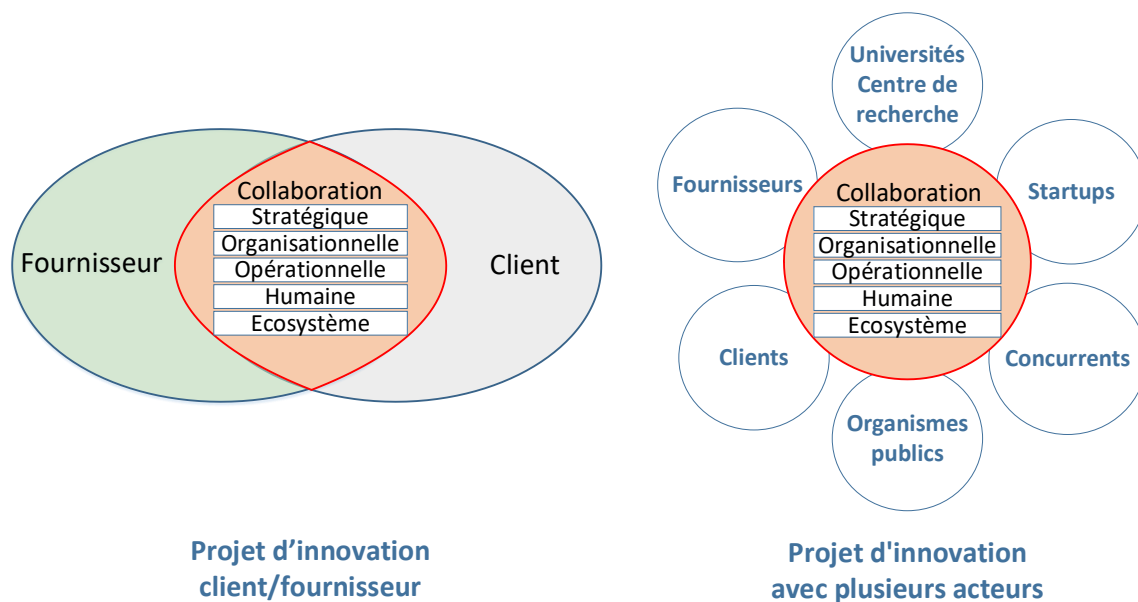


Figure 49 Partenaires considérés dans l'espace commun de collaboration (source : notre recherche)

6.3.3 Relation entre la capacité à innover et les pratiques de collaboration

Comme mentionné dans la section 4.6 du chapitre 4, dans un projet client/fournisseur, les deux entreprises forment un espace commun dans lequel se crée un nouveau processus qui est la collaboration. Ce processus est caractérisé par des activités que les partenaires ne développent que lorsqu'ils sont engagés dans un projet d'innovation commun. Ces activités spécifiques détermineront la capacité à innover de l'espace commun au travers d'un processus de collaboration client/fournisseur.

Cependant, comme le montre la Figure 50, cette capacité à collaborer ne peut être isolée des caractéristiques des entreprises qui forment l'espace commun, en particulier la capacité d'innovation qu'elles possèdent.

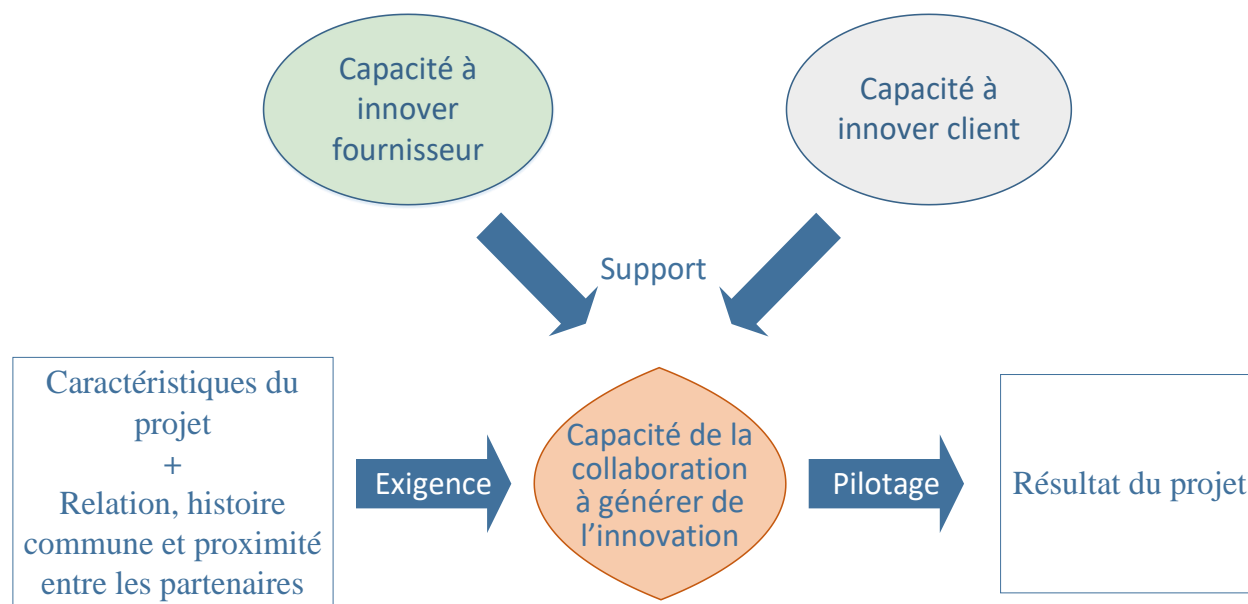


Figure 50 Influences à la capacité à innover au travers d'une collaboration C/F (source : notre recherche)

Par conséquent, une des perspectives de ce projet de recherche est de caractériser la relation entre la capacité d'innovation des entreprises individuelles d'une part et la capacité d'innovation du fait de la collaboration d'autre part.

Ainsi, la capacité à innover pourrait être mesurée individuellement pour le client et pour le fournisseur grâce à l'IIP du laboratoire ERPI et la collaboration grâce à notre indice

I2CIP. Par conséquent, une perspective possible est de préciser comment les capacités à innover de chacun des partenaires interagissent les unes avec les autres. L'un des scénarios possibles est l'émergence du concept de compensation, c'est-à-dire qu'un partenaire ayant une plus forte capacité à innover compensera son partenaire plus faible. Un autre scénario est que les deux capacités génèrent une synergie, renforçant ainsi leurs capacités à innover. Dans ce contexte, deux questions émergent qui posent le cadre de futures recherches : Existe-il des profils de « capacité à innover » plus adaptés à la collaboration client/fournisseur ? Existe-il des seuils pour collaborer ?

Par ailleurs, une autre perspective consisterait à définir les influences qui existent entre les capacités individuelles et la capacité collective à collaborer. Une première analyse a été réalisée pour définir l'influence de la capacité à innover individuelle des entreprises sur la capacité à collaborer. Connaître cette influence serait important car cela impliquerait, comme un effet de levier, qu'en renforçant les pratiques de la capacité des entreprises à innover, un impact positif sur les pratiques de collaboration pourrait être obtenu.

Par conséquent, une première tentative a été faite pour quantifier l'impact des pratiques d'innovation sur les pratiques de collaboration. Avec l'aide d'experts et en utilisant la méthode multicritère DEMATEL, une première version de l'impact des 20 pratiques de l'indice d'innovation potentielle (IIP) sur les 18 pratiques de notre Indice de Collaboration/Co-Innovation Potentielle (I2CIP) a été définie.

L'un des avantages de la méthode DEMATEL est qu'elle permet de définir l'influence d'une variable sur une autre sur la base d'une échelle numérique. Dans notre cas, avec l'aide d'experts en innovation, l'influence des pratiques d'innovation sur les pratiques de collaboration a été définie. En utilisant la méthode Delphi, quatre chercheurs maîtrisant l'Indice d'Innovation Potentielle (IIP) ont défini par consensus l'influence de chaque pratique d'innovation (20) sur chaque pratique de collaboration (18) sur une échelle de 0 (aucune influence) à 3 (forte influence). La définition des influences a été faite à la fois du point de vue du fournisseur et du client. Les résultats sont présentés dans le Tableau 38 pour le cas du fournisseur et dans le Tableau 39 pour le client.

Tableau 38 Influences des pratiques d'innovation du fournisseur sur les pratiques de collaboration

Partenaire	Pratiques d'innovation / pratiques de collaboration	Valeurs des partenaires	Définition des objectifs	Création et répartition de Valeur	Besoins en ressources	Apports des partenaires	Confidentialité / Communication externe	Diversité culturelle	Communication	Tâches, rôles et autonomie	Organisation de la filière	Aura du projet	Intelligence stratégique	Outils et méthodes	Phasage et jalonnement	Partage d'information	Gestion des connaissances	Cadre de travail	
Fournisseur	Propriété intellectuelle		1	3		1	2							1			1		
	Agilité financière				3	2					1								
	Relation client			1						1	1	1						1	
	Fonctionnement en réseaux	2	2	1	2	2	1	2		2	3	2		1	1			1	
	Vision stratégique		2	1	1	1	1		1		1		3	1					
	Pilotage multi-projets				2	1				2				1	3				
	Rôle et organisation		1					3	1	3				1		1		1	
	Phasage et jalonnement								2	1				2	3	1	1		
	Intégration de ressources numériques								3	1				3		1	1		
	Méthodes pour la conception/ Formulation								1		1			3	1	1			
	Ressources techniques pour la conception						1							3					
	Recherche et développement (R&D)	1	2	2	2	2		1		2	3			1				1	
	Veille		1								2		3	1					
	Implication des clients et fournisseurs	1	1	1	2	2	1	2		2	2	1		2	2	2	1	1	
	Génération d'idées en interne			1				1				1	1	3				2	1
	Apprentissage et gestion des compétences	1																3	2
	Communication sur l'innovation						3		2			2				2			
	Encouragement à l'innovation	2								1					1				3
	Partage et appropriation des connaissances													1		2	3		
	Amélioration continue de la démarche d'innovation		1	1					1	1				2	1	1	1		

Tableau 39 Influences des pratiques d'innovation du client sur les pratiques de collaboration

Partenaire	Pratiques d'innovation / pratiques de collaboration	Valeurs des partenaires	Définition des objectifs	Création et répartition de Valeur	Besoins en ressources	Apports des partenaires	Confidentialité / Communication	Diversité culturelle	Communication	Tâches, rôles et autonomie	Organisation de la filière	Aura du projet	Intelligence stratégique	Outils et méthodes	Phasage et jalonnement	Partage d'information	Gestion des connaissances	Cadre de travail	
Client	Propriété intellectuelle		1	3		1	2							1			1		
	Agilité financière				3	2					1								
	Relation client			1								1							
	Fonctionnement en réseaux	2	2	1	2	2	1	2		2	3	2		1	1				1
	Vision stratégique		2	1	1	1	1		1		1		3	1					
	Pilotage multi-projets				2	1				2				1	3				
	Rôle et organisation		1					3	1	3				1			1		1
	Phasage et jalonnement								2	1				2	3	1	1		
	Intégration de ressources numériques								3	1				3			1	1	
	Méthodes pour la conception/formulation								1		1			3	1	1			
	Ressources techniques pour la conception					1								3					
	Recherche et développement (R&D)	1	2	2	2	2		1		2	3			1				1	
	Veille		1								2		3	1					
	Implication des clients et fournisseurs	1	1	1	2	2	1	2		2	2	1		2	2	2	1	1	
	Génération d'idées en interne			1				1				1	1	3				2	1
	Apprentissage et gestion des compétences	1																3	2
	Communication sur l'innovation						3		3			2					2		
	Encouragement à l'innovation	2								1					1				3
	Partage et appropriation des connaissances													1		2	3		
	Amélioration continue de la démarche d'innovation		1	1					1	1				2	1	1	1		

En établissant l'influence des pratiques d'innovation sur les pratiques de collaboration, en plus d'obtenir le niveau exigé par le projet pour chaque pratique de collaboration, il est également possible de savoir quelle pratique d'innovation devrait être renforcée pour obtenir un impact au niveau local sur le projet actuel et également au niveau des organisations, ce qui bénéficiera aux projets futurs.

Cette thèse est donc contributive d'une méthodologie de la collaboration avec des apports théoriques, méthodologiques et expérimentaux. Elle se place dans la dynamique actuelle sur l'évaluation de la capacité à innover, et, elle fournit des bases que nous croyons solides pour poursuivre des travaux sur la métrologie de l'open innovation, concept éminemment collaboratif.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AFNOR. (2019). FD X50-272 Management of innovation - Guidelines for the implementation of the open innovation approach.
- Alves Aranha, E., Prado Garcia, N. A., & Corrêa, G. (2015). Open Innovation and Business Model: A Brazilian Company Case Study. *Journal of Technology Management & Innovation*, 10(4), 91–98. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242015000400010>
- Assielou, N. G. (2008). Evaluation des Processus d'Innovation. Institut National Polytechnique de Lorraine INPL.
- Avans, F. S. (2017). The Co-Innovation Alliance Scan, Tool for Effective Collaboration with External Partners. *Journal on Innovation and Sustainability*. RISUS ISSN 2179-3565, 8(2), 170. <https://doi.org/10.24212/2179-3565.2017v8i2p170-179>
- Aylen, J. (2009). Open versus closed innovation: development of the wide strip mill for steel in the United States during the 1920s. *R&D Management*, 40(1), 67–80. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2009.00576.x>
- Ben Letaifa, S., & Rabeau, Y. (2013). Too close to collaborate? How geographic proximity could impede entrepreneurship and innovation. *Journal of Business Research*, 66(10), 2071–2078. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.02.033>
- Bengtsson, L., Lakemond, N., & Dabhilkar, M. (2013). Exploiting supplier innovativeness through knowledge integration. *International Journal of Technology Management*, 61(3/4), 237. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2013.052669>
- Berasategi, L., Arana, J., & Castellano, E. (2011). A comprehensive framework for collaborative networked innovation. *Production Planning and Control*, 22(5–6), 581–593. <https://doi.org/10.1080/09537287.2010.536628>
- Bhaskaran, S. R., & Krishnan, V. (2009). Effort, Revenue, and Cost Sharing Mechanisms for Collaborative New Product Development. *Management Science*, 55(7), 1152–1169. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1090.1010>
- Bitzer, V., & Bijman, J. (2015). From innovation to co-innovation? An exploration of African agrifood chains. *British Food Journal*, 117(8), 2182–2199. <https://doi.org/10.1108/BFJ-12-2014-0403>

- Blanc, T., Donada, C., Gardet, E., Mothe, C., & Nillès, J. (2010). Quels sont les ingrédients d'une relation client-fournisseur de qualité ? Le modèle de mesure de l'indice PEAK Collaborative Index ©. https://www.peak-purchasing.com/assets/article_PCI-SitePEAK-final.pdf
- Boly, V., Camargo, M., & Morel, L. (2016). Ingénierie de l'innovation. Lavoisier.
- Boly, V., Morel, L., Assielou, N. G., & Camargo, M. (2014). Evaluating innovative processes in french firms: Methodological proposition for firm innovation capacity evaluation. *Research Policy*, 43(3), 608–622. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.09.005>
- Boschma, R. A. (2005). Does geographical proximity favour innovation? *Économie et Institutions*, 6–7, 111–128. <https://doi.org/10.4000/ei.926>
- Bossink, B. A. G. (2002). The development of co-innovation strategies: Stages and interaction patterns in interfirm innovation. *R and D Management*, 32(4), 311–320. <https://doi.org/10.1111/1467-9310.00263>
- Boughzala, I. (2007). Ingénierie de la collaboration: Théorie, technologies et pratiques (Hermès - Lavoisier (ed.)).
- Brattström, A., & Richtnér, A. (2014). Good Cop-Bad Cop: Trust, Control, and the Lure of Integration. *Journal of Product Innovation Management*, 31(3), 584–598. <https://doi.org/10.1111/jpim.12115>
- Bronet, V., Maire, J., & Pillet, M. (2003). Identification et caractérisation d'une "bonne pratique" industrielle pour un benchmarking interne. 5e Congrès International de Génie Industriel.
- Camargo, M. (2012). L'Innovation Assistée par Ordinateur: une approche multidisciplinaire et multi-échelle. Apports de l'analyse multicritère.
- Cao, M., & Zhang, Q. (2011). Supply chain collaboration: Impact on collaborative advantage and firm performance. *Journal of Operations Management*, 29(3), 163–180. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2010.12.008>
- CEDEF. (2019). Comment définit-on les petites et moyennes entreprises? <https://www.economie.gouv.fr/cedef/definition-petites-et-moyennes-entreprises>
- CEN. (2014). XP CEN/TS 16555-5 Management de l'innovation — Partie 5 : Management de la collaboration.

- Chesbrough, H. (2006). Open Innovation: a New Paradigm for Understanding Industrial Innovation. In *Open Innovation: Researching a New Paradigm*.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., & West, J. (2014). *New frontiers in open innovation*. Oup Oxford.
- Chesbrough, Henry W. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press.
- Chesbrough, Henry William. (2006). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.
- Chetty, S. (1996). The Case Study Method for Research in Small-and Medium-Sized Firms. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 15(1), 73–85. <https://doi.org/10.1177/0266242696151005>
- Chiang, I. R., & Wu, S. J. (2016). Supplier Involvement and Contract Design During New Product Development. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 63(2), 248–258. <https://doi.org/10.1109/TEM.2016.2518960>
- Claire, J., Galvez, D., Boly, V., Camargo, M., & Moselle, J. C. (2014). A new innovation project maturity assessment methodology based on innovation degree. 2014 International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE), June, 1–8. <https://doi.org/10.1109/ICE.2014.6871614>
- Clauß, T. (2012). The Influence of the Type of Relationship on the Generation of Innovations in Buyer-Supplier Collaborations. *Creativity and Innovation Management*, 21(4), 388–411. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2012.00651.x>
- Cohee, G. L., Barrows, J., & Handfield, R. (2018). Early supplier integration in the US defense industry. *Journal of Defense Analytics and Logistics*, JDAL-03-2018-0007. <https://doi.org/10.1108/JDAL-03-2018-0007>
- Colli, M., Berger, U., Bockholt, M., Madsen, O., Møller, C., & Wæhrens, B. V. (2019). A maturity assessment approach for conceiving context-specific roadmaps in the Industry 4.0 era. *Annual Reviews in Control*, 48(xxxx), 165–177. <https://doi.org/10.1016/j.arcontrol.2019.06.001>
- Corona, J. (2005). *Innovation et métrologie : une approche en terme d'indice d'innovation potentielle*. INPL - Institut National Polytechnique de Lorraine.

- Coutts, J., White, T., Blackett, P., Rijswijk, K., Bewsell, D., Park, N., Turner, J. A., & Botha, N. (2017). Evaluating a space for co-innovation: Practical application of nine principles for co-innovation in five innovation projects. *Outlook on Agriculture*, 46(2), 99–107. <https://doi.org/10.1177/0030727017708453>
- Cracco, B. (2017). Strategic Direction For Authors The new role of the purchasing function in the management of the extended enterprise. *Strategic Direction* Mr Mathieu Joachim At, 33(10), 22–17. <https://doi.org/10.1108/SD-11-2016-0161>
- Cuevas, F., Ballot, D., & Monlucq, S. (2017). *Glossaire du management*. EMS Editions. <https://doi.org/10.3917/ems.cueva.2017.01>
- Dawson, B. K., Young, L., Tu, C., & Chongyi, F. (2014). Co-innovation in networks of resources - A case study in the Chinese exhibition industry. *Industrial Marketing Management*, 43(3), 496–503. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.12.017>
- de Paulo, A. F., De Oliveira, S. V. W. B., & Porto, G. S. (2017). Mapping impacts of open innovation practices in a firm competitiveness.: University of Liverpool Library. *Technology Management & Innovation*, 12(3), 108–118. <http://eds.b.ebscohost.com.liverpool.idm.oclc.org/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=b21eb9c2-c617-476f-9352-b72f41a5e2d8%40sessionmgr101>
- de Soria, I. M., Alonso, J., Orue-Echevarria, L., & Vergara, M. (2009). Developing an enterprise collaboration maturity model: Research challenges and future directions. 2009 IEEE International Technology Management Conference (ITMC), January, 1–8. <https://doi.org/10.1109/ITMC.2009.7461411>
- Duin, H., Jaskov, J., Hesmer, A., & Thoben, K.-D. (2008). Towards a Framework for Collaborative Innovation. In *Computer-Aided Innovation (CAI)* (Vol. 277, pp. 193–204). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-0-387-09697-1_16
- Dung, L. T. (2015). Factors Affecting the Collaboration in Supply Chain of Mechanical Enterprises in Vietnam. *International Journal of Managing Value and Supply Chains*, 6(4), 17–29. <https://doi.org/10.5121/ijmvsc.2015.6402>
- Duval, M., & Speidel, K. (2014). *Open innovation: développez une culture ouverte et collaborative pour mieux innover* (Dunod (ed.)).
- Edouard, S., & Gratacap, A. (2009). De l'entreprise virtuelle à l'entreprise écosystémique. *Vie & Sciences de l'entreprise*, 181(1), 27. <https://doi.org/10.3917/vse.181.0027>

- Ehlen, C., van der Klink, M., Stoffers, J., & Boshuizen, H. (2017). The Co-Creation-Wheel: A Four-Dimensional Model of Collaborative, Interorganisational Innovation. *European Journal of Training and Development*, 41(7), 628–646. <https://doi.org/10.1108/EJTD-03-2017-0027>
- Enjolras, M. (2016). *Méthodologie d'analyse de la capacité à innover et à exporter des PME manufacturières et de procédés : Identification et caractérisation d'un espace commun en vue de l'élaboration d'un outil multicritères d'aide à la décision*. Université de Lorraine, Nancy France.
- Enkel, E., Bogers, M., & Chesbrough, H. (2020). Exploring open innovation in the digital age: A maturity model and future research directions. *R&D Management*, 50(1), 161–168. <https://doi.org/10.1111/radm.12397>
- Enkel, E., Gassmann, O., & Chesbrough, H. (2009). Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon. *R&D Management*, 39(4), 311–316. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2009.00570.x>
- Fielke, S. J., Botha, N., Reid, J., Gray, D., Blackett, P., Park, N., & Williams, T. (2018). Lessons for co-innovation in agricultural innovation systems: a multiple case study analysis and a conceptual model. *Journal of Agricultural Education and Extension*, 24(1), 9–27. <https://doi.org/10.1080/1389224X.2017.1394885>
- Fitjar, R. D., & Rodríguez-Pose, A. (2014). The geographical dimension of innovation collaboration: Networking and innovation in Norway. *Urban Studies*, 51(12), 2572–2595. <https://doi.org/10.1177/0042098013510567>
- Fossas-olalla, M., Lopez-sanchez, J. I., & Minguela-rata, B. (2010). Cooperation with suppliers as a source of innovation. *African Journal of Business Management*, 4(16), 3491–3499. <https://doi.org/10.5897/AJBM.9000153>
- Fossas-Olalla, M., Minguela-Rata, B., López-Sánchez, J. I., & Fernández-Menéndez, J. (2015). Product innovation: When should suppliers begin to collaborate? *Journal of Business Research*, 68(7), 1404–1406. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.01.022>
- Galvez, D. (2015). *Evaluation de la capacité à innover : Une approche par auto évaluation et suivi supporté par des analyses multicritères dynamiques*. 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 & Innovation*, 8(4), 36–45. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242013000500004>
- Galvez, D., Enjolras, M., Camargo, M., Boly, V., & Claire, J. (2018). Firm Readiness Level for Innovation Projects: A New Decision-Making Tool for Innovation Managers. *Administrative Sciences*, 8(1), 6. <https://doi.org/10.3390/admsci8010006>
- Giannakis, M. (2012). The contribution of purchasing to the management of supplier relationships: the mediating role of asset specificity and criticality of the exchanged offerings. *International Journal of Integrated Supply Management*, 7(1/2/3), 80. <https://doi.org/10.1504/IJISM.2012.051049>
- Gochermann, J., & Nee, I. (2019). The Idea Maturity Model — A Dynamic Approach to Evaluate Idea Maturity. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 16(05), 1950030. <https://doi.org/10.1142/S0219877019500305>
- Godet, M. (1997). Manuel de prospective stratégique. In Dunod/APM (Ed.), *Stratégies et management* (3rd ed.).
- Goldberg, J., & Schiele, H. (2018). Early Supplier Integration: Assessing Supplier Innovation Ideas. *IEEE Engineering Management Review*, 46(3), 94–102. <https://doi.org/10.1109/EMR.2018.2866379>
- Grama-Vigouroux, S., Saidi, S., Berthinier-Poncet, A., Vanhaverbeke, W., & Madanamoothoo, A. (2019). From closed to open: A comparative stakeholder approach for developing open innovation activities in SMEs. *Journal of Business Research*, April 2018, 0–1. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.08.016>
- Grant, K. P., & Pennypacker, J. S. (2006). Project management maturity: an assessment of project management capabilities among and between selected industries. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(1), 59–68. <https://doi.org/10.1109/TEM.2005.861802>
- Greco, M., Grimaldi, M., & Cricelli, L. (2019). Benefits and costs of open innovation: the BeCO framework. *Technology Analysis & Strategic Management*, 31(1), 53–66. <https://doi.org/10.1080/09537325.2018.1484442>
- Grönlund, J., Sjödin, D. R., & Frishammar, J. (2010). Open innovation and the stage-gate process: A revised model for new product development. *California Management Review*, 52(3), 106–131. <https://doi.org/10.1525/cm.2010.52.3.106>

- Gürtler, M. R., & Lindemann, U. (2013). Situative open innovation - A model for selecting the right external actors and involving them in an efficient way. *Proceedings of the International Conference on Engineering Design, ICED*, 3 DS75-03(August), 259–268.
- Hasche, N., Linton, G., & Öberg, C. (2017). Trust in open innovation – the case of a med-tech start-up. *European Journal of Innovation Management*, 20(1), 31–49. <https://doi.org/10.1108/EJIM-10-2015-0111>
- Herzog, P., & Leker, J. (2010). Open and closed innovation - different innovation cultures for different strategies. *International Journal of Technology Management*, 52(3/4), 322. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2010.035979>
- Hesmer, A., & Thoben, K.-D. (2009). Framework and IT-based toolset to support the early stages of collaborative innovation. *2009 IEEE International Technology Management Conference (ITMC)*, February, 1–14. <https://doi.org/10.1109/ITMC.2009.7461375>
- Ho, T., Kumar, A., & Shiwakoti, N. (2020). Supply chain collaboration and performance: an empirical study of maturity model. *SN Applied Sciences*, 2(4), 726. <https://doi.org/10.1007/s42452-020-2468-y>
- HOMFELDT, F., RESE, A., BRENNER, H., BAIER, D., & SCHÄFER, T. F. (2017). IDENTIFICATION AND GENERATION OF INNOVATIVE IDEAS IN THE PROCUREMENT OF THE AUTOMOTIVE INDUSTRY: THE CASE OF AUDI AG. *International Journal of Innovation Management*, 21(07), 1750053. <https://doi.org/10.1142/S1363919617500530>
- Hosseini, S., Kees, A., Manderscheid, J., Röglinger, M., & Rosemann, M. (2017). What does it take to implement open innovation? Towards an integrated capability framework. *Business Process Management Journal*, 23(1), 87–107. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-03-2016-0066>
- Hudnurkar, M., Jakhar, S., & Rathod, U. (2014). Factors affecting collaboration in supply chain : A literature Review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 133, 189–202. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.184>
- Humphreys, P., McIvor, R., & McAleer, E. (2000). Re-engineering the purchasing function. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 6(2), 85–93. [https://doi.org/10.1016/S0969-7012\(99\)00018-0](https://doi.org/10.1016/S0969-7012(99)00018-0)

- Innovation-way. (2017). Exemple de rapport IIP-Recommandations Capacité à innover : Moteurs et freins au sein de votre entreprise. <http://innovation-way.com/developper-sa-capacite-a-innover/evaluer-votre-capacite-a-innover/>
- INSEE. (2018). La moitié des sociétés procèdent à des innovations (Issue 1709). <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3606601>
- INSEE. (2019). Les entreprises en France. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4256020>
- ISO. (2019a). INTERNATIONAL STANDARD ISO 56002: Innovation management — Innovation management system — Guidance. ISO56002:2.
- ISO. (2019b). ISO 56003: Innovation management — Tools and methods for innovation partnership — Guidance.
- Jaafar, M. A., & Rezaeian, A. (2019). Envisioning multi-level open innovation process: toward a framework. *Religacion. Journal Of Social Sciences and Humanities*, 4(15), 86–104. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Johnsen, T. (2014). *Purchasing and Supply Chain Management: A Sustainability Perspective*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315819211>
- Katsikis, N., Lang, A., & Debreczeny, C. (2016). Evaluation of Open Innovation in B2B from a Company Culture Perspective. *Journal of Technology Management & Innovation*, 11(3), 94–100. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242016000300011>
- Knoke, B. (2015). The BIVEE Framework and the Collaborative Innovation Capability Maturity Model (CICMM). In *Enterprise Innovation* (pp. 91–110). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781119145622.ch6>
- Knoke, B., Missikoff, M., & Thoben, K.-D. (2015). Collaborative open innovation management in virtual manufacturing enterprises. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 30(1), 1–9. <https://doi.org/10.1080/0951192X.2015.1107913>
- Koza, M., & Lewin, A. (2000). Managing partnerships and strategic alliances: raising the odds of success. *European Management Journal*, 18(2), 146–151. [https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(99\)00086-9](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(99)00086-9)
- Küçükbay, F., & Sürücü, E. (2019). Corporate sustainability performance measurement based on a new multicriteria sorting method. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(3), 664–680. <https://doi.org/10.1002/csr.1711>

- Kurpjuweit, S., Reinerth, D., & Wagner, S. M. (2018). Supplier Innovation Push. *Research-Technology Management*, 61(2), 47–55. <https://doi.org/10.1080/08956308.2018.1399025>
- Kwon, I. G., & Suh, T. (2004). Factors Affecting the Level of Trust and Commitment in Supply Chain Relationships. *The Journal of Supply Chain Management*, 40(2), 4–14. <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2004.tb00165.x>
- Lau, A., Fischer, T., Hirsch, M., & Matheis, H. (2012). SmartNet collaboration model - a framework for collaborative development and production. 2012 18th International ICE Conference on Engineering, Technology and Innovation, 1–10. <https://doi.org/10.1109/ICE.2012.6297687>
- Lau, A. K. W., Lee, L. W. Y., Lai, K.-H., & Lee, P. K. C. (2018). Adopting an Open Innovation Program with Supply Chain Management in China: A Case Study. *Engineering Management Journal*, 30(1), 24–41. <https://doi.org/10.1080/10429247.2017.1408387>
- Laursen, L. N., & Andersen, P. H. (2016). Supplier involvement in NPD: A quasi-experiment at Unilever. *Industrial Marketing Management*, 58, 162–171. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.05.023>
- Le Dain, M.-A., Calvi, R., & Cheriti, S. (2011). Measuring supplier performance in collaborative design: proposition of a framework. *R&D Management*, 41(1), 61–79. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2010.00630.x>
- Le Moigne, J.-L. (1995). *Les épistémologies constructivistes* (Vol. 2969). Presses universitaires de France Paris.
- Le Nagard-Assayag, E., Manceau, D., & Morin-Delerm, S. (2015). *Le marketing de l'innovation - De la création au lancement de nouveaux produits* (3 edition). Dunod.
- Lee, S. M., Olson, D. L., & Trimi, S. (2012). Co-innovation: Convergencomics, collaboration, and co-creation for organizational values. *Management Decision*, 50(5), 817–831. <https://doi.org/10.1108/00251741211227528>
- Legenvre, H., & Gualandris, J. (2018). Innovation sourcing excellence: Three purchasing capabilities for success. *Business Horizons*, 61(1), 95–106. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.09.009>

- Lopes, A. P. V. B. V., & de Carvalho, M. M. (2018). Evolution of the open innovation paradigm: Towards a contingent conceptual model. *Technological Forecasting and Social Change*, 132(February), 284–298. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.02.014>
- Luzzini, D., Amann, M., Caniato, F., Essig, M., & Ronchi, S. (2015). The path of innovation: purchasing and supplier involvement into new product development. *Industrial Marketing Management*, 47, 109–120. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2015.02.034>
- Luzzini, D., & Ronchi, S. (2011). Organizing the purchasing department for innovation. *Operations Management Research*, 4(1–2), 14–27. <https://doi.org/10.1007/s12063-010-0042-2>
- Maier, A. M., Eckert, C. M., & Clarkson, P. J. (2006). Identifying requirements for communication support: A maturity grid-inspired approach. 31, 663–672. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2006.01.003>
- Maier, A. M., Moultrie, J., & Clarkson, P. J. (2012). Assessing organizational capabilities: Reviewing and guiding the development of maturity grids. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 59(1), 138–159. <https://doi.org/10.1109/TEM.2010.2077289>
- Maier, M. A., Rück, P., & Brem, A. (2017). How to Integrate Suppliers into the Innovation Process? An Explorative Case of Champion Formalization in the Purchasing Department in Times of Open Innovation. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 14(06), 1750036. <https://doi.org/10.1142/S0219877017500365>
- Maniak, Remi. (2009). *Les processus de co-innovation - Caractérisation, Evaluation et Management : le cas de l'industrie automobile*. Ecole Polytechnique X.
- Maniak, Remi, & Midler, C. (2008). Shifting from co-development to co-innovation. *International Journal of Automotive Technology and Management*, 8(4), 449. <https://doi.org/10.1504/IJATM.2008.020313>
- Maniak, Rémi, Midler, C., Beaume, R., & von Pechmann, F. (2014). Featuring Capability: How Carmakers Organize to Deploy Innovative Features across Products. *Journal of Product Innovation Management*, 31(1), 114–127. <https://doi.org/10.1111/jpim.12083>

- Maté-Sánchez-Val, M., & Harris, R. (2018). The paradox of geographical proximity for innovators: A regional study of the Spanish agri-food sector. *Land Use Policy*, 73(January), 458–467. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.02.024>
- Matheis, H. (2015). Model-based control for collaborative Innovation Projects. International Conference on Engineering, Technology and Innovation/ International Technology Management Conference, ICE/ITMC 2015, 262806.
- Mehlman, S. K., Uribe-Saucedo, S., Taylor, R. P., Slowinski, G., Carreras, E., & Arena, C. (2010). Better Practices for Managing Intellectual Assets in Collaborations. *Research-Technology Management*, 53(1), 55–66. <https://doi.org/10.1080/08956308.2010.11657612>
- Melander, L. (2018). Customer and Supplier Collaboration in Green Product Innovation: External and Internal Capabilities. *Business Strategy and the Environment*. <https://doi.org/10.1002/bse.2024>
- Michelino, F., Caputo, M., Cammarano, A., & Lamberti, E. (2014). Inbound and Outbound Open Innovation: Organization and Performances. *Journal of Technology Management & Innovation*, 9(3), 65–82. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242014000300005>
- Minguela-Rata, B., Fernández-Menéndez, J., & Fossas-Olalla, M. (2014). Cooperation with suppliers, firm size and product innovation. *Industrial Management and Data Systems*, 114(3), 438–455. <https://doi.org/10.1108/IMDS-08-2013-0357>
- Mirzaei, B. (2014). State-of-the-art and implications of early supplier involvement: 5 years after the review of Johnsen (2009) [Master's thesis, University of Twente]. <http://essay.utwente.nl/66397/>
- Moon, H., Johnson, J. L., Mariadoss, B. J., & Cullen, J. B. (2018). Supplier and Customer Involvement in New Product Development Stages: Implications for New Product Innovation Outcomes. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 15(01), 21. <https://doi.org/10.1142/S0219877018500049>
- Morel, L. (2007). Vers une nouvelle forme de Génie des Procédés Complexes : intégration de la capacité à innover - innovative - pour l'évaluation des stratégies de développement produits-procédés. Doctoral dissertation, INPL Nancy.
- Moya, C. A., Galvez, D., Muller, L., & Camargo, M. (2019). A new framework to support Lean Six Sigma deployment in SMEs. *International Journal of Lean Six Sigma*, 10(1), 58–80. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-01-2018-0001>

- Mu, E., Cooper, O., & Peasley, M. (2020). Best practices in Analytic Network Process studies. *Expert Systems with Applications*, 159, 113536. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2020.113536>
- Najafi-Tavani, S., Najafi-Tavani, Z., Naudé, P., Oghazi, P., & Zeynaloo, E. (2018). How collaborative innovation networks affect new product performance: Product innovation capability, process innovation capability, and absorptive capacity. *Industrial Marketing Management*, February, 0–1. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.02.009>
- Nemery, P., Ishizaka, A., Camargo, M., & Morel, L. (2012). Enriching descriptive information in ranking and sorting problems with visualizations techniques. *Journal of Modelling in Management*, 7(2), 130–147. <https://doi.org/10.1108/17465661211242778>
- Nemery, P., & Lamboray, C. (2008). Flow Sort: a flow-based sorting method with limiting or central profiles. *TOP*, 16(1), 90–113. <https://doi.org/10.1007/s11750-007-0036-x>
- Nollet, J. (2018). *Stratégies d'achat: Enjeux et perspectives*. Presses Universitaires de Provence.
- O'Dell, C., & Grayson, C. J. (1998). If Only We Knew What We Know: Identification and Transfer of Internal Best Practices. *California Management Review*, 40(3), 154–174. <https://doi.org/10.2307/41165948>
- OECD. (2015). *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015*. OECD. https://doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2015-en
- OECD. (2019). *Oslo Manual 2018*. In *Handbook of Innovation Indicators and Measurement*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Oliveira, M. A., & Lopes, I. (2019). Evaluation and improvement of maintenance management performance using a maturity model. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 69(3), 559–581. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-07-2018-0247>
- Ortt, J. R., & Van Der Duin, P. A. (2008). The evolution of innovation management towards contextual innovation. *European Journal of Innovation Management*, 11(4), 522–538. <https://doi.org/10.1108/14601060810911147>
- Owen, L., Goldwasser, C., Choate, K., & Blitz, A. (2008). Collaborative innovation throughout the extended enterprise. *Strategy & Leadership*, 36(1), 39–45. <https://doi.org/10.1108/10878570810840689>

- Park, C., & Lee, H. (2015). Value Co-Creation Processes—Early Stages of Value Chains Involving High-Tech Business Markets: Samsung–Qualcomm Semiconductor Foundry Businesses. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 22(3), 229–252. <https://doi.org/10.1080/1051712X.2015.1081016>
- Patrucco, A. S., Luzzini, D., & Ronchi, S. (2017). Achieving innovation through supplier collaboration: the role of the purchasing interface. *Business Process Management Journal*, 23(6), 1270–1289. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-10-2016-0202>
- Paulk, M. C., Weber, C. V., Curtis, B., & Chrissis, M. B. (1996). The capability maturity model: Guidelines for improving the software process. *Computers & Mathematics with Applications*, 31(7), 143. [https://doi.org/10.1016/S0898-1221\(96\)90461-7](https://doi.org/10.1016/S0898-1221(96)90461-7)
- Personnier, H., Le Dain, M.-A., Schiele, H., & Calvi, R. (2013). Failures in collaborative design with suppliers: Impact analysis on project innovation. *The 22nd International Conference IPSERA*, 33(0), 1–17.
- Personnier, Helene, Le Dain, M.-A., & Calvi, R. (2013). Evaluating the failures criticality in collaborative design with suppliers. *ICED13: 19th International Conference on Engineering Design*, 2(August), 1–10.
- Petersen, K. J., Handfield, R. B., & Ragatz, G. L. (2005). Supplier integration into new product development: Coordinating product, process and supply chain design. *Journal of Operations Management*, 23(3–4), 371–388. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2004.07.009>
- PFA. (2017). ENQUÊTE QUALITE DES RELATIONS CLIENT-FOURNISSEUR 3ème édition. <https://www.peak-purchasing.com/peakcollaborativeindex/>
- Pihlajamaa, M., Kaipia, R., Säilä, J., & Tanskanen, K. (2017). Can supplier innovations substitute for internal R&D? A multiple case study from an absorptive capacity perspective. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 23(4), 242–255. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2017.08.002>
- Poissonnier, H., Philippart, M., & Kourim, N. (2012). *Les achats collaboratifs : Pourquoi et comment collaborer avec vos fournisseurs* (De Boeck (ed.)).
- Portier, P., O'Mahony, N., & Missirilian, O. (2020). Les acheteurs innovation: Vecteur de l'open innovation. *Dossier Jitec*. <https://www.peak-purchasing.com/actu-peak/les-acheteurs-innovation-vecteur-de-lopen-innovation/>

- Presutti, M., Boari, C., Majocchi, A., & Molina-Morales, X. (2019). Distance to Customers, Absorptive Capacity, and Innovation in High-Tech Firms: The Dark Face of Geographical Proximity. *Journal of Small Business Management*, 57(2), 343–361. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12323>
- Radziwon, A., & Bogers, M. (2019). Open innovation in SMEs: Exploring inter-organizational relationships in an ecosystem. *Technological Forecasting and Social Change*, 146(April), 573–587. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.04.021>
- Ragatz, G. L., Handfield, R. B., & Scannell, T. V. (2003). Success Factors for Integrating Suppliers into New Product Development. *Journal of Product Innovation Management*, 14(3), 190–202. <https://doi.org/10.1111/1540-5885.1430190>
- Ragatz, G. L., Handfield, R. B., & Scannell, T. V. (1997). Success Factors for Integrating Supplier into New Product Development. In *Journal of Product Innovation Management* (Vol. 14, Issue 97, pp. 190–202). [https://doi.org/10.1016/S0737-6782\(97\)00007-6](https://doi.org/10.1016/S0737-6782(97)00007-6)
- Romero, D., & Molina, A. (2011). Collaborative networked organisations and customer communities: value co-creation and co-innovation in the networking era. *Production Planning & Control*, 22(5–6), 447–472. <https://doi.org/10.1080/09537287.2010.536619>
- Rosell, D. T., & Lakemond, N. (2012). Collaborative innovation with suppliers: a conceptual model for characterising supplier contributions to NPD. *International Journal of Technology Intelligence and Planning*, 8(2), 197. <https://doi.org/10.1504/IJTIP.2012.048477>
- Saaty, R. W. (1987). The analytic hierarchy process—what it is and how it is used. *Mathematical Modelling*, 9(3–5), 161–176. [https://doi.org/10.1016/0270-0255\(87\)90473-8](https://doi.org/10.1016/0270-0255(87)90473-8)
- Salgado, E. G., Sanches da Silva, C. E., Mello, C. H. P., & Samaan, M. (2017). Critical Success Factors for New Product Development in Biotechnology Companies. *EMJ - Engineering Management Journal*, 29(3), 140–153. <https://doi.org/10.1080/10429247.2017.1344504>
- Santanna-Filho, J. F., Rabelo, R. J., Bernus, P., & Pereira-Klen, A. A. (2016). Improving the Sustainability of SOA Providers' Networks via a Collaborative Process Innovation Model. In *IFIP Advances in Information and Communication Technology* (Vol. 488, pp. 511–519). https://doi.org/10.1007/978-3-319-51133-7_61

- Santanna-Filho, J. F., Rabelo, R. J., & Pereira-Klen, A. A. (2015). A Flexible Collaborative Innovation Model for SOA Services Providers (pp. 366–376). https://doi.org/10.1007/978-3-319-24141-8_33
- Sariola, R. (2018). Utilizing the innovation potential of suppliers in construction projects. *Construction Innovation*, CI-06-2017–0050. <https://doi.org/10.1108/CI-06-2017-0050>
- Savitskaya, I., Salmi, P., & Torkkeli, M. (2010). Barriers to Open Innovation: Case China. *Journal of Technology Management & Innovation*, 5(4), 10–21. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242010000400002>
- Schiele, H. (2006). How to distinguish innovative suppliers? Identifying innovative suppliers as new task for purchasing. *Industrial Marketing Management*, 35(8), 925–935. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2006.05.003>
- Schiele, H. (2010). Early supplier integration: the dual role of purchasing in new product development. *R&D Management*, 40(2), 138–153. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2010.00602.x>
- Schiele, H., Veldman, J., & Hüttinger, L. (2011). Supplier Innovativeness and Supplier Pricing: The Role of Preferred Customer Status. *International Journal of Innovation Management*, 15(01), 1–27. <https://doi.org/10.1142/S1363919611003064>
- Schoenherr, T., & Wagner, S. M. (2016). Supplier involvement in the fuzzy front end of new product development: An investigation of homophily, benevolence and market turbulence. *International Journal of Production Economics*, 180, 101–113. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.06.027>
- Servajean-Hilst, R., & Calvi, R. (2018). Shades of the innovation- Purchasing function- The missing link of open innovation. *International Journal of Innovation Management*, 22(01), 1850008. <https://doi.org/10.1142/S1363919618500081>
- Servajean-Hilst, R., Poissonnier, H., & Pierangelini, G. (2018). Collaborer pour innover: Le management stratégique des ressources externes (De Boeck Supérieur (ed.); 1re editio).
- Singh, H., Garg, R. K., & Sachdeva, A. (2018). Supply chain collaboration: A state-of-the-art literature review. *Uncertain Supply Chain Management*, 6, 149–180. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2017.8.002>
- Sjoerdsma, M., & van Weele, A. J. (2015). Managing supplier relationships in a new product development context. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 21(3), 192–203. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2015.05.002>

- Slowinski, G., & Sagal, M. W. (2010). Good practices in open innovation. *Research Technology Management*, 53(5), 38–45. <https://doi.org/10.1080/08956308.2010.11657649>
- Song, W., Cao, J., & Zheng, M. (2016). Towards an integrative framework of innovation network for new product development project. *Production Planning & Control*, 27(12), 967–978. <https://doi.org/10.1080/09537287.2016.1167980>
- Song, W., Ming, X., & Wang, P. (2013). Collaborative product innovation network: Status review, framework, and technology solutions. *Concurrent Engineering*, 21(1), 55–64. <https://doi.org/10.1177/1063293X12468457>
- Steiner, A. (2014). Elaboration et mise en œuvre d' un modèle organisationnel favorisant l' Open Innovation : Contribution à l' innovation collaborative. Université de Lorraine.
- Su, Q., Song, Y. tao, Li, Z., & Dang, J. xiang. (2008). The impact of supply chain relationship quality on cooperative strategy. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 14(4), 263–272. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2008.08.002>
- Tan, J. D., & Saragih, H. S. (2018). Co-innovation: a review and conceptual framework. *International Journal of Business Innovation and Research*, 17(3), 361. <https://doi.org/10.1504/IJBIR.2018.10016527>
- Thiétart, R.-A. (2014). Méthodes de recherche en management. In *Méthodes de recherche en management*. Dunod. <https://doi.org/10.3917/dunod.thiet.2014.01>
- Tran Thi Hoang, G., Dupont, L., & Camargo, M. (2019). Application of Decision-Making Methods in Smart City Projects: A Systematic Literature Review. *Smart Cities*, 2(3), 433–452. <https://doi.org/10.3390/smartcities2030027>
- Trott, P., & Hartmann, D. (2009). Why “Open Innovation” is old wine in new bottles. *International Journal of Innovation Management (Ijim)*, 13(04), 715–736. <https://doi.org/10.1142/S1363919609002509>
- Un, C. A. (2017). Absorptive capacity and R&D outsourcing. *Journal of Engineering and Technology Management*, 43, 34–47. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2017.01.001>
- van de Vrande, V., de Jong, J. P. J., Vanhaverbeke, W., & de Rochemont, M. (2009). Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges. *Technovation*, 29(6–7), 423–437. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2008.10.001>

- Verdecho, M.-J., Alfaro-Saiz, J.-J., & Rodríguez-Rodríguez, R. (2011). A Review of Factors Influencing Collaborative Relationships. In L. M. Camarinha-Matos, A. Pereira-Klen, & H. Afsarmanesh (Eds.), *Adaptation and Value Creating Collaborative Networks* (pp. 535–542). Springer Berlin Heidelberg.
- Wagner, E. R., & Hansen, E. N. (2005). Innovation in large versus small companies: Insights from the US wood products industry. *Management Decision*, 43(6), 837–850. <https://doi.org/10.1108/00251740510603592>
- Wan, H.-H., & Quan, X. I. (2014). Toward a Framework of the Process of Open Innovation — Case of Acclarent in the Medical Device Industry. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 11(05), 1450032. <https://doi.org/10.1142/S0219877014500321>
- Wang, L., & Kourouklis, A. (2012). On the Development of a Theoretical Framework for New Product Development. *Proceedings of the International Conference on Knowledge Management and Information Sharing*, 49–59. <https://doi.org/10.5220/0004136400490059>
- Wayne Gould, R. (2012). Open Innovation and Stakeholder Engagement. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7(3), 1–11. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242012000300001>
- Wendler, R. (2012). The maturity of maturity model research: A systematic mapping study. *Information and Software Technology*, 54(12), 1317–1339. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2012.07.007>
- Wynstra, F., & Pierick, E. ten. (2000). Managing supplier involvement in new product development: a portfolio approach. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 6(1), 49–57. [https://doi.org/10.1016/S0969-7012\(99\)00035-0](https://doi.org/10.1016/S0969-7012(99)00035-0)
- Yan, T., & Nair, A. (2016). Structuring Supplier Involvement in New Product Development: A China-U.S. Study. *Decision Sciences*, 47(4), 589–627. <https://doi.org/10.1111/dec.12195>
- Yin, R. K. (2017). *Case study research and applications : design and methods*. In *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (Sixth edit). SAGE Publications.
- Ylimäki, J. (2014). Industrial Marketing Management A dynamic model of supplier – customer product development collaboration strategies. *Industrial Marketing Management*, 43(6), 996–1004. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2014.05.012>

- Yoo, S. H., Shin, H., & Park, M.-S. (2015). New product development and the effect of supplier involvement. *Omega*, 51, 107–120. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2014.09.005>
- Zaidah, Z., & Zainal, Z. (2007). Case study as a research method. *Jurnal Kemanusiaan*.
- Zhang, Y., Wang, L., & Gao, J. (2017). Supplier collaboration and speed-to-market of new products: the mediating and moderating effects. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 28(3), 805–818. <https://doi.org/10.1007/s10845-014-1021-5>
- Zopounidis, C., & Doumpos, M. (2002). Multicriteria classification and sorting methods: A literature review. *European Journal of Operational Research*, 138(2), 229–246. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(01\)00243-0](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(01)00243-0)

ANNEXES

Annexe 1 : Grilles de maturité des 18 pratiques

P1 : Valeurs morales des partenaires : Comment est prise en compte la compatibilité des systèmes de valeurs des partenaires ?

Intérêt question

Le développement d'un projet peut nécessiter des prises de décisions et choix stratégiques pouvant avoir des incidences financières, environnementales, sociétales, mais aussi sur la vision de l'entreprise. Valider la compatibilité des systèmes de valeurs des partenaires (éthique, orientation vente ou production, solidarité, engagement social et environnemental, innovation...) en amont permet de faciliter la prise de décision au cours du projet. S'assurer de la compatibilité des systèmes de valeurs portés par les différents partenaires est essentiel au bon développement des projets, cela donne un sens à l'action collective.

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	Nous n'avons jamais abordé la notion de valeur : ni lors des contacts préparatoires à la collaboration, ni par la suite	Les partenaires n'ont pas évoqué la thématique des valeurs. Même si individuellement, chaque partenaire est capable de décrire à l'oral les valeurs de sa structure, cela n'a pas fait l'objet de discussions.
2	Nous disposons d'une charte de valeurs morales. Ces chartes ont été distribuées à tous les partenaires	Chaque organisation dispose d'un document synthétisant les valeurs de l'entreprise. Ce document présentant les valeurs de chaque partenaire a été communiqué à l'ensemble des partenaires.
3	L'alignement des valeurs a fait l'objet de discussions formelles. Nous nous assurons de leur compatibilité.	L'alignement des valeurs a fait l'objet de discussions lors d'une réunion de travail. Les partenaires ont pu s'assurer de la compatibilité d'une partie de leurs valeurs et notamment de leur vision de la Responsabilité Sociale des Entreprises (Organisations) (RSE / RSO). Ils ont conscience des écarts qui peuvent subsister.
4	L'alignement des valeurs a fait l'objet de discussions avancées. Nous avons défini conjointement une charte de valeurs pour le projet	Les partenaires ont assuré un alignement de valeurs fort. La charte de valeur commune qu'ils ont établie conjointement dans le cadre du projet a été distribuée à tous les participants.
5	Un nouveau système de valeurs a été élaboré, il constitue une base nouvelle qui a fait évoluer nos référentiels	La collaboration fait émerger un nouveau système de valeurs (par exemple intégrant l'importance de la multiculturalité, de l'ouverture...) qui a challengé les valeurs historiques des partenaires et a fait évoluer les systèmes de valeurs de chaque partenaires

P2 : Définition des objectifs : Comment sont définis et mis à jour les objectifs de la collaboration ?

Intérêt question

Partager un objectif commun (accès à un marché, développement d'un nouveau produit ou service, ...) est essentiel pour développer un projet collaboratif tout comme il est important de partager l'objectif de la collaboration elle-même. Affirmer et tenir à jour l'objectif de la collaboration favorise le maintien d'une relation forte entre les partenaires.

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	Nous n'avons pas formalisé les objectifs communs	La collaboration est basée sur un accord sans réel approfondissement des buts à atteindre. Les participants au projet n'ont pas reçu de documents écrits.
2	Les objectifs généraux de la collaboration sont exposés et formalisés sans chiffrage	Des objectifs ont été fixés en termes de délais de réalisation du projet, de type de résultat matériel à concevoir mais les résultats quantifiables futurs à viser ne sont pas écrits.
3	Nous avons défini, formalisé et quantifié les objectifs généraux de la collaboration	Les objectifs à atteindre dans le cadre de la collaboration ont été quantifiés au cours de discussions entre partenaires. L'adéquation entre les décisions de conception et les objectifs initiaux est suivie par chaque direction de chaque entité.
4	Les objectifs généraux de la collaboration sont exposés et formalisés collectivement, et, des rencontres entre nos dirigeants permettent de les réajuster en cours de projet	Les directions de chaque entité se rassemblent au sein d'un comité de décision relatif à toutes les activités collectives. A l'occasion de la rencontre des dirigeants, les objectifs sont redéfinis.
5	Dans le cadre de la collaboration, nous avons une instance qui fixe les objectifs à court et long terme.	La collaboration entre partenaire se concrétise par une instance de décision supplémentaire par rapport aux directions de chaque entité. Cette instance définit des objectifs propres à la collaboration. Elle effectue aussi des activités de prospective pour anticiper les événements futurs auxquels sera confrontée la future activité co-conçue.

P3 : Création et répartition de valeur : Comment est organisé la répartition de valeur ?

Intérêt question

Un projet collaboratif innovant doit être générateur de Valeur pour l'ensemble des parties engagées dans la collaboration. Cette Valeur peut être financière mais aussi stratégique, commerciale, prendre la forme de nouvelles connaissances ... Avoir une vision large de la valeur, formaliser les gains potentiels collectifs et pour chaque partenaire, établir des règles d'exploitation claires ... favorisent la réussite des projets collaboratifs.

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	Nous n'avons pas discuté formellement de la valeur attendue par chacune de nos entreprises	Chaque partenaire a défini ce qu'il souhaite gagner de son côté sans qu'un gain commun n'ait été réellement formalisé
2	La valeur attendue est essentiellement financière. Nous n'avons pas formalisé les modalités d'exploitation des résultats du projet	Chaque partenaire a défini son propre objectif financier de façon individuelle puis une discussion a eu lieu (réunions, échange de mails ...) entre les partenaires sur les modalités d'exploitation sans que les partenaires ne travaillent sur un business plan commun
3	Le projet a fait l'objet d'un business plan coconstruit par nous. La répartition de la valeur financière et des futures tâches de production et commercialisation ont fait l'objet d'une répartition équitable aux yeux de nos entreprises	Les partenaires ont réalisé ensemble le business plan et partagent un objectif commun en termes de valorisation du résultat. Cet objectif commun a été décliné en objectifs financiers individuels pour chaque partenaire. Chaque partenaire a formellement affirmé sa satisfaction concernant le plan de répartition du potentiel gain financier et des futures tâches (après lancement) de fabrication et commercialisation
4	Au-delà du partage des résultats en termes financiers et des tâches, nous avons procédé à une analyse précise de la production de valeur attendue au terme du projet	En plus d'une analyse et d'un partage de la valeur en termes financiers et des tâches réalisé conjointement, chaque partenaire a formalisé son attente personnelle en termes de production de valeur de façon plus large (apprentissage attendus, avantage stratégique potentiel, impact en termes d'image, future utilisation des installations acquise dans le cadre du projet, durabilité ...).
5	Nous avons réalisé ensemble une analyse détaillée de la production de valeur et échangé de façon transparente sur les attentes de chacun. La répartition des résultats a été négociée et fait l'objet d'un contrat écrit. Elle est suivie dans le temps et peut être amendée au besoin	Les partenaires ont réalisé conjointement une analyse de la valeur, au sens large, générée par le projet. Celle-ci distingue des objectifs communs et individuels et traite notamment de la valeur générée en terme : financier, connaissances et savoir-faire visés, évolution de l'image, répartition des installation acquises dans le cadre du projet... Cette analyse a été consignée à travers un Mémorandum of Understanding (MoU) qui fait l'objet d'une actualisation régulière.

P4 : Besoins en ressources : Quels besoins en ressources ont été analysés dans le cadre du projet ?

Intérêt question

Le développement d'un projet collaboratif nécessite des ressources variées : financières, compétences, équipements d'essais, équipements de production, juridiques, marketing ... Afin de définir précisément les apports potentiels de chaque partenaire et de prévenir toute incompréhension en cours de développement, il est nécessaire d'identifier les besoins du projet le plus précisément et le plus en amont possible.

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	Nous n'avons pas identifié de façon précise les ressources nécessaires au développement du projet	Les moyens nécessaires à la collaboration et au projet ne sont pas identifiés
2	Nous discutons au fur et à mesure du déroulement du projet, les ressources et investissement nécessaires	En cours d'étude et pour résoudre chaque problème, les partenaires discutent entre eux des nouveaux moyens et investissement à allouer à la collaboration.
3	Nous avons établi au départ de la collaboration un recensement des ressources et des moyens nécessaires et qui a fait l'objet d'un suivi	Un travail d'anticipation de type « gestion de projet » a été réalisé au départ de la collaboration. Cette première analyse fait l'objet d'un pilotage de type « suivi des dépenses et consommation des ressources ».
4	Nous avons établi un recensement des ressources et des moyens nécessaires par phase du projet et fait l'objet d'un suivi	Pour faire face à l'innovation et à l'incertitude les partenaires réévaluent régulièrement les besoins du projet. Des jalons réguliers ont été définis et permettent un pilotage du projet par phase n'excédant pas une durée de 12 mois.
5	Nous révisons régulièrement les moyens et investissements nécessaires. Un comité de suivi est en place	Pour faire face à l'innovation et à l'incertitude les partenaires réévaluent régulièrement les besoins du projet. Un comité de suivi se réunit de façon trimestrielle. Il suit la consommation des ressources et dispose d'un mandat permettant de réajuster le besoin en ressources à la hausse comme à la baisse en fonction des besoins propres au projet innovant.

P5 : Apports des partenaires : Comment sont identifiés et considérés les éléments détenus par les différents partenaires et mis à disposition pour la collaboration ?

Intérêt question

Un projet collaboratif permet la création de valeur commune s'appuyant sur un travail commun mais également sur l'apport de ressources (financières, intellectuelles, industrielles, etc.) disponibles en amont auprès de chaque partenaire. Établir précisément la liste des ressources mobilisables par chaque partenaire permet de mieux calibrer les investissements nécessaires, de préciser le rôle potentiel de chaque partenaire et ainsi d'augmenter les chances de succès du projet.

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	Nous n'avons pas fait d'analyse formelle des apports potentiels de chaque entreprise	Aucune analyse formelle n'a été menée pour identifier précisément les apports spécifiques de chaque partenaire dans le projet
2	Nous nous sommes concertés formellement seulement sur les apports financiers	Chaque partenaire s'est engagé sur un apport financier directement quantifiable (temps Homme, utilisation de machine, apport en numéraire) sans que la notion d'apport immatérielle fasse l'objet d'une analyse formelle
3	Nous avons formalisé nos apports financiers et intellectuels respectifs pour le développement du projet	Chaque partenaire s'est engagé sur un apport financier quantifiable et sur des apports immatériels précis (apport de propriété intellectuelle, mobilisation de réseau, partage de pratiques internes, ...)
4	Nous avons identifié et formalisé les ressources que nous mettrons à disposition du projet en termes financier, intellectuels, industriels, de communication et de réseaux (clients et autres) pour les différentes phases du projet	Chaque partenaire s'est engagé sur un apport financier quantifiable et sur des apports immatériels précis pour les différentes phases du projet (accès à des connaissances et compétences pour la conception en phase amont, mobilisation de réseau pour la diffusion des résultats du projets, ...)
5	Nous avons défini un processus d'apport des ressources. Il permet de définir les ressources qui seront apportées par chacun et celles qui feront l'objet apportées par « l'entité » créée dans le cadre du partenariat	En plus des engagements de chaque partenaire, la collaboration fait l'objet de la création d'une « entité » propre qui dispose de moyens, ressources et capacité d'investissements. Elle peut faire appel à la recherche de fonds (appels d'offre européens, régionaux, privés...) et de connaissances (participation à des programmes de recherche)

P6 : Propriété intellectuelle : Comment la répartition de la propriété intellectuelle est-elle attribuée entre partenaires ?

Intérêt question

La propriété intellectuelle est à la fois un outil de protection, de veille, une source de revenus potentiels ainsi qu'un vecteur de communication à mettre au service de la stratégie commune. Les entreprises doivent donc convenir de la façon dont elles protégeront les résultats de la collaboration, avant de commencer le projet ou en cours d'étude. Les outils de la PI peuvent prendre la forme d'accords de confidentialité entre les membres de l'équipe, de brevets, de conventions, de dépôts de marque...

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	La propriété intellectuelle n'a pas été évoquée ni en début ni en cours de collaboration	La possibilité d'utiliser la propriété intellectuelle pour créer un avantage concurrentiel pour l'activité co-conçue n'a pas été évoquée. Elle ne rentre pas dans le champ des préoccupations collectives
2	La propriété intellectuelle a été évoquée. L'un des partenaires édicte ses règles du fait de son pouvoir de négociation	La propriété intellectuelle est un problème clé. L'asymétrie de la collaboration conduit à une absence de véritable négociation.
3	Un « gentlemen agreement » existe qui fait que chaque participant à la collaboration se tient prêt à discuter de propriété intellectuelle à un moment du projet	Les participants à la collaboration connaissent l'importance de la PI en tant qu'outil de pilotage de l'innovation. Ils adoptent une attitude opportuniste.
4	Une charte est élaborée au début ou en cours de projet pour envisager toute opportunité de PI et toutes formes (brevet, marque...)	Les directions de chaque entité établissent un cadre juridique qui anticipe et gère la propriété intellectuelle. En particulier ils fixent les règles de valorisation
5	Dans la cadre de la collaboration les partenaires ont une instance qui fixe gère la PI	La collaboration entre partenaire se concrétise par une entité qui dépose collectivement les brevets, marques, modèles...

P7 : Confidentialité/communication externe : Comment a été définie la politique de confidentialité/communication concernant le projet ?

Intérêt question

Collaborer implique un partage de connaissances et permet également d'en générer de nouvelles. Au cours du projet, les partenaires peuvent avoir intérêt à protéger certaines connaissances ou au contraire à les diffuser par le biais d'actions de communication. Il est important que les partenaires partagent une organisation garante de la confidentialité et/ou de la communication commune.

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	Nous n'avons pas discuté de règles de confidentialité	Le travail se fait selon les modes de travail habituels dans chaque entité. La confidentialité et la protection des données n'ont pas fait l'objet d'un travail commun
2	Chaque partenaire applique ses propres règles	Chaque partenaire dispose de ses propres règles et modèles en termes de confidentialité et de communication sans que la cohérence entre celles-ci ait été étudiée au préalable. Cela peut, par exemple, amener les membres de l'équipe projet à signer une clause de confidentialité spécifique alors que son contenu est couvert par une mention dans leur contrat de travail.
3	Nous avons défini des règles de confidentialité communes au démarrage du projet.	Des règles communes ont été établies, communiquées et sont appliquées par l'ensemble des membres de l'équipe projet à minima sur les thématiques suivantes : accès aux informations, confidentialité, règles de communication avec l'extérieur.
4	Nous avons réalisé une analyse de risque précise sur la criticité des données et connaissances liées au projet. Nous avons mis en place les systèmes de protection d'accès à l'information adaptés et conformes à la réglementation.	Une analyse précise de la criticité des données et information a été réalisée en tenant compte des aspects stratégiques (valeur et criticité de l'information dans le cadre du développement d'une innovation) et des aspects règlementaires (accès aux données personnelles dans le cadre du RGPD, accès restreint dans le cadre d'habilitations spécifiques, ...).
5	Nous avons mis en place des règles adaptées concernant la protection et l'accès aux données. Le projet dispose également d'une cellule de communication conjointe.	Une politique de confidentialité outillée est en place. Elle prend en compte la nature du projet porté ainsi que les règles liées aux aspects règlementaires (RGPD, habilitations, ...). Une cellule dédiée à la communication externe contrôle les sorties d'information potentiellement stratégique.

P8 : Organisation Opérationnelle : Comment est mise en valeur la diversité culturelle au sein de l'équipe ?

Intérêt question

La diversité des partenaires engagés dans un projet collaboratif tant au niveau des organisations (types et taille de structures, cœur de métiers, histoire, lieu emblématique, héros, croyances collectives ...) qu'au niveau des individus (parcours individuels, spécialités métiers, modes de fonctionnement préférentiels, diversité culturelle ...) génère un niveau de complexité qu'il est nécessaire d'appréhender. La valeur générée par la collaboration dans un contexte multiculturel peut être très importante si elle est pilotée de façon adaptée.

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	Notre collaboration se fait exclusivement entre experts du même métier ayant des modes de fonctionnement très proches.	La collaboration ne concerne que des dimensions techniques et est prise en charge par des experts partageant le même métier.
2	Notre collaboration fait intervenir des experts de différents métiers salariés des différents partenaires	La collaboration fait intervenir différents métiers (achat, R&D, marketing, juridique ...). Chaque partenaire délègue un expert par domaine.
3	Notre collaboration associe une équipe pluridisciplinaire issue des différents partenaires	Les partenaires construisent une équipe ad-hoc pluridisciplinaire. Les membres viennent d'un partenaire ou d'un autre mais l'équipe est complète et complémentaire. Différents moments de rencontre entre experts issus de différents partenaires permettent des échanges sur leurs pratiques respectives.
4	Notre collaboration est pluridisciplinaire et multiculturelle	Au sein de cette équipe, les différents partenaires s'appuient sur la collaboration pour favoriser les partages de bonnes pratiques sur de nombreux métiers et mettent en place des actions pour tirer parti de la richesse multiculturelle de l'équipe (rapport d'étonnement, formation aux management interculturel, sessions de découverte culturelle...)
5	La richesse multiculturelle est au cœur de notre processus de collaboration. De nombreuses actions sont entreprises pour favoriser les échanges à différents niveaux	Au-delà des personnes directement impliquées dans le projet, les partenaires mettent en place un management interculturel. Des actions spécifiques (sessions de travail, immersions, convivialité) sont mises en place pour favoriser les échanges interculturels et les partages de bonnes pratiques.

P9 : Organisation Opérationnelle (communication) : Quels dispositifs techniques et organisationnels permettent la communication entre les membres de l'équipe ?

Intérêt question

L'équipe projet doit être définie avec des membres de chacune des entreprises et être pluridisciplinaire. Ceci induit une complexité organisationnelle qui doit être prise en compte dès le début du projet : l'équipe peut être réelle ou virtuelle, localisée ou distribuée, formelle ou informelle ou à géométrie variable.

L'interface entre partenaires est plus ou moins formelle, celle-ci stimule une intégration des travaux et l'autonomie.

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	Nos échanges se basent sur des outils classiques (téléphone, email)	Les échanges sont très majoritairement faits par téléphone ou email. Il est courant qu'un mail soit envoyé à de nombreux destinataires.
2	Nous avons mis en place un partage de documents pour favoriser la collaboration	Un espace commun de stockage de données a été mis en place et permet de limiter les échanges d'email et d'assurer que les partenaires disposent tous des mêmes versions de document.
3	Nous organisons régulièrement des réunions de travail et un partage de documents est en place	Un système de partage de document est en place. La liste de responsabilités des différentes personnes engagées dans la collaboration est claire et permet de limiter les envois à des destinataires multiples. De plus, l'équipe se réunit de façon présentielle ou en visioconférence de façon régulière.
4	Nous avons mis en place des applications favorisant les échanges d'information et permettant de poursuivre les échanges initiés lors de réunion de travail.	Des applications de tchat, partage de documents et/ou de gestion de tâches permettent à chacun d'échanger en continu avec les autres partenaires de façon fluide et permanente. L'ensemble des acteurs a été formé à l'utilisation de ces outils.
5	Un outil numérique intégré centralise l'ensemble des échanges au sein de notre équipe (gestion documentaire, suivi de projet, tchat, communication virtuelle ...) et limite le besoin de rencontres physiques	Un outil numérique intégré favorise les échanges au sein de l'équipe projet et avec les acteurs extérieurs (usine virtuelle ...). De plus, une politique de gestion de déplacements été établie en concertation avec les différentes personnes concernées pour définir la fréquence, les lieux, les durées et horaires des sessions de travail communes.

P10 : Tâches, rôles et autonomie : Comment sont définis et suivis les mandats de chaque partenaire ?

Intérêt question

Le processus collaboratif implique différentes tâches qui doivent être assignées à l'équipe de projet. Par conséquent, il est important de définir clairement quels seront les rôles et les responsabilités assignées à chacun des partenaires. Un projet est un ensemble de tâches interdépendantes, exécutées par des personnes et avec un budget donné. Les étapes et les activités de développement doivent être définies et faire l'objet d'un suivi (de la génération des idées au lancement du produit).

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	Les tâches affectées à chaque partenaire sont attribuées en fonction de l'évolution de projet et ne font pas l'objet d'un suivi précis.	La planification des tâches est très globale, le projet est décrit en grande phase sans que les différentes tâches soit attribuées en amont à l'un ou l'autre des partenaires. La répartition se fait de façon relativement informelle
2	Chaque partenaire est en charge de champs thématiques qu'il développe en autonomie, sans concertation forte.	Les grandes thématiques nécessaires au projet (conception, communication, marketing, juridique...) ont été distribuées aux différents partenaires qui développent chaque axe en autonomie. Des échanges ponctuels entre les partenaires sont organisés pour présenter les résultats de chacun.
3	Chaque partenaire est en charge d'un champ thématique et des jalons ont été définis. Le passage de jalon est acté en équipe.	Chaque partenaire dispose d'une autonomie décisionnelle sur la thématique (conception, communication, marketing, juridique...) qui lui est affectée durant chaque phase de développement du projet. A chaque fin de phase du projet, les partenaires se réunissent, échangent sur leurs résultats et valident ou non le passage de jalon sur chaque thématique
4	Le projet fait l'objet d'un découpage phasé par thématique et permet une affectation fine des tâches pour chaque partenaire. Un comité de pilotage est en place.	Chaque tâche nécessaire à l'avancement du projet et son interaction avec les autres tâches est définie précisément. Elle est affectée à un partenaire qui prend un engagement sur le délai de réalisation. Un comité de pilotage intégrant l'ensemble des partenaires est en place. Il se réunit régulièrement, suit l'avancement des tâches et valide les passages de jalons.
5	Les ressources dédiées par chaque partenaire au projet sont centralisées dans une même entité qui assure en autonomie le développement du projet. Les décisions sont prises par l'entité, on n'a plus de problématique de poids d'un acteur par rapport à un autre dans la prise de décision.	Une entité ad hoc a été créée pour porter le projet. Elle assure en autonomie la réalisation de la majeure partie des tâches et pilote l'avancement du projet.

P11 : Organisation de la filière : Comment sont organisés les différents acteurs de la future filière ?

Intérêt question

La filière regroupe l'ensemble des acteurs qui interviendront directement ou indirectement sur une ou plusieurs étapes du cycle de vie du futur produit. Dans la plupart des projets innovants, les filières établies se trouvent perturbées (modification de la chaîne clients / fournisseurs, apparition d'un nouvel entrant, disparition d'un acteur ...). Construire la filière durant le développement du produit permet de faciliter son lancement et d'anticiper les problématiques liées à la montée en cadence.

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	Nous n'avons réalisé aucune analyse de la filière ou nous nous appuyons totalement sur une filière déjà structurée et établie	La filière associée au produit n'a pas été étudiée ou bien les partenaires se basent sur une filière existante qui ne sera pas modifiée. Chacun des acteurs de la filière conservera la même place, il n'y aura pas de nouveaux entrants ni de disparition d'acteurs par rapport à l'organisation actuelle du marché.
2	Nous n'avons analysé que les clients et les fournisseurs	Une analyse de marché a été réalisée et a permis d'identifier les clients / distributeurs potentiels. De la même façon, des fournisseurs ont été identifiés pour l'ensemble des composants nécessaires au futur produit ou service.
3	Nous avons fait une analyse de la filière à partir de l'analyse de cycle de vie du futur produit /service	L'analyse de cycle de vie du produit a permis d'identifier les principaux acteurs de la filière de la fourniture des matières premières au recyclage du produit. Les capacités des différents acteurs à participer activement à cette nouvelle filière n'ont pas été vérifiées (ex : confirmation de la recyclabilité des matières, capacité de production des fournisseurs ...)
4	Nous avons identifié l'ensemble des futurs acteurs de la filière à partir du cycle de vie, d'analyses juridiques et normatives. Chaque acteur a été consulté dans le cadre du projet.	Chaque acteur identifié a fait l'objet d'une analyse fine permettant de vérifier la capacité de l'acteur à fournir le service attendu et la capacité du produit / service à respecter les exigences des différents acteurs (compatibilité avec les systèmes en place, respect des normes associées ...)
5	L'ensemble des acteurs de la future filière est organisé à travers une fédération ou un comité technique. Une approche proactive vise à structurer la filière	L'ensemble des acteurs de la filière est organisé à travers une fédération professionnelle ou à travers un comité normatif. Cette structure permet à l'ensemble des futurs acteurs de la filière d'établir ou d'influencer les standards qui seront nécessaires pour la montée en cadence du futur produit / service.

P12 : Image du projet dans l'environnement externe : Quel est le niveau de soutien du projet dans son environnement professionnel et géographique ?

Intérêt question

L'environnement professionnel et géographique des partenaires peut avoir un impact fort sur le développement du projet. Le soutien ou l'hostilité de la profession, des équipes ou de la population peut avoir une incidence directe sur le succès de la collaboration. Faire rayonner la collaboration dans son écosystème est ainsi un élément important.

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	Notre collaboration fait l'objet d'une controverse ou est développée en secret	La collaboration n'a pas le soutien de la population, de la profession ou des salariés de l'un ou l'autre des partenaires. Elle fait l'objet de diverses attaques visant à l'interrompre.
2	Notre collaboration ne fait pas l'objet d'un soutien local ou professionnel particulier.	La collaboration ne provoque pas de réactions particulières. Elle n'est ni décriée ni véritablement souhaitée par la population, la profession ou les salariés de l'un ou l'autre des partenaires.
3	Notre collaboration est mise en valeur par quelques structures à l'influence relative.	Le projet et la collaboration ont fait l'objet de quelques soutiens ou publications dans des revues régionales ou techniques ayant un impact faible ou modéré.
4	Notre collaboration est citée en exemple par des acteurs influents	Le projet et la collaboration ont fait l'objet de soutiens ou de communications significatives par des acteurs (presse spécialisée, structures gouvernementales, branches professionnelles ...) ayant une capacité d'influence sur le succès du projet (facilitant les recrutements, son implantation, son succès commercial, augmentant la capacité à intégrer de nouveaux partenaires ...).
5	Notre collaboration est régulièrement mise en valeur par une grande diversité d'acteurs. Les partenaires ont établi un ordre de priorité pour répondre aux sollicitations	La collaboration est régulièrement au cœur de l'actualité (générale ou professionnelle). Elle est régulièrement citée en exemple et cette mise en avant favorise le développement du projet (recrutement, dynamique de l'équipe, accès à des financements ...).

P13 : Intelligence stratégique : Comment l'organisation prend-elle en compte l'évolution du contexte en cours de projet ?

Intérêt question

Prendre en compte les signaux provenant de l'extérieur tels que l'évolution du marché, l'apparition de nouvelles technologies et le développement de nouvelles tendances est nécessaire pour maximiser les chances de succès d'un projet. Le contexte initial au moment de l'initiation de la collaboration peut évoluer et impliquer des ajustements techniques, stratégiques ou commerciaux.

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	Nous ne collectons pas d'information à l'extérieur, aucune veille n'est assurée.	La collecte d'informations à l'extérieur ne fait pas partie des habitudes des partenaires. Ils ne sont abonnés à aucune revue ou newsletter spécialisée sur les métiers ou marchés en lien avec le projet.
2	Nous réalisons une collecte d'informations peu formalisée et irrégulière. Celle-ci concerne principalement leurs cœurs de métiers respectifs.	Chaque partenaire peut citer quelques salons auxquels il participe ainsi que des revues auxquelles il est abonné. Peu de ressources sont consacrées aux activités de veille et elles ne font pas l'objet d'un partage entre partenaires.
3	Chacun collecte activement des informations liées à notre cœur de métier et les partage aux autres	Chaque partenaire suit précisément les évolutions technologiques et commerciales liées à son métier. Chacun surveille ses concurrents, connaît les nouveautés à venir chez ses fournisseurs et les grandes tendances sur ses marchés. Ces résultats sont formellement partagés de façon régulière.
4	Nous avons défini ensemble des axes de veille relatifs aux projets. Nous y consacrons des ressources adaptées.	Vous pouvez citer les axes de veille liés au projet, le nom des personnes en charge d'assurer cette veille et les ressources dont elles disposent pour le faire. Vous pouvez fournir un exemple de rapport de veille et décrire le processus de partage d'information mis en place entre les partenaires.
5	Nous avons mis en place un système de veille complet avec une visée prospective : processus de collecte d'informations, analyse, remontée à un comité de pilotage et conclusions stratégiques.	Un processus de collecte de données mutualisé est efficace et en place : axes de veille définis, sources diversifiées, personnel en charge de réaliser ces opérations identifiées.... Un processus de traitement est également en place : les données collectées sont centralisées, et remontées à un comité rassemblant les partenaires qui prend les décisions d'orientation stratégique nécessaires.

P14 : Outils et méthodes pour le développement : Comment sont sélectionnés les outils, logiciels et méthodes à employer par les partenaires ?

Intérêt question

Dans le cadre d'un partenariat, les résultats d'un partenaire peuvent être amenés à être réutilisés par un autre. De la même manière, certaines méthodes et information déployées par un partenaire peuvent générer des données exploitables par un autre. Ainsi, les enjeux d'interopérabilité et la capacité des partenaires à s'entendre sur les méthodologies à déployer peuvent permettre d'éviter des blocages et d'économiser d'importantes ressources.

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	Nous ne communiquons pas les méthodes et les outils que nous utilisons pour assurer nos tâches respectives	Les tâches ont été réparties sans que les partenaires n'échangent sur les outils et méthodes qu'ils déploieront pour les mener à bien.
2	Nous assurons un alignement sur les principaux outils techniques pour assurer leur compatibilité (machines, logiciels, ...)	Les partenaires se sont assurés de la compatibilité des logiciels et outils techniques qu'ils devront mettre en œuvre successivement. En revanche, ils n'échangent pas spécifiquement sur les méthodologies déployées par chaque partenaire durant les différentes étapes.
3	L'ensemble du développement technique a fait l'objet d'une analyse visant à assurer la compatibilité et la complémentarité des moyens déployés	En plus de valider la compatibilité technique des outils, les partenaires ont structuré et outillé l'ensemble du processus de développement technique. Il s'appuie sur des méthodes déployées par l'ensemble des partenaires (par exemple : élaboration du cahier des charges (analyse fonctionnelle, analyse de la valeur, Quality Function Development (QFD)), analyse de risque (Analyse des Modes de Défaillance (AMDEC)), développement technique (Conception à Coût Objectif (CCO), méthode Agile...).
4	Par-delà la dimension technique, l'ensemble du processus projet est structuré. Nous avons précisé les outils et méthodes qui seront déployées à chaque étape.	L'ensemble du processus projet est décrit et outillé. Des méthodologies reconnues sont associées à chaque étape. Chaque méthodologie est maîtrisée par le partenaire qui la déploie. Ces méthodes couvrent les aspects techniques mais également les domaines du marketing (analyse de besoins, PESTEL, mix marketing, ...) et du pilotage de projets innovants (analyse fonctionnelle, l'analyse de la valeur, le design thinking, pilotage Agile ...).
5	L'ensemble du processus projet s'appuie sur des méthodes éprouvées ou nouvelles. Nous avons validé l'ensemble des méthodes et outils en prenant en compte les enjeux d'interopérabilité.	L'ensemble du processus projet s'appuie sur des méthodes précises sur les dimensions techniques, marketing, réglementaires et financières. Les méthodologies déployées ont fait l'objet d'une décision conjointe des partenaires voire une conception commune. Des référents ont été identifiés pour chaque méthodologie. Ils assurent la formation ou l'accompagnement des autres partenaires pour maximiser les synergies au cours des développements.

P15 : Phasage et jalonnement : Comment pilotez-vous l'avancement du projet ?

Intérêt question

Le développement d'un projet collaboratif est une succession d'étapes, de jalons à franchir. Ces étapes peuvent traiter de la faisabilité technique, commerciale, financière, réglementaire... Tout retard d'un partenaire sur une activité peut entraîner un effet en cascade et mettre le projet en péril. Une coordination efficace peut permettre d'anticiper les écarts et d'ajuster le planning aux besoins du projet et de chaque partenaire.

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	Le projet est développé sans définir d'étapes particulières.	La répartition des tâches entre les partenaires se fait de façon tacite. Chacun sait ce dont il doit s'occuper sans que cela ait fait l'objet d'une description écrite. Les partenaires font des points ponctuels, à la demande d'un partenaire.
2	Le projet est divisé en plusieurs étapes qui concernent principalement le développement technique.	Des objectifs datés ont été définis pour les différentes étapes de développement technique. Les résultats obtenus par chaque partenaire sont partagés exclusivement à la fin de chacune de ces étapes.
3	Le projet suit un ensemble de jalons spécifiques qui couvrent différentes dimensions (technique, réglementaire, commerciale...). Un partenaire est identifié comme référent sur chaque dimension.	Vous pouvez fournir le modèle de planification du projet qui couvrent les dimensions technique, commerciale, et réglementaire. Pour chaque dimension, vous pouvez nommer le partenaire référent et indiquer la date de la prochaine réunion de coordination.
4	La planification du projet est précisément définie et couvre l'ensemble des activités projet. Un partenaire assure la coordination du projet	Vous pouvez décrire précisément votre processus projet sur les dimensions techniques, commerciales et juridiques. Vous pouvez nommer le coordinateur du projet. Le coordinateur dispose d'outils permettant d'organiser efficacement des réunions (outil de planification de réunion, audio/visio-conférence, accès à des locaux ...)
5	Le suivi de l'avancement des projets fait l'objet d'un suivi actif et comporte une dimension prédictive.	L'ensemble des partenaires assure un suivi précis du temps passé par activité et peut signaler toute dérive potentielle. Le coordinateur du projet centralise les informations et élabore des scénarios afin de prévenir toute dérive globale du projet. Des comités de suivi sont organisés régulièrement afin d'assurer les passages de jalons et de prévenir tout risque de retard en cascade.

P16 : Partage d'information : Comment assurez-vous la compréhension commune des informations partagées au sein de l'équipe projet ?

Intérêt question

Un projet collaboratif réuni des expertises multiples et nécessite de faire dialoguer efficacement les savoirs. Lorsqu'une information est transmise, elle peut parfois être diversement intégrée par la personne qui la reçoit en fonction de son niveau de maîtrise de la thématique ou de son profil métier (universitaire, expert technique, juriste, responsable d'exploitation ...). Assurer une communication efficace c'est assurer la transmission d'information mais aussi faire en sorte qu'elle sera bien comprise.

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	Le partage d'information est essentiellement informel, entre experts engagés sur une même tâche.	Le partage d'information n'est pas organisé formellement.
2	Chacun de nous diffuse de l'information à tous les partenaires sur l'avancement de ses tâches.	Chaque partenaire diffuse régulièrement de l'information en lien avec les tâches qu'il réalise (à chaque passage de jalon, chaque réalisation majeure ...).
3	Nous avons mis en place un système d'échange d'information par groupe d'intérêt. Il nous permet de demander des éclaircissements en cas de besoin. Le projet a été segmenté et permet à chaque membre de l'équipe projet de recevoir des informations en lien avec le projet en fonction de ses centres d'intérêts et des tâches qu'il réalise.	Le projet a été segmenté et permet à chaque membre de l'équipe projet de recevoir des informations en lien avec le projet en fonction de ses centres d'intérêts et des tâches qu'il réalise.
4	Une cellule communication est en place et partage l'état d'avancement des différentes tâches en assurant le niveau adéquat de vulgarisation de l'information.	Une cellule communication est en place et chargée de diffuser à l'ensemble des partenaires les informations produites par chacun. Elle accompagne les experts dans la vulgarisation des informations permettant à l'ensemble des partenaires d'accéder à une information adaptée.
5	Des actions sont déployées pour nous assurer une bonne compréhension de l'information dans son contexte (visite d'entreprises, de laboratoires ...)	Des actions spécifiques sont déployées pour favoriser les apprentissages entre partenaires : visites des locaux de chacun, présentations de métiers, partage d'expérience. En complément d'une démarche de partage d'information propre au projet, ces actions favorisent une meilleure compréhension commune des contextes, contraintes et enjeux propres à chaque partenaire.

P17 : Gestion des connaissances : Comment sont capitalisées les nouvelles connaissances tout au long de la collaboration ?

Intérêt question

De nouvelles connaissances sont créées tout au long de la collaboration. Ces connaissances concernent le projet qui fait l'objet de la collaboration mais également la collaboration elle-même : connaissance sur le fonctionnement du partenaire, habitudes de travail ...

L'ensemble de ces connaissances favorisent le développement du projet. Les formaliser et en assurer l'enregistrement peut permettre de gagner en efficacité lors d'un changement de géométrie du partenariat (départ ou arrivée d'un partenaire) ou lors de changement au sein des équipes.

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	Le partage de connaissances n'est pas formalisé.	Les connaissances générées tout au long du projet ne sont pas précisément identifiées.
2	Nous rédigeons et partageons des comptes rendus de réunions	Les principales connaissances développées sont identifiées et résumées lors des réunions de travail. Un compte rendu est rédigé lors de chaque réunion et partagé aux partenaires.
3	Nous tenons à jour un cahier de laboratoire dédié au projet. Les principaux points sont résumés et partagés.	Chaque partenaire tient à jour un cahier de laboratoire dans lequel il consigne l'ensemble des connaissances, essais, expériences et méthodologies. Les principaux résultats sont résumés et font l'objet d'une communication aux partenaires.
4	En complément de l'utilisation des cahiers de laboratoires, nous avons mis en place un glossaire commun permettant de faciliter les apprentissages mutuels	Les partenaires accordent une attention particulière à la terminologie leur permettant de s'assurer qu'ils comprennent le jargon spécifique à chaque structure. Un glossaire est tenu à jour et permet d'éviter des écarts de compréhension.
5	Nous avons déployé une démarche de capitalisation basée sur une méthode reconnue	Les partenaires déploient une démarche structurée basée sur une méthode reconnue (MKSM, MASK, CYGMA, Mémoire de Projet ...) permettant l'identification, la structuration et favorisant l'appropriation des connaissances.

P18 : Cadre de travail : Comment favorisez-vous l'engagement des équipes impliquées dans la collaboration ?

Intérêt question

Évoluer dans le contexte de projets collaboratifs est un facteur de stimulation pour les équipes mais peut également porter un ensemble de contraintes et être facteur de stress. Les habitudes de travail de chacun peuvent être perturbées : outils et méthodes utilisées, nécessité d'un suivi plus précis de l'activité, reporting supplémentaire, contraintes horaires ou géographiques ... Prendre en compte ces éléments dans le cadre du projet collaboratif permettra d'augmenter l'engagement des équipes et d'éviter des situations de blocage.

	DESCRIPTION NIVEAU	TEXTE EXPLICITE AUTODIAGNOSTIC
1	Les personnes engagées sur le projet assurent ces nouvelles tâches en complément de leur activité habituelle sans moyens dédiés.	Chez au moins un partenaire, les équipes mobilisées sur le projet doivent accomplir ces tâches en supplément de leur activité habituelle interne. Elles ne disposent pas véritablement de temps ou autres ressources (logiciel, espace de travail ...) dédiés spécifiquement au travail sur le projet.
2	Des moyens techniques sont mis à disposition de l'équipe projet.	Les partenaires mettent à disposition des équipes des moyens matériels : salle de réunion accessible pour le projet, matériel de visio conférence, accès à l'outil de production, ... Toutefois, chez au moins un partenaire, les équipes mobilisées sur le projet doivent accomplir ces tâches en supplément de leur activité habituelle interne.
3	Nos contraintes professionnelles sont prises en compte.	Chez l'ensemble des partenaires, les membres de l'équipe projet bénéficient de temps dédié au développement du projet et ont été soulagé d'au moins une partie de leur tâches internes habituelles. Chacun a été formé aux nouveaux outils nécessaires au développement du projet. Une réflexion a été menée sur les horaires de travail afin de favoriser les échanges entre les équipes des différents partenaires.
4	Nos contraintes professionnelles et certaines contraintes personnelles sont prises en compte.	La charge de travail des membres de l'équipe projet a été prise en compte et des ressources appropriées sont déployées (outils de communication, logiciels divers, accès à des ressources matérielles ...). Des dispositions spécifiques ont été prises pour limiter l'impact du projet sur la vie personnelle des équipes (ajustements de horaires de travail, problématiques liées aux déplacements, ...).
5	Nous sommes tous engagés sur la base du volontariat et nous bénéficions d'une forte autonomie organisationnelle.	Les équipes engagées ont été mobilisées sur la base du volontariat chez l'ensemble des partenaires. Une part importante de leur activité est dédiée au projet et elles peuvent s'auto-organiser (horaires, lieu de travail, ...).

Annexe 2 : Questionnaire co-innovation

Projet de Co-innovation entre client et fournisseur

Cette enquête porte sur l'étude de projets de co-innovation entre client et fournisseur. Nous cherchons à identifier quelles sont les caractéristiques qui doivent être prises en compte au début du processus et qui peuvent limiter ou entraver le développement normal du projet si elles ne sont pas considérées.

0% 100%

Français ▼

La définition de la collaboration et de la co-innovation dans le manuel d'Oslo (2018) de l'OCDE est la suivante :

"La collaboration nécessite une activité coordonnée entre les différentes parties pour résoudre un problème défini conjointement, avec la contribution de tous les partenaires. La collaboration exige la définition explicite d'objectifs communs et peut inclure un accord sur la répartition des apports, des risques et des profits potentiels".

"La co-innovation, ou "innovation ouverte couplée", se produit lorsque la collaboration entre deux ou plusieurs partenaires a pour résultat une innovation (Chesbrough et Bogers, 2014)".

Cette enquête se base sur l'étude de la littérature internationale, des normes (ISO, CEN et AFNOR) et l'ouvrage "ingénierie de l'innovation" de Boly, V., Camargo, M., & Morel, L. (2016).

*** Informations personnelles**

Nom et prénom	<input type="text"/>
Nom de la société, université ou centre de recherche	<input type="text"/>
Fonction	<input type="text"/>
Domaine d'expertise	<input type="text"/>

*** Participation à des projets de co-innovation?**
Cochez la ou les réponses

- Régulièrement
- Parfois
- Une seule fois
- Jamais
- Jamais, mais avec expérience en innovation

Projet de Co-innovation entre client et fournisseur

Cette enquête porte sur l'étude de projets de co-innovation entre client et fournisseur. Nous cherchons à identifier quelles sont les caractéristiques qui doivent être prises en compte au début du processus et qui peuvent limiter ou entraver le développement normal du projet si elles ne sont pas considérées.

0%  100%

Français ▼

La liste ci-dessous, présente les critères que nous considérons comme points de vigilance au démarrage d'un projet de co-innovation entre client et fournisseur. Considérez-vous que certains critères sont manquants? Si oui, merci de les ajouter dans les deux cases prévues à cet effet (autre 1 et autre 2)

Complexité	Une innovation peut entraîner un changement sur le produit, les services associés, les procédés de fabrication, la manière de vendre et le business model. L'innovation peut aussi changer le marché ciblé. Plus il y a de ces variables impactées plus on considère que le degré de complexité du projet est forte.
Nouveauté	Lorsque l'innovation impose des études longues dans l'entreprise et lorsqu'elle a un impact sur les usages du client alors le degré de nouveauté du projet est élevé.
Phase de démarrage du projet	La collaboration peut démarrer à différentes étapes de l'innovation : identification des opportunités, création du concept, validation du concept, développement ou mise en œuvre de la solution
Distance géographique entre partenaires	Une collaboration peut se développer avec des équipes dans différentes fonctions, régions ou pays. Par conséquent, motivés par la mondialisation, les projets collaboratifs doivent de plus en plus tenir compte des séparations temporelles et géographiques
Durée du projet	Considérant les limites financières et de disponibilité de talents de certaines entreprises pour le développement de projets, la participation à un projet collaboratif à horizon moyen/long terme peut entraîner des difficultés importantes.
Histoire commune	Lors d'une première collaboration, il existe des procédures, des protocoles et des processus que les partenaires doivent découvrir. L'existence d'expériences antérieures de co-innovation peut faciliter le développement d'un nouveau projet collaboratif.
Différence de taille	La différence de taille entre les partenaires impliqués dans la co-innovation doit être prise en compte. Par exemple, il convient de tenir compte du rapport entre le pouvoir de négociation et la confiance, de la différence entre les compétences et les ressources, etc.

Autres critères?

Autre 1

Autre 2

*** D'après vous, quel est le critère le plus important à considérer au début d'un projet de co-innovation entre client et fournisseur ?**

Effectuez un double-clic ou glissez/déposez les éléments de la liste de gauche à la liste de droite. L'élément avec le rang le plus élevé est situé le plus haut jusqu'à celui du rang le moins élevé.

Vos choix

Votre classement

Complexité	
Nouveauté	
Phase de démarrage du projet	
Distance géographique entre partenaires	
Durée du projet	
Histoire commune	
Différence de taille	
Autre 1	
Autre 2	

? Si vous avez ajouté d'autres critères dans la question précédente, veuillez l'inclure dans votre classement, sinon vous pouvez laisser les options "autre 1 et 2" en dernière position.

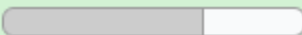
◀ Précédent

Suivant ▶

Sortir et effacer vos réponses

Projet de Co-innovation entre client et fournisseur

Cette enquête porte sur l'étude de projets de co-innovation entre client et fournisseur. Nous cherchons à identifier quelles sont les caractéristiques qui doivent être prises en compte au début du processus et qui peuvent limiter ou entraver le développement normal du projet si elles ne sont pas considérées.

0%  100%

Français ▼

Qu'est-ce qui pourrait modifier le classement que vous avez établi?

*** Quels seraient, selon vous, les facteurs pouvant influencer un changement dans le classement précédent?**

◀ Précédent

Envoyer

Sortir et effacer vos
réponses

Annexe 3 : Résultats du questionnaire de co-innovation

Enquête: Projet de Co-innovation entre client et fournisseur

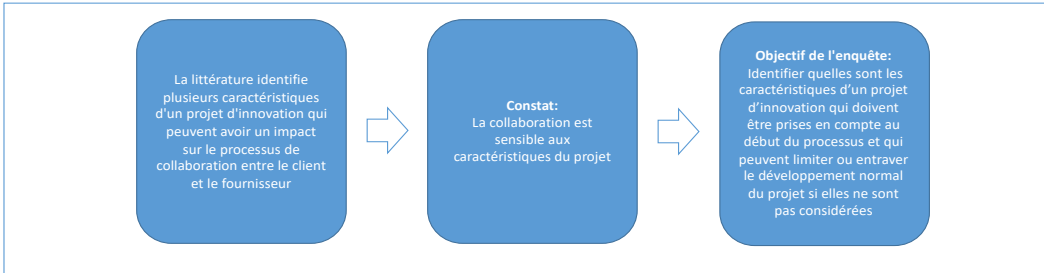


Introduction

Dans le cadre du programme scientifique du Lab PEAK by Thésame et en partenariat avec le Laboratoire ERPI (Equipe de recherche sur les processus innovatifs - Université de Lorraine) se développe le projet de recherche « Développement de la capacité à open innover des fournisseurs ».

Le projet de recherche porte sur la problématique suivante : comment améliorer la dynamique d'innovation collaborative entre un client et son fournisseur. L'intérêt est de savoir comment accroître la capacité à innover du fournisseur conjointement à celle de l'acheteur et la prise en compte des particularités des PME. Dans ce contexte, cette enquête cherche à savoir quels sont les principaux risques, dimensions, sujet, problèmes à maîtriser au démarrage d'un projet de co-innovation entre client et fournisseur.

Contexte et rappel de notre objectif



Structure de l'enquête

Premier groupe de questions:
Données personnelles et participation à des projets de Co-innovation

La définition de la collaboration et de la co-innovation dans le manuel d'Oslo (2018) de l'OCDE est la suivante :

"La collaboration recouvre une activité coordonnée entre les différentes parties pour résoudre un problème défini conjointement, avec la contribution de tous les partenaires. La collaboration étend la définition explicite d'objectifs communs et peut inclure un accord sur la répartition des efforts, des risques et des profits potentiels".

"La co-innovation, ou "innovation ouverte couplée", se produit lorsque la collaboration entre deux ou plusieurs partenaires a pour résultat une innovation (Chesbrough et Bogers, 2014)".

Cette enquête se base sur l'étude de la littérature internationale, des normes (ISO, CEN et AFNOR) et l'ouvrage "Ingenierie de l'innovation" de Roy, Y., Camargo, M., & Nivet, L. (2016).

Informations personnelles

Nom et prénom:

Nom de la société, université ou centre de recherche:

Fonction:

Domaine d'expertise:

Participation à des projets de co-innovation?
Cochez la ou les réponses

Régulièrement

Parfois

Une seule fois

Jamais

Jamais, mais avec expérience en innovation

Deuxième groupe de questions:
Classement de critères proposés et des nouveaux critères potentiels

D'après vous, quel est le critère le plus important à considérer au début d'un projet de co-innovation entre client et fournisseur ?

Efficace ou double- clic ou glisser/déposer les éléments de la liste de gauche à la liste de droite. L'élément avec le rang le plus élevé est situé le plus haut jusqu'à celui du rang le moins élevé.

Votre classement

Compléxité
Nouveauté
Histoire commune
Phase de démarrage du projet
Autre 2
Distance géographique entre partenaires
Autre 1
Différence de taille
Durée du projet

Troisième groupe de questions:
Les facteurs pouvant influencer un changement dans le classement précédent

Projet de Co-Innovation entre client et fournisseur

Cette enquête porte sur l'étude de projets de co-innovation entre client et fournisseur. Nous cherchons à identifier quelles sont les caractéristiques qui doivent être prises en compte au début du processus et qui peuvent limiter ou entraver le développement normal du projet si elles ne sont pas considérées.

Les informations recueillies sur ce formulaire sont enregistrées et traitées de façon anonyme et non personnelle dans le cadre du projet de recherche « Développement de la capacité à open innover des fournisseurs ». Ce projet est mené dans un partenariat entre le Laboratoire ERPI (Université de Lorraine) et PEAK-Thésame. Les données seront conservées pendant la durée du projet de recherche (jusqu'à janvier 2021).

Pour accéder aux données vous concernant, les modifier, demander leur suppression, exercer votre droit à la limitation du traitement ou pour toute question sur le traitement de vos données, vous pouvez vous adresser à Carole MOYR (Docteur Laboratoire ERPI, Université de Lorraine, moyr@univ-lorraine.fr).

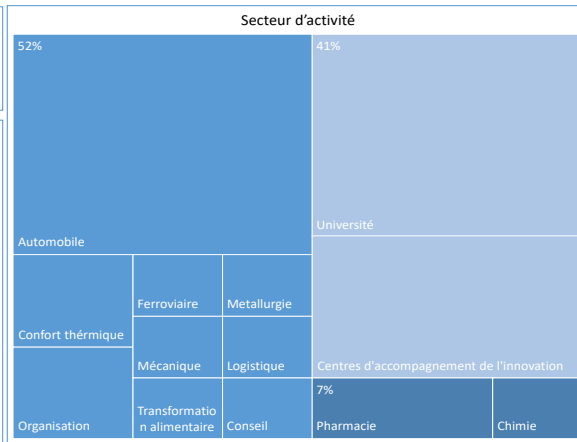
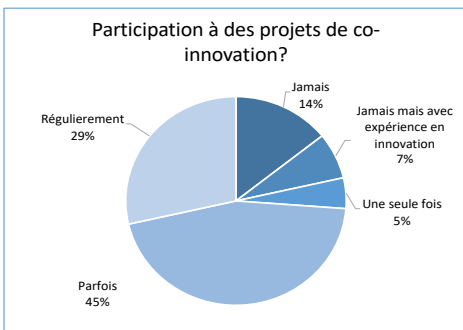
0% Français 100%

Qu'est-ce qui pourrait modifier le classement que vous avez établi?

Quels seraient, selon vous, les facteurs pouvant influencer un changement dans le classement précédent?

Profil des réponses

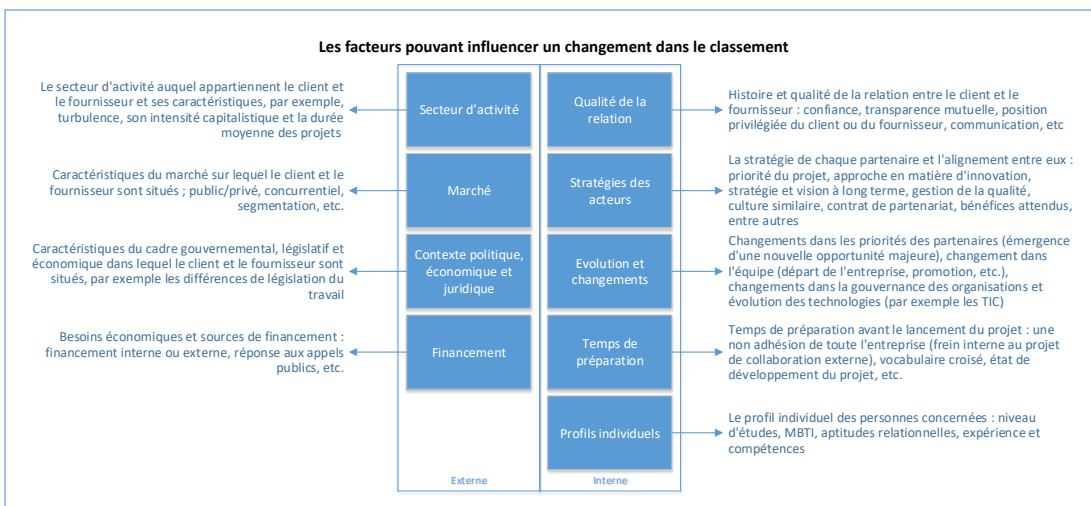
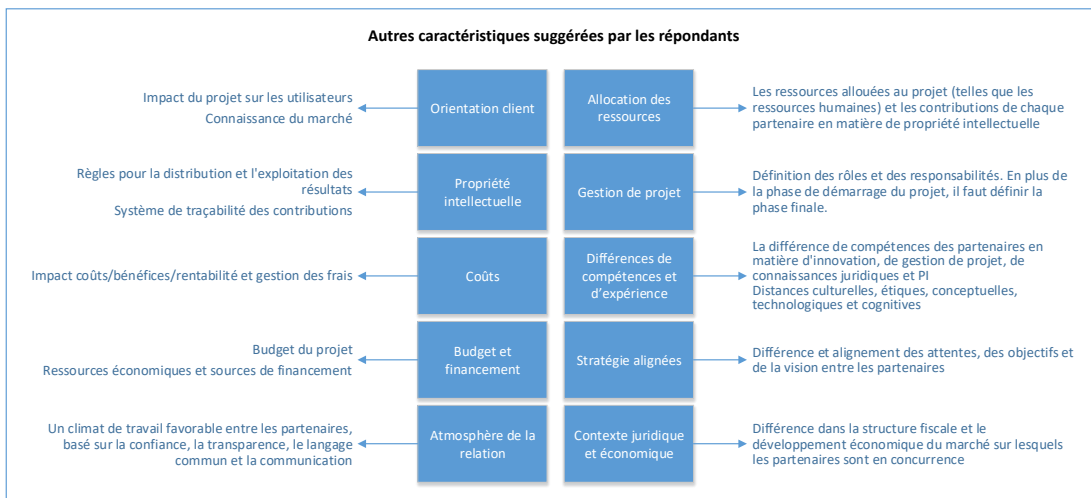
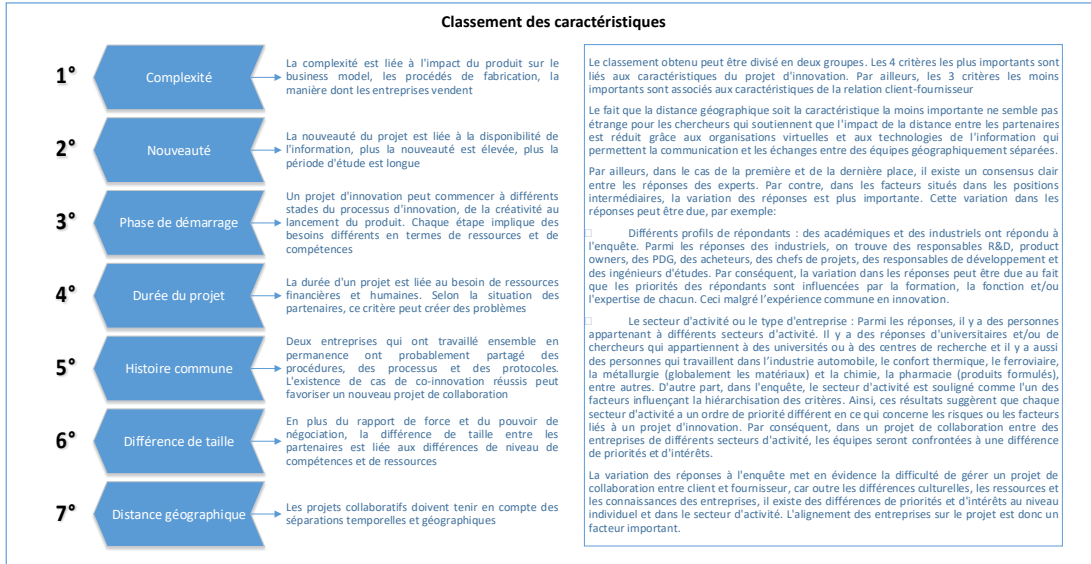
Total des réponses : 42
 Période: 28/10/2019-17/01/2020
 Logiciel utilisé: Lime Survey
 Langue des réponses : 71% français, 24% en espagnol et 5% en anglais.



Enquête: Projet de Co-innovation entre client et fournisseur



Synthèse des réponses



Annexe 4 : Autorisation d'usage du questionnaire PCI dans ce travail de recherche



THESAME
86 avenue d'Aix les Bains
74600 ANNECY

ERPI
Université de Lorraine
A l'attention de Vincent Boly
Professeur
4 Cours Léopold
BP 25233
54052 NANCY

Anancy, le 25 mai 2020

Dossier suivi par Monsieur Jean Breton, Directeur du Lab Peak de Thésame
Par lettre et courriel : jb@thesame-innovation.com

Objet : PEAK – usage du questionnaire PCI (Peak Collaborative Index)

Monsieur,

Dans le cadre des travaux en lien avec l'Accord de consortium du 18 décembre 2017, l'ERPI envisage d'intégrer dans un outil d'évaluation de la capacité à open innover entre un client et fournisseur le questionnaire du Peak Collaborative Index PCI, cette intégration étant conduite dans le cadre des travaux de thèse de Carlos Moya

Aussi, nous vous rappelons que ces éléments sont protégés au titre des droits de propriété intellectuelle et industrielle et appartiennent à THESAME.

Nous vous autorisons à utiliser les briques du questionnaire du Peak Collaborative Index PCI pendant la seule période d'exploitation des travaux de thèse, notamment à des fins d'enquête et de tests, soit jusqu'au 31 décembre 2020.

Nous demandons à ce que la référence à THESAME soit inscrite dans votre questionnaire et, dès que possible, de citer la marque PEAK avec ou sans son logo :



Les travaux publiés dans le cadre des recherches du programme PEAK 3.0 sont protégés par le droit d'auteur et souhaitons que les utilisations des briques du PCI soient faites de manière encadrée et en respect des droits de propriété intellectuelle de THESAME pour cette partie.



Pour la bonne forme, vous voudrez bien marquer votre accord en nous retournant copie de la présente signée et portant la mention manuscrite « bon pour accord ».

Vous en remerciant,

Dans l'attente de vous lire, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Jean Breton

RESUME/ABSTRACT

« Développement de la capacité à open innover des fournisseurs »

Ce travail de recherche se concentre sur le domaine de la collaboration entre client et fournisseur pour améliorer leur capacité à innover ensemble.

Considérant la collaboration en tant que processus, celle-ci peut être gérée et améliorée, à condition entre autres de savoir l'évaluer. Pour répondre à cette problématique, nous avons établi une méthode et créé un outil d'évaluation de la capacité à collaborer entre un client et son fournisseur dans le cadre d'un projet d'innovation. Grâce à cet outil, les partenaires peuvent obtenir la réalité de leurs pratiques de collaboration et un plan d'amélioration potentiel adapté aux caractéristiques du projet développé et à la qualité de la relation.

Ainsi les résultats majeurs de cette thèse sont : 1) D'avoir qualifié le processus de collaboration sous la forme de 18 pratiques collectives qui vont être évaluées via des grilles de maturité ; 2) De proposer un indicateur global appelé « Indice de Collaboration/Co-innovation Potentiel (I2CIP) » qui permet de classer la collaboration selon 4 catégories : organisée, solidaire, alignée et fusionnelle ; 3) De générer le plan d'amélioration associé. Enfin, le test de notre outil sur plusieurs cas d'étude nous a permis d'en assoir la robustesse.

Mots clés : *Collaboration, fournisseur, métrologie, innovation, gestion de projets*

« Development of the open innovation capabilities of suppliers »

This research focuses on the field of collaboration between customer and supplier to improve their capability to innovate together.

By considering collaboration as a process. It means that its performance could be managed and so improved, under the condition that it could be measurable. To address this issue, we have established a method and created a tool to evaluate the collaboration capability between a customer and its supplier in the context of an innovation project. By using this tool, the partners can obtain a better representation of their collaboration practices and a potential improvement plan adapted to the characteristics of the developed project and the quality of the relationship.

The major results of this research include: 1) a qualification of the collaboration process through 18 collective practices, which are evaluated using maturity grids; 2) the proposal of a global indicator called "Potential Collaboration/Co-innovation Index (PCCI)", which allows to classify the collaboration according to 4 categories: organized, supportive, aligned and fusional; 3) To generate the associated improvement plan. Furthermore, testing our tool on several case studies has enabled us to prove its robustness.

Keywords: *Collaboration, supplier, evaluation, innovation, project management*