



HAL
open science

Proposition d'une méthode de conception et de gestion de structures collaboratives inter-filiales : Application à la création d'offres innovantes pour les territoires de demain.

Arava Sandford

► To cite this version:

Arava Sandford. Proposition d'une méthode de conception et de gestion de structures collaboratives inter-filiales : Application à la création d'offres innovantes pour les territoires de demain.. Eco-conception. HESAM Université, 2022. Français. NNT : 2022HESAE030 . tel-03675231

HAL Id: tel-03675231

<https://pastel.hal.science/tel-03675231>

Submitted on 23 May 2022

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

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

ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES DES MÉTIERS DE L'INGÉNIEUR
[Laboratoire Conception de Produits et Innovation – Campus de Paris]

THÈSE

présentée par : **Arava SANDFORD**

soutenue le : **6 avril 2022**

pour obtenir le grade de : **Docteur d'HESAM Université**

préparée à : **École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers**

Spécialité : **Science de la Conception**

**Proposition d'une méthode de conception et de
gestion de structures collaboratives inter-filiales :
Application à la création d'offres innovantes pour les
territoires de demain**

THÈSE dirigée par :

M. Marc LE COQ

et co-encadrée par :

M. Camille JEAN

M. Fabrice MANTELET

Jury

Mme Julie STAL-LE CARDINAL, Professeure des Universités, LGI, CentraleSupélec, Université Paris-Saclay

M. Bertrand ROSE, Professeur des Universités, ICube, Université de Strasbourg

M. Thierry GIDEL, Maître de Conférences HDR, COSTECH, Université de Technologie de Compiègne

M. Marc LE COQ, Professeur des Universités, LCPI, Arts et Métiers, HESAM Université

M. Camille JEAN, Maître de Conférences, LCPI, Arts et Métiers, HESAM Université

M. Fabrice MANTELET, Maître de Conférences HDR, LCPI, Arts et Métiers, HESAM Université

M. Christophe LIENARD, Directeur Central de l'Innovation, Bouygues SA

M. Adrien BROUE, Docteur, Docteur ingénieur Innovation, Bouygues SA

Présidente

Rapporteur

Rapporteur

Examineur

Examineur

Examineur

Invité

Invité

À mes parents.

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier mon mentor, Dr. Adrien BROUE, Docteur Ingénieur chez Bouygues SA, pour son accompagnement et son soutien sans faille depuis maintenant quatre ans. J'aimerais lui témoigner ma plus profonde reconnaissance pour sa disponibilité, son partage de connaissances, aussi bien scientifiques qu'humaines, et enfin pour son amitié. Je me sens chanceuse et privilégiée d'avoir pu évoluer à ses côtés.

Merci également à Christophe LIENARD pour m'avoir offert l'opportunité de réaliser cette thèse CIFRE au sein du ELAB, Direction de l'Innovation du groupe Bouygues. Ces travaux n'auraient pas été aussi riches sans cet ancrage industriel considérable.

Je tiens à remercier mon directeur de thèse, le professeur Marc LE COQ, pour sa contribution à la rigueur de mon travail et pour ses remarques et propositions toujours constructives. Merci à mes co-encadrants, le Dr. Camille Jean et le Dr. HDR Fabrice Mantelet, pour votre aide et votre suivi régulier tout au long de cette thèse.

J'aimerais remercier le professeur Julie STAL-LE CARDINAL, le professeur Bertrand ROSE et le Dr. HDR Thierry GIDEL pour avoir accepté d'évaluer ces travaux de recherche.

Je remercie le professeur Améziane AOUSSAT pour m'avoir accueillie au sein du Laboratoire Conception de Produits et Innovation (LCPI).

Merci également à tous mes collègues doctorants, pour votre présence, votre écoute et pour la solidarité qu'on a su créer et entretenir tous ensemble durant ces trois années. En particulier mes deux Armand, mes deux winners doctorants et maintenant docteurs, pour avoir parcouru ce chemin avec moi.

Je tiens à remercier chaleureusement mes collègues du ELAB – Mikael, Céline, Julien, David – pour leur soutien, leur implication dans mon travail d'expérimentation notamment, pour leur amitié et pour tous les bons moments passés avec eux. Je tiens à remercier particulièrement Nick, pour son aide précieuse sur la formalisation graphique de ces travaux. Je remercie également mes collègues, devenues amies, de Bouygues SA – Pauline, Morgane, Eline – d'avoir toujours été disponibles et motivantes durant ces trois années de thèse.

Je remercie tous mes amis, de métropole et de Polynésie, pour tous les bons moments qui m'ont permis de tenir le coup.

Enfin, je tiens à exprimer ma plus profonde gratitude à ma famille et tous mes proches pour leur soutien infaillible tout au long de ces années, même à distance. Merci à mes parents, pour leurs relectures et leurs encouragements. Sans eux, tout ce que j'ai pu réaliser jusqu'à aujourd'hui n'aurait pas été possible.

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	5
TABLE DES MATIERES	7
INTRODUCTION GENERALE	11
OBJECTIF ET PROBLEMATIQUE	11
ORIGINALITE ET APPORTS	12
STRUCTURE DU DOCUMENT	13
CHAPITRE 1 : CONTEXTE ET POSITIONNEMENT	15
INTRODUCTION DU PREMIER CHAPITRE	15
1.1. CONTEXTE GENERAL.....	16
1.1.1. <i>La collaboration multipartenaire pour répondre aux défis des villes et territoires actuels</i>	<i>16</i>
1.1.2. <i>La collaboration multipartenaire au sein des groupes d'entreprises diversifiés.....</i>	<i>18</i>
1.2. PROBLEMATIQUE INDUSTRIELLE	20
1.3. POSITIONNEMENT DE LA RECHERCHE.....	20
1.3.1. <i>Positionnement au sein du génie industriel</i>	<i>21</i>
1.3.2. <i>Positionnement industriel</i>	<i>24</i>
SYNTHESE DU PREMIER CHAPITRE	26
CHAPITRE 2 : ETAT DE L'ART	29
INTRODUCTION DU SECOND CHAPITRE	29
2.1. LA COLLABORATION EN INNOVATION.....	30
2.1.1. <i>Définition de l'innovation</i>	<i>30</i>
2.1.2. <i>Paradigme de l'Open Innovation.....</i>	<i>31</i>
2.2. LES TYPES DE COLLABORATIONS MULTIPARTENAIRES.....	34
2.2.1. <i>Collaboration inter-divisions</i>	<i>35</i>
2.2.2. <i>Collaboration inter-entreprises</i>	<i>37</i>
2.2.3. <i>Collaboration inter-organisations</i>	<i>38</i>
2.2.4. <i>Collaboration inter-filiales.....</i>	<i>39</i>
<i>Synthèse sur les types de collaborations multipartenaires.....</i>	<i>42</i>
2.3. L'INNOVATION TRANSVERSE AU SEIN DES GROUPES D'ENTREPRISES DIVERSIFIES.....	43
2.3.1. <i>Caractéristiques des types de collaborations multipartenaires</i>	<i>43</i>
2.3.2. <i>La création de structures de collaboration inter-filiales</i>	<i>48</i>
<i>Synthèse sur l'innovation transverse au sein des groupes d'entreprises.....</i>	<i>50</i>
SYNTHESE DU SECOND CHAPITRE	52

CHAPITRE 3 : PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESE	57
INTRODUCTION DU TROISIEME CHAPITRE.....	57
3.1. PROBLEMATIQUE DE RECHERCHE	58
3.1.1. <i>Synthèse des constats</i>	58
3.1.2. <i>Problématique</i>	58
3.2. LA METHODE CROSS	59
3.2.1. <i>Démarche de résolution</i>	59
3.2.2. <i>Identification de l'objectif de la recherche</i>	61
3.2.3. <i>Sélection du cas d'étude</i>	61
3.2.4. <i>Analyse de l'état de l'art</i>	61
3.2.5. <i>Observations terrain</i>	62
3.2.6. <i>Proposition d'une méthode de conception et gestion de structures collaboratives inter-filiales : la méthode CROSS</i>	63
3.3. HYPOTHESE DE RECHERCHE	76
SYNTHESE DU TROISIEME CHAPITRE	77
CHAPITRE 4 : EXPERIMENTATIONS	79
INTRODUCTION DU QUATRIEME CHAPITRE	79
4.1. EXPERIMENTATION 1 : LA SMART CITY INITIATIVE.....	81
4.1.1. <i>Contexte industriel</i>	81
4.1.2. <i>Objectif de l'expérimentation</i>	81
4.1.3. <i>Situation initiale</i>	82
4.1.4. <i>Création de la « Smart City Initiative »</i>	83
4.1.5. <i>Gestion de la « Smart City Initiative »</i>	95
4.1.6. <i>Résultats</i>	111
4.1.7. <i>Discussion</i>	114
4.2. EXPERIMENTATION 2 : LES ENTREPRENEUR(E)S.....	116
4.2.1. <i>Contexte industriel</i>	116
4.2.2. <i>Objectif de l'expérimentation</i>	116
4.2.3. <i>Situation initiale</i>	116
4.2.4. <i>Création de la structure d'intrapreneuriat inter-filiales</i>	117
4.2.5. <i>Gestion de la structure d'intrapreneuriat inter-filiales</i>	127
4.2.6. <i>Résultats</i>	137
4.2.7. <i>Discussion</i>	140
4.3. DISCUSSION.....	142
4.3.1. <i>Comparaison des deux expérimentations</i>	142
4.3.2. <i>Validation de l'hypothèse</i>	143
SYNTHESE DU QUATRIEME CHAPITRE	144

CHAPITRE 5 : APPORTS ET LIMITES	147
INTRODUCTION DU CINQUIEME CHAPITRE.....	147
5.1. APPORTS.....	148
5.1.1. <i>Apports scientifiques</i>	148
5.1.2. <i>Apports industriels</i>	153
5.2. LIMITES.....	154
5.2.1. <i>Limites d'implémentation de la méthode</i>	154
5.2.2. <i>Limites du cadre méthodologique utilisé</i>	155
CONCLUSION ET PERSPECTIVES.....	157
CONCLUSION GENERALE.....	157
PERSPECTIVES.....	158
<i>Court terme</i>	158
<i>Moyen terme</i>	159
<i>Long terme</i>	159
PRODUCTION SCIENTIFIQUE	161
REVUE SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE	161
LIVRABLES INDUSTRIELS	161
REFERENCES.....	163
TABLE DES FIGURES	173
TABLE DES TABLEAUX.....	175

INTRODUCTION GENERALE

OBJECTIF ET PROBLEMATIQUE

La rapidité croissante de l'évolution technologique et l'intensification de la concurrence due à la mondialisation incitent les entreprises à investir dans le développement de nouveaux concepts, processus, produits et services. La complexité des défis sociétaux et industriels actuels nécessite l'implication d'acteurs de plus en plus nombreux et variés, au-delà des frontières entre secteurs d'activités et fonctionnement en silos, pour proposer des réponses globales, complètes et innovantes. Ce qui facilite aujourd'hui cette combinaison d'acteurs issus de secteurs différents et traditionnellement très silotés, est le développement des technologies liées au numérique. En effet, le numérique permet aujourd'hui de faire le lien entre des domaines très différents, et est donc devenu clé dans la génération de produits et services innovants. En prenant l'exemple de projets de SmartX – Smart City, Smart Mobility, Smart Building, etc. – souvent initiés à grande échelle par les villes et collectivités, la collaboration multidisciplinaire entre plusieurs entreprises est désirée par les décideurs car elle permet la génération de solutions clés en main, complètes et intégrées. Il est donc nécessaire aujourd'hui de collaborer, de manière multidisciplinaire, pour mieux répondre aux enjeux de développement durable mais aussi aux défis de l'industrie 4.0, dans lequel le numérique est central. Il existe plusieurs types de collaboration multidisciplinaire entre plusieurs acteurs. De nombreuses contributions soulignent le fait que la collaboration multipartenaire est un processus complexe et difficile à mettre en œuvre en raison des nombreux facteurs et paramètres à prendre en compte pour construire une collaboration réussie. Parmi les différents types de collaborations multipartenaires existants, la création de synergies dans un groupe d'entreprises diversifié permet de gagner du temps et de réduire les coûts pour la conception et la mise en œuvre des projets. En effet, du fait de la diversité des secteurs d'activités dans lesquels opèrent les filiales d'un groupe d'entreprises diversifié, la collaboration inter-filiales permet de mener des projets de manière multidisciplinaire au sein d'une même organisation, réduisant ainsi les délais, les risques et les coûts de collaboration par rapport à des collaborations avec des partenaires externes. Cependant, il n'existe pas, à notre connaissance, de méthode permettant de construire efficacement ces synergies dans un groupe d'entreprises.

Nos travaux comblent ce manque et propose une méthode pour initier des collaborations inter-filiales dans des groupes d'entreprises diversifiés, afin de combiner les compétences et les connaissances de chaque filiale et ainsi, favoriser l'innovation. L'objectif de ces travaux est donc d'aider les groupes d'entreprises diversifiés à initier et exploiter des synergies inter-filiales en proposant des outils adaptés

au contexte organisationnel spécifique des groupes d'entreprises diversifiés. Cet objectif permet ainsi de répondre à la problématique de recherche suivante :

Comment optimiser les collaborations inter-filiales dans un groupe d'entreprises diversifié ?

ORIGINALITE ET APPORTS

L'originalité de ces travaux de thèse est liée tout d'abord à l'approche du génie industriel utilisée, à la démarche de recherche-action suivie et enfin par son ancrage dans la réalité industrielle.

Pour réaliser cette étude, nous avons abordé la problématique de recherche du point de vue du génie industriel, permettant de considérer à la fois les facteurs humains et organisationnels et les facteurs techniques et technologiques de la problématique. De par la faculté de l'approche du génie industriel à relier les connaissances de façon transdisciplinaire, avec une démarche centrée sur les rapports entre Homme, Technique et Société, nous pensons qu'elle est la méthode indispensable pour répondre de manière la plus complète possible à la problématique de recherche.

La démarche de recherche-action, permise par le contexte de la thèse CIFRE avec le partenariat entre le LCPI et le groupe Bouygues, nous paraît indispensable pour identifier des éléments concrets et approfondis issus d'un contexte industriel réel. Cette démarche permet également de tester et valider notre hypothèse dans des conditions réelles de projets industriels au sein d'un groupe d'entreprises diversifié.

Pour finir, l'ancrage de ces travaux dans le contexte industriel d'un groupe d'entreprises conséquent dans l'économie française (groupe Bouygues, entreprise du CAC40) nous a permis de réaliser des observations et des expérimentations basées sur des projets d'innovation concrets. Ce qui représente donc une des richesses de nos travaux.

Les apports industriels de ces travaux de thèse peuvent être synthétisés comme la proposition d'outils concrets, utilisables par les groupes d'entreprises diversifiés pour initier des collaborations inter-filiales sur des sujets transverses et innovants.

L'apport principal de recherche de notre thèse est une méthode de conception et gestion de structures de collaboration inter-filiales permettant d'aider et d'accompagner les sociétés mères des groupes d'entreprises diversifiés à initier et exploiter des synergies internes pour favoriser l'innovation. Associés à cette méthode des outils peuvent également être mis en avant tels qu'une liste d'indicateurs de performance ainsi qu'un modèle de gouvernance de structure de collaboration inter-filiales.

STRUCTURE DU DOCUMENT

Ce manuscrit de thèse se divise en cinq chapitres : Contexte de la recherche ; Etat de l'art ; Problématique et hypothèse ; Expérimentations ; Apports et limites. Il se termine par une conclusion générale et la présentation de perspectives de recherche.

- **Chapitre 1 : Contexte de la recherche**

Dans ce premier chapitre, nous présenterons d'abord le contexte général et la problématique industrielle de ces travaux de thèse. Puis nous aborderons le contexte académique et le positionnement scientifique que nous avons choisis au sein du génie industriel.

- **Chapitre 2 : Etat de l'art**

Dans ce deuxième chapitre, nous aborderons l'état de l'art de notre recherche, au travers de trois grandes parties. Nous aborderons tout d'abord la notion de collaboration en innovation. Puis nous nous intéresserons plus précisément aux types de collaborations multipartenaires. Enfin nous conclurons par le sujet de l'innovation transverse et collaborative au sein de groupes d'entreprises diversifiés.

- **Chapitre 3 : Problématique et hypothèse**

Dans ce troisième chapitre, nous présenterons la problématique de recherche de ces travaux, dérivant directement de l'état de l'art réalisé dans le chapitre précédent. Nous présenterons ensuite une proposition de méthode nous permettant d'énoncer notre hypothèse de recherche.

- **Chapitre 4 : Expérimentations**

Dans ce quatrième chapitre, nous présenterons les deux expérimentations réalisées dans un groupe d'entreprises diversifié français qui nous ont permis de tester et de valider notre hypothèse de recherche. Chaque expérimentation sera détaillée en termes de contexte, d'objectif, de structure, de résultats et sera conclue par une discussion.

- **Chapitre 5 : Apports et limites**

Dans ce cinquième chapitre, nous présenterons la synthèse de l'ensemble des résultats de ces trois années de recherche. En commençant par la synthèse des apports de ces travaux, tant scientifiques qu'industriels. Nous verrons ensuite les limites de notre recherche.

- **Conclusion et perspectives**

La conclusion générale de ce document sera présentée dans ce chapitre. Nous ouvrirons sur les perspectives à court, moyen et long terme de cette recherche.

CHAPITRE 1 : CONTEXTE ET POSITIONNEMENT

INTRODUCTION DU PREMIER CHAPITRE

Dans ce chapitre nous présenterons le contexte général de nos travaux de recherche, menant à la formulation d'une problématique industrielle. Pour traiter cette problématique industrielle, nous présenterons le positionnement académique de notre recherche au sein du génie industriel. Nous présenterons également notre positionnement industriel au sein d'un groupe d'entreprises diversifié français. La structure de ce chapitre est résumée dans la figure 1 ci-dessous.

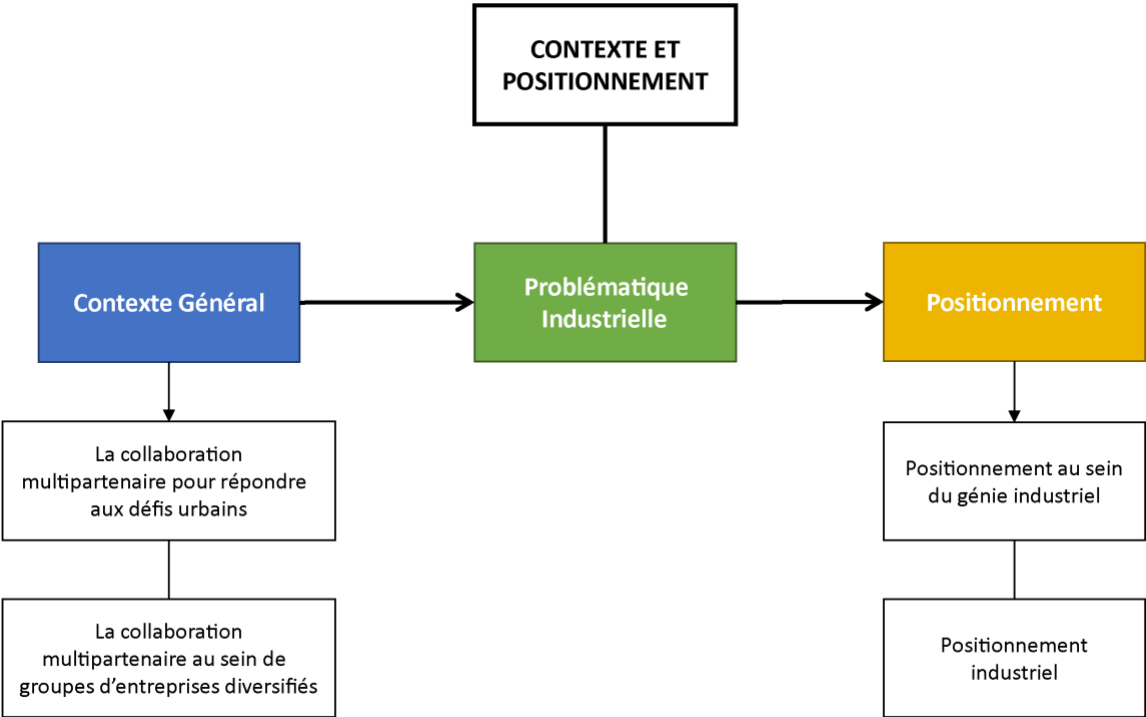


Figure 1. Structure du premier chapitre

1.1. CONTEXTE GENERAL

1.1.1. *La collaboration multipartenaire pour répondre aux défis des villes et territoires actuels*

Le changement climatique, l'évolution démographique ou encore la raréfaction des ressources sont des problèmes sociaux et mondiaux pressants et complexes nécessitant de favoriser l'innovation multidisciplinaire et collaborative entre un éventail d'acteurs de plus en plus large et opérant dans des secteurs différents (Ahn et al., 2019; OCDE, 2021). Ce qui facilite aujourd'hui cette combinaison de connaissances et compétences issues de secteurs différents et traditionnellement très silotés, est le développement des technologies liées au numérique. En effet, le numérique permet aujourd'hui de faire le lien entre des domaines très différents entraînant la génération d'idées nouvelles à la croisée de ces domaines, permettant ainsi d'apporter des réponses plus complètes aux défis actuels. Un exemple concret de l'utilisation des nouvelles technologies du numérique pour répondre aux enjeux démographiques actuels est l'émergence continue de projets de *smart city* ou « villes intelligentes », pour rendre les villes plus efficaces.

Selon les projections, le nombre de personnes habitant sur la planète devrait croître de 2 milliards d'ici à 2050, avec une population mondiale devenant de plus en plus citadine. En effet, si aujourd'hui environ 55% de la population mondiale vit en ville, ce chiffre devrait avoisiner les 70% d'ici 2050 (United Nations, 2019). Ainsi, l'urbanisation doit être gérée efficacement par les autorités nationales et locales, pour relever les défis d'un monde de plus en plus urbanisé. Dans ce contexte, le concept de *smart city* a pour ambition d'utiliser les technologies du numérique pour optimiser le fonctionnement de la ville et améliorer la vie des citoyens, selon des domaines prioritaires tels que l'énergie, la construction, les transports mais aussi la santé ou encore l'éducation (Kumar et al., 2020). Cela exige d'orchestrer une multitude d'acteurs comme des entreprises, des centres de recherche, des organisations non gouvernementales mais également les citoyens eux-mêmes. Le marché de la *smart city* est donc en pleine croissance. Cela peut être observé à l'échelle européenne notamment, avec le lancement de plusieurs programmes européens soutenant ces initiatives : UAI¹, ERDF², Horizon 2020³, etc.

En France, la *smart city* est un enjeu majeur pour les collectivités et le potentiel du marché de la ville intelligente – de plus en plus étendu au territoire de manière générale – est en pleine croissance

¹ *Urban Innovative Actions* : Le Lab Urbain de l'Europe (<https://www.uia-initiative.eu/fr>)

² *European Regional Development Fund* (https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/erdf/)

³ Programme de financement de la recherche et de l'innovation
(<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/home>)

depuis plusieurs années. En effet, plus de 250 projets de villes et territoires intelligents ont été lancés entre 2008 et fin mars 2020 - dont plus de la moitié l'ont été ces cinq dernières années – d'après une étude de marché Xerfi. De plus, d'après leur projection, les investissements cumulés des 40 premières agglomérations françaises atteindront 1,1 milliard d'euros entre 2020 et 2023 (Vottero, 2021). Comme mentionné dans le paragraphe précédent, le concept de *smart city* impose aux collectivités de passer d'une approche traditionnelle en silos à une approche intégrée et décloisonnée entre plusieurs domaines et secteurs, tels que la sécurité, le transport, l'efficacité énergétique, les services publics numériques, etc. De par la complexité technologique croissante des projets, avec l'intégration des technologies du numérique, et la diversité des acteurs à orchestrer, les collectivités ont besoin de solutions clés en main au travers d'offres globales et intégrées. Pour y répondre, les entreprises doivent donc coopérer au sein d'alliances stratégiques permettant de combiner différentes ressources et compétences complémentaires pour créer des offres complètes.

Un exemple concret d'alliance stratégique entre plusieurs entreprises privées pour répondre à un besoin d'une collectivité est le consortium « On Dijon », rassemblant sous un même contrat la gestion de l'éclairage public, de l'énergie, du pilotage des services de voiries, de la vidéosurveillance, le tout fonctionnant sous le même réseau⁴. En 2017, Dijon métropole a attribué ce contrat au groupement composé de :

- Bouygues Energies & Services : expert en performance énergétique
- Citelum (filiale du groupe EDF) : expert en éclairage public
- Suez : expert des métiers de l'eau et des déchets
- CapGemini : entreprise de services du numérique

Le groupement avait donc pour mission la réalisation et la gestion, pendant 12 ans, d'un poste de pilotage connecté des équipements de l'espace public des 24 communes de la métropole dijonnaise. Grâce aux différentes compétences et ressources des entreprises du consortium, la réalisation du poste de pilotage connecté permet d'optimiser et mutualiser les équipements urbains afin de faciliter la gestion de l'espace public, notamment au travers d'une meilleure transversalité et coordination entre les différents services et agents de la métropole. En effet, le poste de pilotage connecté a permis de remplacer six postes de contrôle traditionnels (PC Sécurité, PC Police Municipale, Centre de Supervision Urbaine, PC Circulation, Allo Mairie et PC Neige).

Un autre exemple plus récent est l'appel d'offre de territoire intelligent attribuée en 2019 par Angers Loire métropole à un consortium d'entreprises, pour optimiser la gestion de l'éclairage public, la consommation d'énergie des bâtiments publics, l'arrosage, le stationnement ainsi que la collecte

⁴ <https://www.metropole-dijon.fr/Grands-projets/Les-grandes-realizations/OnDijon-metropole-intelligente-et-connectee>

des déchets, afin de réaliser des économies de temps, d'énergie et de moyen⁵. Face à cette demande, un groupement composé de plusieurs entités a été choisi :

- Engie Solutions : expert des métiers de l'énergie
- Suez : expert des métiers de l'eau et des déchets
- La Poste : entreprises de services de proximité (courrier, banque, colis, outils numériques...)
- VYV : acteur de mutualiste de santé et de protection sociale

De la même manière que pour Dijon, l'installation de capteurs dans le mobilier urbain et la centralisation des données issues de ces capteurs ont pour objectif de permettre à la métropole de réaliser des économies mais aussi d'offrir de nouveaux services, notamment aux habitants.

Au travers de ces deux exemples, on voit donc bien l'importance des collaborations multipartenaires afin de répondre de la manière la plus complète possible aux divers enjeux des collectivités sur plusieurs domaines et secteurs qui fonctionnent traditionnellement en silos.

En synthèse, la complexité technologique des projets de *smart city* et territoires intelligents ainsi que l'éclatement des ressources et compétences entre de multiples acteurs incitent les entreprises à coopérer au sein de consortiums. La finalité de ces collaborations est de créer une offre globale et intégrée grâce à la combinaison de différentes compétences complémentaires, répondant aux besoins des collectivités.

1.1.2. La collaboration multipartenaire au sein des groupes d'entreprises diversifiés

Dans la partie précédente, nous avons vu que pour répondre au mieux aux besoins des collectivités concernant les projets de *smart city* ou villes et territoires intelligents, les entreprises devaient s'organiser en consortiums et coopérer pour créer des offres globales et intégrées. Certaines entreprises ont choisi d'adopter des stratégies de diversification sur des métiers annexes afin d'être présentes sur plusieurs silos de la ville intelligente (éclairage public, sécurité, mobilité, etc...) et ainsi

⁵ <https://www.angersloiremetropole.fr/un-territoire-en-mouvement/territoire-intelligent/index.html>

proposer une offre plus globale. Par exemple, EDF – expert dans les métiers de l’énergie – a participé en 2019 à la levée de fonds de la start-up Zenpark⁶, opérateur de parkings partagés connectés.

Du fait de leur présence sur plusieurs maillons de la chaîne de valeur, les groupes d’entreprises diversifiés – aussi appelés conglomérats – peuvent être identifiés par les collectivités comme des partenaires majeurs pour les projets de *smart city*. En effet, un groupe d’entreprises diversifié est une entité économique composée d’une société contrôlant plusieurs autres sociétés opérant dans des secteurs d’activité divers et variés. Cette diversité de secteurs d’activité lui permet donc d’être présent sur plusieurs segments de la chaîne de valeur de la *smart city*. La création de synergies internes entre ses différentes filiales lui permettrait ainsi de trouver de nouvelles opportunités d’affaires en proposant une offre globale en matière de ville intelligente, tout en légitimant ses compétences pour assurer les prestations qui en découlent.

Malgré le fait qu’il sera difficile pour un seul opérateur de répondre à l’ensemble des attentes des collectivités pour leurs projets de *smart city*, les groupes d’entreprises diversifiés possèdent des atouts pour s’imposer comme des acteurs clés du marché de la *smart city*. En développant des synergies entre ses différentes filiales, un groupe d’entreprises diversifié pourrait proposer des offres plus complètes et modulables, riches des compétences et ressources de l’ensemble de ses filiales. De plus, les collaborations avec des partenaires externes étant des processus complexes, risqués et coûteux pour les entreprises, nous pensons donc que la génération de synergies internes au sein de conglomérats permettrait à ces derniers de gagner du temps et de réduire les coûts dans la construction d’offres globales répondants aux besoins des collectivités.

En synthèse, le développement de synergies internes au sein de groupes d’entreprises diversifiés permettrait à ces derniers de proposer des offres complètes de ville et territoires intelligents aux collectivités. De plus, nous pensons que ces collaborations internes permettraient aux groupes d’entreprises diversifiés de gagner du temps et de réduire les coûts de collaboration avec des partenaires externes pour construire ces offres.

⁶ <https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/journalistes/tous-les-communiques-de-presse/zenpark-leve-plus-de-10-millions-d-euros-avec-la-participation-des-groupes-edf-et-ratp>

1.2. PROBLEMATIQUE INDUSTRIELLE

Dans ce contexte où la complexité des projets est due à la fois à l'intégration des nouvelles technologies du numérique, à la nécessité d'adopter une approche transverse entre plusieurs domaines et à la multitude d'acteurs à prendre en compte, les entreprises peuvent tirer un avantage à s'organiser en consortiums pour proposer des offres innovantes, globales et intégrées répondant aux besoins des villes et collectivités. Dans le cas des groupes d'entreprises diversifiés, ils peuvent s'imposer comme des acteurs majeurs du marché des villes et territoires intelligents car ils sont présents sur plusieurs segments de la chaîne de valeur. Par conséquent, nous pensons que la création de synergies internes leur permettrait de proposer des offres complètes, de manière plus rapide et moins coûteuse que des collaborations avec des partenaires externes, grâce à la combinaison des ressources et compétences de leurs filiales, opérant dans divers secteurs d'activités. C'est pourquoi, notre étude va se concentrer sur la problématique industrielle suivante :

Comment améliorer les synergies au sein des groupes d'entreprises diversifiés pour créer des offres complètes et innovantes ?

1.3. POSITIONNEMENT DE LA RECHERCHE

Pour répondre à la question de recherche énoncée dans la partie précédente, nous nous sommes positionnés au sein du génie industriel. Le génie industriel englobe la conception, l'amélioration et l'installation de systèmes intégrés – de personnes, de matériaux, d'informations, d'équipements et d'énergie – ayant pour but principal d'optimiser les performances globales des entreprises. Du fait de sa faculté à relier les connaissances de façon transdisciplinaire, l'approche systémique du génie industriel permet donc d'apporter une réponse complète à la question de recherche, pour proposer des outils concrets prenant en considération les spécificités organisationnelles des groupes d'entreprises diversifiés. Notre recherche s'inscrit donc au sein de ce champ de discipline, pour étudier et proposer des outils concrets aux groupes d'entreprises diversifiés leur permettant d'exploiter des synergies internes entre plusieurs filiales.

1.3.1. Positionnement au sein du génie industriel

1.3.1.1. Communauté internationale et française en sciences de la conception

Au sein du génie industriel, un axe de recherche très étudié sont les sciences de la conception, rassemblant l'ensemble des théories, méthodologies, méthodes et outils guidant la pratique de la conception. Beaucoup d'experts et acteurs académiques se positionnent sur ce champs de recherche et sont rassemblés notamment au sein de la « Design Society », communauté internationale se focalisant sur le développement et la promotion de moyens innovants pour les concepteurs. Parmi ces acteurs, plusieurs s'intéressent plus particulièrement au management de l'innovation au sein des organisations et notamment au management de l'innovation collaborative et multidisciplinaire, thème principal de notre recherche. Le tableau 1 rassemble une liste non exhaustive d'entités de recherche travaillant sur des sujets de management de l'innovation :

Tableau 1. Entités de recherche du génie industriel travaillant sur le management de l'innovation

Pays	Etablissement	Entité de recherche
Etats-Unis	Stanford University	Center for Design Research (CDR) – DesignX Lab
Grande-Bretagne	University of Cambridge	Engineering Design Center
	University of Manchester	Manchester Institute of Innovation Research (MIOI)
Allemagne	Fraunhofer	Fraunhofer Institute for Production Systems and Design Technology
Pays-Bas	Delft University of Technology	The Entrepreneurial Design Lab (EDL)
Italie	Politecnico di Milano	The Creative Industries Lab (CILAB)
France	CentraleSupélec	Laboratoire Génie Industriel (LGI)
	Université Grenoble Alpes	Laboratoire de Sciences pour la Conception, l'Optimisation et la Production (G-SCOP)
	Université de Technologie de Compiègne	Laboratoire de Connaissance, organisation et systèmes techniques (COSTECH)
	Université de Technologie Troyes	Interdisciplinary research on Society-Technology-Environment interactions (InSyTE)
	Université de Technologie de Belfort-Montbéliard	Ergonomie et Conception des Systèmes (ERCOS)
	Mines ParisTech	Laboratoire de Centre de Gestion Scientifique (CGS)
	CNRS	Institut Interdisciplinaire de l'Innovation (I3)
	CNRS, Université de Strasbourg, ENGEES, INSA de Strasbourg	Laboratoire des sciences de l'ingénieur, de l'informatique et de l'imagerie (ICube)
	Arts et Métiers ParisTech	Laboratoire de Conception de Produits et Innovation (LCPI)

Parmi ces acteurs, on peut citer par exemple le laboratoire MIOI de l'université de Manchester, dont l'un des thèmes de recherche principaux est le management de l'innovation et notamment comment les organisations gèrent l'innovation collaborative au travers d'alliances et partenariats. En Allemagne, une des expertises du *Fraunhofer Institute for Production Systems and Design Technology* est le développement de méthodes et outils permettant de faciliter la conception collaborative et multidisciplinaire. On peut aussi citer le laboratoire G-SCOP de l'Université Grenoble Alpes, qui organise ses recherches autour de plusieurs domaines de recherche dont l'un se concentre sur la conception collaborative autour de plusieurs niveaux ; la collaboration inter-personnelle, la collaboration intra-organisationnelle et la collaboration inter-organisationnelle.

Parmi ces entités de recherche internationales et françaises, le Laboratoire de Conception de Produits et Innovation (LCPI) des Arts et Métiers ParisTech est le laboratoire dans lequel nous avons réalisé ces travaux de recherche. Nous présentons le LCPI de manière plus précise dans la partie suivante.

1.3.1.2. Le Laboratoire de Conception de Produits et Innovation (LCPI)

Le LCPI est un laboratoire d'Arts et Métiers Sciences et Technologies (EA 3927) dont le thème de recherche principal concerne **l'optimisation du processus de conception et d'innovation**, opérant ainsi dans le domaine du Génie Industriel.

De manière plus précise, les activités du laboratoire se divisent en deux axes de recherche principaux :

- L'axe métier : visant à enrichir le processus de conception par l'intégration de nouvelles connaissances, règles et pratiques opérationnelles (design, ergonomie, ingénierie, etc.)
- L'axe processus : ayant pour ambition la formalisation globale du processus de conception pour mieux le comprendre et l'optimiser

La figure 2 ci-dessous décrit de manière plus détaillée les grands thèmes du laboratoire selon ces deux axes de recherche.

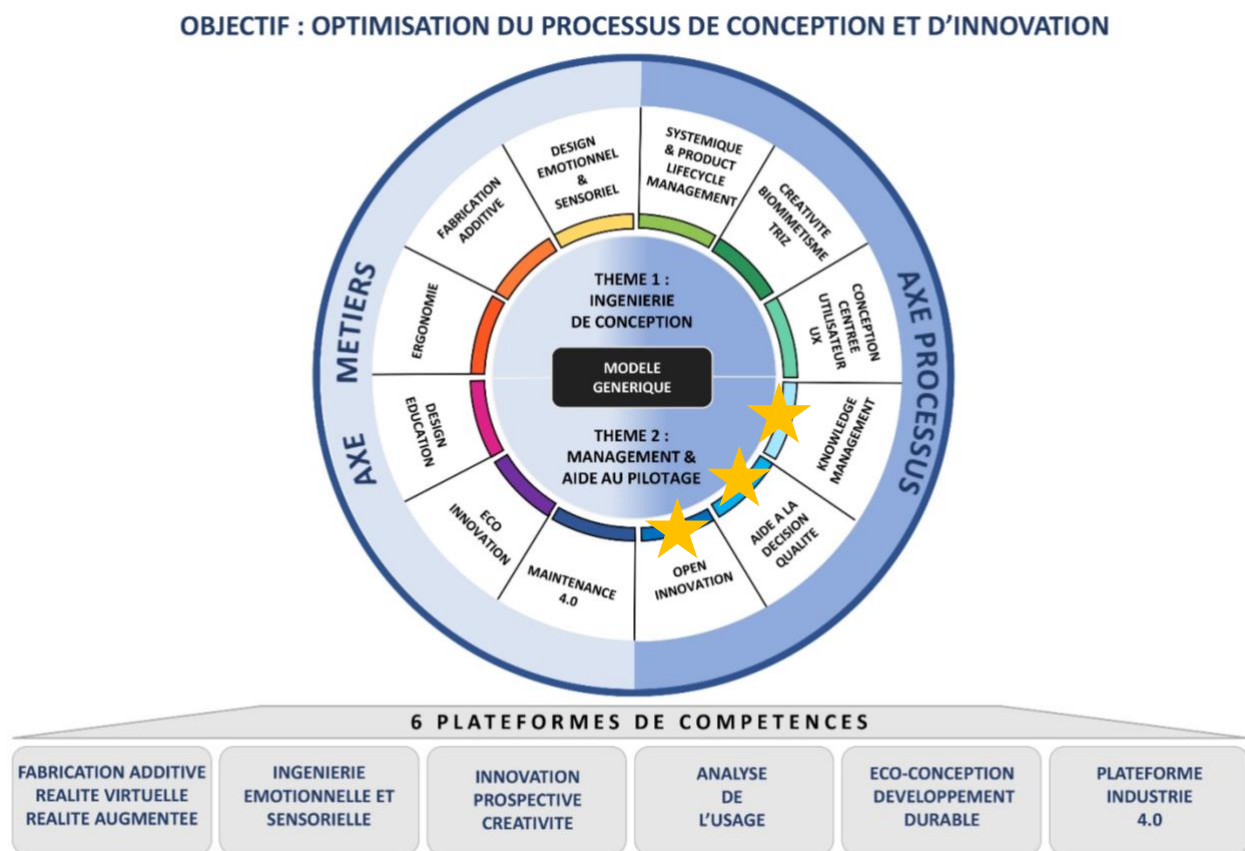


Figure 2. Axes et thèmes de recherche du LCPI

Pour compléter ses deux grands axes de recherche, le LCPI a défini deux grands thèmes de recherche :

- Thème 1 : l'ingénierie de la conception
- Thème 2 : le management et l'aide au pilotage

Au travers de ces différents axes et thèmes de recherche, le LCPI porte un effort particulier sur les phases amont du processus de conception et d'innovation.

Nos travaux de recherche se placent sur l'axe processus car nous cherchons à formaliser une méthode pour concevoir et gérer des collaborations inter-filiales au sein d'un groupe d'entreprises. Cette méthode permettrait ainsi de créer des structures collaboratives pour répondre à un besoin industriel réel de création de synergies dans un groupe d'entreprises, ce qui correspond au thème « management et aide au pilotage » du laboratoire. On retrouve donc bien les sujets principaux d'Open Innovation, d'Aide à la décision et de Knowledge Management, déjà abordés auparavant par de précédents travaux de thèse au sein du laboratoire, sur la modélisation de processus de conception

ouverte (Boisseau, 2019) ou encore sur la conception d'un système de management des connaissances à destination de PME (Tapissier, 2019).

Une des particularités du LCPI est l'utilisation fréquente de la recherche-action pour les projets de recherches du laboratoire, permettant d'intégrer l'environnement industriel réel et donc développer des solutions concrètes. C'est l'approche que nous avons également suivie durant ces travaux de thèses. Approche particulièrement adaptée à la thématique et au contexte de notre recherche, nous avons donc adopté une perspective de chercheur – intégré au sein du LCPI – mais également de praticien intégré à un groupe d'entreprises diversifié français, que nous présentons dans la partie suivante.

1.3.2. Positionnement industriel

Afin d'ancrer nos travaux dans l'environnement industriel réel, nous avons également intégré un groupe d'entreprises diversifié français, le groupe Bouygues.

Bouygues est un groupe d'entreprises diversifié français fondé en 1957. Fin décembre 2020, le groupe opérait dans 81 pays différents, avec 129 000 collaborateurs et réalisait 34,7 milliards d'euros de chiffre d'affaires. Les activités de l'entreprise sont organisées autour de trois secteurs d'activité – la construction, les télécoms et les médias – au travers de cinq filiales différentes. La figure 3 représente Bouygues SA, société mère du groupe, la répartition de ses filiales selon leur secteur d'activité ainsi que la part du capital (en pourcentage) détenue par Bouygues SA pour chaque filiale.

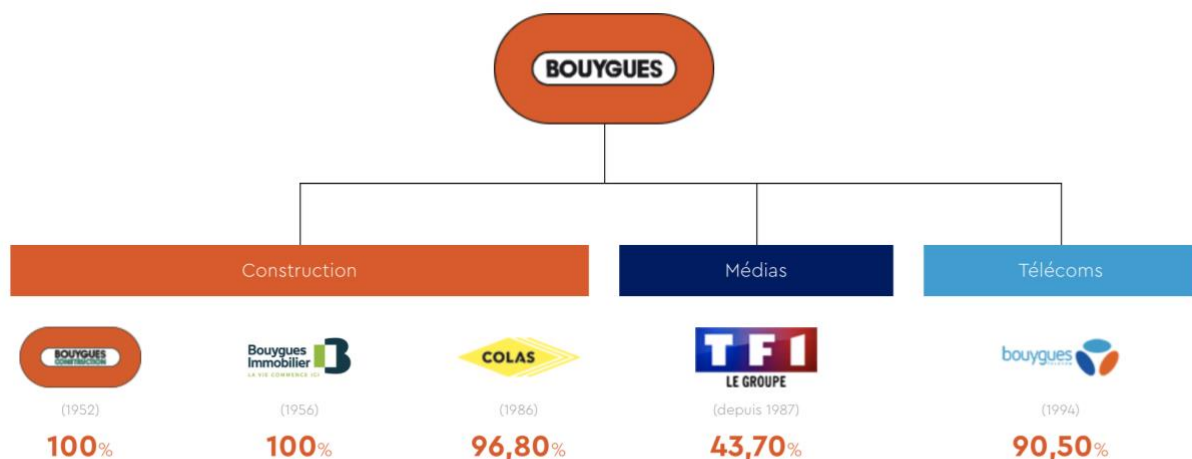


Figure 3. Le groupe Bouygues composé de Bouygues SA et de ses différentes filiales

Fort de ses trois filiales dans le secteur de la construction – Colas, Bouygues Construction (BYCN) et Bouygues Immobilier (BYIMMO) – le groupe Bouygues est un des acteurs majeurs du BTP en France et à l'international. Grâce à ses filiales Bouygues Telecom (BYTEL) et TF1, le groupe Bouygues est également un acteur majeur des télécoms et le groupe média leader de la télévision en France.

Le groupe d'entreprise Bouygues, fort de ses 5 filiales opérant dans 3 secteurs d'activité différents, représente donc un terrain propice à l'implémentation de processus d'innovation collaborative et multidisciplinaire au travers de l'exploitation de synergies internes entre ses filiales.

Pour répondre à la question de recherche, nous nous sommes positionnés au sein du génie industriel et des sciences de la conception. Parmi les différents acteurs internationaux et français s'intéressant au management de l'innovation collaborative, nous avons réalisé ces travaux de recherche au sein du Laboratoire de Conception de Produits et Innovation (LCPI) des Arts et Métiers ParisTech. Pour ancrer ces travaux dans un contexte industriel concret, nous avons intégré le groupe d'entreprises diversifié français Bouygues, acteur majeur dans les secteurs de la construction, des télécoms et des médias en France.

SYNTHESE DU PREMIER CHAPITRE

Dans ce premier chapitre, nous avons posé le cadre de ces travaux au travers du contexte général ainsi que le positionnement de notre recherche.

En synthèse, l'innovation collaborative et multidisciplinaire, facilitée par les technologies du numérique, représente une opportunité unique pour les groupes d'entreprises diversifiés de contribuer à la réponse aux défis des villes et territoires actuels, au travers de la création de synergies internes. Le développement de ces synergies permettrait en effet, d'apporter des réponses innovantes, globales et intégrées à des projets urbains de plus en plus complexes, de manière plus rapide et moins coûteuse que des collaborations avec des partenaires externes. Pour cela, nous avons donc formulé la problématique industrielle suivante :

Comment améliorer les synergies au sein des groupes d'entreprises diversifiés pour créer des offres complètes et innovantes ?

Pour y répondre, nous nous sommes placés au sein du génie industriel et des sciences de la conception, et plus précisément sur les sujets de management de l'innovation collaborative et multidisciplinaire. Nous avons réalisé ces travaux de recherche au sein du LCPI des Arts et Métiers ParisTech, et nous avons intégré le groupe d'entreprises diversifié français Bouygues pour ancrer ces travaux dans un contexte industriel concret afin de mieux répondre à la problématique industrielle.

CHAPITRE 2 : ETAT DE L'ART

INTRODUCTION DU SECOND CHAPITRE

Dans ce chapitre, nous présentons l'état de l'art de ces travaux de recherches au travers de notions importantes, soulignées par la problématique industrielle énoncée dans le chapitre précédent : l'implémentation de collaborations pour innover au sein de groupes d'entreprises diversifiés. La structure de ce chapitre est présentée dans la figure 4 ci-dessous.

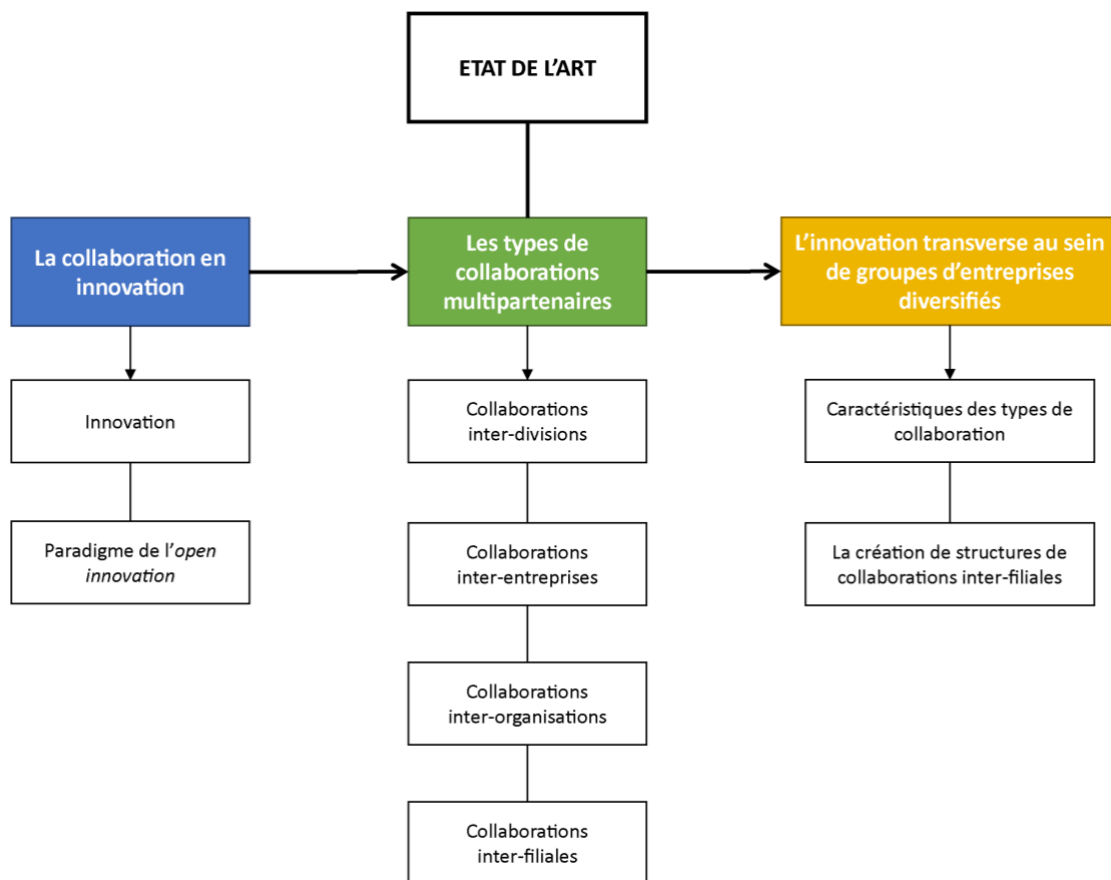


Figure 4. Structure de l'état de l'art

Tout d'abord, nous abordons le sujet de la collaboration en innovation, au travers de la notion d'*open innovation* notamment. Puis, nous présentons différents types de collaborations existants, afin de mieux définir et positionner parmi ces types, les collaborations internes aux groupes d'entreprises. Enfin, la dernière partie nous permettra de caractériser de manière plus précise la notion d'innovation transverse au sein de groupes d'entreprises, au travers de collaborations inter-filiales.

L'objectif de cet état de l'art est de présenter un état des lieux sur la thématique de la collaboration multipartenaire appliquée au contexte spécifique d'un groupe d'entreprises diversifié.

2.1. LA COLLABORATION EN INNOVATION

Dans cette partie, nous allons commencer notre état de l'art par les notions les plus génériques. Nous allons tout d'abord définir l'innovation, puis nous aborderons la thématique de l'*open innovation* incitant les organisations à collaborer pour innover.

2.1.1. Définition de l'innovation

D'après le Manuel d'Oslo publié par l'OCDE (OCDE, 2019), une innovation est définie comme suit :

« Une innovation n'est pas seulement une idée nouvelle ou une invention. Elle doit être mise en œuvre soit directement, soit en étant fournie à des tierces parties, entreprises, individus ou organisations, qui en font usage. Les effets économiques et sociaux des inventions et des idées dépendent de la diffusion et de l'adoption des innovations associées. En outre, l'innovation est une activité dynamique et universelle qui éclot dans toutes les branches d'une économie, et non la prérogative du seul secteur des entreprises. D'autres types d'organisations, des individus aussi, apportent fréquemment des changements à des produits ou des processus, et génèrent, collectent et diffusent des connaissances nouvelles qui présentent un intérêt pour l'innovation. » (OCDE, 2019).

Le Manuel d'Oslo distingue également quatre types d'innovation :

- L'innovation de produit : l'introduction d'un bien ou d'un service nouveau.
- L'innovation de procédé : la mise en œuvre d'une méthode de production ou de distribution nouvelle ou sensiblement améliorée.
- L'innovation de commercialisation : la mise en œuvre d'une nouvelle méthode de commercialisation impliquant des changements significatifs de la conception ou du conditionnement, du placement, de la promotion ou de la tarification d'un produit.
- L'innovation d'organisation : la mise en œuvre d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures de la firme.

L'innovation est considérée comme une activité économique, ayant pour objectif implicite la création de valeur. Ainsi la capacité des entreprises à innover, et donc à concevoir et proposer de nouveaux produits, procédés, organisations et moyens de commercialisation pour créer de la valeur, est un enjeu majeur dans le contexte industriel actuel. En effet, l'innovation permet aux entreprises de se renouveler continuellement et ainsi de rester compétitives.

Les innovations dérivent d'activités fondées sur les connaissances. En effet, une innovation découle d'une idée nouvelle générée par des flux de connaissances entre plusieurs acteurs. Le savoir est donc l'une des ressources qui présentent un grand intérêt stratégique pour les entreprises. Celles-ci peuvent

acquérir de nouvelles connaissances aussi bien en interne – c’est-à-dire à l’intérieur de leurs frontières organisationnelles – qu’en externe, avec des partenaires susceptibles de constituer de nouvelles sources de connaissances (Chesbrough, 2003; Dahlander and Gann, 2010). Dans la partie suivante, nous allons voir comment les processus d’innovation ont évolué, entraînant les entreprises à s’appuyer de plus en plus sur ces sources externes de connaissances.

2.1.2. Paradigme de l’Open Innovation

2.1.2.1. Définition

Ces vingt dernières années, nous avons pu constater un changement de paradigme dans les processus d’innovation appliqués par les entreprises dans l’industrie. En effet, les entreprises sont passées de processus d’innovation « fermés », reposant sur les compétences et connaissances internes à une entreprise, à des processus d’innovation « ouverts ».

Les travaux de Chesbrough (2003) ont introduit le paradigme de l’*open innovation*, à travers lequel il propose « d’ouvrir » le processus d’innovation, qui jusqu’à maintenant était réalisé et protégé au sein d’entreprises, ou entités, seules. L’idée centrale de l’*open innovation* est donc la convergence des compétences et des connaissances propres à une entité, avec des expertises externes de toute autre entité – comme les universités et laboratoires de recherche, les organisations publiques ou encore les start-ups – pour favoriser l’innovation et concevoir de nouveaux produits et services de manière collaborative (Enkel et al., 2009; West and Bogers, 2014).

2.1.2.2. Les processus d’open innovation

Comme présenté dans les travaux de Gassmann and Enkel (2006), on distingue trois processus fondamentaux dans l’*open innovation* (cf. Figure 5) :

- Le processus « *outside-in* »
Processus le plus étudié dans la littérature, son principe est d’enrichir les connaissances d’une entreprise par l’intégration de connaissances externes, permettant ainsi d’augmenter sa capacité d’innovation
- Le processus « *inside-out* »
Le but de ce processus est de transférer des idées internes vers l’environnement externe, au travers de la mise sur le marché d’idées ou encore la vente de propriété intellectuelle, afin de commercialiser des innovations plus rapidement qu’avec un développement interne.

- Le processus couplé

Également beaucoup étudié dans la littérature, ce processus combine les deux processus précédemment décrit et consiste à la mise en place d'alliances entre plusieurs partenaires pour cocréer de nouvelles idées. Ce qui introduit donc la notion d'innovation collaborative inter-organisationnelle.

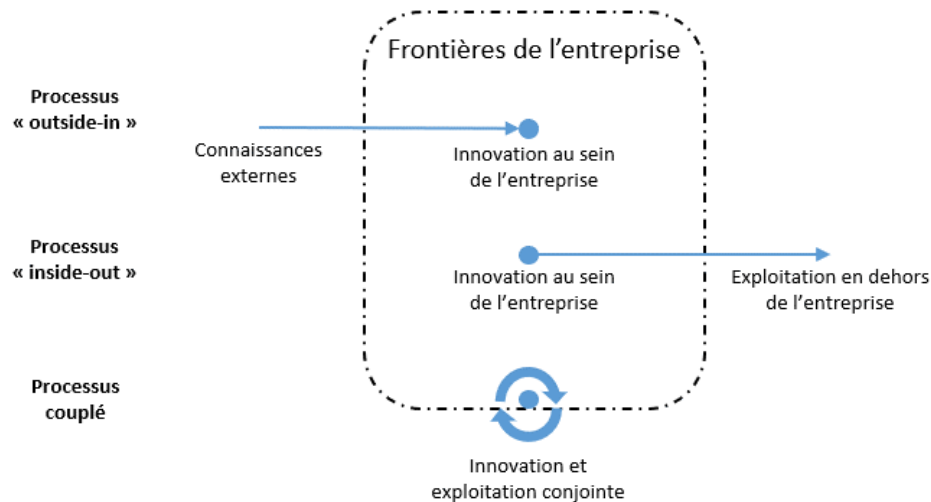


Figure 5. Les processus fondamentaux de l'open innovation, traduit de Gassman et Enkel (2006)

Pour aller plus loin, Lee et al. (2012) ont introduit un nouveau modèle d'innovation appelé "co-innovation" basé sur la convergence et l'intégration d'idées externes et internes dans une plateforme pour créer une valeur partagée pour toutes les parties prenantes, y compris les consommateurs. Ils soulignent la nécessité pour les entreprises de mettre en place une culture de collaboration interne, afin de faciliter la collaboration externe avec d'autres organisations (Lu et al., 2017; Schleimer and Faems, 2016). En effet, les projets d'innovation actuels exigent des entreprises qu'elles gèrent et coordonnent des collaborations internes et externes pour produire et exploiter de nouvelles idées et connaissances (Hansen and Nohria, 2004; Zhang and Tang, 2017).

2.1.2.3. Les bénéfices de l'open innovation

Jusqu'à aujourd'hui, beaucoup d'organisations ont adopté l'open innovation afin de devenir plus performantes en termes d'innovation (Ebersberger et al., 2012; Sengupta and Sena, 2020). En effet, beaucoup de contributions ont montré, dans plusieurs industries, que l'adoption de processus d'open innovation permettait d'être plus performant, en matière de revenu, de rendement financier, d'innovation, d'efficience et d'efficacité (Bogers et al., 2018; Du et al., 2014; Alin et al., 2013; Schweitzer and Gabriel, 2012). Oumlil et al. (2020) ont identifié plusieurs autres bénéfices liés à

l'adoption de ces processus, comme l'acquisition de compétences en management des connaissances (Cricelli and Grimaldi, 2010).

L'*open innovation* permet en effet d'acquérir de nouvelles connaissances au travers de collaborations avec des partenaires externes. Plus une entreprise est capable d'assimiler ces nouvelles connaissances, plus vite elle pourra les intégrer et les transformer pour concevoir de nouveaux produits et services (Todorova and Durisin, 2007). Pour y arriver, les entreprises doivent donc développer de nouvelles compétences et adopter des stratégies d'*open innovation* adéquates (Pihlajamaa, 2021). En effet, elles doivent par exemple développer des compétences pour piloter des projets avec des équipes mixtes, c'est-à-dire intégrant des collaborateurs de différentes entreprises (Edmondson and Harvey, 2018). Aussi, les entreprises doivent être capables de gérer des connaissances de manière efficace (Santoro et al., 2018), pour pouvoir générer de nouvelles idées au travers de partage et transfert de connaissances avec des partenaires externes (Du Chatenier et al., 2009).

Comme mentionné précédemment, l'acquisition de ces nouvelles connaissances se fait au travers d'un partage réciproque d'informations et de connaissances entre plusieurs entités partenaires, que ce soit des entreprises, des organisations publiques, des utilisateurs ou encore des fournisseurs (Enkel et al., 2009; Maier et al., 2017; Schmidhuber and Hilgers, 2018; Tirabeni and Soderquist, 2019). En effet, la participation de plusieurs acteurs, internes et externes, dans le développement de nouveaux produits et services permet de créer de la valeur pour tous les partenaires (Carree et al., 2019; Herskovits et al., 2013).

De manière générale, on observe donc qu'au cœur des pratiques d'*open innovation*, on retrouve la nécessité des entreprises d'être capables de s'entourer d'un écosystème de différents partenaires et de mettre en place une culture de collaboration en interne, pour favoriser la cocréation et ainsi l'innovation.

2.2. LES TYPES DE COLLABORATIONS MULTIPARTENAIRES

L'innovation est un processus impliquant de nombreux acteurs et permettant aux entreprises de créer de la valeur pour rester compétitives. Pour mener leurs activités d'innovation, les organisations peuvent choisir de le faire seules – en se reposant sur leurs connaissances internes – ou alors de manière groupée et collaborative – en s'appuyant sur des connaissances externes. La figure 7 suivante résume schématiquement ces deux possibilités avec des exemples de collaborations possible pour chaque cas.

Dans le cas où une entreprise mène des activités d'innovation seule, celle-ci va se reposer sur ses connaissances internes en se focalisant sur les flux de connaissances au sein même de son organisation. En prenant l'exemple d'une entreprise multidivisionnelle, le transfert et le partage de connaissances entre ses divisions représentent un moyen de favoriser l'innovation. On parle dans ce cas de collaboration inter-divisions.

Dans le cas où une entreprise choisit de mener des activités d'innovation de manière groupée, celle-ci peut initier des collaborations avec des partenaires externes, qui peuvent être des universités, des organismes publics, des entreprises, etc. On peut parler dans ce cas de collaboration inter-organisations ou inter-entreprises. Un autre exemple est la collaboration inter-filiales au sein d'un groupe d'entreprises, sujet principal de ces travaux de recherches.

Le schéma de synthèse de la figure 6, permettant de distinguer plusieurs niveaux de collaborations multipartenaires, représente l'une des contributions de ces travaux. Dans cette partie, nous allons définir trois de ces différents niveaux : la collaboration inter-divisions – au sein d'une entreprise multidivisionnelle – la collaboration inter-entreprises et la collaboration inter-organisations. Ce qui nous permettra par la suite de définir et positionner la collaboration inter-filiales au sein de groupes d'entreprises parmi ces différents types de collaborations multipartenaires.

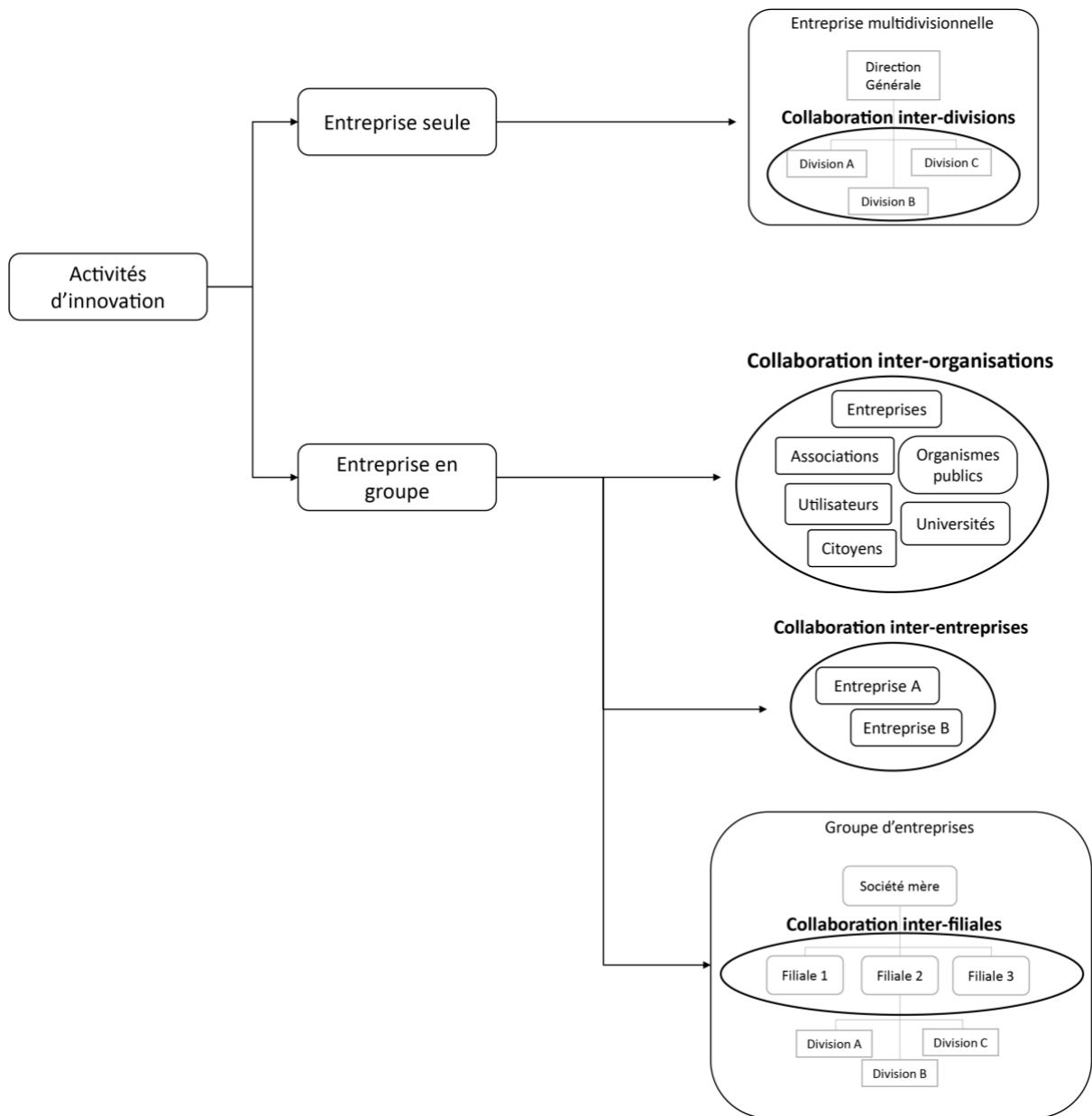


Figure 6. Types de collaborations pour des activités d'innovation

2.2.1. Collaboration inter-divisions

La collaboration inter-divisions se produit au sein d'une entreprise multidivisionnelle, c'est-à-dire ayant plusieurs divisions opérant de manière semi-autonome sous la direction générale de l'entreprise (Grote et al., 2012; Zhang and Tang, 2017). Selon Martin et Eisenhardt (2010), la collaboration inter-divisions peut être définie comme une "activité collective de deux ou plusieurs divisions au sein d'une entreprise multidivisionnelle pour créer de la valeur économique" (cf. figure 7).

Les collaborations inter-divisions peuvent prendre plusieurs formes différentes ; allant de plateformes de partage d'idées et d'informations (Moellers et al., 2020) à des projets de développements de nouveaux produits et services (Kleinbaum and Tushman, 2007).

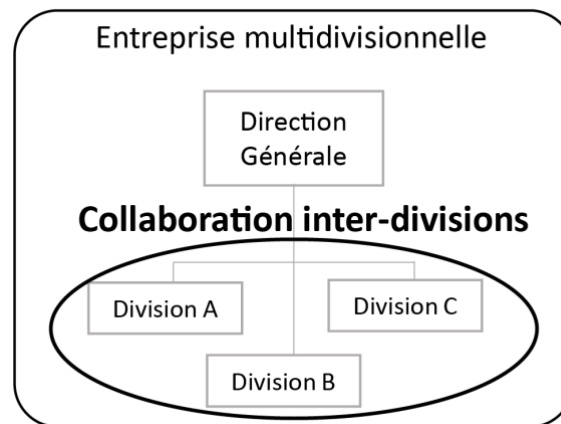


Figure 7. Types de partenaires dans une collaboration inter-divisions

Beaucoup de contributions démontrent le fait que les collaborations internes – c'est-à-dire au sein d'entreprises multidivisionnelles – favorisent la performance d'une organisation en terme d'efficacité et d'innovation, car elles permettent un meilleur partage des connaissances et des ressources (Naidoo and Sutherland, 2016; Villasalero, 2018).

Martin et Eisenhardt (2010) proposent un processus appelé « *Rewiring* », permettant de créer des collaborations inter-divisions performantes, grâce à l'implémentation de plusieurs étapes centrées sur les intérêts des divisions et non les intérêts de la direction générale de l'entreprise. Une de leurs recommandations est de créer des équipes inter-divisions décentralisées pour mener des projets de collaborations performants. En effet, cela permettrait d'améliorer la qualité des échanges et des idées, mais également la motivation des cadres impliqués dans la collaboration.

Pour motiver et favoriser les synergies inter-divisions, Grote et al. (2012) quant à eux mettent l'accent sur la nécessité de mettre en place des mécanismes d'intégration – c'est-à-dire des moyens et outils permettant d'établir des canaux de communication entre les différentes divisions – et des systèmes de récompenses pour motiver les équipes et assurer le bon déroulement de projets d'innovation collaboratifs.

Une autre des approches utilisées par beaucoup d'entreprises multidivisionnelles pour arriver à créer des synergies inter-divisions est de transférer leurs responsables R&D et innovation dans plusieurs divisions de l'entreprise au cours de leurs carrières (Criscuolo et al., 2018), permettant ainsi de favoriser le flux de connaissances en interne.

2.2.2. Collaboration inter-entreprises

La collaboration inter-entreprises comme le montre la figure 8, fait intervenir deux ou plusieurs entreprises. Von Danwitz (2018) définit les projets inter-entreprises comme "un phénomène dans lequel deux ou plusieurs entreprises indépendantes travaillent conjointement pendant une période limitée", soulignant le fait que les collaborations inter-entreprises sont temporaires, orientées vers des objectifs communs et donc initiées dans un but spécifique (Bakker et al., 2013).

On peut observer des collaborations inter-entreprises généralement entre des entreprises et leurs fournisseurs (Li and Vanhaverbeke, 2009) ou encore entre deux entreprises concurrentes (Cassiman et al., 2009; Smets et al., 2016). Les alliances stratégiques (Wang and Zajac, 2007) entre deux entreprises et les réseaux d'alliances industriels entre plusieurs entreprises (Schilling and Phelps, 2007) sont aussi beaucoup étudiés. Parmi tous ces exemples cités, la collaboration inter-entreprises permet aux entreprises de combiner des connaissances internes et externes afin d'être plus innovantes et performantes.

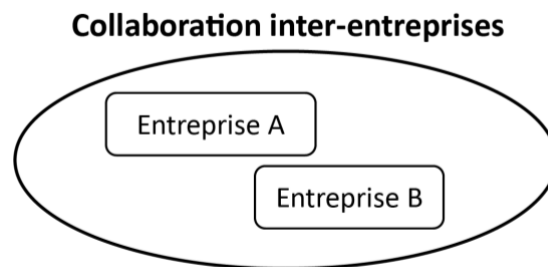


Figure 8. Types de partenaires dans une collaboration inter-entreprises

Un grand nombre de contributions sur les collaborations inter-entreprises ont été réalisés depuis ces dix dernières années, allant d'études sur les structures de collaborations (Mishra et al., 2015), au management de ces collaborations ou encore aux performances de ces projets collaboratifs en termes d'innovation (Islam et al., 2020; Jörgensen et al., 2011; Kale and Singh, 2009; Pemartín and Rodríguez-Escudero, 2017; Zhang et al., 2018). Au travers d'une revue de littérature, Von Danwitz a listé les questions clés abordées par les contributions sur le management des projets de collaborations inter-entreprises. La tableau suivant (tableau 2) permet de classer ces questions clés selon la phase d'un projet – avant un projet, pendant un projet et le résultat d'un projet – ainsi que selon le cadre contextuel du projet, le cadre du projet en lui-même et le cadre individuel.

Tableau 2. Sujets principaux des contributions sur les collaborations inter-entreprises selon Von Danwitz (2018)

	Phase d'avant-projet	Phase de gestion du projet	Résultats du projet
Cadre contextuel	<ul style="list-style-type: none"> - Intérêts économiques - Relations antérieurs - Réseaux de projets 		- Intégration du contexte du projet
Cadre du projet	<ul style="list-style-type: none"> - Motivations de l'entreprise - Sélection de partenaires - Alignement des partenaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Planification <i>(leadership, parties prenantes, financement et management des risques)</i> - Gouvernance <i>(structure, coordination, contrôle)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Performance - Innovation - Evaluation
Cadre individuel		<ul style="list-style-type: none"> - Interactions <i>(communication, collaboration, confiance, conflit, partage de connaissances, apprentissage)</i> 	

On voit donc que la collaboration inter-entreprises est un sujet très étudié dans la littérature selon plusieurs aspects des projets collaboratifs, permettant ainsi de proposer aux praticiens de nombreuses méthodes et outils permettant de mieux gérer ce type de collaboration.

2.2.3. Collaboration inter-organisations

La collaboration inter-organisations peut être définie comme le partage d'informations, de ressources et de compétences entre deux entités, ou plus, pour atteindre des objectifs communs. Les termes inter-entreprises et inter-organisations sont souvent utilisés de manière interchangeable dans de nombreuses contributions (Maurer, 2010; Vaccaro et al., 2010). Mais contrairement aux collaborations inter-entreprises, ces entités, comme le montre la figure 9, peuvent prendre la forme de tout type d'organisation ; des entreprises, mais aussi des organismes publics, des associations, des universités, des laboratoires de recherches, des utilisateurs ou encore des citoyens (Brocke and Lippe, 2015; Bryson et al., 2006; Cap et al., 2019; Kim and Lui, 2015; Mandell and Steelman, 2003).

Les *Living Labs* sont un exemple concret de collaboration inter-organisations. Ils sont définis comme des lieux, des plateformes, permettant aux organisations, publics et privés, et aux citoyens de se rencontrer et d'échanger des idées et des connaissances pour co-crée ensemble (Gascó, 2017). Ce sont donc des intermédiaires en innovation (Howells, 2006; Katzy et al., 2013), permettant d'inclure les utilisateurs dans les processus d'innovation, au même niveau que des organisations publiques et privées, avec pour objectif de co-crée de nouvelles idées et de les expérimenter en situations réelles.

Collaboration inter-organisations

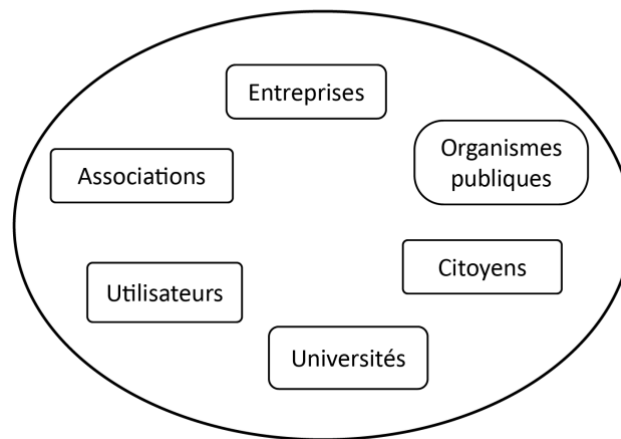


Figure 9. Types de partenaires dans une collaboration inter-organisations

Les collaborations inter-organisations sont très similaires aux collaborations inter-entreprises. En effet, la seule différence entre les deux types de collaborations est que les collaborations inter-organisations font intervenir plus de types d'acteurs, comme présenté dans la figure 9, et ne se limitent donc pas aux entreprises seules. Du fait de ces similitudes, les principaux sujets abordés par les contributions sur ce type de collaboration sont similaires à ceux listés dans le tableau 2 précédemment. Certaines contributions vont se concentrer sur certains types d'acteurs, comme par exemple le transfert de technologie entre les universités et les entreprises (Su et al., 2015), mais on retrouve les mêmes sujets principaux abordés, comme la sélection de partenaires, la création de valeur, la performance des collaborations ou encore les résultats de ces collaborations en termes d'innovation (Calamel et al., 2012; Le Penneec and Raufflet, 2018; Mishra and Shah, 2009). Certaines contributions s'intéressent également aux structures de collaborations inter-organisationnelles, et plus particulièrement proposent des méthodes et outils permettant de gérer de telles structures de collaboration (Cap et al., 2019; Vanhaverbeke, 2006).

2.2.4. Collaboration inter-filiales

Les collaborations inter-filiales se déroulent au sein de groupes d'entreprises. Pour mieux définir les collaborations inter-filiales, nous allons tout d'abord définir de manière précise les groupes d'entreprises afin de mieux les différencier des autres types d'entreprises et mieux positionner les collaborations inter-filiales parmi les autres types de collaborations multipartenaires présentés précédemment.

2.2.4.1. Définition d'un groupe d'entreprises

Il existe plusieurs définitions utilisées dans la littérature pour décrire les groupes d'entreprises, selon les pays et les régions. De manière générale, un groupe d'entreprises est défini comme un ensemble d'entreprises juridiquement indépendantes, ayant leurs propres structures de gouvernance et de management, liées entre elles par plusieurs liens, formels et informels, leurs permettant de mener des actions coordonnées pour atteindre des objectifs communs (Granovetter, 1995; Khanna and Rivkin, 2001; Ramachandran et al., 2013; Yiu et al., 2007).

Pour être plus précis, trois caractéristiques principales permettent de différencier un groupe d'entreprises d'autres formes d'organisations :

- **L'autonomie juridique des entités membres**

Premièrement, chaque entité membre d'un groupe d'entreprises est une entreprise juridiquement indépendante des autres entités du même groupe. C'est ce qui différencie donc un groupe d'entreprises d'une entreprise organisée en structure divisionnelle – ou structure en M (M pour multidivisionnelle) – dans laquelle les différentes divisions ne bénéficient pas de statuts juridiques indépendants de l'entreprise ou des autres divisions (Altomonte and Rungi, 2013).

- **Les liens existants entre les entités membres**

Deuxièmement, malgré leur indépendance juridique, les entreprises membres d'un groupe d'entreprises sont liées entre elles par plusieurs liens formels – comme un actionnaire principal commun par exemple – et informels – comme des liens interpersonnels, familiaux ou amicaux (Luo and Chung, 2005; Morck, 2009). Cette seconde caractéristique permet donc de différencier un groupe d'entreprises d'autres formes d'organisations, comme une multinationale par exemple, du fait de l'existence de liens sociaux très forts entre les entités membres, en plus de liens économiques (Yiu et al., 2007).

- **L'existence d'une entité centrale, ayant plus d'autonomie et de contrôle sur les autres entités**

Enfin, parmi les entreprises membres d'un groupe d'entreprises, il existe de manière générale une entité centrale appliquant un contrôle financier ou administratif commun sur les autres entreprises membres. Un groupe d'entreprises est donc composé d'une société mère, ou entité centrale, entourée de sociétés filles, ou entités membres, dont elle est l'actionnaire majoritaire. La nature de l'entité centrale peut varier, d'un groupe familial ou un entrepreneur individuel à un investisseur financier, comme une banque ou un organisme public par exemple (Colpan et al., 2010). Cette seconde caractéristique permet donc de différencier les groupes d'entreprises des alliances stratégiques inter-

entreprises ou encore de réseaux d'entreprises dans lesquels les entités ne sont sous le contrôle d'aucun autre membre du réseau (Cuervo-Cazurra, 2006).

Ces trois caractéristiques principales permettent donc de définir de manière plus précise un groupe d'entreprises, permettant ainsi de le différencier d'autres formes d'organisations existantes.

Dans la suite de ces travaux, nous nous focaliserons principalement sur les groupes d'entreprises diversifiés (Colpan and Cuervo-Cazurra, 2018), dans lesquels une entité centrale – la société mère – exerce un contrôle et coordonne des entités membres opérant dans des secteurs d'activité différents.

2.2.4.2. Définition des collaborations inter-filiales

Sur la base des différentes définitions de collaborations multipartenaires présentées précédemment, nous définissons donc les projets inter-filiales comme une activité collective temporaire de deux ou plusieurs filiales d'un groupe d'entreprises, initiée pour atteindre des objectifs communs, tels que la création de valeur.

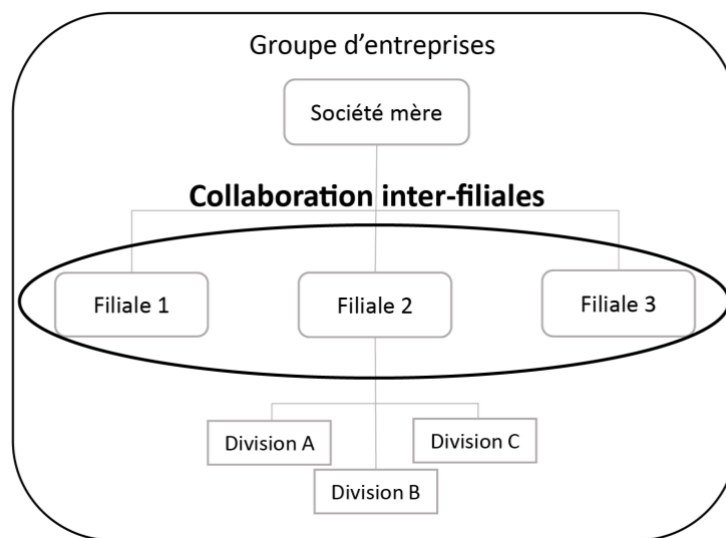


Figure 10. Types de partenaires dans une collaboration inter-filiales

Comme dans les cas précédents, les collaborations inter-filiales peuvent prendre la forme de projets de développements de nouveaux produits, services ou *business models*. Un exemple concret de collaborations inter-filiales au sein d'un groupe d'entreprise est la mise en place de pôles d'innovation inter-filiales permettant de favoriser les échanges entre les filiales et donc le flux de connaissances en interne (Ramachandran et al., 2013).

Il existe très peu de contributions concernant les moyens de favoriser l'innovation au sein des groupes d'entreprises au travers de collaborations inter-filiales. Ramachandran et al. (2013) se sont intéressés

à l'importance du rôle de l'entité centrale dans un groupe d'entreprises, dont l'une des missions stratégiques est l'identification de nouvelles synergies, qui ne seraient pas forcément évidentes à identifier par les autres entités du groupe, et la mise en place d'initiatives favorisant l'échange des informations et des idées entre les filiales. Un exemple concret qu'ils citent est la mise en place, par le groupe d'entreprises indien Tata, de plusieurs pôles d'innovation inter-filiales sur des sujets spécifiques comme les nanotechnologies ou encore les technologies de l'information, permettant aux experts des différentes filiales du groupe d'échanger et d'identifier des projets d'innovation transverses. Cependant, les moyens utilisés par le groupe Tata pour mettre en place ces pôles d'innovation ne sont pas présentés.

Synthèse sur les types de collaborations multipartenaires

À l'exception des exemples de mise en place d'initiatives inter-filiales présentés dans les travaux de Ramachandran et al. (2013), il n'existe pas, à notre connaissance, de publications sur ce sujet. De ce fait, nous pouvons énoncer le premier constat suivant :

1^e CONSTAT

Il n'existe pas, à notre connaissance, de méthodes et outils adaptés à la création et gestion de collaborations inter-filiales pour favoriser l'innovation au sein de groupes d'entreprises diversifiés.

Le but de ces travaux de recherches est donc de répondre à ce manque dans la littérature en proposant des moyens permettant aux groupes d'entreprises de mettre en place des collaborations inter-filiales autour de projets d'innovation.

Dans la partie suivante, nous allons caractériser de manière plus précise les différents types de collaborations présentés précédemment. Cela nous permettra de mieux les comparer avec les collaborations inter-filiales. En effet, la caractérisation précise et la comparaison de ces types de collaborations avec les collaborations inter-filiales nous permettra d'étudier la possibilité d'appliquer certaines méthodes existantes de collaborations multipartenaires aux collaborations inter-filiales. Palliant ainsi le manque de contributions sur les collaborations inter-filiales dans la littérature.

2.3. L'INNOVATION TRANSVERSE AU SEIN DES GROUPES D'ENTREPRISES

DIVERSIFIÉS

Dans cette partie, nous allons caractériser les différents types de collaborations pour pouvoir mieux les comparer ensuite. Pour essayer de pallier le manque de contributions sur les collaborations inter-filiales, nous allons nous appuyer sur le fait que les collaborations inter-filiales présentent des similitudes avec les collaborations inter-divisions et inter-entreprises.

2.3.1. Caractéristiques des types de collaborations multipartenaires

Pour différencier les quatre types de collaborations multipartenaires présentés dans les parties précédentes, une notion importante à prendre en compte est la notion de frontières d'une organisation. Dans cette partie, nous allons différencier les collaborations inter et intra-organisationnelles, ce qui nous permettra de mieux comparer par la suite, les différents types de collaborations multipartenaires et ainsi mieux caractériser les collaborations inter-filiales.

2.3.1.1. Collaborations inter et intra-organisationnelles

Avec le changement de paradigme et l'adoption de processus d'*open innovation* par la plupart des organisations, certains chercheurs se sont intéressés au « degré d'ouverture » de ces processus d'innovation (Dahlander and Gann, 2010), mettant ainsi en avant l'importance de la notion de frontières d'une organisation. Certaines études se sont notamment intéressées à la perméabilité de ces frontières permettant les entrées et sorties d'idées et ressources avec l'environnement externe à l'organisation (Gassmann and Enkel, 2006; Moellers et al., 2020). De manière simple, les frontières d'une organisation sont la limite entre cette organisation et son environnement externe, principalement composé d'organisations juridiques différentes et indépendantes de celle-ci.

Grâce à cette notion de frontières d'une organisation, nous pouvons donc distinguer deux types de collaborations multipartenaires :

- La collaboration inter-organisationnelle : c'est-à-dire la collaboration entre des organisations différentes et juridiquement indépendantes les unes des autres
- La collaboration intra-organisationnelle : c'est-à-dire la collaboration entre des partenaires faisant partie d'une même organisation

Collaboration inter-organisationnelle

Les collaborations inter-entreprises et inter-organisations présentées précédemment sont des exemples de collaborations inter-organisationnelles, car les entités impliquées dans ces types de

collaborations sont toutes indépendantes les unes des autres. Une grande majorité de la littérature sur les collaborations multipartenaires, et sur l'*open innovation* en général, traitent des collaborations inter-organisationnelles (Villasalero, 2018).

Collaboration intra-organisationnelle

Les collaborations inter-divisions et inter-filiales peuvent être qualifiées de collaborations intra-organisationnelles. Par exemple, pour une entreprise multidivisionnelle, les partenaires impliqués dans une collaboration inter-divisions font partie de l'environnement interne de l'entreprise et ne font pas intervenir d'entités externes. L'environnement interne d'une entreprise multidivisionnelle est ainsi composé de ses différentes divisions opérant sous la direction générale (cf. figure 11).

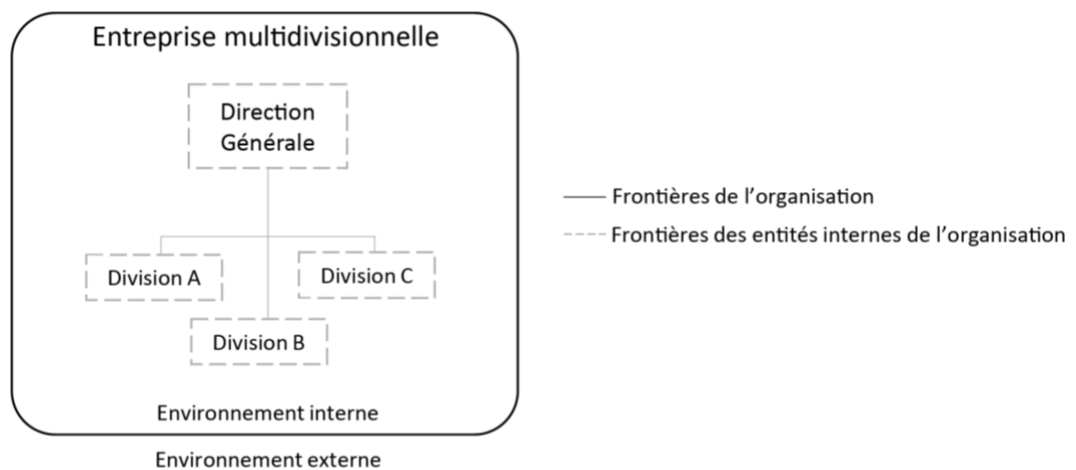


Figure 11. Frontières d'une entreprise multidivisionnelle

Contrairement aux collaborations inter-organisationnelles, les spécificités des collaborations intra-organisationnelles, notamment inter-divisions au sein d'une entreprise multidivisionnelle, sont beaucoup moins étudiées dans la littérature (Villasalero, 2018).

De la même manière, les frontières délimitant les environnements interne et externe d'un groupe d'entreprises font que les collaborations inter-filiales sont des collaborations intra-organisationnelles. Malgré l'indépendance juridique des filiales d'un groupe d'entreprises, les frontières délimitant l'environnement externe d'un groupe d'entreprises sont les frontières à l'échelle du groupe entier, et non à l'échelle des filiales seules (Cainelli and Iacobucci, 2011). Ainsi, l'environnement interne d'un groupe d'entreprises est composé de ses filiales opérant sous la société mère du groupe (cf. figure 12). Comme pour les collaborations inter-divisions au sein d'entreprises multidivisionnelles, les spécificités des collaborations inter-filiales au sein du réseau interne d'un groupe d'entreprises sont très peu étudiées.

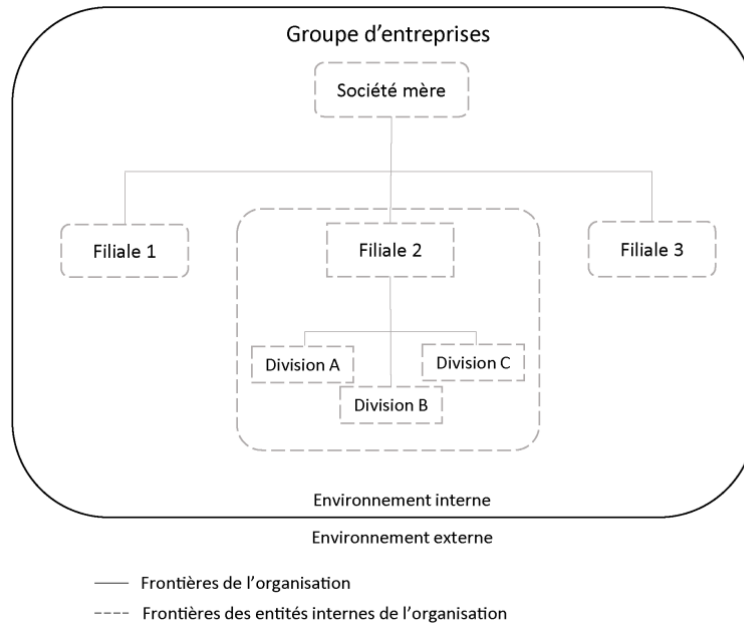


Figure 12. Frontières d'un groupe d'entreprises diversifié

La figure 13 suivante permet de différencier les collaborations inter-organisationnelles des collaborations intra-organisationnelles – c'est-à-dire des collaborations avec des partenaires faisant partie du réseau interne d'une organisation – en mettant en avant les frontières des organisations partenaires selon chaque type de collaborations.

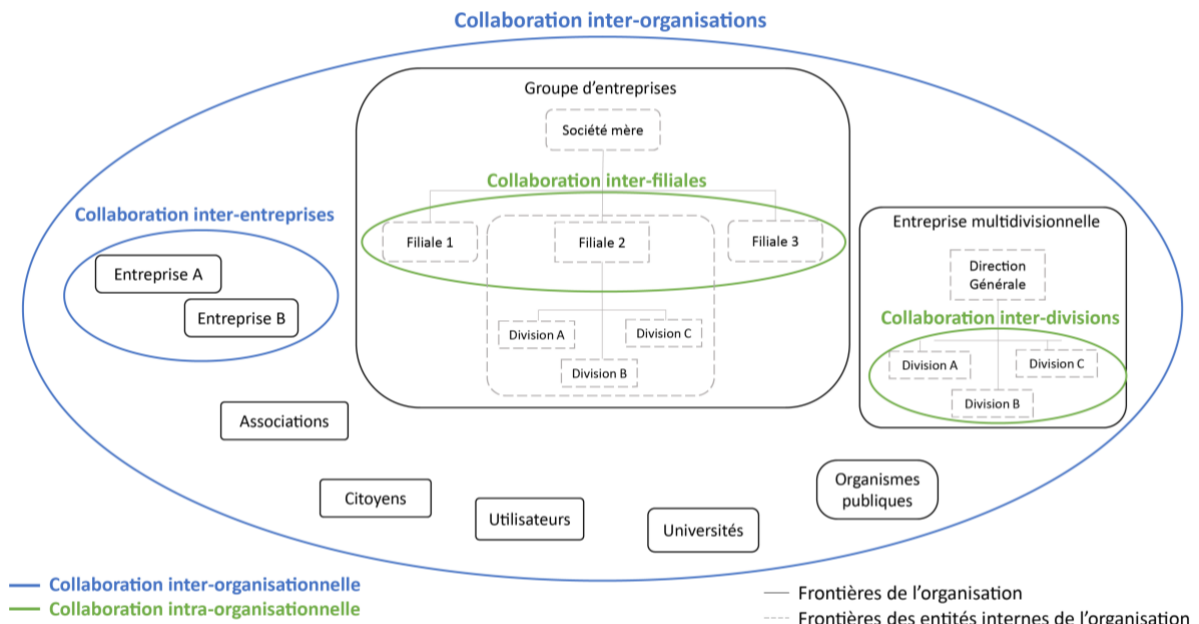


Figure 13. Types de collaborations inter et intra-organisationnelles

On peut donc différencier les quatre types de collaborations présentés dans la partie précédente comme des collaborations soit inter-organisationnelles – pour lesquelles la majorité des études réalisées sur l'*open innovation* peuvent s'appliquer – soit intra-organisationnelles.

2.3.1.2. Comparaison des types de collaborations

Dans la partie précédente nous avons vu que les collaborations inter-filiales étaient des collaborations intra-organisationnelles, ce qui permet de les différencier des collaborations inter-organisations et inter-entreprises, qui sont des collaborations inter-organisationnelles. D'autres caractéristiques permettent également de différencier de manière plus précise les collaborations inter-filiales des autres types de collaborations :

- **Les frontières de la collaboration**

Selon les frontières des organisations partenaires, la collaboration peut être qualifiée d'inter ou intra-organisationnelle, comme nous l'avons vu dans la partie précédente.

- **L'indépendance des entités partenaires**

Les entités peuvent être indépendantes les unes des autres ou non.

- **L'existence d'une entité centrale liant les entités partenaires**

Une entité centrale reliant les partenaires peut exister, de plus les liens peuvent être plus ou moins forts.

- **L'existence de liens permanents entre les entités partenaires**

Des liens permanents, formels ou informels, entre les entités peuvent exister, ces liens peuvent être plus ou moins forts.

Le tableau 3 ci-dessous synthétise les caractéristiques de chaque type de collaborations selon les paramètres listés précédemment.

Le tableau 3 montre que les nombreuses contributions dans la littérature sur les collaborations inter-organisationnelles ne sont pas optimisées pour les collaborations intra-organisationnelles. De manière plus précise, les contributions sur les collaborations inter-organisations et inter-entreprises ne sont pas optimisées pour les collaborations inter-filiales car elles ne prennent pas en compte les spécificités des collaborations entre des partenaires appartenant à une même organisation. Comme par exemple, l'existence de liens forts entre les partenaires qui fait que les partenaires se connaissent déjà bien et ainsi se font beaucoup plus confiance. De plus, l'existence d'une entité centrale reliant les partenaires peut jouer un rôle important dans le déroulement d'une collaboration inter-filiales, ce qui n'est pas le cas pour des collaborations inter-organisations et inter-entreprises. Par conséquent, les outils et

méthodes développés pour les collaborations inter-organisations et inter-entreprises ne sont donc pas applicables directement pour les collaborations inter-filiales.

Les collaborations inter-filiales et les collaborations inter-divisions sont toutes les deux des collaborations intra-organisationnelles, impliquant des partenaires faisant partie d'une même organisation et liés entre eux par une entité centrale. Cependant, les filiales d'un groupe d'entreprises sont juridiquement indépendantes les unes des autres, contrairement aux divisions d'une entreprise multidivisionnelle qui font partie d'une seule et même entité juridique. Ce qui fait que les filiales d'un groupe ont à la fois, une culture globale commune à tout le groupe, mais aussi une culture, un fonctionnement et des intérêts propres à leurs secteurs d'activités et leurs cœurs de métier, car ce sont des entreprises à part entière. Par conséquent, les outils et méthodes développés pour les collaborations inter-divisions ne sont pas optimisés pour les collaborations inter-filiales, car ils ne prennent pas en compte les spécificités des collaborations entre des entités indépendantes les unes des autres.

Tableau 3. Caractéristiques des différents types de collaborations

Types de collaboration	Frontières de la collaboration	Indépendance des entités partenaires	Entité centrale liant les entités partenaires	Existence de liens permanents entre les partenaires
Inter-organisations	Inter-organisationnelle (secteurs publique et privé)	Indépendant	Non-existante	Liens non-existants ou faibles
Inter-entreprises	Inter-organisationnelle (secteur privé)	Indépendant	Non-existante	Liens non-existants ou faibles
Inter-divisions	Intra-organisationnelle (secteur privé, réseau interne d'une entreprise multidivisionnelle)	Interdépendant	Existante (Direction générale) avec des liens forts	Liens forts
Inter-filiales	Intra-organisationnelle (secteur privé, réseau interne d'un groupe d'entreprises)	Indépendant	Existante (Société mère) avec des liens forts	Liens assez forts

En synthèse, on remarque que les collaborations inter-filiales sont très similaires à la fois aux collaborations inter-divisions – car ce sont des collaborations intra-organisationnelles – mais aussi aux collaborations inter-entreprises – car les filiales sont des entreprises juridiquement indépendantes les unes des autres. Cependant, les spécificités organisationnelles des groupes d'entreprises, c'est-à-dire le fait que les filiales fassent partie de la même organisation tout en restant des entreprises

juridiquement indépendantes les unes des autres, font que les méthodes et outils existants sur les collaborations multipartenaires ne sont pas adaptés et donc ne peuvent pas être directement appliqués aux collaborations inter-filiales.

Nous pouvons donc énoncer le constat suivant :

2^e CONSTAT

Du fait du contexte organisationnel spécifique des groupes d'entreprises diversifiés, c'est-à-dire que les filiales soient des entreprises indépendantes les unes des autres faisant tout de même partie d'une même organisation, la majorité des outils et méthodes existants sur les collaborations multipartenaires ne peuvent pas être directement utilisés et appliqués pour les collaborations inter-filiales. Des méthodes et outils adaptés aux collaborations inter-filiales sont donc nécessaires.

Dans la partie suivante, nous nous intéresserons au fait que les collaborations inter-filiales soient très similaires à la fois aux collaborations inter-divisions mais aussi aux collaborations inter-entreprises, pour pallier le manque d'outils et méthodes existants adaptés au contexte des groupes d'entreprises.

2.3.2. La création de structures de collaboration inter-filiales

Comme nous l'avons vu précédemment, les collaborations inter-filiales présentent certaines similitudes avec les collaborations inter-divisions et inter-entreprises. Considérant le manque de contributions sur les collaborations inter-filiales, nous allons nous intéresser aux éléments théoriques importants à retirer des contributions sur les collaborations inter-entreprises et inter-divisions, qui seraient adaptés pour les collaborations inter-filiales. De plus, nous allons nous intéresser particulièrement aux mécanismes de gouvernance mis en place dans les collaborations inter-divisions et inter-entreprises pour en déduire le meilleur moyen d'implémenter des collaborations inter-filiales au sein des groupes d'entreprises.

Concernant les collaborations inter-divisions, les publications sur ce sujet permettent d'aborder les spécificités de la collaboration intra-organisationnelle, c'est-à-dire au sein d'un réseau interne d'une organisation. Parmi ces contributions (déjà mentionnées dans la partie 2.2.1), nous retenons l'importance de mettre en place des mécanismes d'intégration (Grote et al., 2012; Kleinbaum and Tushman, 2007; Moellers et al., 2020), mais aussi le potentiel que représente la création d'équipes autonomes et dédiées à la mise en œuvre de projets de collaborations inter-divisions innovants (Martin and Eisenhardt, 2010; Moellers et al., 2020). Tout en soulignant l'importance de l'approche

utilisée par la direction générale pour initier et gérer ces collaborations pour qu'elles soient réussies (Kleinbaum and Tushman, 2007; Martin and Eisenhardt, 2010).

Pour les collaborations inter-entreprises, nous nous sommes concentrés sur les contributions concernant la phase d'avant exécution d'un projet inter-entreprises et la phase d'exécution du projet (cf. tableau 2 de la partie 2.2.2). Les motivations des entreprises à collaborer sont diverses (Sakakibara, 2001), comme par exemple pour pallier le manque d'expertises ou connaissances internes sur un certain sujet (Walker and Johannes, 2003) ou encore répartir les risques entre plusieurs partenaires (Ip et al., 2003). Outre ces motivations, beaucoup d'études sur la phase d'avant-projet proposent des méthodes de sélection de partenaires (Crispim et al., 2015 ; Wynstra et al., 2012 ; Crispim and De Souza, 2010 ; Humphreys et al., 2003) et étudient les approches d'alignement de partenaires (Ning and Ling, 2015 ; Lu and Yan, 2007 ; Chen, 2003). Parmi ces contributions, nous retenons l'importance des motivations et intérêts des entreprises à collaborer ainsi que l'alignement des partenaires. En effet, les filiales étant des entreprises ayant leurs propres cultures et fonctionnements autonomes, il paraît nécessaire de prendre en compte les intérêts des filiales pour pouvoir ensuite les aligner sur des objectifs communs. Un dernier élément qui serait important pour les collaborations inter-filiales est la performance de la collaboration (Du et al., 2014) et son évaluation (Kulatunga et al., 2011 ; Franco et al., 2004). Beaucoup d'études ont également été réalisées sur les mécanismes et structures de gouvernance (Bosch-Sijtsema and Postma, 2009; Caniëls et al., 2012), proposant pour certaines des structures centralisées telles qu'un comité de gestion inter-entreprises (Sun and Zhang, 2011) et pour d'autres, de nouvelles structures moins définies et mettant en avant l'autorégulation des partenaires au sein des projets (Ruuska et al., 2011; Van der Meer-Kooistra and Scapens, 2015).

En reprenant l'exemple décrit par (Ramachandran et al., 2013), le groupe indien Tata a mis en place des pôles d'innovation inter-filiales focalisés sur des sujets transverses spécifiques. Ces pôles d'innovations peuvent donc être qualifiés de structures de collaborations inter-filiales centrales permettant de rassembler des experts venant de toutes les filiales.

Par conséquent, et au vu des contributions concernant les collaborations inter-divisions et inter-entreprises, nous pensons que la mise en place de structures de collaboration spécifiques sur des sujets transverses, permettrait d'assurer une bonne collaboration inter-filiales et ainsi favoriser le lancement de projets innovants.

De plus, la mise en place de ces structures de collaboration devrait être réalisée par les sociétés mères des groupes d'entreprises diversifiés, car elles ont une bonne connaissance de toutes les compétences et ressources des filiales avec qui elles ont des liens forts. Leur position au sein des groupes

d'entreprises leur permettrait également de faciliter la coordination des filiales durant la création et gestion de ces structures de collaboration (Ramachandran et al., 2013).

Synthèse sur l'innovation transverse au sein des groupes d'entreprises

Le paradigme de l'*open innovation*, largement adopté par la plupart des organisations, consiste à combiner des connaissances et ressources internes à l'organisation avec des connaissances externes afin de créer de nouvelles idées et ainsi favoriser l'innovation. L'adoption de ces nouveaux processus « ouverts » incite donc les entreprises à s'entourer et à collaborer avec plusieurs partenaires.

Il existe plusieurs types de collaborations multipartenaires :

- Les collaborations inter-organisationnelles : comme les collaborations inter-organisations ou inter-entreprises
- Les collaborations intra-organisationnelles : comme les collaborations inter-divisions

Après avoir défini et caractérisé ces différents types de collaborations multipartenaires, nous avons pu définir et positionner les collaborations inter-filiales comme une collaboration intra-organisationnelle. De ce fait, les contributions réalisées sur l'*open innovation* ne peuvent donc pas être directement appliquées aux collaborations inter-filiales. En effet, ces études ne prennent pas en compte les spécificités des collaborations au sein d'un réseau interne d'une organisation, notamment l'existence d'une entité centrale reliant les partenaires qui peut jouer un rôle majeur dans le bon déroulement de la collaboration. De plus, malgré le fait que les collaborations inter-divisions et inter-filiales soient toutes les deux des collaborations intra-organisationnelles, le fait que les filiales soient des entreprises indépendantes les unes des autres, contrairement aux divisions d'une entreprise multidivisionnelle, ne permet pas d'appliquer directement les outils et méthodes développés pour les collaborations inter-divisions aux collaborations inter-filiales.

Au final, la comparaison des différents types de collaborations permet de dire que les collaborations inter-filiales ont des similitudes à la fois avec les collaborations inter-entreprises – du fait de l'indépendance juridique des filiales, qui sont donc des entreprises à part entière avec des cultures et des fonctionnements qui leurs sont propres – et à la fois avec les collaborations inter-divisions – du fait de la ressemblance organisationnelle entre les entreprises multidivisionnelles et les groupes d'entreprises. Malgré cela, les outils et méthodes existants ne peuvent pas être utilisés directement pour les collaborations inter-filiales.

C'est pourquoi, nous nous sommes tournés vers des contributions concernant les collaborations inter-divisions et inter-entreprises, avec lesquelles les collaborations inter-filiales partagent des similitudes,

pour proposer la création de structures de collaboration inter-filiales pour identifier et favoriser le lancement de projets d'innovations stratégiques et transverses au sein des groupes d'entreprises.

En synthèse, nous pouvons donc énoncer le constat suivant :

3^e CONSTAT

En s'appuyant sur les similitudes entre les collaborations inter-filiales et les collaborations inter-divisions et inter-entreprises, et en s'inspirant des contributions réalisées sur ces dernières, la mise en place de structures de collaboration inter-filiales permettrait de favoriser l'innovation au sein de groupes d'entreprises.

Par conséquent, l'objectif de cette étude est le développement d'une méthode appropriée pour guider les groupes d'entreprises à travers la mise en place et la gestion de collaborations inter-filiales. Plus précisément, nous allons présenter dans les chapitres suivants, une méthode pour concevoir des structures de collaborations inter-filiales sur des sujets innovants.

SYNTHESE DU SECOND CHAPITRE

Dans ce deuxième chapitre, nous avons présenté l'état de l'art de notre recherche au travers de trois grandes parties : la collaboration en innovation, les types de collaborations multipartenaires et l'innovation transverse au sein des groupes d'entreprises diversifiés. La figure 14 ci-dessous résume la structure de cet état de l'art.

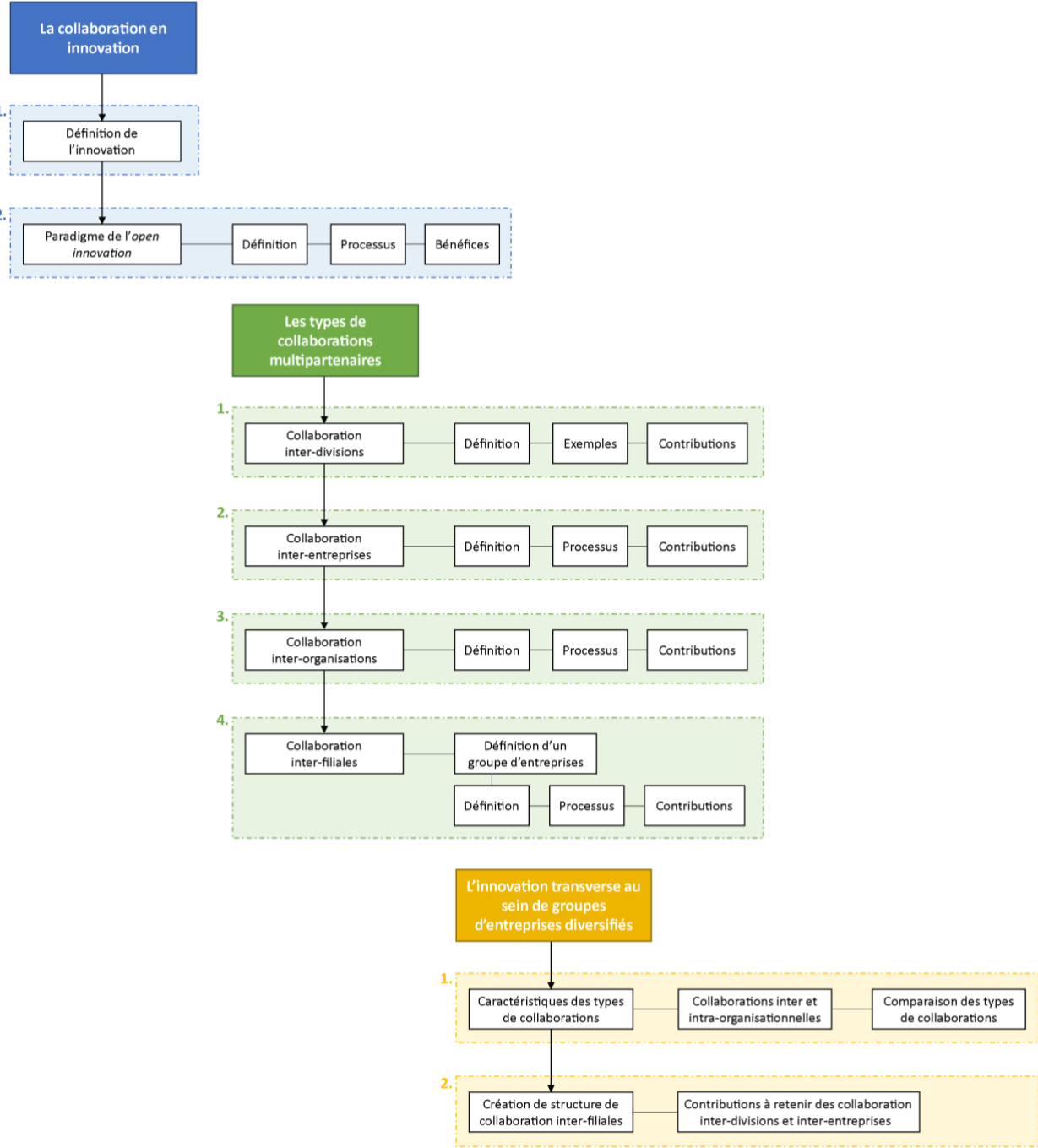


Figure 14. Structure de l'état de l'art

Au travers de cet état de l'art, nous nous sommes tout d'abord intéressés à la notion de **collaboration en innovation**. Le paradigme de l'*open innovation*, largement adopté par la plupart des entreprises dans le contexte industriel actuel, encourage les organisations à « s'ouvrir » au travers de collaborations avec des partenaires externes pour innover et rester compétitives. Avec ce changement de paradigme, les entreprises peuvent donc choisir de mener des activités d'innovation de manière seule – c'est-à-dire en se reposant sur leurs connaissances internes – ou alors de manière groupée et collaborative – en s'appuyant sur des connaissances externes. Les entreprises doivent donc être capables aujourd'hui de s'entourer d'un écosystème de différents partenaires et de mettre en place une culture de collaboration en interne, pour favoriser la cocréation et ainsi l'innovation.

Il existe différents types de **collaborations entre plusieurs partenaires**, allant de collaborations inter-organisationnelles – c'est-à-dire des collaborations entre des partenaires indépendants les uns des autres – à des **collaborations intra-organisationnelles** – c'est-à-dire des collaborations entre des partenaires membres d'un réseau interne d'une organisation. Pour les collaborations inter-organisationnelles – inter-organisations et inter-entreprises – la majorité des publications sur l'*open innovation* peuvent s'appliquer directement. Au contraire, pour les collaborations intra-organisationnelles – inter-divisions et inter-filiales – des adaptations aux contextes organisationnels dans lesquels se déroulent les collaborations sont nécessaires.

En se basant sur les définitions des différents types de collaborations multipartenaires existants, nous proposons de définir une **collaboration inter-filiales** comme une activité collective temporaire de deux ou plusieurs filiales d'un groupe d'entreprises, initiée pour atteindre des objectifs communs, tels que la création de valeur. En comparant les collaborations inter-filiales aux collaborations inter-organisations, inter-entreprises et inter-divisions, nous avons constaté que les collaborations inter-filiales étaient très similaires à la fois aux collaborations inter-divisions mais aussi aux collaborations inter-entreprises.

À l'exception des exemples de mise en place d'initiatives inter-filiales présentés dans les travaux de Ramachandran et al. (2013), il n'existe pas, à notre connaissance, de publications permettant de guider les groupes d'entreprises diversifiés dans la mise en place de collaborations inter-filiales sur des sujets innovants. C'est pourquoi, nous nous sommes tournés vers la littérature concernant les collaborations inter-divisions et inter-entreprises – avec lesquelles les collaborations inter-filiales partagent des similitudes – pour proposer la **création de structures de collaboration inter-filiales** permettant

d'identifier et favoriser le lancement de projets d'innovations stratégiques et transverses au sein des groupes d'entreprises.

En synthèse, la réalisation de cet état de l'art nous a permis d'énoncer les trois constats suivants :

1^{er} CONSTAT _____

Il n'existe pas, à notre connaissance, de méthodes et outils adaptés à la création et gestion de collaborations inter-filiales pour favoriser l'innovation au sein de groupes d'entreprises diversifiés.

2^e CONSTAT _____

Du fait du contexte organisationnel spécifique des groupes d'entreprises diversifiés, c'est-à-dire que les filiales soient des entreprises indépendantes les unes des autres faisant tout de même partie d'une même organisation, la majorité des outils et méthodes existants sur les collaborations multipartenaires ne peuvent pas être directement utilisés et appliqués pour les collaborations inter-filiales. Des méthodes et outils adaptés aux collaborations inter-filiales sont donc nécessaires.

3^e CONSTAT _____

En s'appuyant sur les similitudes entre les collaborations inter-filiales et les collaborations inter-divisions et inter-entreprises, et en s'inspirant des contributions réalisées sur ces dernières, la mise en place de structures de collaboration inter-filiales permettrait de favoriser l'innovation au sein de groupes d'entreprises.

CHAPITRE 3 : PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESE

INTRODUCTION DU TROISIEME CHAPITRE

Dans ce troisième chapitre, nous commencerons par lister les constats issus de l'état de l'art réalisé dans le chapitre précédent, pour ensuite en dégager une problématique de recherche. Puis nous présenterons une nouvelle méthode qui nous permettra d'énoncer notre hypothèse de recherche. La structure de ce chapitre est résumée dans la figure 15 ci-dessous.

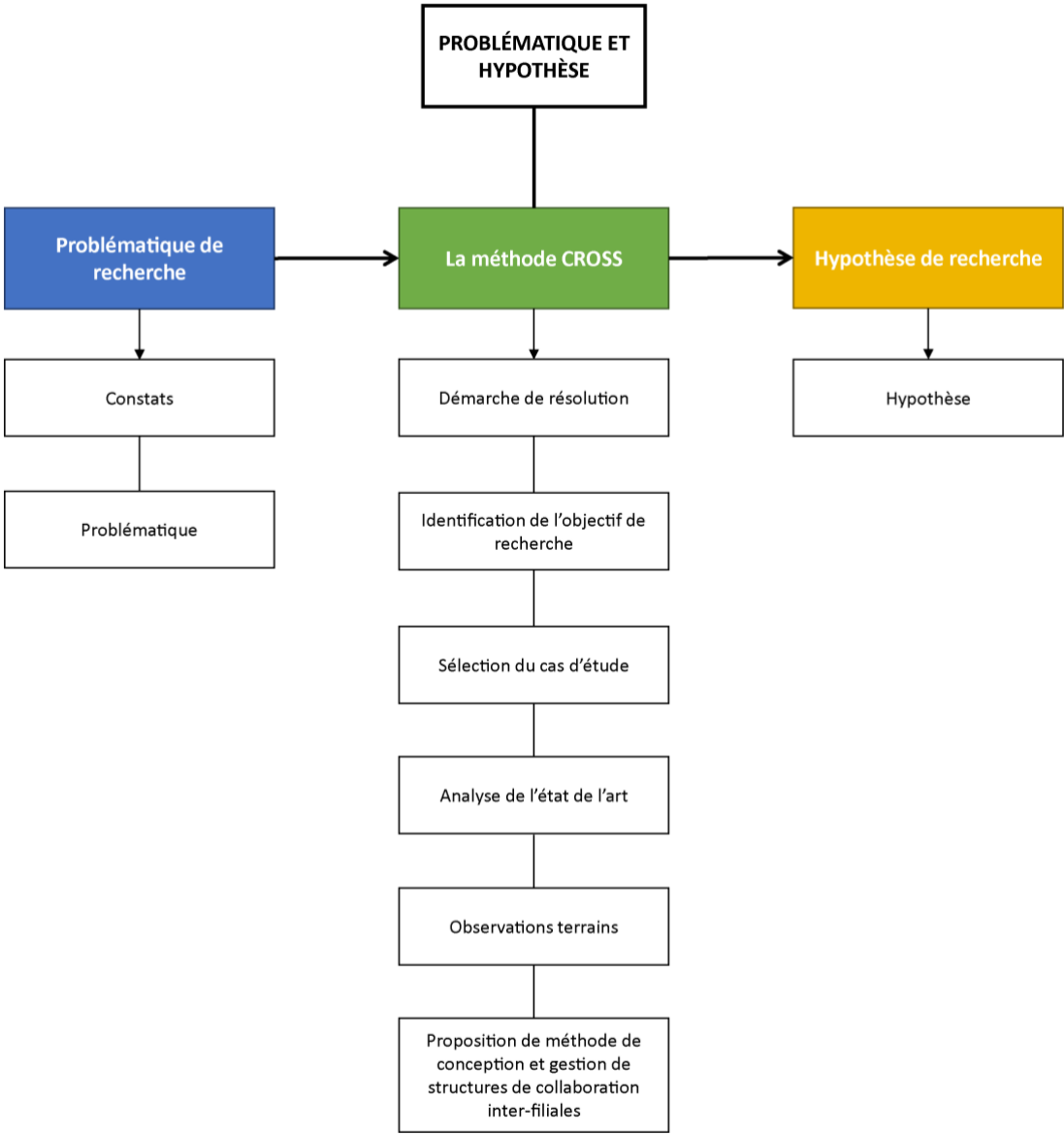


Figure 15. Structure du troisième chapitre

3.1. PROBLEMATIQUE DE RECHERCHE

3.1.1. Synthèse des constats

L'état de l'art nous a permis de définir et d'étudier plusieurs notions importantes à prendre en compte dans ces travaux de recherche. La synthèse de cet état de l'art fait ressortir les constats suivants :

1. Il n'existe pas, à notre connaissance, de méthodes et outils adaptés à la création et gestion de collaborations inter-filiales pour favoriser l'innovation au sein des groupes d'entreprises diversifiés.
2. Du fait du contexte organisationnel spécifique des groupes d'entreprises diversifiés, c'est-à-dire que les filiales soient des entreprises indépendantes les unes des autres faisant tout de même partie d'une même organisation, la majorité des outils et méthodes existants sur les collaborations multipartenaires ne peuvent pas être directement utilisés et appliqués pour les collaborations inter-filiales. Des méthodes et outils adaptés aux collaborations inter-filiales sont donc nécessaires.
3. En s'appuyant sur les similitudes entre les collaborations inter-filiales et les collaborations inter-divisions et inter-entreprises, et en s'inspirant des contributions réalisées sur ces dernières, la mise en place de structures de collaboration inter-filiales permettrait de favoriser l'innovation au sein de groupes d'entreprises.

3.1.2. Problématique

Tout d'abord, l'état de l'art réalisé dans le chapitre précédent et les constats qui en dérivent montre l'importance de l'exploitation de synergies internes dans des groupes d'entreprises diversifiés pour favoriser l'innovation. Cependant il y aurait, à notre connaissance, un manque dans la littérature d'outils et méthodes permettant d'accompagner les groupes d'entreprises dans la mise en place de telles synergies. En effet, les collaborations inter-filiales se déroulent dans le contexte spécifique d'un réseau interne d'un groupe d'entreprises – les filiales font donc partie d'une seule organisation tout en restant des entreprises juridiquement indépendantes les unes des autres – ce qui fait que les méthodes et outils existants pour les collaborations multipartenaires ne peuvent pas être utilisés et appliqués directement. Une adaptation de ces méthodes est nécessaire pour prendre en compte les spécificités des collaborations inter-filiales.

Au vu de toutes ces informations, nous pouvons donc énoncer la problématique de recherche suivante :

Comment optimiser les collaborations inter-filiales dans un groupe d'entreprises diversifié ?

Pour répondre à notre problématique, nous proposons une méthode de conception et de gestion de structures de collaboration inter-filiales : la méthode CROSS (venant du nom anglais de la méthode : *Cross-subsidiary collaborative structures' design and management method*). Cette proposition de méthode nous permettra ensuite d'énoncer notre hypothèse de recherche.

Pour la suite de ces travaux, nous allons expliciter les termes de conception et gestion.

Le terme de conception représente la phase d'initiation de la collaboration, c'est-à-dire la phase de conception d'une structure de collaboration, que l'on pourrait qualifier comme la phase d'avant-projet.

Le terme de gestion représente la phase de gestion de la collaboration, et plus précisément le pilotage d'une structure de collaboration, qui aura été préalablement créée lors de la phase d'initiation.

3.2. LA METHODE CROSS

Pour développer la méthode CROSS, permettant de répondre à la problématique, nous avons suivi une démarche de résolution que nous allons présenter dans cette partie. Puis, nous présenterons les différentes étapes de la méthode de manière détaillée.

3.2.1. Démarche de résolution

Pour développer notre méthode nous nous sommes basés sur le cadre méthodologique de la recherche en conception proposé par Blessing and Chakrabarti (2009). En plus de ce cadre méthodologique, pour s'assurer que notre méthode soit adaptée au contexte organisationnel spécifique des groupes d'entreprises diversifiés, nous avons adopté une approche de recherche-action. Cette approche nous a permis de réaliser des observations concrètes et approfondies issues du terrain pour ainsi développer une méthode adaptée aux problèmes et situations spécifiques observés (Stringer and Aragón, 2020).

Du fait de l'approche de recherche-action adoptée dans ces travaux, les différentes étapes de notre démarche de résolution peuvent être caractérisées de :

- Recherche conceptuelle : étapes réalisées hors-terrain
- Recherche empirique : étapes réalisées sur le terrain

De plus, elles peuvent être réparties selon les grandes étapes du cadre méthodologique de la recherche en conception suivantes :

- Objectif : identification de l'objectif de la recherche
- Description : analyse descriptive pour formaliser le problème de la recherche
- Prescription : développement de méthodes et/ou outils permettant de répondre au problème

Le détail des étapes de notre démarche de résolution pour concevoir et tester notre méthode est décrit dans la figure 16 suivante.

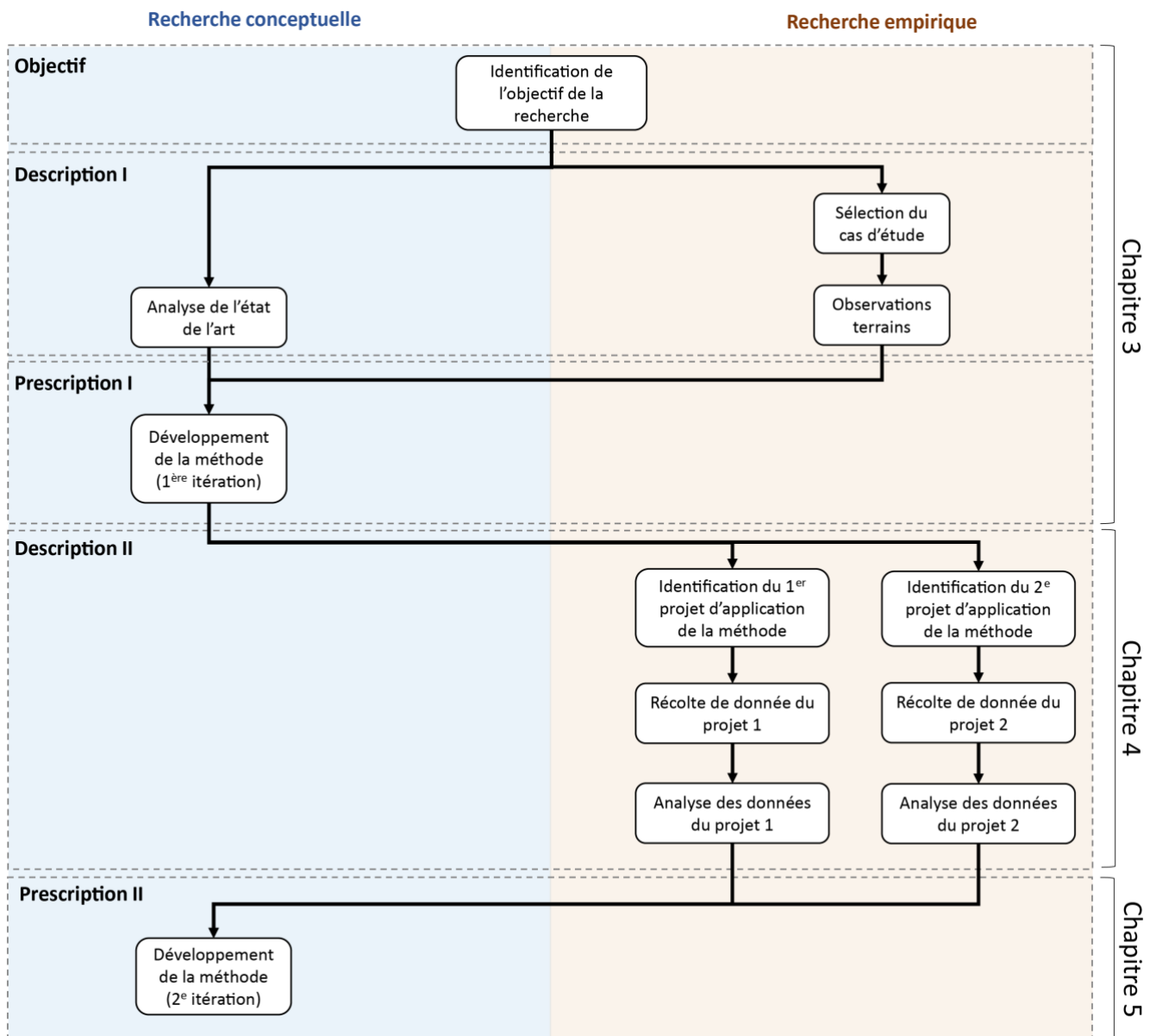


Figure 16. Résumé de la démarche de résolution

3.2.2. Identification de l'objectif de la recherche

Cette première étape permet d'identifier précisément l'objectif de la recherche. En reprenant la problématique industrielle et la problématique de recherche précédemment présentées, on peut en déduire les critères de succès de notre étude. Le critère principal identifié est donc le succès de la collaboration inter-filiales dans des groupes d'entreprises diversifiés. Plus précisément, l'objectif est de mesurer la performance de notre méthode de conception et gestion de collaborations inter-filiales.

3.2.3. Sélection du cas d'étude

En raison du contexte industriel dans lequel s'est déroulé cette thèse de doctorat, ces travaux se reposent sur l'étude de cas du groupe d'entreprises diversifié français Bouygues, répondant aux critères suivants :

- L'entreprise opère principalement en France
- L'entreprise est un groupe d'entreprises diversifié, ayant cinq filiales opérant dans trois secteurs d'activités différents (construction, télécoms et médias)
- L'entreprise montre un intérêt pour les objectifs de la recherche et une confiance envers l'équipe de recherche

Un chercheur-acteur a donc intégré la société mère du groupe – Bouygues SA – au sein de la direction de l'innovation du groupe.

3.2.4. Analyse de l'état de l'art

Pour développer la méthode CROSS, nous avons analysé et utilisé l'état de l'art réalisé sur les méthodes et outils existants pour les collaborations inter-entreprises et inter-divisions. Cette étude nous a permis de synthétiser une liste d'éléments théoriques importants à prendre en compte pour notre méthode.

Collaborations inter-entreprises

- Les intérêts des entreprises à collaborer
- L'alignement des partenaires
- La gouvernance
- L'évaluation de la performance de collaboration

Collaborations inter-divisions :

- L'importance de l'approche utilisée pour initier des collaborations internes
- La mise en place de mécanismes d'intégration
- La gouvernance

3.2.5. *Observations terrain*

Pour compléter l'étude bibliographique et adapter les éléments théoriques retenus aux spécificités organisationnelles des groupe d'entreprises diversifiés, nous avons collecté des données au sein du groupe Bouygues au travers d'observations directes réalisées par le chercheur-acteur intégré dans les équipes de la direction de l'innovation du groupe.

Plusieurs projets opérationnels et projets d'innovation ont été observés afin d'évaluer les différentes méthodes et outils utilisés par le groupe. Ce qui nous a permis d'avoir une vision claire des capacités de l'entreprise en termes de gestion de projet, de gestion de l'innovation et de gestion de la collaboration. Ainsi nous avons ainsi sélectionné les trois sujets importants et prioritaires sur lesquels se concentrer afin de développer une méthode adaptée aux collaborations inter-filiale.

Alignement des filiales

Le premier sujet sur lequel nous nous sommes focalisés est l'alignement des filiales. En effet, malgré des liens déjà existants entre les filiales et leur appartenance à la même organisation, les filiales restent des entreprises avec leurs propres activités et fonctionnements. Il est donc important d'aligner toutes les filiales avant le début de la collaboration comme pour des projets inter-entreprises.

Comme pour les collaborations inter-divisions, l'approche utilisée pour initier la collaboration est importante. Selon Martin and Eisenhardt (2010), pour que les collaborations soient fructueuses, les initiatives doivent venir des divisions et non de la direction générale. Cependant, dans le cas des groupes d'entreprises diversifiés, et en accord avec Ramachandran et al. (2013), il nous paraît pertinent que la société mère soit à l'initiative des collaborations, car elle a une connaissance transverse de toutes les activités des filiales et exerce un certain contrôle sur celles-ci. Mais il est important que les filiales voient un intérêt à participer à ces initiatives, donc l'approche utilisée par la société mère devra prendre en compte ce point important pour réussir à aligner toutes les filiales autour d'objectifs communs.

Gouvernance

Le deuxième sujet important à prendre en compte est la conception d'une structure de gouvernance adaptée pour chaque projet collaboratif inter-filiales.

Müller et al. (2013) définissent la structure de gouvernance comme "le mécanisme par lequel la gouvernance est exécutée, [...] qui comprend des procédures formelles, des processus, des politiques, des rôles, des responsabilités et des autorités". Pour les collaborations inter-entreprises, Ruuska et al. (2011) soutiennent le fait que la gouvernance est influencée par le contexte du projet. Dans la même idée, Caniels et al. (2012) affirment que pour atteindre une performance optimale d'un projet, il est

préférable de combiner divers mécanismes de gouvernance et les adapter aux spécificités de chaque projet. Ils encouragent également les équipes à réajuster ces mécanismes pendant le déroulement du projet.

Une attention particulière devra donc être apportée à la phase de conception de la structure de gouvernance des collaborations inter-filiales. Comme pour les collaborations inter-entreprises, le choix des mécanismes de gouvernance utilisés devra être adapté aux spécificités de chaque projet de collaboration inter-filiales.

Évaluation de performance

Enfin, le troisième sujet considéré important est l'évaluation de la performance de la collaboration inter-filiales. En effet, comme mentionné précédemment, l'objectif principal de ces travaux de recherche est d'aider les groupes d'entreprises diversifiés à créer de la valeur en favorisant l'innovation par la collaboration inter-filiales, la méthode doit donc aborder directement cette question et fournir des lignes directrices sur l'évaluation de la performance de telles collaborations.

Sur la base des informations relatives au contexte de l'entreprise française et des éléments théoriques retenus des contributions sur les collaborations inter-entreprises et inter-divisions listés précédemment, la méthode de conception et gestion de structures de collaboration inter-filiales a été développée. Nous allons la présenter dans la partie suivante.

3.2.6. Proposition d'une méthode de conception et gestion de structures collaboratives inter-filiales : la méthode CROSS

En nous basant sur les contributions concernant les collaborations inter-entreprises et inter-divisions, ainsi que sur les observations opérationnelles réalisées dans l'entreprise étudiée, nous avons développé notre méthode de création et gestion de structures collaboratives inter-filiales. L'objectif de cette méthode est d'être suffisamment simple pour être facilement utilisée par les groupes d'entreprises diversifiés pour structurer tout projet inter-filiales.

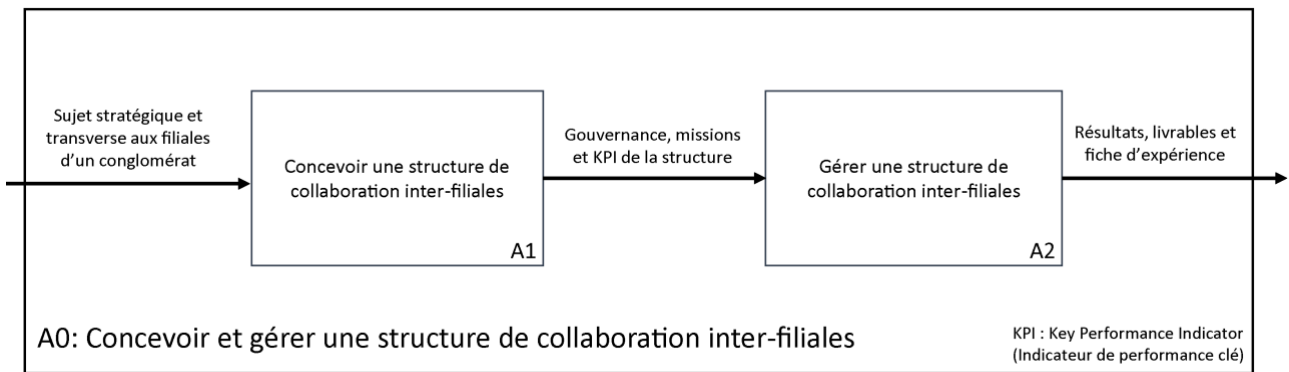


Figure 17. Diagramme SADT de la méthode CROSS

Comme le montre la figure 17, la méthode conçue en 9 étapes peut être divisée en deux grandes phases :

- La conception d'une structure de collaboration inter-filiales : 4 étapes stratégiques
- La gestion d'une structure de collaboration inter-filiales : 5 étapes opérationnelles

Conception d'une structure de collaboration inter-filiales

La première partie de la méthode CROSS a été développée pour faciliter le lancement des initiatives de collaboration inter-filiales par la société mère d'un groupe d'entreprises diversifié. Elle reprend toutes les étapes préalables d'organisation et de structuration de la collaboration entre tous les partenaires avant de passer aux étapes plus opérationnelles (cf. figure 18).

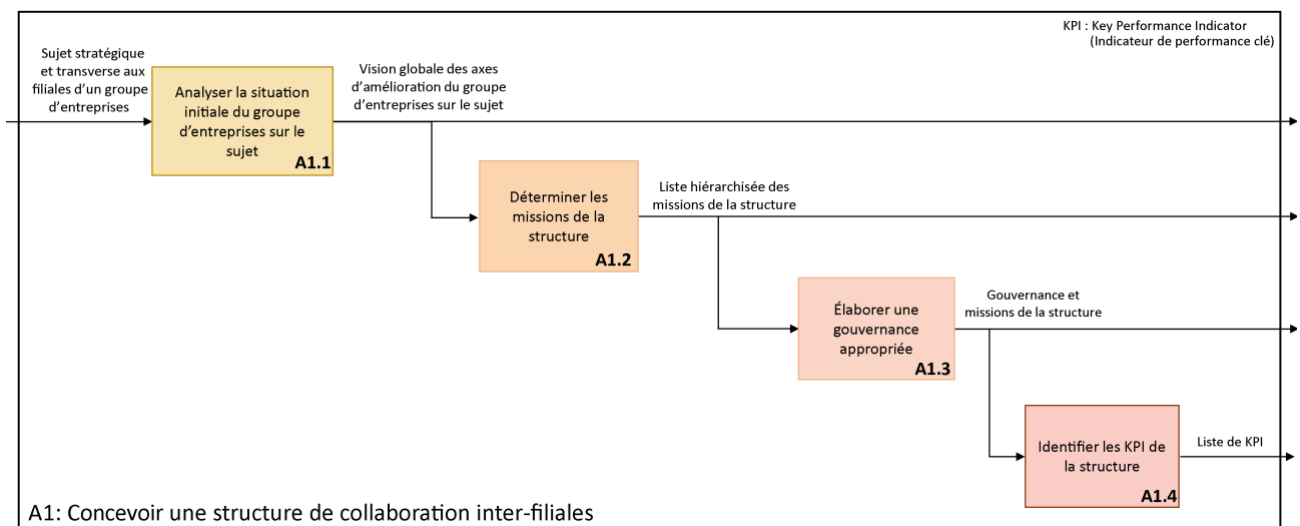


Figure 18. Diagramme SADT de la conception d'une structure de collaboration inter-filiales

Gestion d'une structure de collaboration inter-filiales

Pour compléter la première partie de création de la structure, la deuxième partie traite des étapes importantes à la bonne gestion et au suivi des projets collaboratifs opérationnels de la structure collaborative (cf. figure 19). Une fois la structure créée, la gestion de la structure devra permettre de rendre celle-ci dynamique dans le temps. C'est-à-dire que les mécanismes de structuration et d'organisation sélectionnés pendant la création de la structure de collaboration pourront être adaptés dans le temps selon les résultats obtenus au fur et à mesure des projets collaboratifs lancés.

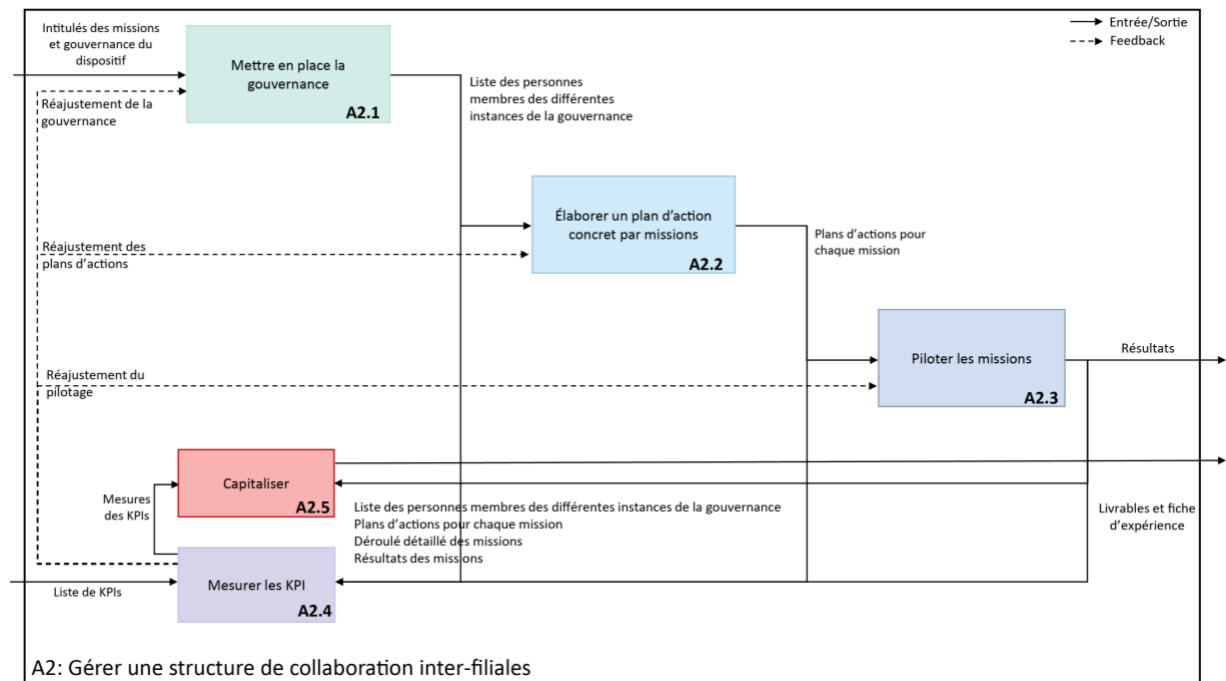


Figure 19. Diagramme SADT de la méthode de gestion de structure de collaboration inter-filiales

Pour chaque partie, nous allons présenter dans les parties suivantes le détail de chaque étape, en reprenant les objectifs, les modalités d'exécution et les acteurs impliqués dans chacune d'entre elles.

3.2.6.1. Phase de conception d'une structure de collaboration inter-filiales

Étape A1.1 : Analyser la situation initiale du groupe d'entreprises sur le sujet

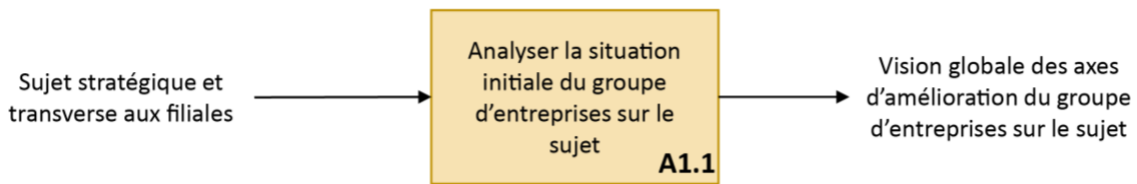


Figure 20. Résumé de l'étape A1.1 de la méthode CROSS

Objectif

Une fois que la société mère d'un groupe d'entreprises a identifié un sujet stratégique pouvant bénéficier d'une collaboration entre ses filiales, cette première étape consiste à faire un état des lieux de la situation initiale du groupe sur le sujet. L'objectif de cette étape est donc d'aligner les filiales au travers de la prise en compte de leurs intérêts sur le sujet et l'identification d'objectifs communs à toutes les filiales au travers d'axes d'améliorations concrets à l'échelle du groupe.

Modalités d'exécution

Pour y arriver, on peut diviser cette étape en plusieurs sous-étapes :

- L'analyse des visions, compétences et connaissances de chaque filiale sur le sujet, pour comprendre leurs motivations et identifier leurs intérêts à collaborer.
- La synthèse de ces informations au travers d'une vision globale de la situation initiale du groupe sur le sujet
- L'identification d'axes d'améliorations et d'objectifs communs sur lequel doit se concentrer le groupe d'entreprises

Acteurs impliqués

Nous considérons que les directeurs des entités d'innovation et de *business unit* (BU) des filiales disposent de l'autorité nécessaire et des connaissances adéquates sur leurs filiales et divisions, pour réaliser cette étape. En effet, ces personnes disposent de connaissances opérationnelles pertinentes, ainsi que des connaissances sur l'organisation et le fonctionnement de leurs filiales leur permettant d'établir des analyses justes de la situation de leurs filiales sur un sujet donné.

Au niveau de la société mère, les directeurs d'entité d'innovation bénéficient de la bonne autorité et légitimité pour pouvoir facilement échanger avec les directeurs des filiales.

Dans le contexte du groupe Bouygues, nous pouvons donc lister les personnes suivantes :

- Directeur Innovation Groupe
- Directeurs Innovation de chaque filiale
- Directeurs de BU des filiales travaillant sur le sujet

Étape A1.2 : Déterminer les missions de la structure

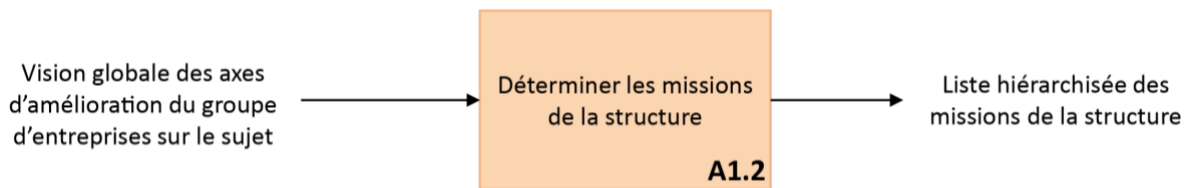


Figure 21. Résumé de l'étape A1.2 de la méthode CROSS

Objectif

À la suite de la première étape, durant laquelle un alignement des filiales a été effectué au travers de l'identification d'objectifs communs à atteindre pour faire progresser le groupe sur le sujet, le but de cette deuxième étape est d'en déduire des projets collaboratifs opérationnels permettant d'atteindre ces objectifs.

Modalités d'exécution

Cette deuxième étape peut être réalisée au travers de plusieurs sous-étapes :

- Déterminer les missions de la structure permettant de répondre aux objectifs et axes d'améliorations du groupe sur le sujet
- Hiérarchiser les missions, selon des critères d'urgence et/ou de nécessité par exemple

Acteurs impliqués

Dans cette troisième étape, les acteurs déjà identifiés dans l'étape précédente ne suffisent pas. Pour déterminer des projets opérationnels pertinents, il est important d'intégrer à cette réflexion des cadres et chefs de projets ayant une connaissance poussée des outils et processus utilisés dans les entités opérationnelles des filiales.

On obtient donc la liste de personnes suivantes dans le cas du groupe Bouygues :

- Directeur Innovation Groupe
- Directeurs Innovation de chaque filiale
- Directeurs de BU ayant un lien potentiel avec le sujet
- Chefs de projets de BU ayant un lien potentiel avec le sujet

Étape A1.3 : Élaborer une gouvernance appropriée

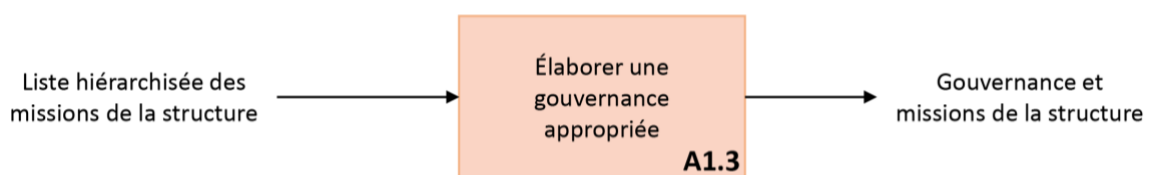


Figure 22. Résumé de l'étape A1.3 de la méthode CROSS

Objectif

En partant des missions de la structure déterminées dans l'étape précédente, l'objectif de cette troisième étape est de sélectionner la structure et les mécanismes de gouvernance appropriés pour assurer le bon déroulement des projets collaboratifs.

Modalités d'exécution

Pour y arriver, on peut diviser cette étape en plusieurs sous-étapes :

- Formaliser un modèle de gouvernance adapté aux missions de la structure
- Valider le modèle de gouvernance

Acteurs impliqués

Pour réaliser cette étape, les directeurs des entités d'innovation des filiales et de la société mère sont les plus aptes à formaliser un modèle de gouvernance adapté, du fait de leurs expériences et leurs participations dans divers comités d'innovation à la fois internes mais aussi externes. Puis, un dirigeant de la société mère possède l'autorité nécessaire pour valider la structure de gouvernance imaginée.

Dans le cas du groupe Bouygues nous pouvons lister les personnes suivantes :

- Directeur Général Adjoint du Groupe
- Directeur Innovation Groupe
- Directeurs Innovation des filiales

Étape A1.4 : Identifier les KPI (Indicateurs de performance) du dispositif

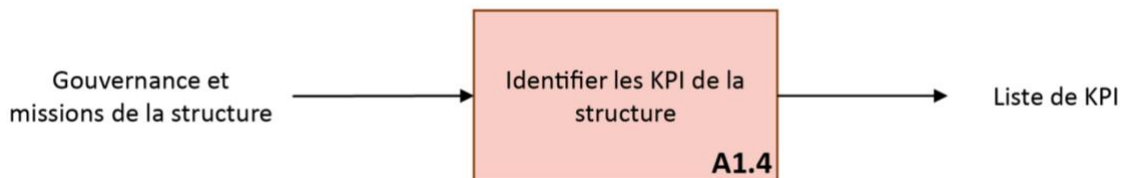


Figure 23. Résumé de l'étape A1.4 de la méthode CROSS

Objectif

Une fois les missions déterminées et la structure de gouvernance validée, l'objectif de cette étape est d'identifier des indicateurs permettant d'évaluer la performance de la structure de collaboration inter-filiales.

Modalités d'exécution

Ci-dessous les étapes nécessaires pour sélectionner des indicateurs pertinents, basé sur les travaux de Kaplan et al. (2010) :

- Lister les objectifs de la structure
- Identifier les facteurs clés de succès (FCS) en fonction des objectifs de la structure

- Sélectionner des indicateurs de performance (KPI) correspondant aux FCS identifiés

Acteurs impliqués

Pour réaliser cette étape, la réalisation d'une étude bibliographique (Graça and Camarinha-Matos, 2017; Kulatunga et al., 2011) est nécessaire pour identifier et sélectionner les CSF et KPI pertinents pour bien retranscrire l'atteinte des objectifs de la structure dans l'évaluation de la performance. Pour cela, les équipes de recherche et innovation de la société mère nous semblent être les acteurs les plus adaptés pour cette étape.

Dans le cadre du groupe Bouygues les acteurs impliqués seraient :

- L'équipe de la Direction Innovation du Groupe

Une fois que toutes ces étapes ont été réalisées, la structure de collaboration inter-filiales sur un sujet spécifique est créée. On peut donc passer à la deuxième phase de la collaboration qui est la gestion de la structure, que nous présentons dans la partie suivante.

3.2.6.2. Phase de gestion d'une structure de collaboration inter-filiales

Étape A2.1 : Mettre en place la gouvernance

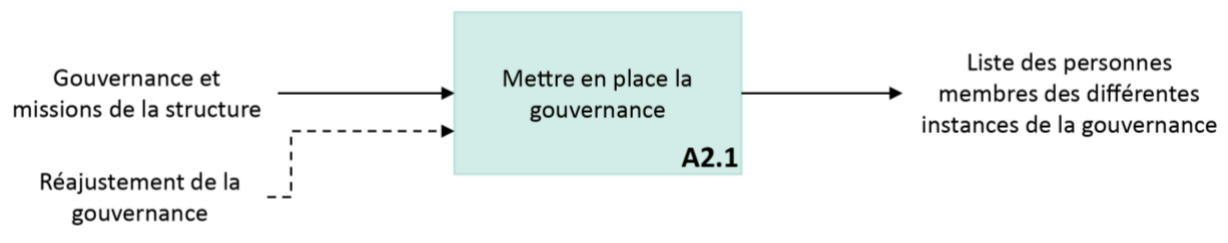


Figure 24. Résumé de l'étape A2.1 de la méthode CROSS

Objectif

Durant la création de la structure de collaboration, ses missions et sa structure de gouvernance ont été déterminés et validés par l'ensemble des parties prenantes. L'objectif de cette première étape de gestion de la structure est de mettre en place la gouvernance de la structure, c'est-à-dire assigner les personnes adéquates à chaque instance de la structure de gouvernance.

Modalités d'exécution

Ci-dessous les sous-étapes nécessaires pour mettre en place la gouvernance de la structure :

- Identifier les collaborateurs adéquats et pertinents pour intégrer les différentes instances de gouvernance de la structure
- Valider l'assignation de ces personnes avec leurs responsables hiérarchiques

Acteurs impliqués

Pour réaliser cette étape, les acteurs importants sont les directeurs des entités d'innovation et de *business unit* (BU) des filiales car ils disposent de connaissances sur l'organisation et le fonctionnement de leurs filiales et par conséquent les acteurs pertinents également. De plus, les directeurs d'entité d'innovation et les dirigeants de la société mère bénéficient de la bonne autorité et légitimité pour pouvoir facilement échanger avec les directeurs des filiales, pour valider l'assignation des collaborateurs identifiés et sélectionnés.

Dans le contexte du groupe Bouygues, nous pouvons lister les acteurs suivants :

- Directeur Innovation Groupe
- Directeurs Innovation de chaque filiale
- Directeurs de BU ayant un lien potentiel avec le sujet
- Chefs de projets de BU ayant un lien potentiel avec le sujet

Étape A2.2 : Élaborer un plan d'action concret par mission

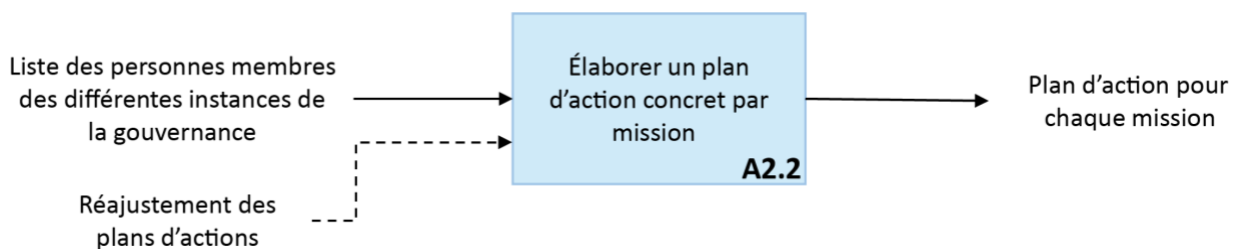


Figure 25. Résumé de l'étape A2.2 de la méthode CROSS

Objectif

Une fois la gouvernance mise en place, le lancement des missions opérationnelles peut être réalisé. Comme pour tout projet, la définition de plans d'action est nécessaire pour atteindre les objectifs des missions. L'objectif de cette étape est donc de planifier le fonctionnement global et spécifique de chaque instance de gouvernance de la structure pour atteindre les objectifs de celle-ci.

Modalités d'exécution

Ci-dessous les sous-étapes pour y arriver :

- Planification du fonctionnement global de la structure : plan d'action général (objectifs et planning), liens entre les différentes instances de gouvernance
- Planification du fonctionnement de chaque instance de la gouvernance : plans d'action (objectifs et plannings) spécifiques pour chaque instance

Acteurs impliqués

Pour réaliser cette étape, les acteurs impliqués sont toutes les personnes assignées dans les différentes instances de gouvernance de la structure.

Par exemple dans le contexte de Bouygues, on peut lister les entités suivantes :

- Le comité de pilotage de la structure
- Les différentes équipes (ou groupes de travail) de la structure

Étape A2.3 : Piloter les missions

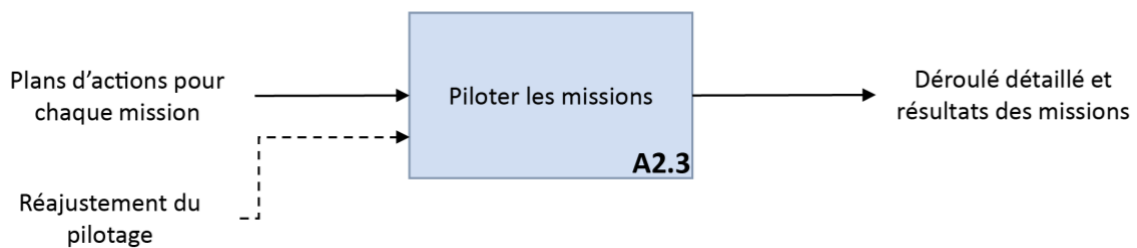


Figure 26. Résumé de l'étape A2.3 de la méthode CROSS

Objectif

Après avoir organisé le fonctionnement de la structure au travers de plans d'actions, l'objectif de cette étape est donc d'appliquer ces plans d'action et de piloter les missions de la structure, et de manière générale de piloter et gérer la structure en elle-même.

Modalités d'exécution

Le pilotage des missions peut être résumé en deux sous-étapes itératives :

- Animer les instances de gouvernance selon leurs plans d'action respectifs
- Réaliser des points d'avancement réguliers pour réajuster les plans d'action

Acteurs impliqués

Comme pour l'étape précédente, les acteurs impliqués sont toutes les personnes assignées dans les différentes instances de gouvernance de la structure. De plus, certains directeurs des entités d'innovation et de *business unit* (BU) des filiales peuvent être invités à participer aux points d'avancement pour assurer un bon suivi de la réalisation des objectifs de la structure.

Dans le contexte du groupe Bouygues, nous pouvons lister :

- Le comité de pilotage de la structure
- Les différentes équipes (ou groupes de travail) de la structure
- Directeur Innovation Groupe
- Directeurs Innovation de chaque filiale
- Directeurs de BU ayant un lien potentiel avec le sujet

Étape A2.4 : Mesurer les KPI

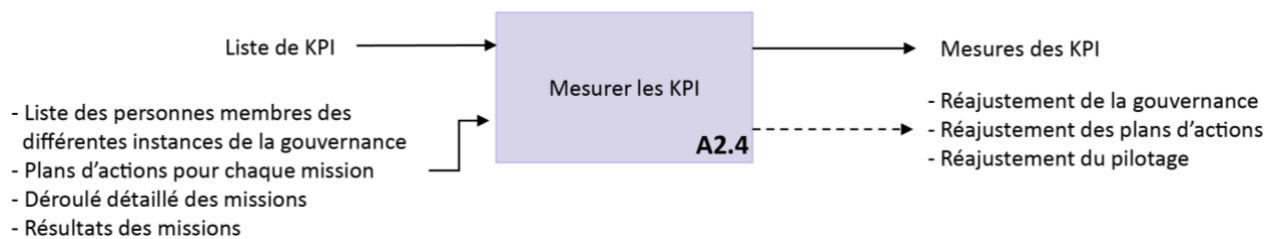


Figure 27. Résumé de l'étape A2.4 de la méthode CROSS

Objectif

Durant la dernière étape de conception de la structure (étape A1.4), des KPI ont été identifiés pour évaluer la performance de la structure. L'objectif de cette étape est donc de mesurer ces indicateurs. Pour les mesurer, il est important de recueillir des informations à chaque étape de la méthode. Au travers de ces informations et de la mesure des KPI, l'objectif de cette étape est ensuite de proposer des réajustements de la gouvernance de la structure et du pilotage et plans d'action de ses missions.

Modalités d'exécution

Afin d'y arriver, les sous-étapes suivantes sont nécessaires :

- Définir les méthodes et outils de mesure des KPI
- Mesurer les KPI dans le temps
- Réajuster le fonctionnement de la structure (gouvernance, plans d'action, pilotage des projets)

Acteurs impliqués

Comme pour l'étape A1.4, les équipes de recherche et innovation de la société mère nous semblent être les acteurs les plus adaptés pour définir les méthodes et outils de mesure des KPI. De plus, elles auront l'autorité et la légitimité nécessaire pour réaliser les mesures des KPI en collaboration avec les instances de gouvernance de la structure.

Dans le cadre du groupe Bouygues, les acteurs impliqués seraient :

- L'équipe de la Direction Innovation du Groupe

Étape A2.5 : Capitaliser

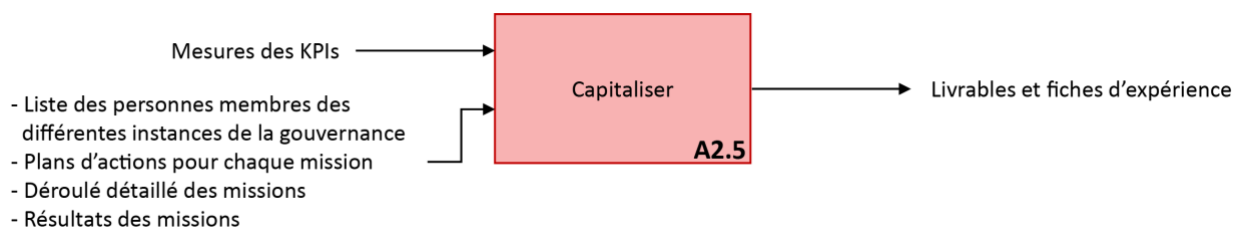


Figure 28. Résumé de l'étape A2.5 de la méthode CROSS

Objectif

Comme mentionné dans l'étape précédente, il est important de recueillir et de capitaliser sur les informations recueillies durant la création et la gestion de la structure pour pouvoir faire des retours d'expériences au travers de livrables et de fiches d'expériences. Ces éléments permettront notamment d'identifier des axes d'améliorations de la méthode en elle-même.

Modalités d'exécution

Pour cela deux sous-étapes doivent être réalisées après l'analyse des informations recueillies :

- Réaliser des livrables des projets menés, diffusables à l'ensemble du groupe
- Réaliser des fiches d'expériences détaillées (retraçant l'implémentation de la méthode, les bonnes pratiques à suivre et les pièges à éviter)

Acteurs impliqués

Pour réaliser cette étape de recueil, d'analyse de données et de rédaction de livrables, les équipes de recherche et innovation de la société mère nous semblent être les acteurs les plus adaptés.

Dans le cadre du groupe Bouygues les acteurs impliqués seraient :

- L'équipe de la Direction Innovation du Groupe

Cette dernière étape marque donc la fin de la présentation de la méthode de gestion de structure de collaboration inter-filiales.

Les pages suivantes résument graphiquement la méthode CROSS, en reprenant toutes les étapes précédemment présentées et tous les liens entre ces étapes, pour une meilleure compréhension de la méthode.

A1 Concevoir une structure de collaboration inter-filiales

ACTEURS

Direction innovation du groupe, Directions Innovation des filiales, Directeurs de BU de filiales ayant un lien avec le sujet, chefs de projets en lien avec le sujet

ACTIONS

- Analyser la situation sur le sujet dans chaque filiale
- Synthétiser et consolider les situations de chaque filiale pour avoir une vision globale de la situation du groupe sur le sujet
- Identifier les axes d'amélioration sur le sujet, à l'échelle du Groupe

ACTEURS

Direction de l'innovation du groupe, Directions Innovation des filiales, Directeurs de BU de filiales ayant un lien avec le sujet, chefs de projets en lien avec le sujet

ACTIONS

- Déterminer les missions permettant de progresser sur les axes d'améliorations identifiés précédemment
- Hiérarchiser les missions

ACTEURS

Directeur Général Adjoint du Groupe, Directeur de l'innovation du groupe, Directeurs Innovation des filiales

ACTIONS

- Formaliser un modèle de gouvernance adapté aux missions de la structure
- Valider le modèle de gouvernance

ACTEURS

Equipe de la Direction Innovation Groupe

ACTIONS

- Lister les objectifs de la structure
- Identifier les CSF correspondants (Facteurs Clés de Succès)
- Identifier les KPI du dispositif (Indicateurs de Performance)

Sujet stratégique et transverse aux filiales

A1.1
Analyser la situation initiale du groupe d'entreprises sur le sujet

Vision globale des axes d'amélioration du groupe d'entreprises sur le sujet

A1.2
Déterminer les missions de la structure

Liste hiérarchisée des missions de la structure

A1.3
Élaborer une gouvernance appropriée

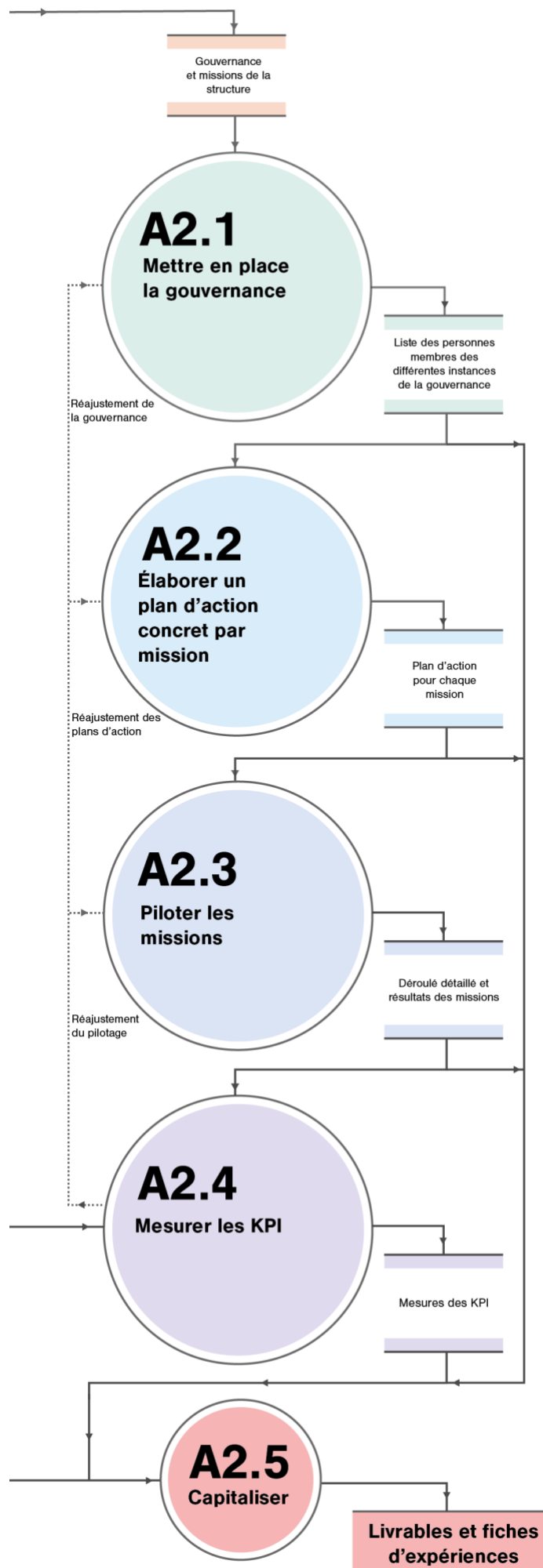
Gouvernance et missions de la structure

A1.4
Identifier les KPI de la structure

Liste de KPI

Liste des personnes membres des différentes instances de la gouvernance
Plans d'action pour chaque mission
Déroulé détaillé des missions
Résultats des missions

Gérer une structure de collaboration inter-filiales **A2**



ACTEURS
 Directeur Général Adjoint du groupe
 Directeur innovation du groupe
 Directeurs innovations des filiales

ACTIONS

- Identifier les personnes adéquates pour intégrer les différentes instances du modèle de gouvernance de la structure

ACTEURS
 Comité de pilotage, Groupe de travail inter-filiales

ACTIONS

- Plannification globale : liens entre les instances de gouvernance, planning, objectifs globaux
- Plannification spécifique à chaque instance de gouvernance : définir les objectifs et le planning spécifique à chaque instance

ACTEURS
 Comité de pilotage, Groupes de travail inter-filiales, Directeurs Innovations de filiales, Directeurs de BU de filiales

ACTIONS

- Animer les instances de gouvernance selon leurs plans d'actions respectifs
- Réaliser des points d'avancement pour réajuster les plans d'actions

ACTEURS
 Equipe de la Direction Innovation Groupe

ACTIONS

- Définir les méthodes de mesure des KPI
- Mesurer les KPI

ACTEURS
 Equipe de la Direction Innovation Groupe

ACTIONS

- Réaliser des livrables diffusables à l'ensemble du groupe
- Réaliser des fiches d'expériences détaillées

3.3. HYPOTHESE DE RECHERCHE

La littérature sur la collaboration inter-filiales étant très rare, il est difficile de trouver des processus appropriés pour aider les groupes d'entreprises à créer et à initier des synergies inter-filiales pour favoriser l'innovation. C'est pourquoi, nous nous sommes tournés vers des contributions concernant les collaborations inter-divisions et inter-entreprises, avec lesquelles la collaboration inter-filiales partage des similitudes. À la suite de cet état de l'art, nous avons développé la méthode CROSS, pour qu'elle soit adaptée au contexte spécifique des groupes d'entreprises diversifiés. Nous émettons donc l'hypothèse suivante :

La méthode CROSS permet de concevoir et piloter des structures de collaborations inter-filiales au sein d'un groupe d'entreprises diversifié.

Par conséquent, la méthode CROSS doit permettre à des sociétés mères de groupes d'entreprises diversifiés, de lancer des initiatives collaboratives inter-filiales dédiées à des sujets transverses et innovants pour le groupe, qu'elles auront préalablement identifiés.

Pour le vérifier, nous avons pu tester la méthode au sein du groupe Bouygues au travers de deux projets d'expérimentations, que nous verrons dans le chapitre 4. Cela nous a permis d'implémenter la méthode dans un environnement industriel concret et de récolter des données concernant son implémentation.

SYNTHESE DU TROISIEME CHAPITRE

Dans ce troisième chapitre, nous avons tout d'abord présenté la problématique de recherche issue des constats de l'état de l'art réalisé dans le chapitre précédent. Pour répondre à cette problématique, nous avons présenté une nouvelle méthode qui nous a permis ensuite d'énoncer notre hypothèse de recherche. Ces trois éléments sont résumés dans la figure 29 ci-dessous.

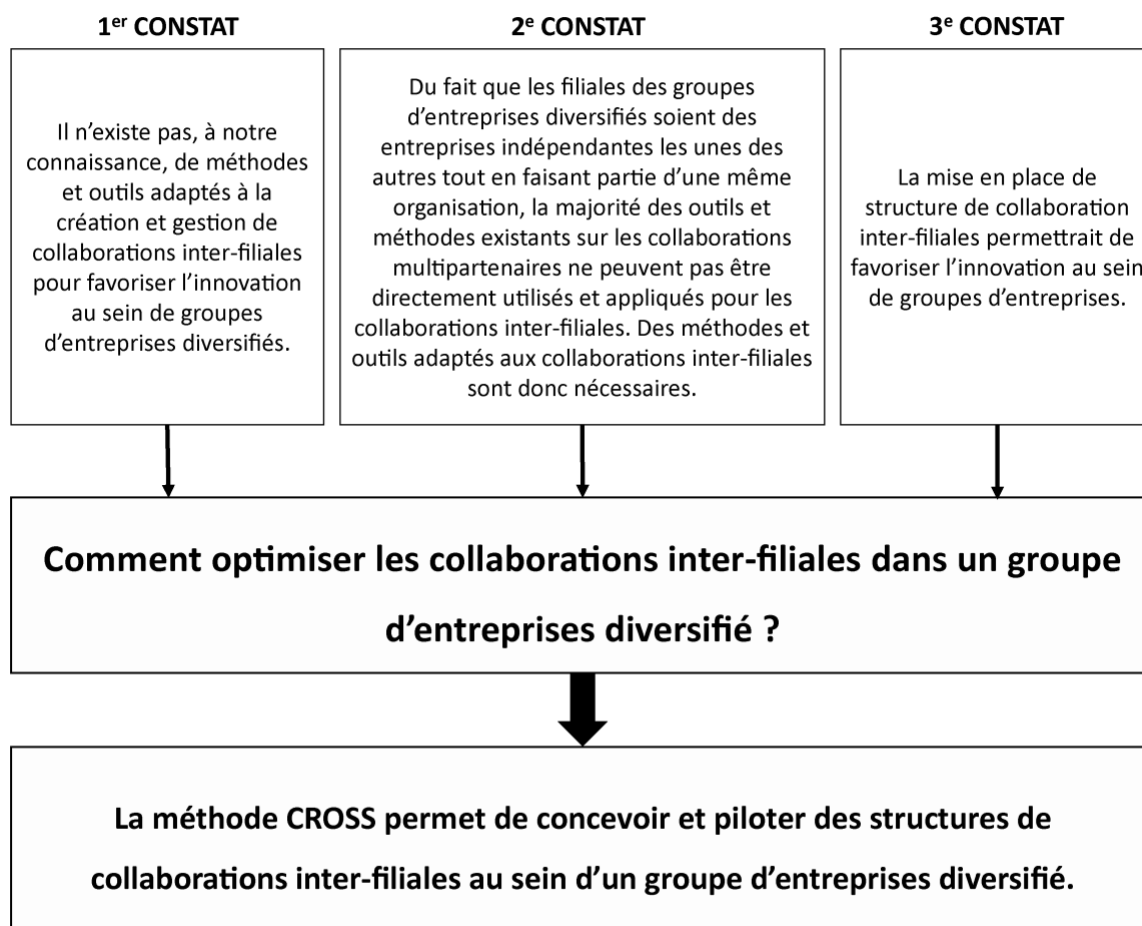


Figure 29. Résumé des constats de l'état de l'art, la problématique et l'hypothèse de recherche

La nature de l'hypothèse de recherche étant une méthode, la démarche de résolution utilisée est basée sur le cadre méthodologique de la recherche en conception de Blessing and Chakrabarti (2009) permettant de développer et de tester la méthode CROSS. Les premières étapes de la démarche de résolution, permettant de développer notre méthode sont donc présentées dans ce chapitre. De plus, les 9 étapes de la méthode développée sont présentées en détail.

La suite de la démarche de résolution permet de tester et d'améliorer notre méthode. Nous verrons dans le chapitre suivant les projets d'expérimentations dans lesquels la méthode a été implémentée au sein du groupe Bouygues.

CHAPITRE 4 : EXPERIMENTATIONS

INTRODUCTION DU QUATRIEME CHAPITRE

Dans ce quatrième chapitre, nous allons décrire l'implémentation de la méthode CROSS au sein du groupe Bouygues, au travers de deux projets d'expérimentations.

La structure de ce chapitre est décrite dans la figure 31 ci-dessous.

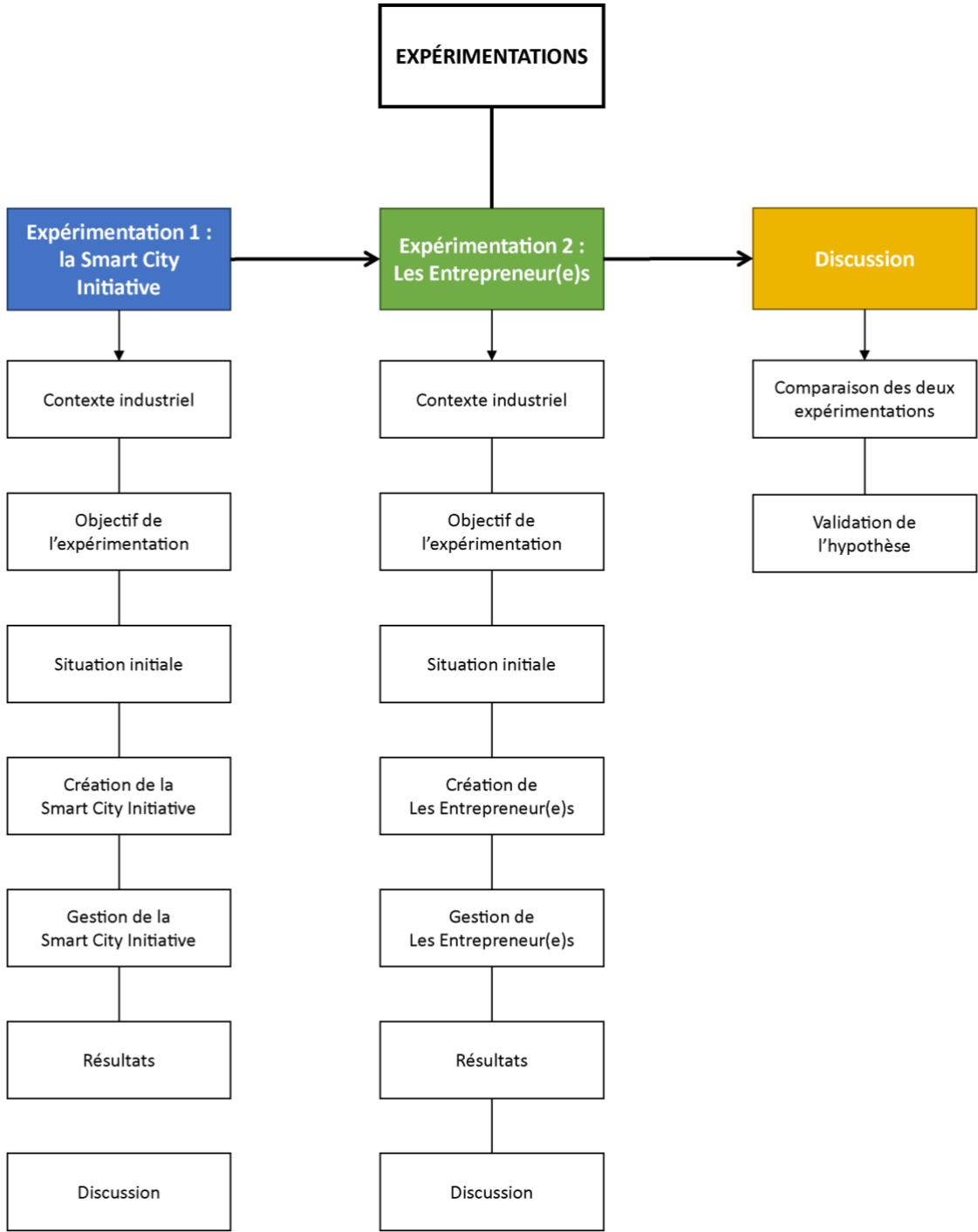


Figure 30. Structure du quatrième chapitre

Le contexte industriel du groupe Bouygues a constitué un terrain d'expérimentations adéquat pour tester notre hypothèse de recherche. Notamment, le ELAB – direction de l'innovation du groupe Bouygues, rattachée à la société mère Bouygues SA – nous a permis d'implémenter notre méthode dans le cadre de deux initiatives de collaboration inter-filiales du groupe.

Pour la première expérimentation, nous nous sommes positionnés en tant que praticien totalement intégré dans le contexte industriel, en animant et gérant l'application de notre méthode pour le lancement d'une initiative inter-filiales sur le sujet de la *smart city* appelée la « Smart City Initiative ».

Pour la seconde expérimentation, lancée avant la fin de la première expérimentation, nous avons choisi d'adopter une posture d'observateur, en laissant la gestion et l'application de la méthode à l'équipe projet du ELAB pour le lancement d'une initiative d'intrapreneuriat inter-filiales en charge de concevoir un nouveau programme d'intrapreneuriat appelé « Les Entrepreneur(e)s ».

L'objectif principal de ces deux expérimentations était de tester notre méthode dans un contexte industriel pour évaluer sa pertinence et sa performance.

Les expérimentations étant réalisées dans un contexte industriel concret au sein du groupe Bouygues, certaines données confidentielles ne pourront pas être présentées dans ce document. Cependant, nous ferons en sorte de fournir le plus de détails possible afin de faciliter la compréhension du déroulement de chaque expérimentation.

4.1. EXPERIMENTATION 1 : LA SMART CITY INITIATIVE

4.1.1. Contexte industriel

En 2050, la population mondiale atteindra 10 milliards d'individus dont 70% vivront en ville, ce qui représente 2.5 milliards de nouveaux résidents en 30 ans (United Nations, 2019). Si les villes occupent seulement 2% de la surface de la terre, elles sont responsables de 70% de la consommation d'énergie et produisent 80% des émissions de gaz à effet de serre. La qualité de vie des citoyens doit donc être au cœur de nos réflexions pour construire des villes plus efficaces, plus sûres, durables et résilientes. Repenser la mobilité, les infrastructures, nos modes de construction, de communication, notre usage des ressources, faciliter la transition énergétique, le partage, l'engagement des citoyens, recréer du commun : les enjeux territoriaux actuels sont politiques, sociétaux et environnementaux.

Face à ces défis, les entreprises doivent s'associer avec plusieurs partenaires pour couvrir toutes les notions et les paramètres qui rentrent en jeu pour répondre aux nouveaux appels d'offres (AO) des territoires de demain.

Dans ce contexte, le groupe Bouygues a fait le choix de prendre de l'avance sur les prochains appels d'offre de territoires intelligents, en capitalisant sur les compétences de ses cinq filiales en amont. Cette initiative du ELAB – direction de l'innovation du groupe Bouygues rattaché à la société mère Bouygues SA – a pour ambition de faire du groupe un acteur majeur et reconnu dans le domaine des villes et territoires de demain, en s'appuyant sur les expertises de l'ensemble de ses filiales. Pour cela, une démarche de création de structure de collaboration inter-filiales a été lancée pour faciliter et coordonner les échanges entre les différentes entités du groupe concernées et intéressées par ce sujet.

4.1.2. Objectif de l'expérimentation

Dans le cadre de cette première expérimentation, nous avons choisi de tester notre hypothèse de recherche en implémentant la méthode CROSS pour aider le ELAB à créer une structure de collaboration inter-filiales sur le sujet de la *smart city*. Nous avons ainsi adopté une posture de praticien, intégré à l'équipe du ELAB en charge du projet en tant qu'expert méthodologique concernant la collaboration inter-filiales.

Pour mieux décrire cette expérimentation, nous allons tout d'abord décrire la situation initiale du groupe Bouygues sur le sujet de la *smart city*, avant de décrire en détail les étapes réalisées pour créer et gérer la structure de collaboration inter-filiales. La comparaison de la situation initiale et la situation finale – c'est-à-dire à l'issue de la collaboration inter-filiales sur le sujet - nous permettra de mieux appréhender l'apport de l'implémentation de notre méthode pour ce projet.

4.1.3. Situation initiale

Avant de lancer le projet de création d'une structure collaborative inter-filiales sur le sujet de la *smart city*, le ELAB a effectué un premier état des lieux de la situation initiale du conglomérat sur le sujet, en se focalisant sur des projets opérationnels de réponse à appel d'offre de villes et territoires intelligents.

Des projets traditionnellement très silotés

Le premier constat réalisé a été le peu d'échanges et de collaborations inter-filiales existants dans des projets de réponse à appel d'offre (AO) des unités opérationnelles des filiales. En effet, ayant leurs propres cœurs de métier et activités, les filiales fonctionnaient de manière très silotées ; ayant donc chacune leurs propres processus et partenaires externes pour répondre aux AO.

Une première expérience inter-filiales de réponse à AO non fructueuse

En effectuant cet état des lieux, un projet de réponse à AO ayant fait intervenir plusieurs filiales à différentes étapes de la phase de réponse a pu être identifié. Projet piloté par une entité de BYCN, plusieurs entités du groupe – COLAS, BYSA et TF1 – ont participé au projet de manière plus ou moins forte. Cependant, la réponse proposée par cette équipe projet n'a malheureusement pas convaincu le donneur d'ordre. Deux points d'améliorations ont pu être identifiés à la suite de cette expérience :

- Mieux faire comprendre la vision globale du groupe sur la *smart city*
- Mieux valoriser les références qui font du groupe un acteur reconnu dans ce domaine

Ces premiers constats ont donc motivé le lancement d'une initiative visant à initier des échanges entre les différentes filiales du groupe afin d'identifier de potentiels projets collaboratifs permettant d'améliorer les processus de réponse à AO des filiales et faire du groupe Bouygues un acteur majeur et reconnu dans le domaine de la *smart city* et les projets de territoires intelligents.

4.1.4. Création de la « Smart City Initiative »

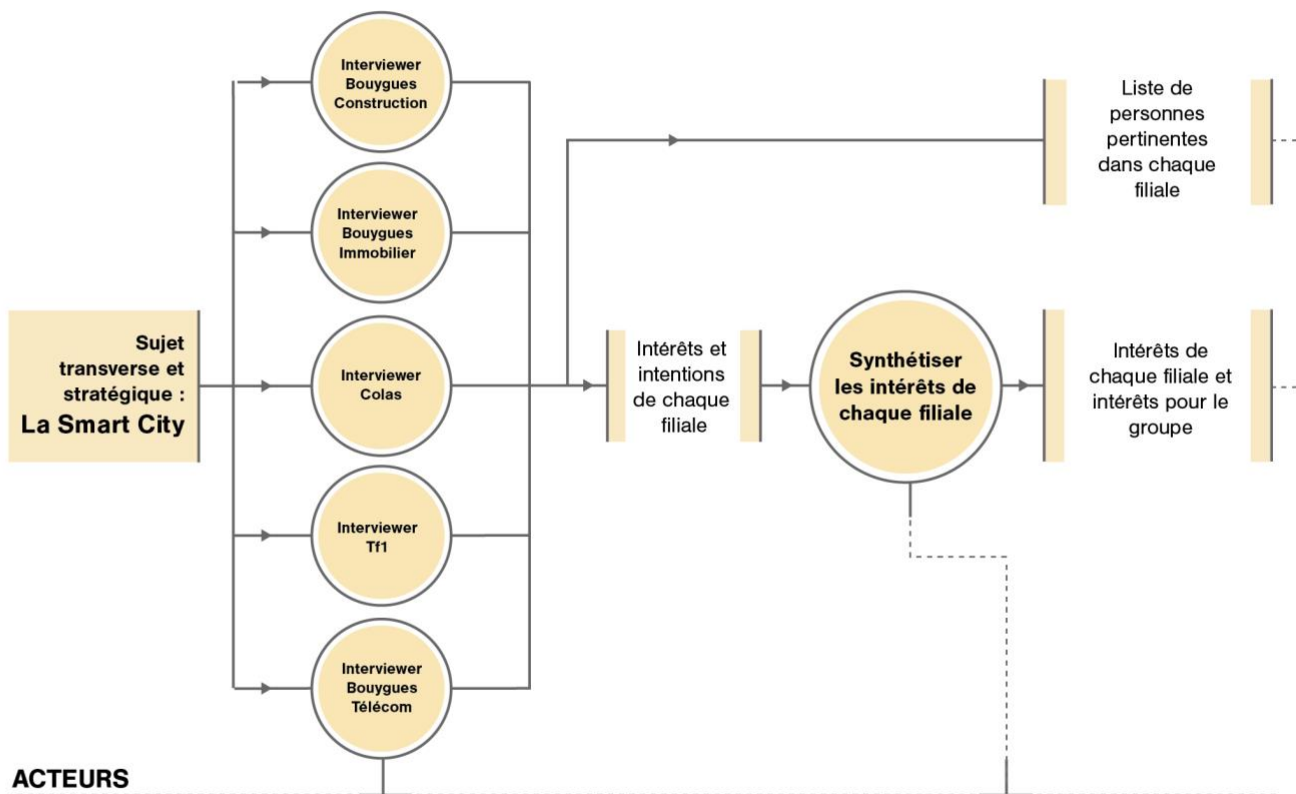
Dans cette partie nous allons décrire de manière détaillée la création de la « Smart City Initiative » (SCI), au travers des différentes étapes de la méthode CROSS présentées dans le chapitre précédent :

- Étape A1.1 : Analyser la situation initiale du groupe d'entreprises sur le sujet
- Étape A1.2 : Déterminer les missions de la structure
- Étape A1.3 : Élaborer une gouvernance appropriée
- Étape A1.4 : Identifier les KPI (indicateurs de performance) de la structure

Pour cela, des schémas seront utilisés pour présenter chaque étape réalisée en détaillant les acteurs impliqués ainsi que la façon dont ils étaient organisés (organisation support), les actions réalisées et les résultats de chaque étape. Après chaque schéma, une présentation plus détaillée des résultats concrets de l'étape sera réalisée.

A1.1 Analyser la situation initiale du groupe d'entreprises sur le sujet

ÉTAPES



ACTEURS

Directeur Innovation Groupe,
Directeurs Innovation de chaque filiale et
certains Directeurs de BU de certaines filiales

Directeur Innovation Groupe

MODALITÉS D'EXÉCUTION

ACTIONS

Réalisation de 8 entretiens téléphoniques de 30 minutes construit autour de 3 grands axes :

- la vue d'ensemble de la personne interviewée sur les compétences et projets en lien avec la *smart city* existants dans sa filiale
- la vision de la personne interviewée sur les intérêts et besoins de sa filiale sur le concept de la *smart city*
- l'introduction de l'idée de création d'une structure de collaboration inter-filiales sur le concept de la *smart city* au travers de 4 questions :

- WHY :
pourquoi collaborer de manière transverse sur ce sujet ?

- HOW :
comment collaborer ?

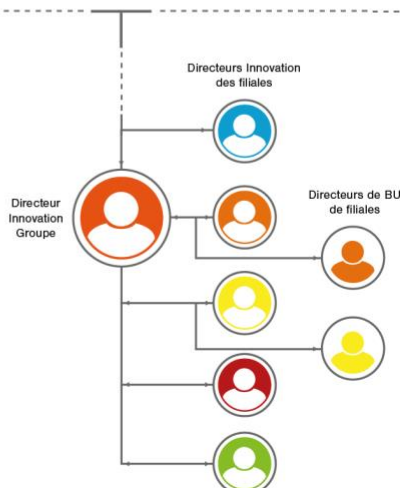
- WHAT :
quelle forme pourrait prendre cette collaboration ?

- WHO :
quelles sont les personnes pertinentes pour ce sujet au sein de la filiale ?

Synthèse des interviews réalisées :

- synthèse des intérêts de chaque filiale sur le sujet de la *smart city*
- mise en avant de l'intérêt pour le Groupe de lancer une collaboration inter-filiales
- mise en commun des réponses aux 4 questions posées concernant l'idée de collaboration inter-filiales (why, how, what, who)

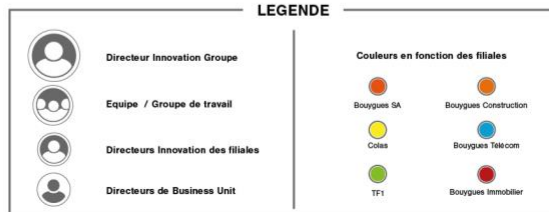
ORGANISATION SUPPORT

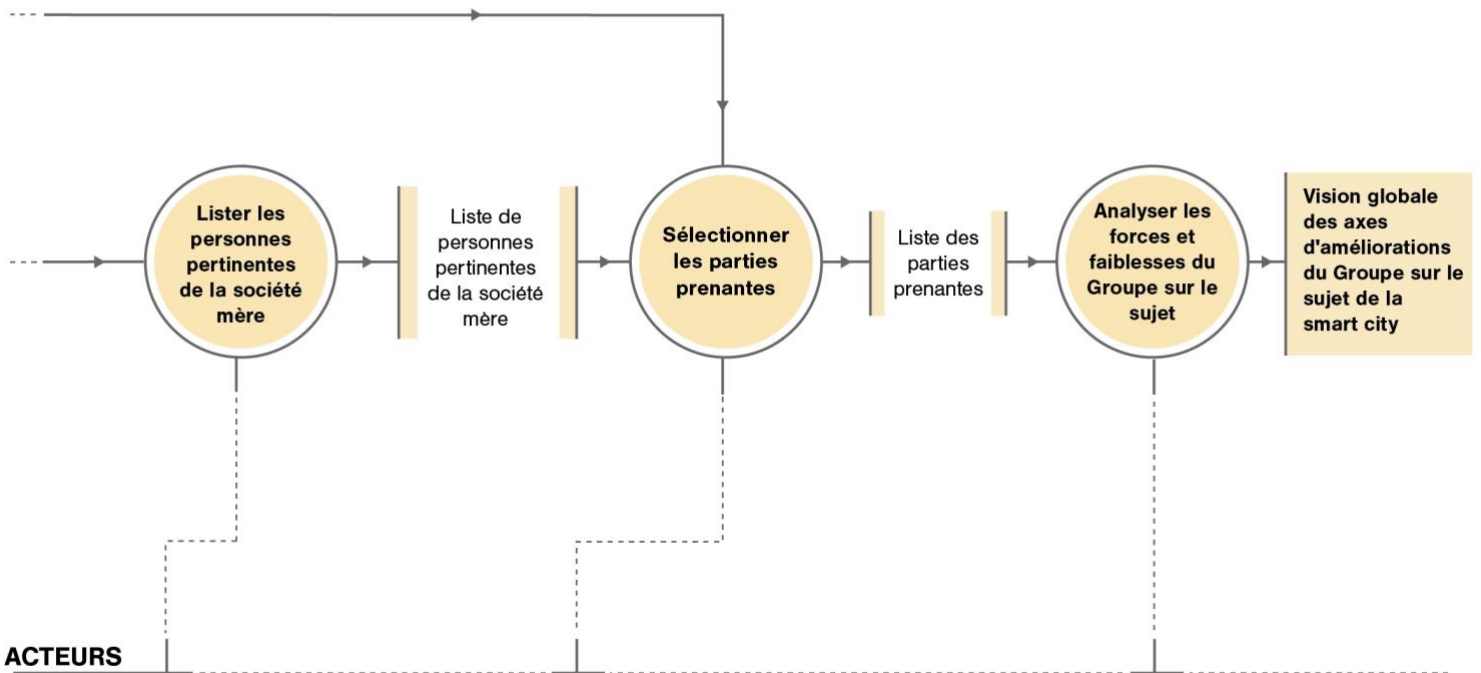


Directeur Innovation Groupe



LEGENDE





ACTEURS

Equipe de la Direction Innovation Groupe

Directeur Innovation Groupe

Equipe de la Direction Innovation Groupe Parties prenantes (30 personnes représentatives des entités du Groupe en lien avec la smart city)

ACTIONS

Identification de personnes pertinentes pour le sujet :

- au sein de Bouygues SA et du réseau de la Direction Innovation Groupe
- en fonction des intérêts à l'échelle du Groupe

pour compléter la liste de personnes déjà identifiées dans chaque filiale pendant les interviews.

Sélection de personnes pertinentes du Groupe pour le sujet

- Invitations envoyées à 57 personnes par mail, pour participer à une journée d'ateliers de travail dédiés au projet de création d'une structure de collaboration inter-filiales sur la *smart city*

- Réponses positives de **30 personnes**, pertinentes et représentatives de chaque entité du Groupe en lien avec la *smart city*

Filières représentées : Innovation, Opérationnel, Ressources Humaines, Marketing, Développement Durable

Ateliers collaboratifs permettant d'avoir une vue globale sur la situation du Groupe sur le sujet de la *smart city* et ainsi d'identifier les différents axes d'amélioration.

Atelier "Forces et faiblesses" - 1h :

- réflexion individuelle pour faire remonter les sujets sur lesquels les entités du Groupe sont :
 - **faibles** : post-its rouges
 - **moyennes** : post-its oranges
 - **fortes** : post-its verts

- mise en commun des post-its par sujets communs
- identification des recouvrements de forces et faiblesses inter-filiales

Atelier "Retour d'expériences" - 1h :

- REX de deux réponses à appel d'offres (AO) pour les métropoles de Dijon et Angers, qui ont été respectivement gagné et perdu
- Identification des forces et faiblesses du Groupe dans les projets de réponses à AO de *smart city* ou villes intelligentes

Bilan des ateliers :

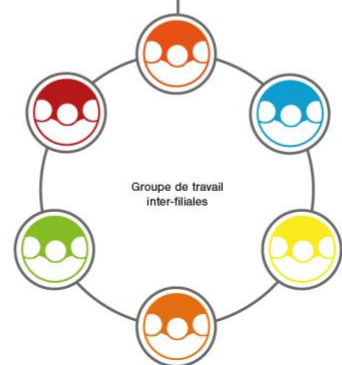
- vue d'ensemble des forces et faiblesses du Groupe et identification des axes d'améliorations sur les sujets de *smart city*



Equipe de la Direction Innovation Groupe



Directeur Innovation Groupe



4.1.4.1. Étape A1.1 : Analyser la situation initiale du groupe d'entreprises sur le sujet

Comme présenté dans le chapitre précédent, l'objectif de cette étape est d'aligner les filiales pour pouvoir initier la collaboration. Le point clé de cette étape est donc de motiver les filiales à participer à la collaboration en prenant en compte leurs intérêts mais aussi en leur présentant les intérêts, à l'échelle du groupe, d'une telle collaboration.

Pour y arriver, l'approche utilisée dans cette étape a d'abord été d'être à l'écoute des intérêts et besoins des filiales sur le sujet, en commençant par les directeurs et responsables des directions innovations des filiales, puis en intégrant également les experts et chefs de projets opérationnels travaillant sur le sujet de la *smart city*. Le ELAB a donc adopté une posture de support aux filiales, en ayant une approche participative, de co-conception de la structure de collaboration inter-filiales pour qu'elle puisse répondre aux attentes des filiales tout en gardant les intérêts à l'échelle du groupe au même niveau.

Grâce à cette étape, les parties prenantes ont pu réaliser une vision globale des connaissances, compétences et références du groupe sur le sujet de la *smart city* au travers de 14 thématiques principales, résumées dans le tableau 4 ci-dessous :

Tableau 4. Thématiques principales des connaissances et compétences du groupe sur la *smart city*

Thématiques	Description
La marque Bouygues	Réputation et positionnement du groupe sur le marché de la <i>smart city</i> .
Stratégie et organisation Groupe	
Partenariat et Collaboration	
Mobilité	Les expertises internes du Groupe en lien direct avec le sujet de la <i>smart city</i> et les projets de villes et territoires intelligents.
Réseaux et gestion de la donnée	
Information et médias	
Energie	
Intégration	
Expériences Smart City	Expériences et références du groupe sur des projets de <i>smart city</i> .
Connaissances des usages et des territoires	
Anticiper les besoins futurs	
Veille	Gestion, diffusion et utilisation de la veille technologique et la veille des tendances de marché, au sein du Groupe.
Briques innovantes	

Pour chaque thématique, les forces et faiblesses du groupe ont été identifiés, permettant finalement d'avoir à la fois, une vision globale des connaissances et compétences existantes du groupe sur le sujet de la *smart city*, et à la fois, une vision des thématiques à améliorer, à développer ou à créer, que ce soit en interne ou en partenariat avec des partenaires externes.

Finalement, cette analyse a donc permis de montrer aux filiales l'intérêt que peut représenter une collaboration inter-filiales sur les sujets de *smart city*. Notamment, cela pourrait permettre au groupe de maximiser ses chances de remporter de futurs AO de villes et territoires de demain.

A1.2 Déterminer les missions de la structure de collaboration

ÉTAPES



ACTEURS

MODALITÉS D'EXÉCUTION

Equipe de la Direction Innovation Groupe
Parties prenantes (30 personnes représentatives des entités du Groupe en lien avec la smart city)

Equipe de la Direction Innovation Groupe
Parties prenantes (30 personnes représentatives des entités du Groupe en lien avec la smart city)

ACTIONS

Ateliers collaboratifs permettant de déterminer les missions de la structure de collaboration par rapport aux axes d'améliorations du Groupe précédemment identifiés.

Atelier "Attentes" - 1h :

- réflexion individuelle puis discussion en sous-groupes pour identifier les attentes auxquelles devrait répondre la structure de collaboration inter-filiales
- sélection de 8 attentes

Atelier "Missions" - 1h :

- réflexion individuelle puis discussion en sous-groupes pour définir les missions de la structure de collaboration inter-filiales permettant de répondre aux 8 attentes précédemment identifiées

Bilan des ateliers :

Liste de 8 missions, répondant à 8 attentes concernant la structure de collaboration inter-filiales sur la smart city

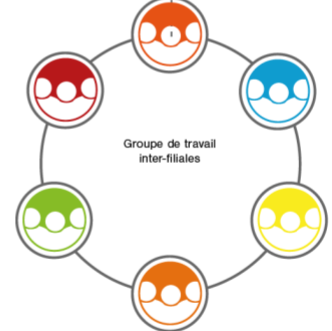
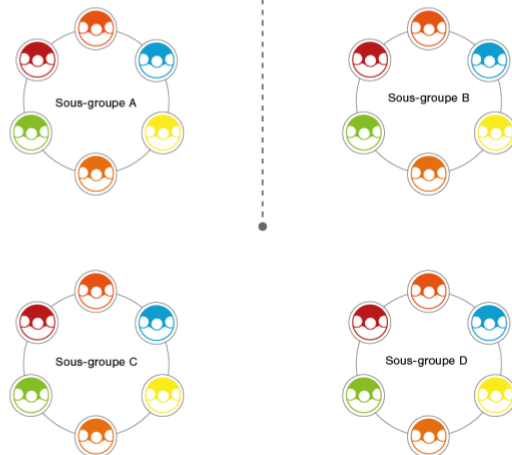
Hiérarchisation des 8 missions précédemment identifiées selon 3 critères :

- **nécessité de la mission** : 3 votes / personne
- **urgence de la mission** : 3 votes / personnes
- **faisabilité de la mission** : 3 votes / personnes

- Distribution de 9 gommettes (3 gommettes de couleurs pour chaque critère) pour permettre aux participants de voter

- Hiérarchisation selon le nombre total de gommettes attribuées aux différentes missions

ORGANISATION SUPPORT



LEGENDE



4.1.4.2. Étape A1.2 : Déterminer les missions de la structure de collaboration

Les résultats de l'étape précédente ont permis d'identifier et de sélectionner dans cette étape A1.2, les trois attentes prioritaires auxquelles la structure de collaboration devra répondre :

1. Promouvoir la vision du groupe sur la *smart city*

Le groupe a besoin d'avoir une vision partagée et portée par toutes les filiales pour être identifié comme un acteur majeur de la *smart city*.

2. Améliorer la connaissance des compétences présentes dans les filiales du groupe et de partenaires externes potentiels dans le cas contraire

Le groupe a besoin de mieux identifier les compétences disponibles en interne et les partenaires externes pertinents pour proposer des réponses à AO plus complètes.

3. Améliorer la coordination inter-filiales

Le groupe a besoin d'un processus transversal pour mieux coordonner et mobiliser les ressources internes pertinentes pour les projets de réponse à AO.

Ces attentes ont ensuite été énoncées sous la forme de missions opérationnelles :

Mission « Vision et Communication »

Positionner l'ambition du groupe sur le thème de la *smart city* et établir une vision stratégique partagée et différenciante, reflétant les valeurs du Groupe.

Mission « Cartographie et Communauté »

Réaliser une cartographie des offres, compétences, références et partenaires du groupe sur le thème de la *smart city*. Définir ensuite une organisation permettant de partager ces informations en interne, dans la durée et au service des projets opérationnels.

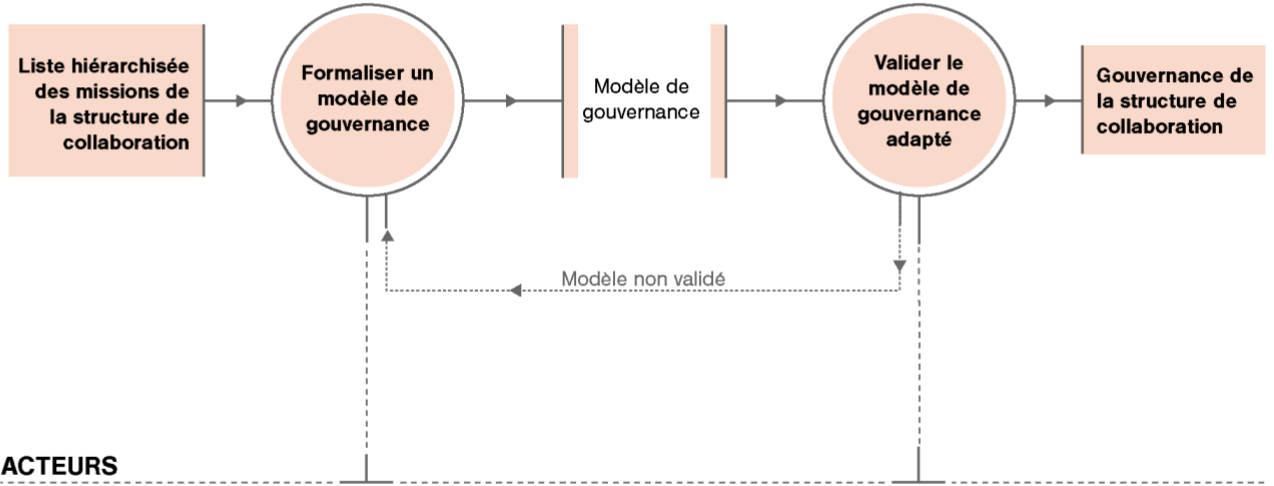
Mission « Task Force Villes et Territoires »

Définir la meilleure organisation pour répondre à des AO de manière conjointe, lorsque cela s'avère avantageux. Proposer des dispositifs permettant à la fois de démontrer aux clients et partenaires les savoir-faire du groupe et à la fois de coconstruire les solutions avec eux.

A1.3

Elaborer une gouvernance appropriée

ÉTAPES



MODALITÉS D'EXÉCUTION

Equipe de la Direction Innovation Groupe

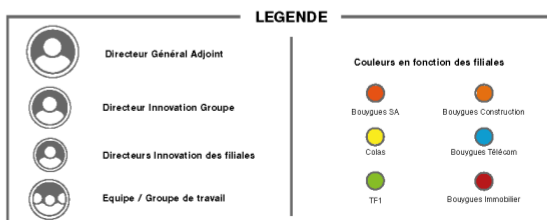
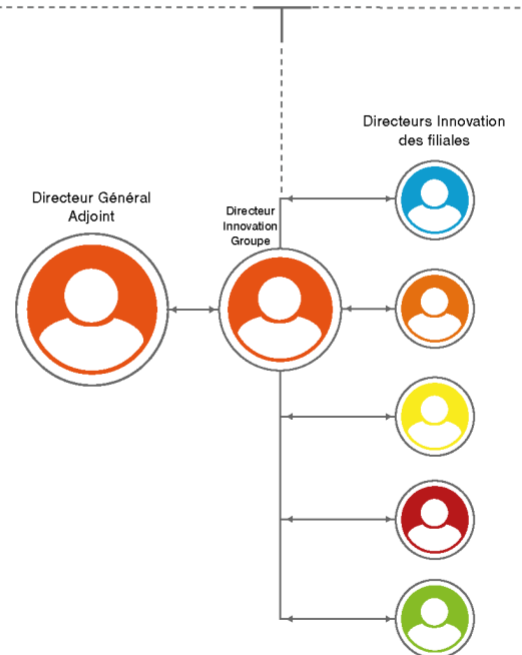
Directeur Innovation Groupe
 Directeur Général Adjoint de la société mère
 Directeurs Innovation des filiales

ACTIONS

- Analyse interne des modèles de gouvernance existants dans le groupe
- Analyse des modèles de gouvernance existants dans des dispositifs de collaboration externes similaires
- Réunions de travail pour en déduire des propositions de modèles adaptées pour la structure de collaboration inter-filiales sur la smart city

- Présentation du projet de création de la structure de collaboration inter-filiales sur la smart city aux directeurs Innovation des filiales
- Réunions de validation de la gouvernance avec le Directeur Général Adjoint de la société mère BYSA

ORGANISATION SUPPORT



4.1.4.3. Étape A1.3 : Élaborer une gouvernance appropriée

Afin de mener à bien les missions de la structure de collaboration, le modèle de gouvernance adopté est composé de groupes de travail inter-filiales et d'un comité de pilotage.

Trois groupes de travail ont été constitués, chacun ayant pour objectif de mener à bien l'une des trois missions déterminées dans l'étape précédente. Chaque groupe était dirigé par un collaborateur expérimenté sur le sujet de la *smart city*, désigné comme chef de groupe.

Pour assurer la cohérence et la bonne organisation de la structure, un comité de pilotage a également été constitué, incluant les chefs des trois groupes de travail inter-filiales parmi ses membres, l'équipe projet du ELAB (Direction innovation du groupe, rattaché à BYSA) et un directeur général adjoint du groupe rattaché à la société mère (BYSA).

Le modèle de gouvernance ainsi défini est résumé schématiquement dans la figure suivante.

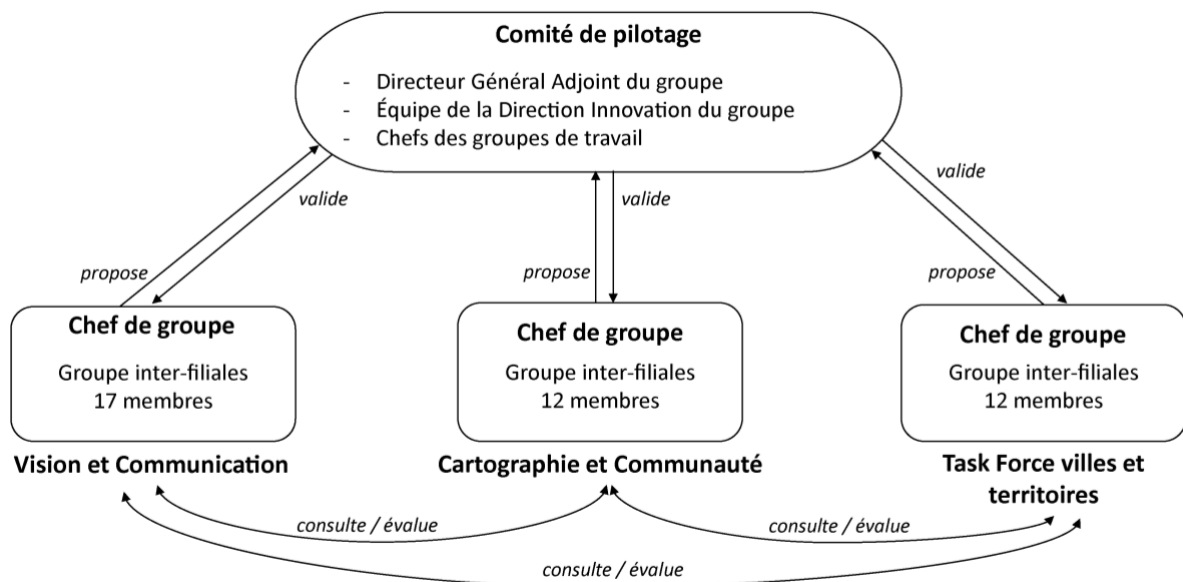
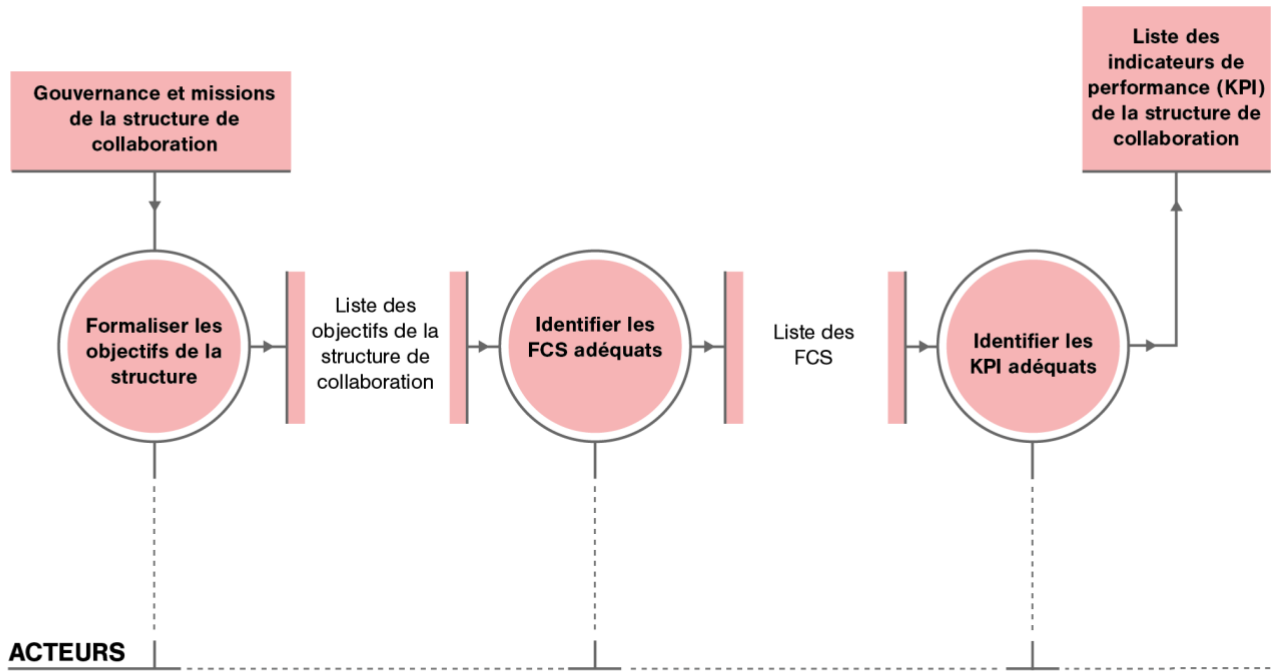


Figure 31. Gouvernance de la "Smart City Initiative"

A1.4 Identifier les KPI de la structure de collaboration

ÉTAPES



MODALITÉS D'EXÉCUTION

Equipe de la Direction Innovation Groupe

Equipe de la Direction Innovation Groupe

Equipe de la Direction Innovation Groupe

ACTIONS

Lister les objectifs de la structure de collaboration inter-filiales :

- en fonction de ses missions et des intérêts du Groupe sur le sujet de la smart city

En fonction de la liste des objectifs précédemment identifiée :

- Faire une recherche bibliographique sur les facteurs clés de succès (FCS) existants sur des collaborations inter-organisationnelles
- Identifier et définir des facteurs clés de succès traduisant les objectifs de la structure de collaboration

En fonction de la liste des facteurs clés de succès (FCS) précédemment identifiée :

- Faire une recherche bibliographique sur les indicateurs de performance (KPI) existants sur des collaborations inter-organisationnelles
- Identifier et définir des KPI traduisant les FCS de la structure, traduisant eux-mêmes les objectifs de la structure de collaboration

ORGANISATION SUPPORT



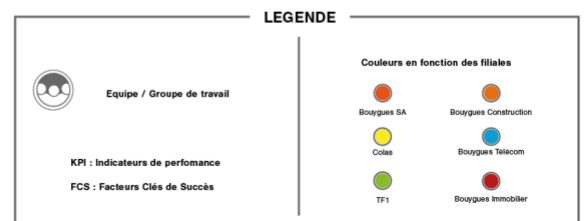
Equipe de la Direction Innovation Groupe



Equipe de la Direction Innovation Groupe



Equipe de la Direction Innovation Groupe



4.1.4.4. Étape A1.4 : Identifier les indicateurs de performance (KPI) de la structure de collaboration

L'objectif de cette étape est d'identifier des indicateurs permettant d'évaluer la performance de la structure de collaboration inter-filiales. Le tableau 5 ci-dessous synthétise la liste des objectifs de la structure, les facteurs clés de succès correspondants à ces objectifs et enfin les indicateurs de performance sélectionnés par rapport aux facteurs clés de succès.

Tableau 5. Objectifs, facteurs clés de succès et indicateurs de performance de la "Smart City Initiative"

Objectifs	Facteurs clés de succès (FCS)	Indicateurs de performance (KPI)
Créer des synergies inter-filiales	Création de structures de collaboration	- Nombre de projets de réponse à AO inter-filiales lancés - Nombre de projets inter-filiales lancés
Renforcer la culture de collaboration interne du groupe d'entreprises	Vision partagée	- Taux de satisfaction des parties prenantes concernant les objectifs de la structure
	Implication	- Taux de participation des filiales - Ressources allouées par les filiales pour la collaboration
	Satisfaction des parties prenantes	- Taux de satisfaction des parties prenantes
	Equilibre dans la prise de décision	- Répartition des filiales dans les processus et instances de prise de décision
	Conflit	- Fréquence de désaccords
Favoriser le partage et le transfert de connaissances	Partage de connaissances	- Fréquence d'interactions inter-filiales - Taux d'utilisation d'outils de partage de connaissances
Améliorer l'utilisation des connaissances et compétences internes du groupe d'entreprises	Exploitation des compétences internes	- Taux d'utilisation d'outils de cartographie de compétences internes
Améliorer l'agilité du groupe d'entreprises	Réactivité	- Vitesse de création d'une équipe opérationnelle inter-filiales pour répondre à de nouvelles opportunités de marché
Favoriser l'innovation	Innovation	- Nombre de nouveaux produits conçus - Nombre de nouvelles offres lancées - Nombre de nouveaux process conçus
Créer de la valeur économique	Performance économique	- Nombre de nouveaux contrats ou marchés remportés

A la suite de cette étape, la première phase de conception de la structure de collaboration est terminée. Nous passons donc maintenant à la phase de gestion de la structure.

4.1.5. Gestion de la « Smart City Initiative »

Une fois la conception et la création de la structure réalisée, la suite de cette partie présente les étapes de gestion de la structure :

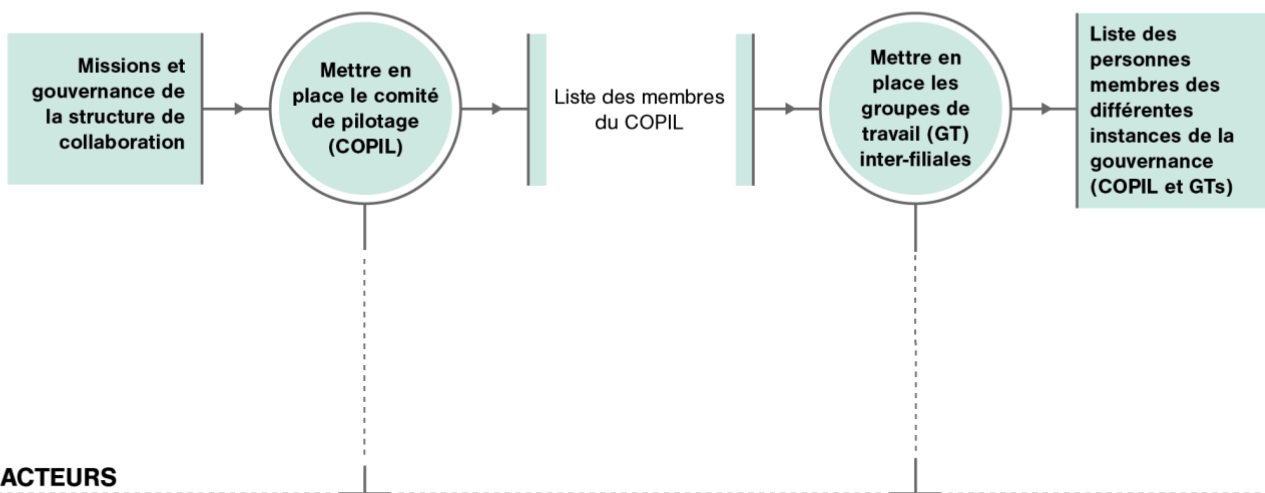
- Étape A2.1 : Mettre en place la gouvernance
- Étape A2.2 : Élaborer un plan d'action concret par mission
- Étape A2.3 : Piloter les missions
- Étape A2.4 : Mesurer les KPI (indicateurs de performance)
- Étape A2.5 : Capitaliser

De manière plus précise, le déroulement des trois premières missions de la structure sera présenté. De la même manière que pour les étapes précédentes, des schémas seront utilisés pour présenter chaque étape réalisée en détaillant les acteurs impliqués ainsi que la façon dont ils étaient organisés (organisation support), les actions réalisées et les résultats de chaque étape. Après chaque schéma, une présentation plus détaillée des résultats concrets des étapes sera réalisée.

Dû à la pandémie de Covid-19, toutes les étapes présentées dans les parties suivantes ont été réalisées en travail à distance.

A2.1 Mettre en place la gouvernance

ÉTAPES



MODALITÉS D'EXÉCUTION

Directeur Innovation Groupe
Directeur Général Adjoint de la société mère

Directeur Innovation Groupe
Directeur Général Adjoint de la société mère
Directeurs Innovation des filiales

ACTIONS

Choix des membres du comité de pilotage (COFIL) de la structure de collaboration :

- Nomination d'une équipe projet parmi l'équipe de la Direction Innovation Groupe pour gérer la structure de collaboration
- Choix d'intégrer les chefs des trois groupes de travail (GT) inter-filiales au COFIL
- Choix d'intégrer un expert méthodologique de collaboration inter-filiales au COFIL

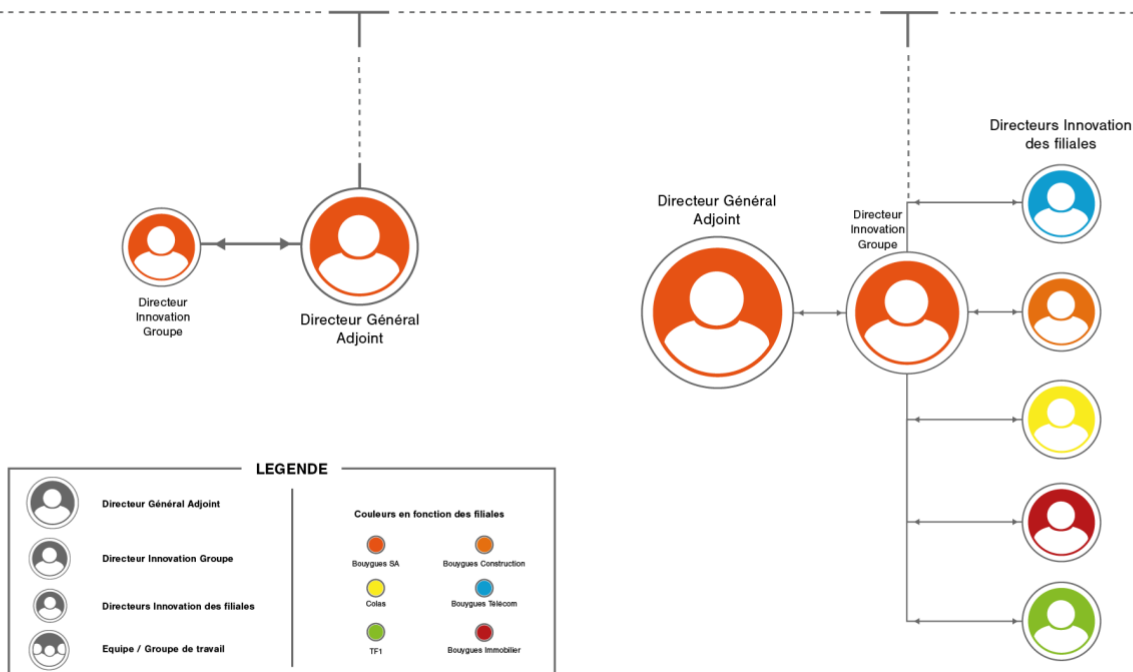
Bilan des personnes présentes au sein du COFIL :

- Directeur Général Adjoint de la société mère
- Directeur Innovation Groupe
- Equipe projet de la structure de collaboration
- Chefs des trois GT inter-filiales
- Expert méthodologique en collaboration inter-filiales

Choix des membres de chaque groupe de travail (GT) inter-filiales :

- Proposition de trois chefs de GT et de trois listes de personnes pertinentes pour les missions de chaque GT inter-filiales
- Validation et/ou modification des personnes nommées par les Directeurs Innovation des filiales
- Validation finale des listes de personnes membres de chaque GT
- Notification des personnes concernées de chaque filiale

ORGANISATION SUPPORT



4.1.5.1. Étape A2.1 : Mettre en place la gouvernance

L'objectif de cette étape est de mettre en place la gouvernance de la structure, c'est-à-dire assigner les personnes adéquates à chaque instance de gouvernance de la structure.

Chaque groupe de travail inter-filiales était composé de responsables opérationnels et experts des sujets relatifs à la *smart city*. Pour des raisons de confidentialité, nous ne présenterons pas les fonctions des personnes assignées.

La figure 32 suivante précise la répartition des membres de chaque instance de la gouvernance selon leurs filiales d'appartenance.

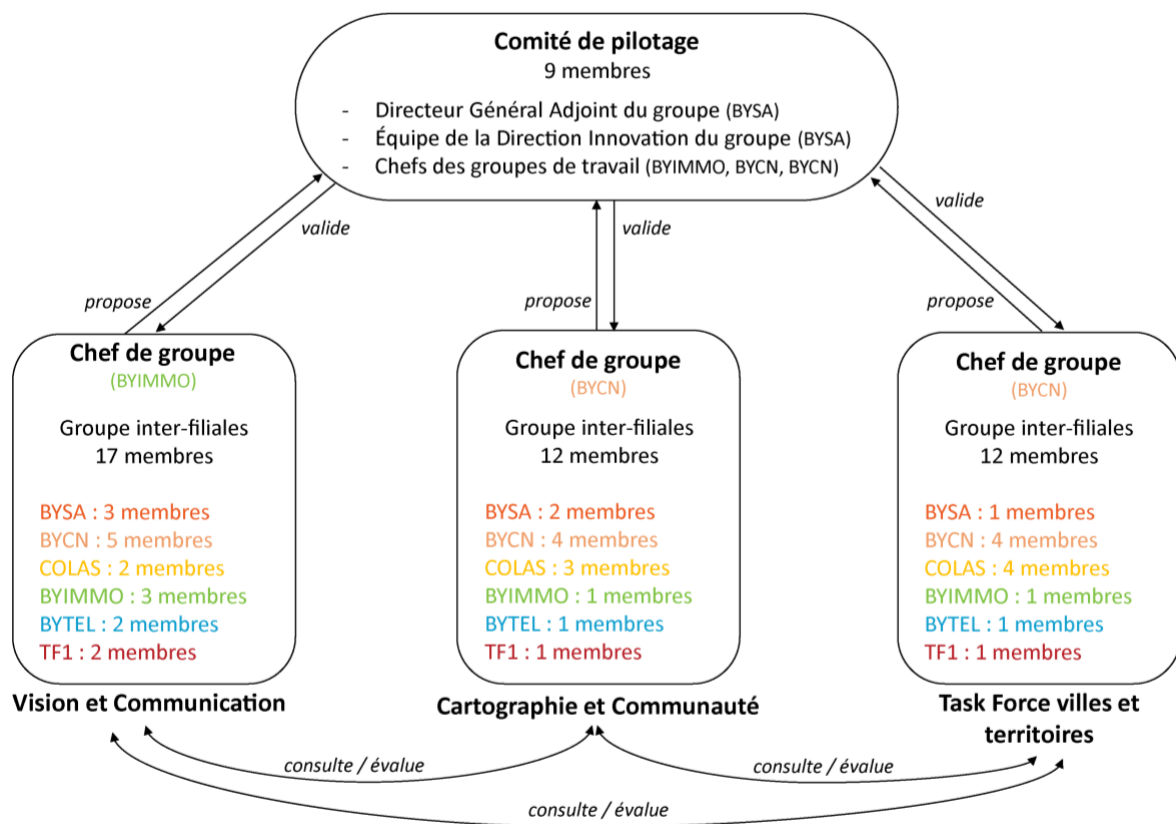
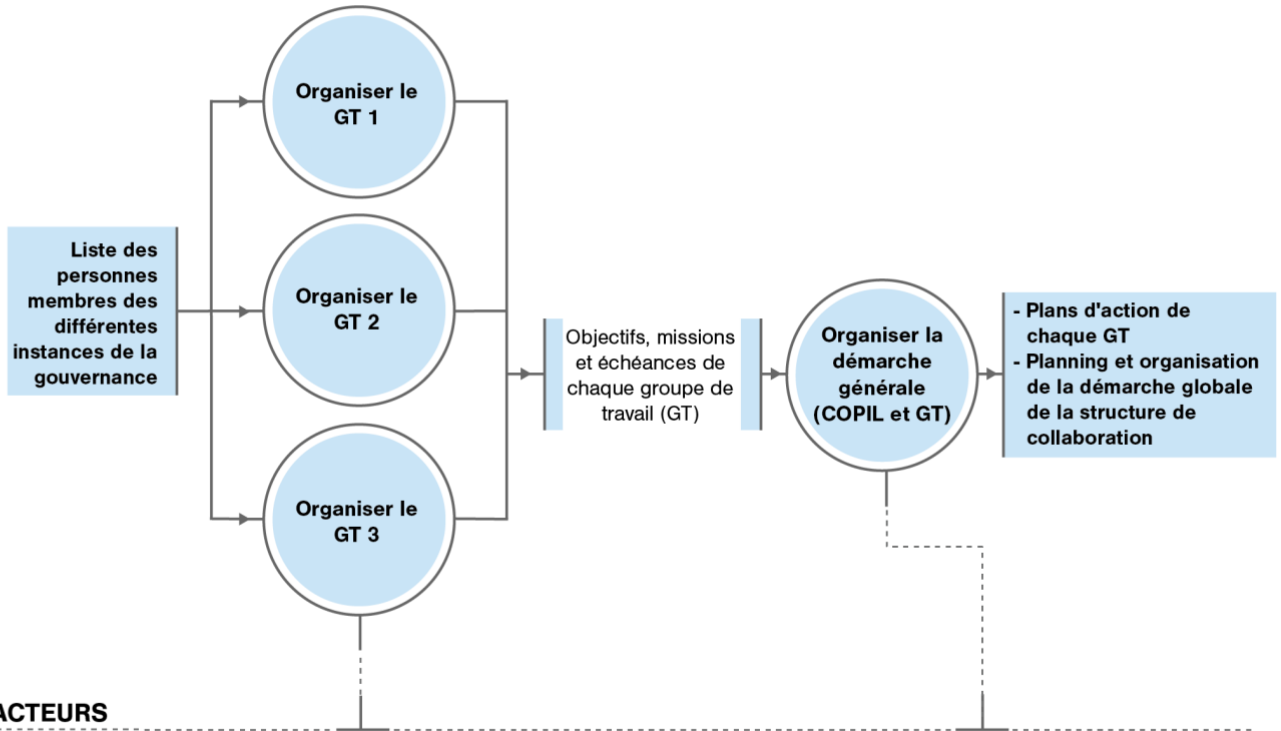


Figure 32. Membres des groupes de travail et du comité de pilotage de la "Smart City Initiative"

A2.2 Élaborer un plan d'action concret par mission

ÉTAPES



ACTEURS

MODALITÉS D'EXÉCUTION

Directeur Général Adjoint de la société mère
Directeur Innovation Groupe et équipe projet
Chefs de GT

COFIL : Directeur Général Adjoint de la société mère,
 Directeur Innovation Groupe et équipe projet,
 Chefs de GT
 Expert méthodologique

ACTIONS

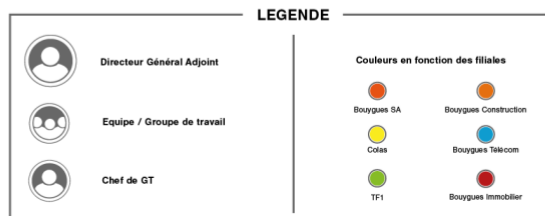
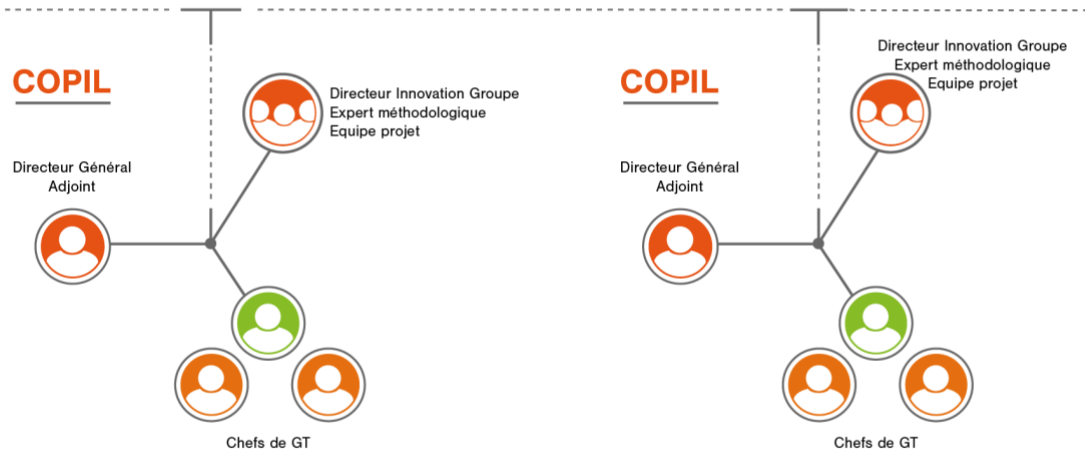
3 réunions de travail d'1h avec chaque chef de GT, ayant pour objectifs de :

- présenter au chef de GT le projet de collaboration inter-filiales sur le sujet de la smart city
- faire un focus sur le GT dont il sera en charge (objectifs du GT, missions du GT, échéances et livrables attendus, membres du GT)
- présenter l'organisation des autres GT et les liens possibles entre chaque GT

Réunion de travail du COFIL - 2h :

- Validation du planning et de l'organisation de la démarche globale
- Focus sur chaque GT pour valider les objectifs et les plans d'actions

ORGANISATION SUPPORT



4.1.5.2. Étape A2.2 : Élaborer un plan d'action concret par mission

L'objectif de cette étape est de planifier le fonctionnement global de la structure et d'élaborer des plans d'action spécifiques pour chaque groupe de travail (GT).

Plan d'action du GT1 : Groupe de Travail « Vision et Communication »

Comme présenté dans l'étape A1.2 précédemment, la mission principale du GT1 était de positionner l'ambition du groupe sur le thème de la *smart city* et établir une vision stratégique partagée, différenciante et reflétant les valeurs du Groupe.

Pour y arriver, les membres du GT1 se sont réparti les tâches suivantes par sous-groupes :

- Réalisation d'une cartographie des typologies et modèles de *smart city* existants et benchmark des positionnements des concurrents selon les modèles de *smart city*
- Choix du positionnement du groupe Bouygues au vu de ses métiers, de son organisation, de ses ressources et de ses valeurs
- Définition de la notion de *smart city* et réflexion quant à l'utilisation de ce terme ou la création d'un nouveau terme en accord avec le positionnement du groupe
- Rédaction d'un support de communication présentant la vision du groupe sur la *smart city*

Plan d'action du GT2 : Groupe de Travail « Cartographie et Communauté »

Pour le GT2, la mission principale était de réaliser une cartographie des offres, compétences, références et partenaires du groupe sur le thème de la *smart city*. Une fois cette cartographie effectuée, le GT2 devait également définir une organisation permettant de partager les informations de la cartographie en interne, dans la durée et au service des projets opérationnels.

Pour y arriver, les membres du GT2 ont élaboré le plan d'action suivant :

- Cartographier les compétences et expériences du groupe sur le sujet de la Smart City
- Mieux organiser et diffuser la veille, les références et les connaissances du Groupe
- Identifier les partenaires externes permettant de compléter nos compétences internes
- Imaginer une animation de cet écosystème dans la durée et au service des projets opérationnels

Plan d'action du GT3 : Groupe de Travail « Task Force Villes et Territoires »

La mission principale du GT3 était de définir la meilleure organisation pour répondre à des AO de manière conjointe, lorsque cela s'avère avantageux. Aussi, réfléchir et proposer des dispositifs permettant de démontrer aux clients et partenaires les savoir-faire du groupe et coconstruire les solutions avec eux.

Pour y arriver, les membres du GT3 se sont répartis en sous-groupes pour réaliser les actions suivantes :

- Définir la meilleure organisation pour répondre plus efficacement et plus rapidement aux AO
- Imaginer des dispositifs de démonstration des savoir-faire du groupe (ville test, lieu dédié, etc.)
- Produire des fiches d'expériences de différentes briques technologiques et commerciales utilisées dans le groupe

Planning et organisation de la démarche globale

Les trois missions de la structure devaient atteindre leurs objectifs en six mois. Il a donc été convenu que des ateliers d'1h30 à 2h seraient réalisés tous les 15 jours pour chaque groupe de travail (GT). Avec pour objectif d'animer la collaboration entre les membres de chaque GT pour aider à la réalisation des plans d'action.

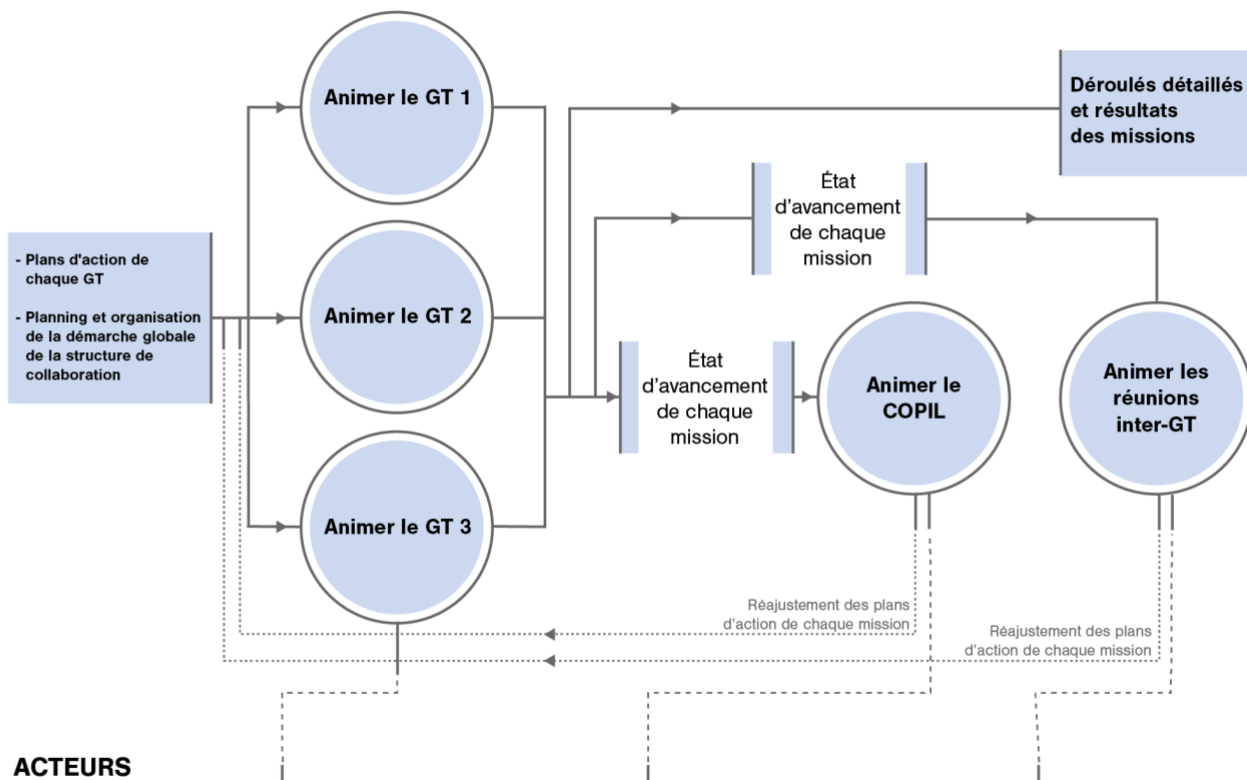
Pour suivre l'avancement des GT et aider les chefs de groupe à guider les réflexions de leur groupe, il a été convenu de réaliser des réunions du comité de pilotage (COPI) tous les mois. Ces réunions de COPI avaient également pour but d'assurer une cohérence entre les réalisations de chaque groupe en permettant aux trois chefs de groupe d'échanger sur leurs travaux respectifs.

De plus, deux grands points d'étape – que l'on a appelé les réunions inter-GT – rassemblant toutes les parties prenantes de la structure ont été planifiés ; en milieu de parcours et à la fin des six mois de projets. Le but de ces réunions était de rassembler l'ensemble des parties prenantes – c'est-à-dire tous les membres de GT, le comité de pilotage mais également les directeurs et opérationnels des filiales pertinentes pour le sujet de la *smart city* – pour leur présenter les travaux de chaque GT et avoir leurs retours et remarques pour échanger sur les modifications à apporter aux travaux et aux axes de travail à suivre pour la suite.

A2.3 Piloter les missions

Input / Output →
Feedback ····→

ÉTAPES



ACTEURS

MODALITÉS D'EXÉCUTION

Equipe projet
Expert méthodologique
Chefs et membres de chaque GT

COPIL :
Directeur Général Adjoint de la société mère,
Directeur Innovation Groupe et équipe projet
Chefs de GT
Expert méthodologique

COPIL
Chefs et membres des GT
Directeurs Innovation des filiales et certains Directeurs de Business Unit (BU) de certaines filiales

ACTIONS

Réunions de préparation avec chaque chef de GT d'1h-1h30 :

- Utilisation des méthodes de Design Thinking, adaptées au travail à distance, pour préparer le déroulé détaillé des réunions de travail des GT

Réunions de travail des GT d'1h30-2h :

- Co-animation des réunions de travail à distance, réalisée par le chef de GT et l'équipe projet

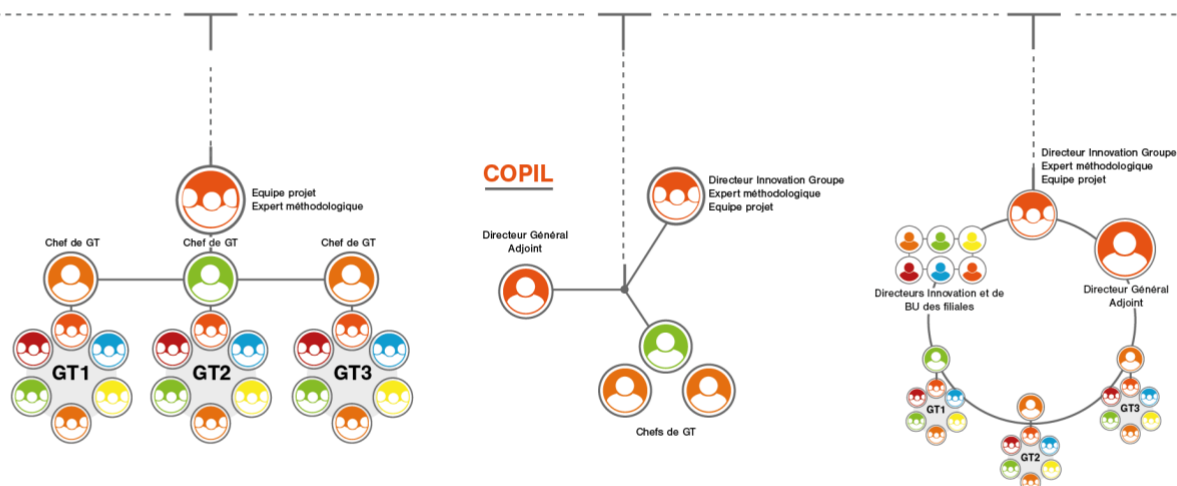
Points d'avancement de 2-3h :

- Présentation des avancements de chaque GT
- Échanges d'information entre les chefs de GT
- Réalignement des plans d'action selon les avancées de chaque GT

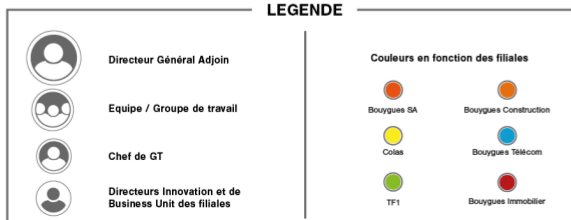
Point d'avancement de 4h :

- Présentation des avancements de chaque GT
- Ateliers de travail par sous-groupes pour faire remonter toutes les remarques et les retours sur les travaux présentés
- Réalignement des plans d'action

ORGANISATION SUPPORT



LEGENDE



4.1.5.3. Étape A2.3 : Piloter les missions

Après avoir organisé le fonctionnement de la structure et des GT, l'objectif de cette étape est d'appliquer ces plans d'action et de piloter les missions de la structure, et donc de manière plus générale de piloter et gérer la structure en elle-même.

Un total de 35 ateliers de travail a été réalisé de manière virtuelle pour mener à bien les missions de chaque groupe de travail. Comme évoqué précédemment, en raison de la situation sanitaire dû à la pandémie de Covid-19, la démarche a progressé totalement en travail à distance. De nouvelles méthodes de travail, d'organisation et d'animation à distance ont donc dû être développées et mises en œuvre.

Grâce à cette adaptation des méthodes et outils d'animation et de collaboration à distance, ces travaux ont abouti à trois grandes réalisations :

- **Mission « Vision et Communication »**

Une vision partagée sur la *smart city* et la création d'une identité de marque pour le groupe : « HUMANICITY– Construisons l'avenir ».

- **Mission « Cartographie et Communauté »**

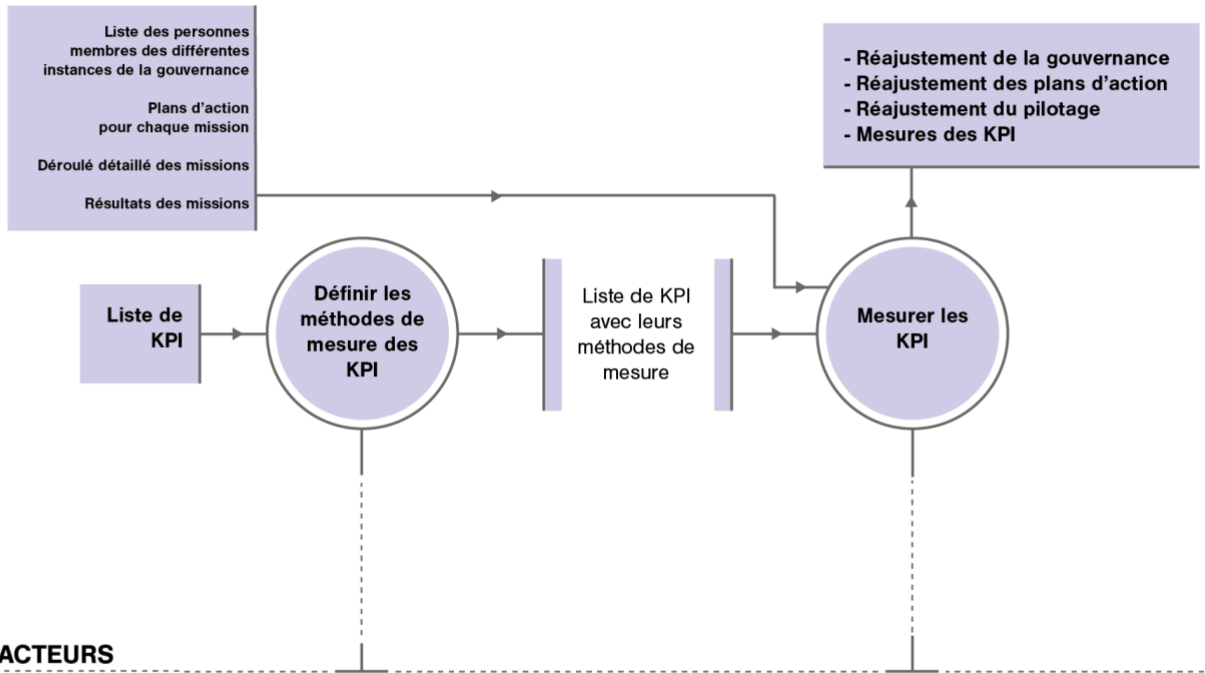
Une cartographie des compétences internes et des partenaires du groupe, et un plan d'animation de cette cartographie et de l'écosystème *smart city* du groupe dans la durée.

- **Mission « Task Force Villes et Territoires »**

Un processus transversal pour coordonner et mobiliser les ressources internes du groupe dans les projets de réponse à AO et une proposition de création d'un *living lab* sur la *smart city*.

A2.4 Mesurer les KPI

ÉTAPES



ACTEURS

MODALITÉS D'EXÉCUTION

Equipe de la Direction Innovation

Equipe de la Direction Innovation

ACTIONS

- Identification des différents types (qualitatif, quantitatif), méthodes et outils de mesure d'indicateurs (questionnaire, interview, etc.)
- Choix des types et méthodes de mesure adaptés à chaque KPI

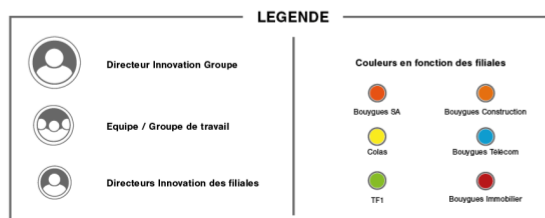
Mesure de certains KPIs au travers de deux questionnaires (envoyés au lancement et au terme des travaux de chaque GT inter-filiales) comportant :

- des échelles de Likert à 7 points
- des réponses ouvertes
- des questions à choix multiples

Mesure de certains KPIs grâce à des observations directes :

- Nombre de personnes présentes aux ateliers
- Présence/fréquence de conflits
- Fréquence d'interactions inter-filiales
- Taux d'utilisation d'outils de partage d'information
- etc.

ORGANISATION SUPPORT



4.1.5.4. Étape A2.4 : Mesurer les KPI

À partir de la liste de KPI identifiée dans l'étape A1.4 présentée précédemment dans le tableau 5, plusieurs méthodes de mesure ont été utilisées, comme le montre le tableau 6 ci-dessous. Dû à la démarche de recherche-action adoptée pour concevoir la méthode CROSS, nous n'avons pas pu anticiper la mesure quantitative des indicateurs identifiés. Par conséquent, la majorité des mesures présentées ont été réalisées grâce à des observations directes du chercheur-acteur intégré au projet et la comparaison qualitative de la situation initiale et finale du groupe d'entreprises suite au lancement de la « Smart City Initiative ».

Questionnaires

Comme mentionné dans le tableau 6, des questionnaires ont été envoyés aux parties prenantes de la « Smart City Initiative » pour mesurer leur satisfaction concernant tout d'abord les objectifs de la structure mais aussi la collaboration en général, grâce à des échelles de Likert à 7 points.

Taux de satisfaction des parties prenantes concernant les objectifs de la structure

- Questionnaire au terme de la conception de la structure – 24 réponses / 30 parties prenantes
 - 100% des répondants sont satisfaits des objectifs de la structure
 - 92% des répondants pensent que les objectifs prennent bien en compte les intérêts de leur filiale

Taux de satisfaction des parties prenantes concernant la structure de collaboration :

- Questionnaire au terme de la conception de la structure – 24 réponses / 30 parties prenantes
 - 100% des répondants sont satisfaits de pouvoir collaborer avec d'autres filiales
 - 87% des répondants sont satisfaits des missions de la structure
 - 91% des répondants sont satisfaits de la gouvernance de la structure
- Questionnaire au terme des missions de la structure – 26 réponses / 30 parties prenantes
 - 100% des répondants sont satisfaits d'avoir pu collaborer avec d'autres filiales
 - 86% des répondants sont satisfaits des réalisations des 3 premières missions
 - 82% des répondants sont satisfaits de la démarche en général

De manière générale, les parties prenantes sont satisfaites du lancement d'une telle démarche collaborative inter-filiales, malgré des points d'amélioration qui pourraient être apportés dans l'organisation et la gestion des missions opérationnelles.

Tableau 6. Méthodes de mesure des indicateurs de performance de la « Smart City Initiative »

Objectifs	Indicateurs de performance (KPI)	Méthodes de mesure des KPI
Créer des synergies inter-filiales	- Nombre de projets de réponse à AO inter-filiales lancés - Nombre de projets inter-filiales lancés	Comparaison des situations initiales et finales
Renforcer la culture de collaboration interne du groupe d'entreprises	- Taux de satisfaction des parties prenantes concernant les objectifs de la structure	Questionnaire : échelle de Likert à 7 points
	- Taux de participation des filiales - Ressources allouées par les filiales pour la collaboration	Observations directes
	- Taux de satisfaction des parties prenantes	Questionnaire : échelle de Likert à 7 points
	- Répartition des filiales dans les processus et instances de prise de décision	Observations directes
	- Fréquence de désaccords	Observations directes
Favoriser le partage et le transfert de connaissances	- Fréquence d'interactions inter-filiales - Taux d'utilisation d'outils de partage de connaissances	Comparaison des situations initiales et finales
Améliorer l'utilisation des connaissances et compétences internes du groupe d'entreprises	- Taux d'utilisation d'outils de cartographie de compétences	Comparaison des situations initiales et finales
Améliorer l'agilité du groupe d'entreprises	- Vitesse de création d'une équipe opérationnelle inter-filiales pour répondre à de nouvelles opportunités de marché	Comparaison des situations initiales et finales
Favoriser l'innovation	- Nombre de nouveaux produits conçus - Nombre de nouvelles offres lancées - Nombre de nouveaux process conçus	Comparaison des situations initiales et finales
Créer de la valeur économique	- Nombre de nouveaux contrats ou marchés remportés	Comparaison des situations initiales et finales

Observations directes (réalisées par le chercheur-acteur intégré au projet)

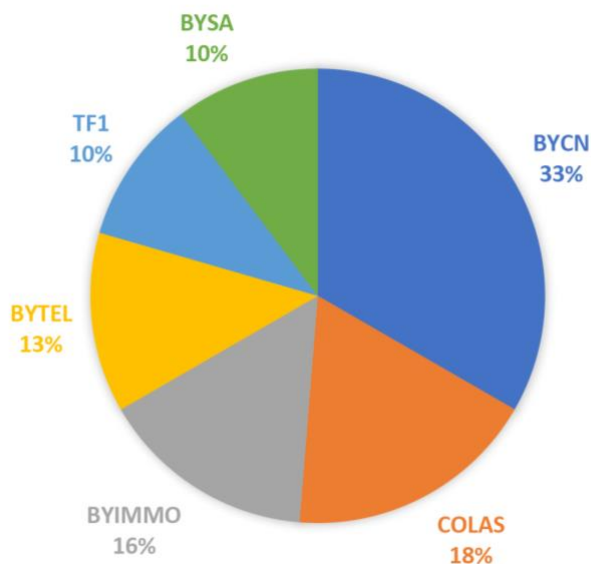
Taux de participation des filiales

L'ensemble des filiales ont participé aux étapes de conception et de gestion de la structure. En effet, des représentants de chaque filiale étaient présents pour mettre en avant les intérêts de leurs entités respectives lors de la définition des objectifs et missions de la structure, mais aussi pour apporter les informations, connaissances et compétences nécessaires pour mener à bien les différentes missions de la structure.

Ressources allouées par les filiales pour la collaboration

Nombre de collaborateurs des filiales membres des groupes de travail de la structure :

ALLOCATIONS DE COLLABORATEURS PAR FILIALES



BYSA : 4 collaborateurs
BYCN : 13 collaborateurs
COLAS : 7 collaborateurs
BYIMMO : 6 collaborateurs
BYTEL : 5 collaborateurs
TF1 : 4 collaborateurs

Figure 33. Taux d'allocation de collaborations par filiale

On voit donc que les filiales les plus engagées dans la structure sont les filiales du secteur de la construction, ce qui s'explique par le fait que la *smart city* soit un sujet stratégique du secteur de la construction.

Répartition des filiales dans les processus et instances de prise de décision

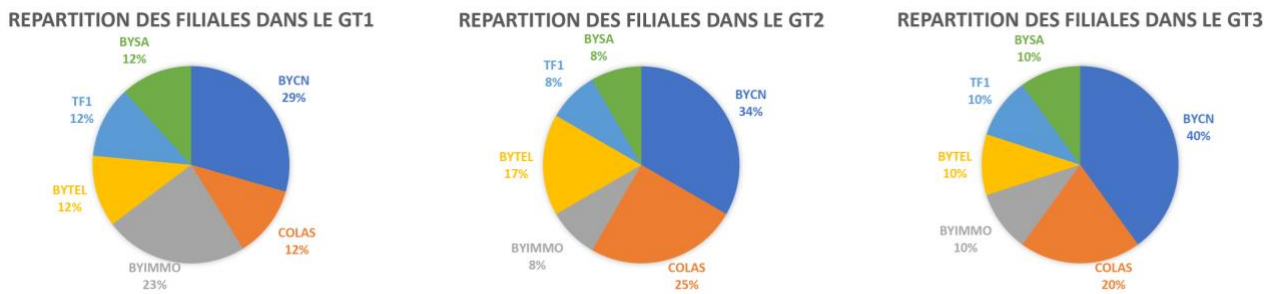


Figure 34. Taux de répartition des filiales dans les groupes de travail

Malgré le fait que toutes les filiales étaient bien représentées par leurs collaborateurs dans les trois groupes de travail de la structure, les chefs de groupes – qui décident des axes de travail du groupe et qui participent au comité de pilotage de la structure – étaient tous les trois du secteur de la construction, avec 2 collaborateurs de BYCN et 1 collaborateur de BYIMMO. Il y avait donc un déséquilibre de forces inter-filiales dans les instances de prise de décision, ce qui peut s'expliquer par le fait que le sujet de la *smart city* soit très lié au cœur de métier de la construction. Par conséquent, les filiales du secteur de la construction ont plus d'experts et de responsables opérationnels travaillant sur ce sujet.

Le rôle de la société mère dans ce cas-là est donc de représenter au mieux les filiales non présentes dans les instances de décision, en veillant à prendre en compte les intérêts de ces filiales en plus des intérêts du groupe.

Fréquence de désaccords

Durant tous les ateliers de travail, beaucoup de débats ont émergé, notamment sur le choix du positionnement et l'élaboration de la vision partagée du groupe sur la *smart city* au sein du GT1. Mais il n'y a jamais eu de conflits entre les membres des groupes de travail.

Concernant le comité de pilotage, nous avons pu observer certaines tensions concernant des décisions stratégiques et des sujets de politique interne. Mais ces conflits ont été rares et ont toujours abouti à des compromis entre les partenaires.

Comparaison des situations initiale et finale

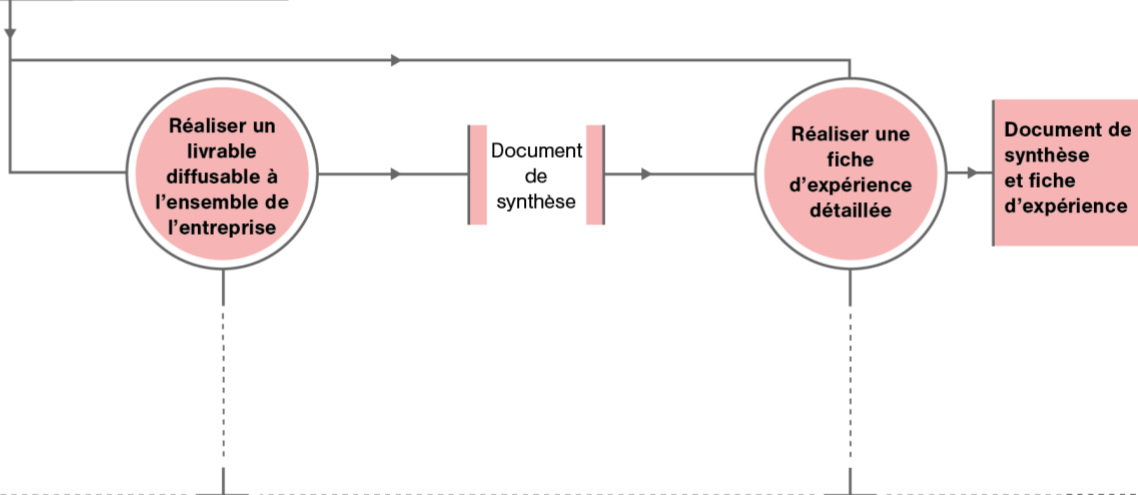
La dernière méthode que nous avons utilisée pour mesurer le reste des KPI (cf. tableau 6), a été de comparer la situation initiale du groupe et la situation finale, c'est-à-dire à la suite de la création de la structure de collaboration et des réalisations des missions de la structure.

Les mesures des indicateurs sont détaillées dans la partie 0 au travers de la présentation de la situation finale du groupe d'entreprises, après la mise en place de la structure de collaboration et la réalisation des trois premières missions (Vision et Communication, Cartographie et Communauté et Task Force Villes et Territoires).

A2.5 Capitaliser

- Sujet transverse et stratégique
- Vision globale des axes d'amélioration du conglomérat sur le sujet transverse
- Gouvernance et missions du dispositifs
- Liste des personnes membres des différentes instances de la gouvernance
- Plans d'action pour chaque mission
- Déroulé détaillé et résultats des missions
- Liste et mesures des KPIs

ÉTAPES



ACTEURS

MODALITÉS D'EXÉCUTION

Equipe de la Direction Innovation Groupe
Equipe de la Direction Communication Groupe

Equipe de la Direction Innovation Groupe

ACTIONS

Rédaction d'un document de synthèse par l'équipe projet reprenant :

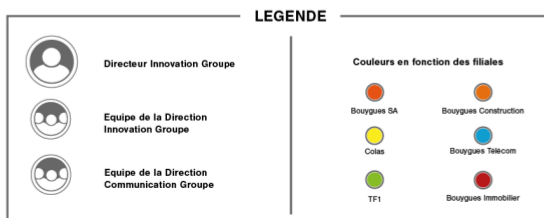
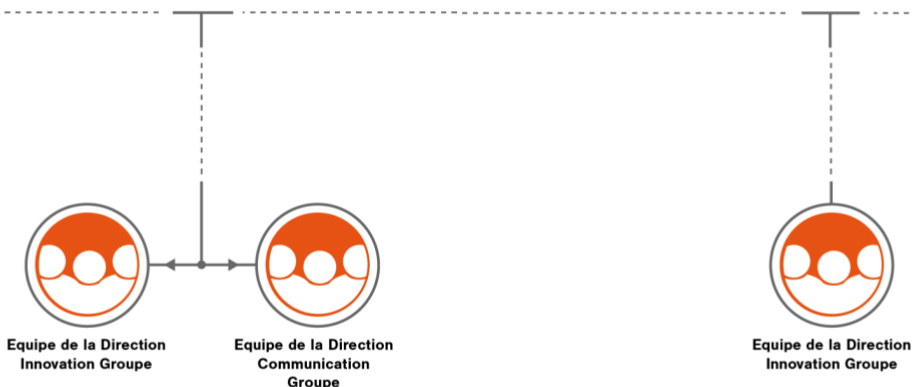
- Le contexte et les objectifs de l'initiative
- Le déroulement de l'initiative
- Les résultats de l'initiative
- Les perspectives

Validation du respect de la charte graphique et relecture du contenu par l'équipe de la Direction Communication du Groupe

Rédaction de la fiche d'expérience détaillée reprenant les éléments importants de la création et gestion de la structure de collaboration :

- Contexte et objectifs
- Liste de l'ensemble des acteurs impliqués
- Détails des méthodes et outils utilisés
- Détails des réunions : nombre, durée, déroulé détaillé, personnes présentes, compte rendus de réunion
- Résultats des missions
- Recommandations pour la création de futures structures de collaboration

ORGANISATION SUPPORT



4.1.5.5. Étape A2.5 : Capitaliser

L'objectif de cette dernière étape de notre méthode est de faire la synthèse de la création et de la gestion de la structure au travers de livrables et fiches d'expériences.

Pour la « Smart City Initiative », l'équipe du ELAB s'est associée à l'équipe de rédaction de la direction communication de Bouygues SA pour réaliser un document de synthèse reprenant les motivations du lancement d'une telle démarche et l'organisation des travaux sous forme de structure de collaboration inter-filiales autour de trois missions principales ; Vision et Communication, Cartographie et Communauté, Task Force Villes et Territoires. Pour chaque mission, les objectifs et les acteurs impliqués dans la mission sont présentés. Les résultats de chaque mission sont ensuite introduits, suivi des prochaines étapes des missions. La dernière partie du document présente les retours des parties prenantes sur la collaboration inter-filiales mis en place sur ce sujet, et ouvre sur de nouvelles perspectives de missions pour la structure de collaboration.

Document interne, donc confidentiel, disponible en format électronique, ce livrable a également été édité en version papier pour le diffuser à toutes les parties prenantes de la structure.

Une fiche d'expérience est également en cours de rédaction.

4.1.6. Résultats

Dans la partie précédente nous avons vu comment la collaboration inter-filiales s'est déroulée au sein du groupe Bouygues sur le sujet de la *smart city*, ainsi que les résultats et livrables issus de cette collaboration. Dans cette partie, nous allons mesurer l'apport de la structure de collaboration au travers de la présentation de la situation actuelle du groupe sur le sujet.

Avant la création de la structure, trois constats ont pu être établis après un premier état des lieux de la situation initiale de groupe :

- Les projets de réponse à AO étant très silotés, les projets de réponse à AO inter-filiales étaient très rares
- Il y avait une nécessité de mieux faire comprendre la vision globale du groupe sur la *smart city*
- Il y avait une nécessité de mieux valoriser les références qui font du groupe un acteur reconnu dans ce domaine

Pour apporter une réponse à ces constats, la création de la structure de collaboration a permis le lancement de trois missions opérationnelles aboutissant aux réalisations suivantes :

- **Mission « Vision et Communication »**

Une vision partagée sur la *smart city* et la création d'une identité de marque.

- **Mission « Cartographie et Communauté »**

Une cartographie des compétences internes et des partenaires du groupe, et un plan d'animation de cette cartographie et de l'écosystème *smart city* du groupe dans la durée.

- **Mission « Task Force Villes et Territoires »**

Un processus transversal pour coordonner et mobiliser les ressources internes du groupe dans les projets de réponse à AO et une proposition de création d'un *living lab* sur la *smart city*.

La création de cette structure de collaboration a eu un vrai apport stratégique et opérationnel pour le groupe Bouygues. Les différents apports sont présentés ci-dessous en reprenant la liste d'indicateurs mentionnés dans la partie 0 précédente, mesurés en comparant les situations initiale et finale du groupe – c'est-à-dire avant et après la création et le lancement de la « Smart City Initiative ».

Nombre de projets de réponse à AO inter-filiales lancés

Ces réalisations ont permis tout d'abord, de mettre en place le processus transversal proposé par le GT3 au travers d'un comité d'animation transverse, composé de responsables opérationnels de chaque filiale, se réunissant régulièrement pour identifier des opportunités d'affaires communes et lancer des projets de réponses à AO groupés. Trois projets inter-filiales ont déjà pu être identifiés et lancés dans les mois suivants la fin des missions de la structure.

Nombre de projets inter-filiales lancés

En plus des projets de réponse à AO, la proposition du GT3 de création d'un *living lab* à l'échelle du groupe sur le sujet de la *smart city* a commencé à être étudiée. Pour cela, un nouveau groupe de travail inter-filiales a été mis en place pour gérer le projet.

Fréquence d'interactions inter-filiales

Par rapport à la situation initiale du groupe avant la création de la structure, la fréquence d'interactions des acteurs du groupe d'entreprises travaillant sur le sujet de la *smart city* a augmenté. En effet, au travers du comité d'animation transverse, les responsables opérationnels des filiales ont appris à travailler ensemble et ont plus d'occasions d'interagir qu'avant, ce qui aboutit à des échanges d'informations plus fréquents, même en dehors des réunions de comité d'animation transverse.

Taux d'utilisation d'outils de partage d'information

Les outils numériques de collaborations créés et utilisés pour la gestion de la structure sont toujours utilisés par les parties prenantes pour partager des informations concernant des projets, des

événements ou de la veille technologique en lien avec le sujet de la *smart city*. Le taux d'utilisation d'outils de partage d'information entre les acteurs de la *smart city* dans le groupe d'entreprises a donc augmenté.

Taux d'utilisation d'outils de cartographie de compétences

Dans les projets inter-filiales de réponse à AO lancés par le comité d'animation transverse, la cartographie de compétences internes réalisée par le GT2 a pu être utilisée à plusieurs reprises pour identifier des compétences internes nécessaires à intégrer à certains projets de réponse à AO.

De plus, des initiatives de mise en place d'outil de cartographie ont été lancées dans certaines filiales en s'inspirant de la démarche réalisée pour la « Smart City Initiative ».

Vitesse de création d'une équipe opérationnelle inter-filiales pour répondre à de nouvelles opportunités de marché

Grâce à la mise en place du comité d'animation transverse et l'utilisation de la cartographie de compétences internes, les équipes projets de réponse à AO peuvent être plus efficace dans leurs recherches de partenaires internes et peuvent donc être plus rapides dans la mise en place de projets inter-filiales.

Nombre de produits, offres commerciales ou de processus conçus

Les missions de la structure ont permis de concevoir une nouvelle offre commerciale, au travers de la vision partagée et du positionnement du groupe sur la *smart city* élaboré par le GT1 : « HUMANICITY – Construisons l'avenir ». Cette vision partagée du groupe sur la *smart city* commence à être utilisée par des équipes opérationnelles avec de premiers clients et partenaires. D'ailleurs un dépôt de marque a également été effectué pour l'identité de marque « HUMANICITY ».

De plus, le processus de collaboration opérationnel développé par le GT3 a été mis en place au travers du comité d'animation transverse et a déjà permis de lancer des premiers projets de réponse à AO.

Nombre de nouveaux contrats ou marchés remportés

Actuellement il est encore trop tôt pour mesurer les performances économiques réalisées par le groupe et ses filiales grâce aux réalisations issues de la création de la structure de collaboration inter-filiales. Plus de temps est nécessaire pour étudier les retombées économiques potentielles de cette initiative, ce qui représente une des limites de nos travaux.

4.1.7. Discussion

Cette première expérimentation nous a permis de tester notre hypothèse de recherche dans le contexte industriel du groupe d'entreprises Bouygues, au travers de l'implémentation de la méthode CROSS pour concevoir et gérer une structure de collaboration inter-filiales sur le sujet de la *smart city*. Au vu des résultats positifs présentés dans la partie précédente, nous pouvons donc valider la performance de notre méthode. En effet, l'implémentation de celle-ci a permis au groupe Bouygues de mieux mobiliser et coordonner ses compétences internes sur le sujet de la *smart city*, au travers de la réalisation et la mise en place de nouvelles méthodes et outils permettant d'améliorer les processus de réponse à AO des filiales. En effet, les équipes opérationnelles peuvent être plus réactives et efficaces pour intégrer des compétences et connaissances d'autres filiales dans leurs projets opérationnels. De plus, la mise en place d'un comité d'animation transverse, ayant pour but d'identifier des projets de réponse à AO inter-filiales pertinents, permet ainsi aux filiales d'avoir accès à plus d'opportunités d'affaires.

Cependant, plusieurs constats peuvent être fait suite à l'implémentation des étapes de la méthode CROSS, menant ainsi à l'identification d'axes d'amélioration.

Tout d'abord, certaines étapes ont pris beaucoup de temps à être réalisées, notamment l'étape A1.3 pour élaborer la gouvernance de la structure et l'étape A1.4 pour identifier les KPI de la structure.

Pour le choix de la gouvernance de la structure, il y a eu plusieurs itérations avant de valider le modèle retenu. En effet, il y a eu beaucoup d'hésitations entre la mise en place d'un modèle de gouvernance élaboré, avec plus d'instances de gouvernance et plus de mécanismes de prise de décision, et la mise en place d'un modèle de gouvernance plus simple et plus facile à gérer. Cette collaboration inter-filiales étant la première de cette échelle à être lancée au sein du groupe Bouygues, le choix s'est finalement porté sur un modèle de gouvernance plus simple à gérer pour assurer la performance de la structure.

L'étape de sélection des KPI de la structure a nécessité un travail bibliographique permettant tout d'abord, d'identifier des indicateurs existants pouvant être utilisé pour mesurer la performance de la structure, et ensuite, de s'inspirer d'indicateurs existants pour en concevoir de nouveaux, adaptés au contexte d'application.

Enfin, nous avons constatés que certaines tensions survenues durant la phase de gestion de la structure, au sein du comité de pilotage, étaient dues principalement au manque d'intégration des directions générales des filiales pendant la phase de conception de la structure. En effet, l'approche adoptée étant une approche que l'on pourrait qualifier de *bottom-up*, comme conseillé par la littérature, les directions générales des filiales n'ont été intégré dans aucune étape de conception de

la structure. Ainsi, ce qui a été reproché au ELAB et à Bouygues SA par certaines parties prenantes a été le manque de communication sur la démarche aux directeurs généraux des filiales.

Pour synthétiser ces différents constats, on peut donc lister les pistes d'améliorations de la méthode CROSS suivantes :

- Fournir des éléments permettant d'accélérer l'exécution des étapes d'élaboration de la gouvernance et d'identification des KPI de la structure.
- Intégrer les directeurs généraux des filiales dans la phase de conception de la structure de collaboration

Afin de prendre en compte ces axes d'amélioration, nous avons réalisé une deuxième expérimentation que nous présentons dans la partie suivante.

4.2. EXPERIMENTATION 2 : LES ENTREPRENEUR(E)S

4.2.1. Contexte industriel

Ce deuxième projet d'expérimentation s'inscrit dans le même contexte industriel que la première expérimentation sur la *smart city*. Pour rappel, les défis liés à la croissance démographique et au changement climatique impliquent que la qualité de vie des citoyens doit être au cœur de nos réflexions pour repenser la mobilité, les infrastructures, les modes de construction, de communication, l'usage des ressources, la transition énergétique, le partage, l'engagement des citoyens, etc.

Pour réfléchir à ces défis, le groupe souhaitait lancer un programme d'intrapreneuriat inter-filiales autour de la thématique :

« Nouvelles offres : Simplifier la vie au quotidien et contribuer au bien vivre ensemble ».

Thématique permettant ainsi d'aligner les objectifs du programme d'intrapreneuriat avec les différentes démarches initiées la même année sur la vie dans les villes et territoires de demain (Smart City Initiative et la chaire HEC « Smart City et Bien Commun »).

4.2.2. Objectif de l'expérimentation

L'objectif de cette expérimentation est donc d'accompagner le ELAB dans la conception de ce programme d'intrapreneuriat au travers d'une approche collaborative inter-filiales avec l'utilisation de la méthode CROSS. Suite à la première expérimentation, nous avons pris en compte les axes d'améliorations de la méthode, qui seront donc testés avec ce projet.

Enfin, cette deuxième expérimentation permettra également de commencer à identifier le caractère générique de la méthode. C'est pourquoi nous avons adopté, pour cette expérimentation, une posture d'observateur pur, assistant aux réunions sans participer aux discussions ni aux décisions concernant l'exécution des étapes de la méthode.

4.2.3. Situation initiale

Le programme « Les Entrepreneur(e)s » n'est pas le premier programme d'intrapreneuriat du groupe. En effet, Bouygues SA, mais aussi certaines filiales comme BYCN, BYTEL et TF1, mettent en place tous les ans leur propre programme d'intrapreneuriat. Cependant, chaque programme est conçu de manière très silotée dans chaque filiale. Il n'existe donc pas d'échanges et de liens entre les différents programmes d'intrapreneuriat du groupe.

Suite aux premiers retours positifs de la Smart City Initiative, le ELAB a donc proposé de lancer un nouveau programme d'intrapreneuriat à l'échelle du groupe, tirant le meilleur parti des bonnes pratiques et des expériences issues des précédents programmes de Bouygues SA et des filiales.

4.2.4. Création de la structure d'intrapreneuriat inter-filiales

Dans cette partie nous allons décrire les étapes réalisées pour mettre en place une structure collaborative inter-filiales ayant pour missions de concevoir et de gérer un nouveau programme d'intrapreneuriat groupe appelé « Les Entrepreneur(e)s ». Pour cela, les étapes suivantes seront présentées de manière détaillées :

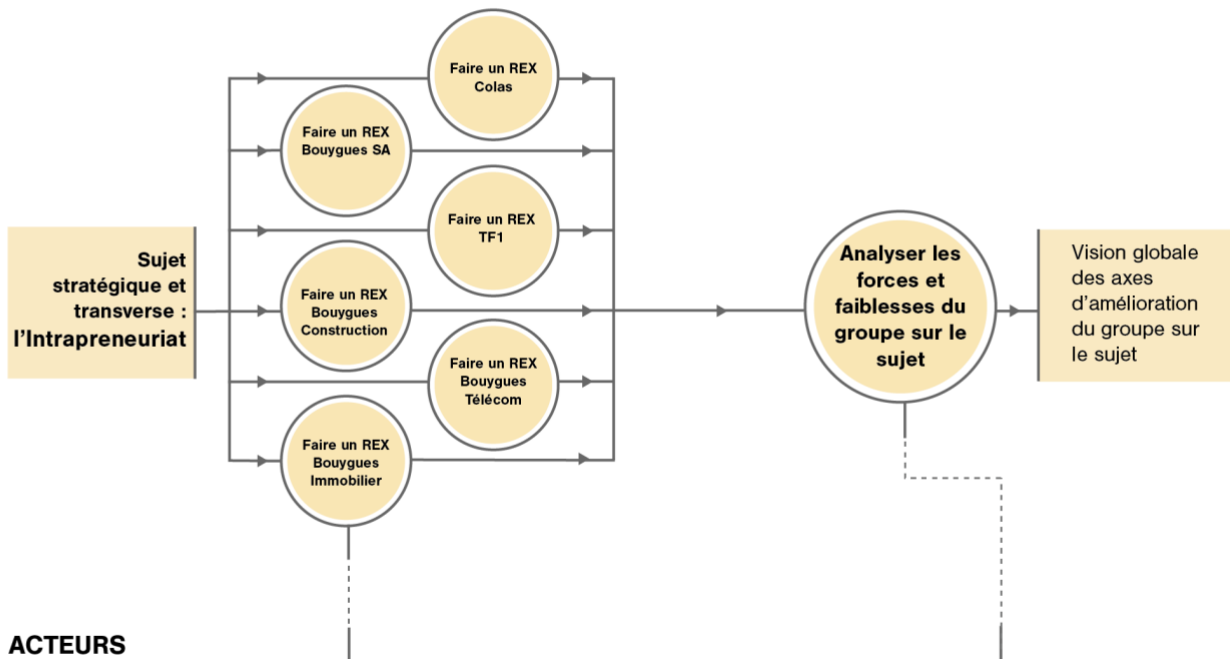
- Étape A1.1 : Analyser la situation initiale du groupe d'entreprises sur le sujet
- Étape A1.2 : Déterminer les missions de la structure
- Étape A1.3 : Élaborer une gouvernance appropriée
- Étape A1.4 : Identifier les KPI (indicateurs de performance) de la structure

Des schémas seront utilisés pour présenter chaque étape réalisée en détaillant les acteurs impliqués ainsi que la façon dont ils étaient organisés (organisation support), les actions réalisées et les résultats de chaque étape. Après chaque schéma, une présentation plus détaillée des résultats concrets des étapes sera réalisée.

Dû à la pandémie de Covid-19, toutes les étapes présentées dans les parties suivantes ont été réalisées en travail à distance.

A1.1 Analyser la situation initiale du groupe d'entreprises sur le sujet

ÉTAPES



ACTEURS

MODALITÉS D'EXÉCUTION

Prestataire externe (AXELEO)
Responsables des programmes d'intrapreneuriat des filiales et de la société mère du groupe

Prestataire externe (AXELEO)
Directeur Général Adjoint de la société mère
Responsables des programmes d'intrapreneuriat des filiales et de la société mère

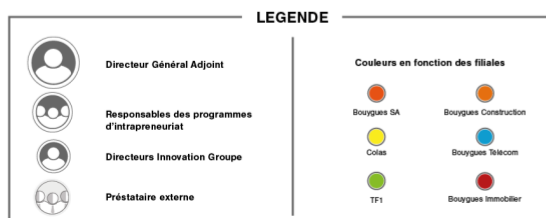
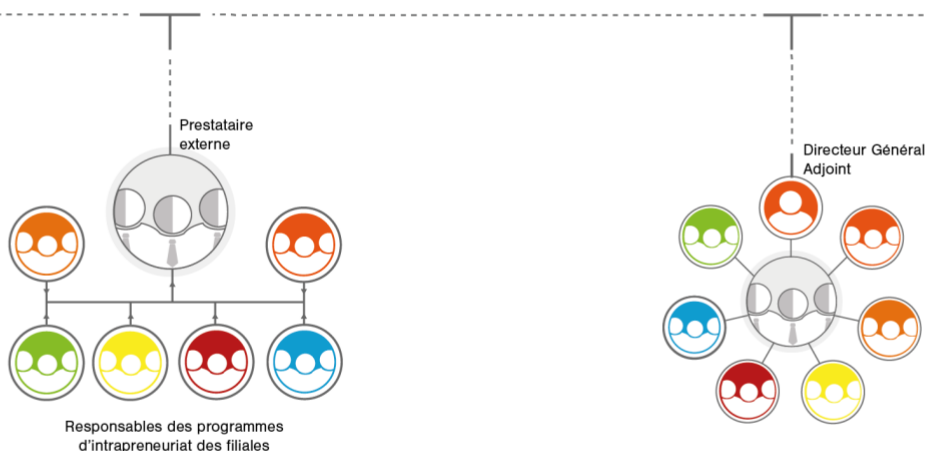
ACTIONS

Réalisation de retours d'expériences (REX)
des programmes d'intrapreneuriat existant dans les filiales

Présentation des REX réalisés sur les différents programmes d'intrapreneuriat du groupe :

- Mise en commun des bonnes pratiques
- Mise en avant du rôle de la société mère pour faciliter l'intrapreneuriat au sein du groupe

ORGANISATION SUPPORT



4.2.4.1. Étape A1.1 : Analyser la situation initiale du groupe d'entreprises sur le sujet

L'objectif de cette étape est d'aligner les filiales pour initier la collaboration. Le point clé de cette étape est donc de réussir à motiver les filiales à collaborer, en prenant en compte leurs intérêts et en leur présentant les intérêts du groupe concernant cette collaboration.

Contrairement à l'expérimentation précédente, l'approche utilisée dans cette étape a été de missionner un prestataire externe pour agréger tous les retours d'expériences des entités du groupe concernant le lancement de programmes d'intrapreneuriat. Le prestataire a donc audité toutes les filiales, ainsi que Bouygues SA, pour recueillir les retours d'expériences de chaque entité. Une fois les informations recueillies, le prestataire a restitué à l'ensemble des acteurs du groupe impliqués, son bilan d'analyse, dont des recommandations et des axes d'amélioration à l'échelle du groupe. Les thématiques principales rassemblant ces recommandations sont listées dans le tableau 7 ci-dessous :

Tableau 7. Thématiques principales des axes d'améliorations du groupe sur le sujet de l'intrapreneuriat

Thématiques	Description
Les problématiques communes aux entités du groupe	L'intrapreneuriat considéré à l'échelle du groupe, de manière transverse, et plus seulement à l'échelle des filiales.
Le rôle de Bouygues SA	
Les modes opératoires	Les bonnes pratiques et pièges à éviter que le groupe peut retirer de ses expériences passées en intrapreneuriat.
Les statuts des porteurs de projet	

Finalement, tout comme dans la première expérimentation mais avec une approche différente, cette analyse a permis de recueillir et d'identifier les forces et faiblesse du groupe d'entreprises sur le sujet de l'intrapreneuriat, conduisant ainsi à des axes d'améliorations concrets pour favoriser et faciliter le lancement de nouvelles éditions ou nouveaux programmes d'intrapreneuriat.

A1.2 Déterminer les missions de la structure de collaboration

ÉTAPES



ACTEURS

Directeur Général Adjoint de la société mère
Equipe de la Direction Innovation Groupe

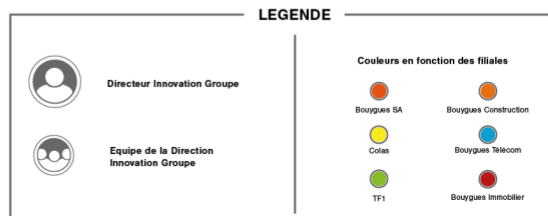
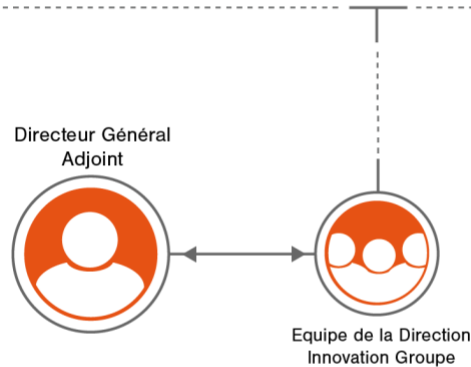
MODALITÉS D'EXÉCUTION

ACTIONS

Atelier de rédaction d'une note sur le lancement d'un nouveau programme d'intrapreneuriat Groupe :

- Définition des objectifs du programme, en fonction des axes d'émlioration identifiés au travers des REX réalisés par Axeleo
- Définition des missions de la structure de collaboration

ORGANISATION SUPPORT



4.2.4.2. Étape A1.2 : Déterminer les missions de la structure de collaboration

Suite à la première expérimentation, le ELAB a décidé de prendre en compte les pistes d'améliorations formulées grâce aux résultats de la « Smart City Initiative » (SCI), dont l'une était d'intégrer les directions générales des filiales dans la phase de conception de la structure collaborative.

Pour cela, le ELAB a décidé de pré-cadrer le projet de collaboration, suite à l'analyse des axes d'améliorations du groupe sur le sujet de l'intrapreneuriat réalisée dans l'étape précédente, au travers d'une note destinée à être présentée aux directions générales des filiales. Le but de cette note était de proposer aux directions générales de lancer un nouveau programme d'entrepreneuriat conçu de manière collaborative en impliquant toutes les filiales du groupe. Une fois le projet validé par les directions générales, les responsables opérationnels des filiales seraient ensuite intégrés au projet. Ce qui diffère de l'approche utilisée pour la SCI dans laquelle les missions de la structure de collaboration ont été sélectionnées de manière collaborative avec les opérationnels.

Le cadrage du projet de lancement de ce nouveau programme d'intrapreneuriat inter-filiales a donc permis de définir la thématique du programme – « Nouvelles offres : Simplifier la vie au quotidien et contribuer au bien vivre ensemble » – ainsi que le macro-planning du programme.

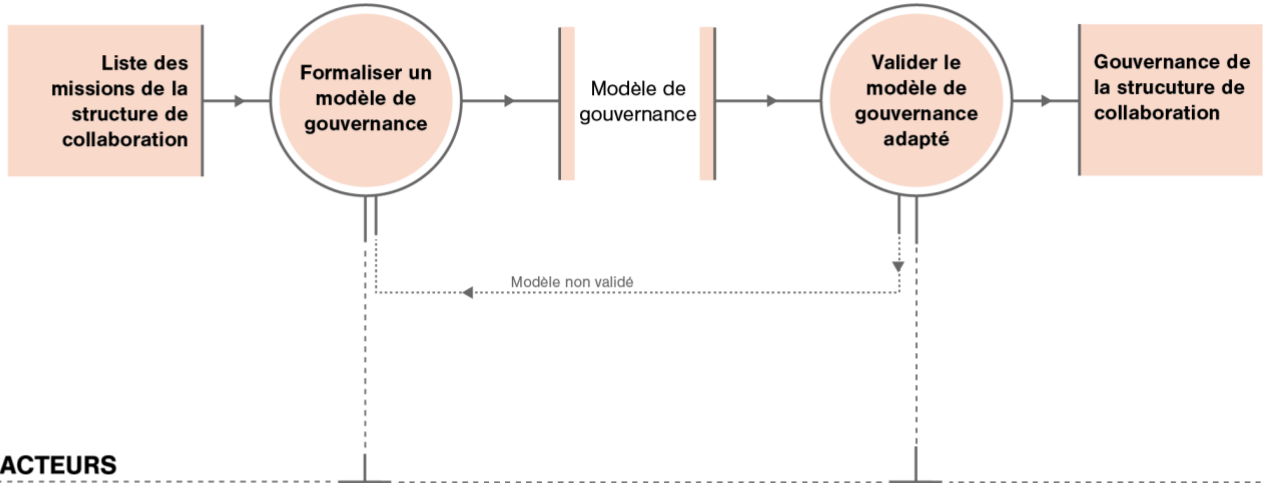
La note proposait également de mettre en place une équipe projet inter-filiales pour piloter le programme (ce qui était traditionnellement effectué par une équipe composée uniquement de collaborateurs de BYSA). Cette équipe d'animation ayant pour principales missions de :

- **Concevoir le programme d'intrapreneuriat « Les Entrepreneur(e)s »**
Aligner les objectifs du programme avec les intérêts des filiales, concevoir l'architecture globale du programme, déterminer le processus de sélection des participants, préparer un plan de communication à l'échelle du groupe mais aussi des filiales, rechercher et sélectionner un prestataire pour l'animation du programme, etc.
- **Gérer « Les Entrepreneur(e)s » une fois lancé**
Mise en place des processus de sélection des candidats, lancement du plan de communication du programme, pilotage en partenariat avec le prestataire choisi pour animer le programme, etc.
- **Assurer le relais avec les différentes directions des filiales**
Échanger et coordonner les étapes du programme avec les directions Innovation, Communication et RH des filiales.

A1.3 Elaborer une gouvernance appropriée

Entrée / Sortie →
Retour ···→

ÉTAPES



ACTEURS

MODALITÉS D'EXÉCUTION

Equipe de la Direction Innovation Groupe
Directeur Général Adjoint de la société mère

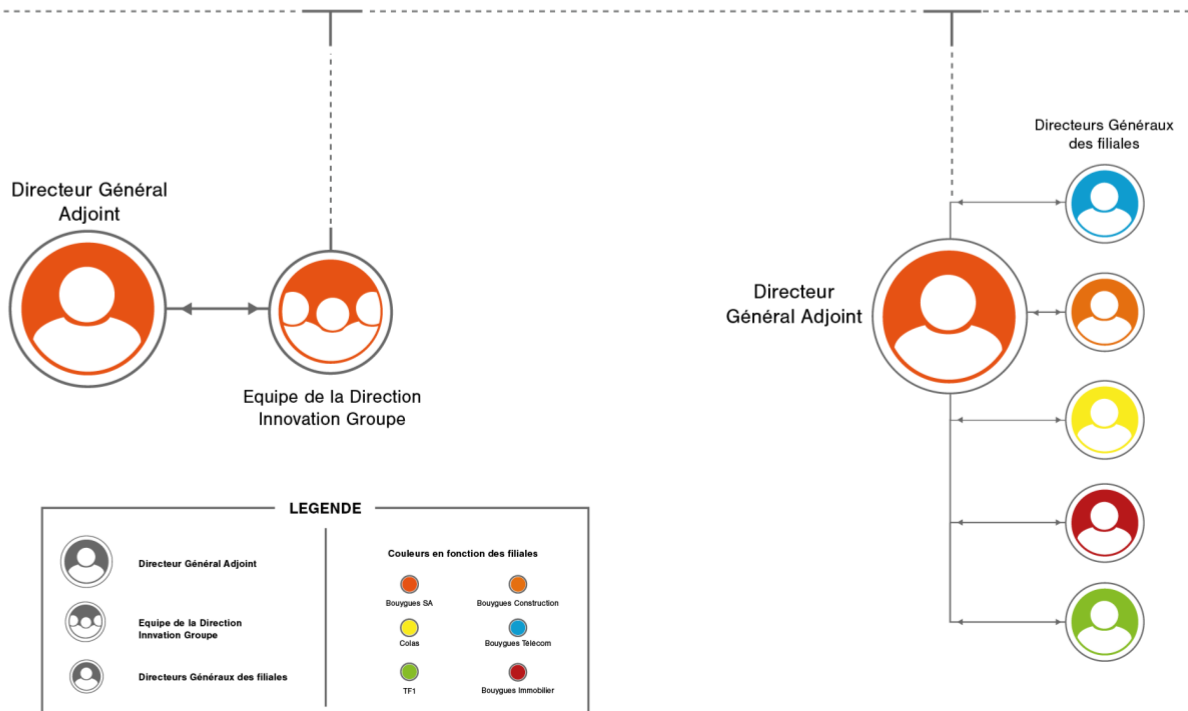
Directeur Général Adjoint de la société mère
Directeurs Généraux des filiales

ACTIONS

- Analyse interne des modèles de gouvernance existants dans le groupe d'entreprises (dont la gouvernance de la Smart City Initiative)
- Réunions de travail pour élaborer un modèle de gouvernance adapté aux missions de la structure de collaboration

- Présentation du projet de lancement d'un programme d'intrapreneuriat inter-filiales aux directeurs généraux des filiales
- Validation du lancement du programme et de la gouvernance de la structure

ORGANISATION SUPPORT



4.2.4.3. Étape A1.3 : Élaborer une gouvernance appropriée

Comme mentionné dans l'étape précédente, les réunions de cadrage du ELAB concernant le lancement du nouveau programme ont permis de proposer la mise en place d'une équipe projet inter-filiales ayant pour missions la conception et la gestion du programme. De manière plus précise, le ELAB s'est appuyé sur les résultats de la première expérimentation sur la SCI dans laquelle les missions étaient réalisées par des groupes de travail inter-filiales.

En s'inspirant du modèle de gouvernance de la SCI, le modèle de gouvernance retenu pour cette structure collaborative est schématisé dans la figure 35 suivante :

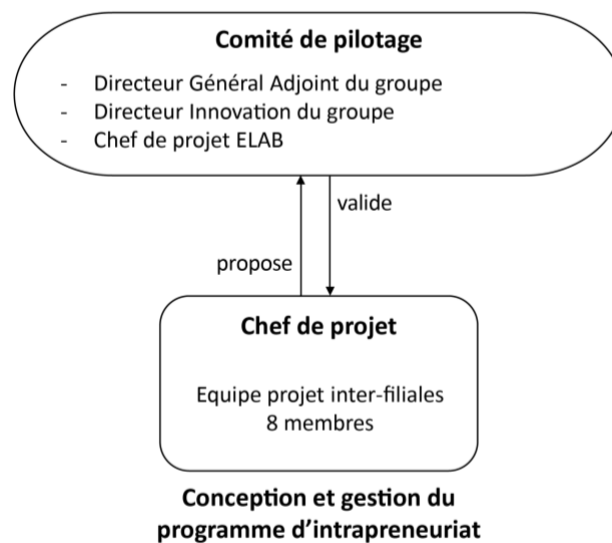
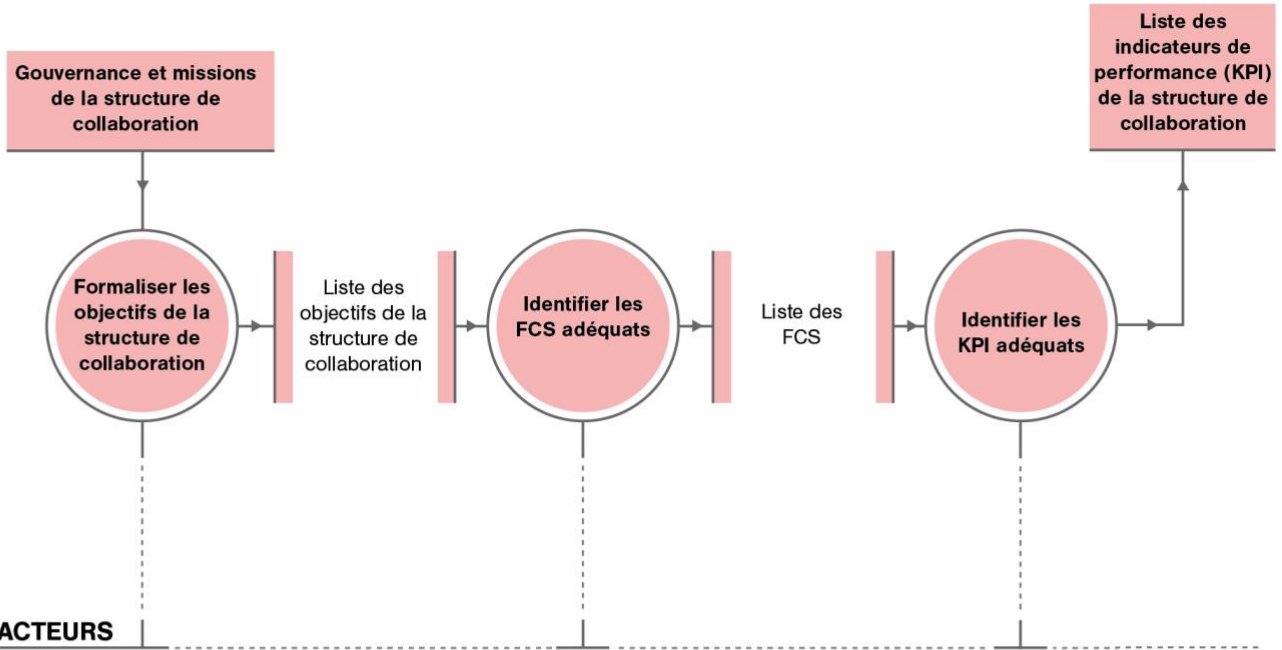


Figure 35. Gouvernance de la structure de collaboration sur l'intrapreneuriat Groupe

L'équipe projet était dirigée par un chef de projet du ELAB, qui faisait le lien avec le comité de pilotage composé du directeur Innovation du groupe ainsi qu'un directeur général adjoint de BYSA.

A1.4 Identifier les KPI de la structure de collaboration

ÉTAPES



MODALITÉS D'EXÉCUTION

Equipe de la Direction Innovation Groupe

Equipe de la Direction Innovation Groupe

Equipe de la Direction Innovation Groupe

ACTIONS

- Lister les objectifs de la structure de collaboration inter-filiales en fonction de ses missions et des intérêts du groupe sur le sujet de l'intrapreneuriat

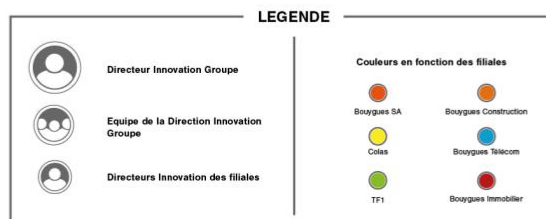
En fonction de la liste des objectifs précédemment identifiée :

- Réutilisation des facteurs clés de succès (FCS) déjà identifiés dans la Smart City Initiative, si ils correspondent
- Recherche bibliographique et identification des FCS traduisant les objectifs restants

En fonction de la liste des FCS précédemment identifiée :

- Réutilisation des KPI déjà identifiés dans la Smart City Initiative si ils correspondent
- Recherche bibliographique et identification des KPI traduisant les FCS restants

ORGANISATION SUPPORT



4.2.4.4. Étape A1.4 : Identifier les indicateurs de performance (KPI) de la structure de collaboration

L'objectif de cette étape est d'identifier des indicateurs permettant d'évaluer la performance de la structure de collaboration inter-filiales. Le tableau 8 ci-dessous synthétise la liste des objectifs de la structure, des facteurs clés de succès identifiés et des indicateurs de performance sélectionnés.

Tableau 8. Objectifs, facteurs clés de succès et indicateurs de performance de la structure collaborative inter-filiales sur l'intrapreneuriat Groupe

Objectifs	Facteurs clés de succès (FCS)	Indicateurs de performance (KPI)
Créer des synergies inter-filiales	Création de structures de collaboration	- Nombre de structures de collaboration créées - Nombre de projets de collaboration créés
Renforcer la culture de collaboration interne du groupe d'entreprises	Vision partagée	- Satisfaction des parties prenantes concernant les objectifs de la structure
	Implication	- Taux de participation des filiales - Ressources allouées par les filiales pour la collaboration
	Satisfaction des parties prenantes	- Taux de satisfaction des parties prenantes
	Équilibre dans la prise de décision	- Répartition des filiales dans les processus et instances de prise de décision
	Conflit	- Fréquence de désaccords
Favoriser l'innovation	Innovation	- Nombre de nouveaux produits conçus - Nombre de nouvelles offres lancées - Nombre de nouveaux processus conçus - Nombre de nouvelles idées de projets
Favoriser l'adoption d'approches entrepreneuriales	Formation des collaborateurs à l'approche entrepreneuriale	- Nombre de candidats - Nombre de participants au programme
Renforcer l'attractivité de la marque Bouygues	Marque employeur forte	- Nombre d'échanges avec des universités/étudiants - Nombre de publications/communications liées au programme d'entreprenariat dans le Groupe
	Engagement des collaborateurs	- Taux de satisfaction des participants

A la suite de cette étape, la première phase de conception de la structure de collaboration est terminée. Nous passons donc maintenant à la phase de gestion de la structure.

4.2.5. Gestion de la structure d'intrapreneuriat inter-filiales

Une fois la conception et la création de la structure réalisée, la suite de cette partie présente les étapes de gestion de la structure :

- Étape A2.1 : Mettre en place la gouvernance
- Étape A2.2 : Élaborer un plan d'action concret par mission
- Étape A2.3 : Piloter les missions
- Étape A2.4 : Mesurer les KPI (indicateurs de performance)
- Étape A2.5 : Capitaliser

De la même manière que pour les étapes précédentes, des schémas seront utilisés pour présenter chaque étape réalisée en détaillant les acteurs impliqués ainsi que la façon dont ils étaient organisés (organisation support), les actions réalisées et les résultats de chaque étape. Après chaque schéma, une présentation plus détaillée des résultats concrets des étapes sera réalisée.

A2.1 Mettre en place la gouvernance

ÉTAPES



ACTEURS

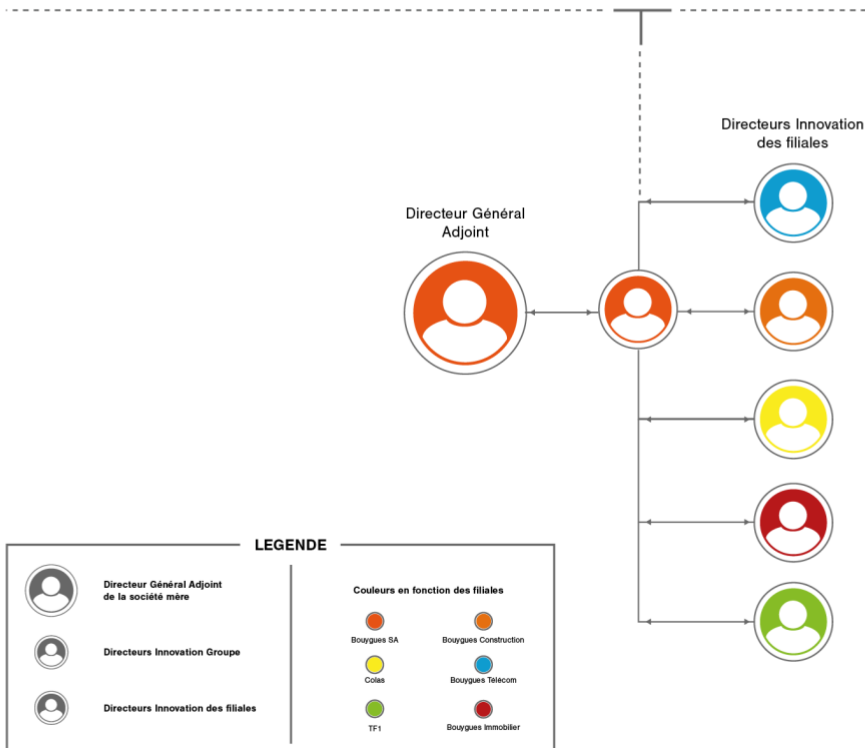
Directeur Général Adjoint de la société mère
Directeur Innovation Groupe
Directeurs Innovation des filiales

ACTIONS

Choix des membres de l'équipe projet de la structure de collaboration :

- Nomination d'un chef de projet parmi l'équipe de la Direction Innovation Groupe qui animera l'équipe projet inter-filiales
- Identification de personnes pertinentes de chaque filiale pour intégrer l'équipe projet
- Notification des personnes identifiées pour intégrer l'équipe projet

ORGANISATION SUPPORT



4.2.5.1. Étape A2.1 : Mettre en place la gouvernance

L'objectif de cette étape est de mettre en place la gouvernance de la structure collaborative, c'est-à-dire assigner les personnes adéquates à chaque instance de gouvernance (cf. figure 36).

L'équipe projet en charge de la conception et la gestion du nouveau programme d'intrapreneuriat Groupe était principalement constituée d'opérationnels des directions innovations des filiales en charge de l'intrapreneuriat dans leur entité respective. Deux collaborateurs de BYSA, de la direction du développement durable et responsabilité sociale des entreprises (DD&RSE) et de la direction d'investissement du groupe, ont également intégré l'équipe projet pour enrichir les échanges et apporter leurs expertises.

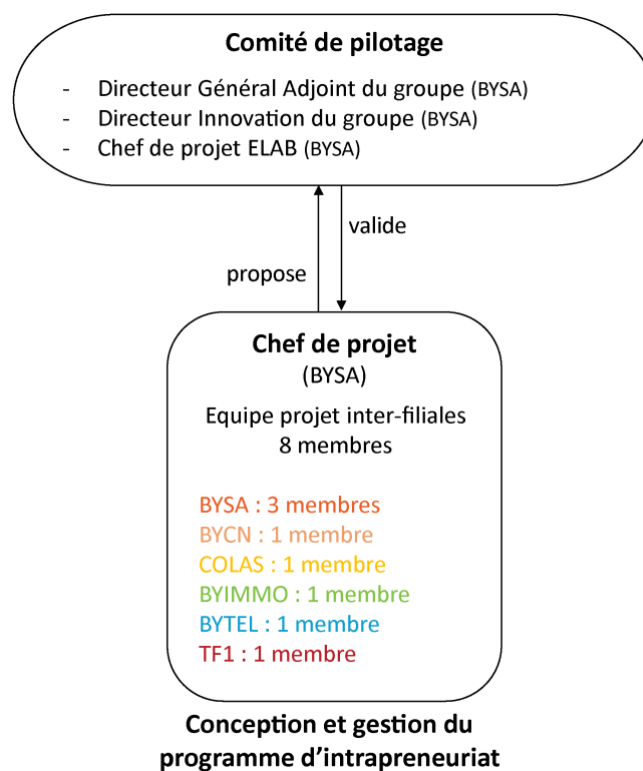
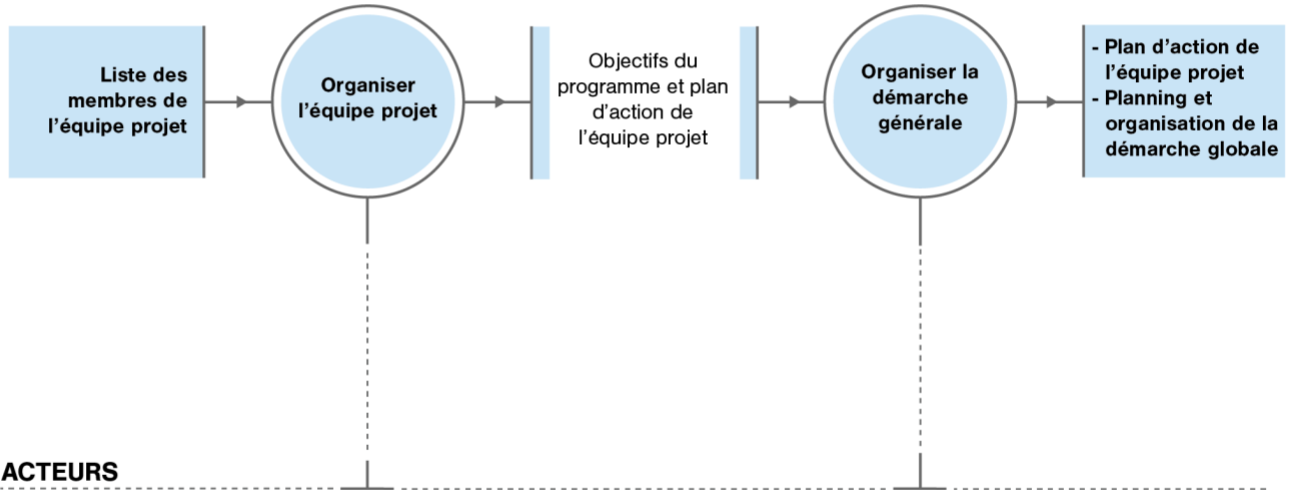


Figure 36. Membres des instances de gouvernance de la structure collaborative inter-filiales sur l'intrapreneuriat Groupe

A2.2

Élaborer un plan d'action concret par mission

ÉTAPES



ACTEURS

MODALITÉS D'EXÉCUTION

Equipe projet inter-filiales :

- Chef de projet
- Représentants de chaque filiale

Chef de projet
Représentant RH de la société mère
Représentation Communication de la société mère

ACTIONS

Réunion de travail de 2h :

- Présentation des missions de la structure
- Ateliers pour définir les objectifs du programme
- Atelier pour définir le plan d'action de l'équipe projet (objectifs, échéances, etc)

Organisation de la collaboration :

- Présentation de la démarche aux représentants RH et Communication du groupe
- Mise en place de comités RH et Communication inter-filiales
- Définition de plans d'action pour chaque comité

ORGANISATION SUPPORT

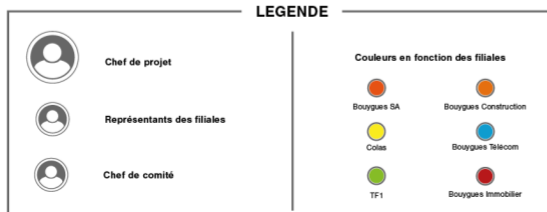
Equipe projet inter-filiales



Chef de projet



LEGENDE



4.2.5.2. Étape A2.2 : Élaborer un plan d'action concret par mission

L'objectif de cette étape est de planifier le fonctionnement global de la structure et d'élaborer des plans d'action pour mener à bien les missions de la structure.

Pour cela, l'équipe projet a choisi de fonctionner principalement sous format plénière, c'est-à-dire sans sous-groupes, au travers de réunions de travail d'1h à 3h hebdomadaires, pour réussir à concevoir le programme en 3 mois. Pour y arriver, l'équipe projet a défini les plans d'actions suivants :

Concevoir l'architecture globale du programme

- Clarifier et expliciter les objectifs du programme
- Préciser la thématique du programme et la segmenter en plusieurs sous-thématiques
- Préciser le parcours et les principaux jalons du programme
- Déterminer le processus de sélection des participants
- Préciser l'accompagnement des participants en termes de temps et moyens

Gérer le programme d'intrapreneuriat une fois lancé

- Rédiger un cahier des charges sur l'animation du programme pour auditionner des prestataires
- Superviser l'animation du programme avec le prestataire choisi

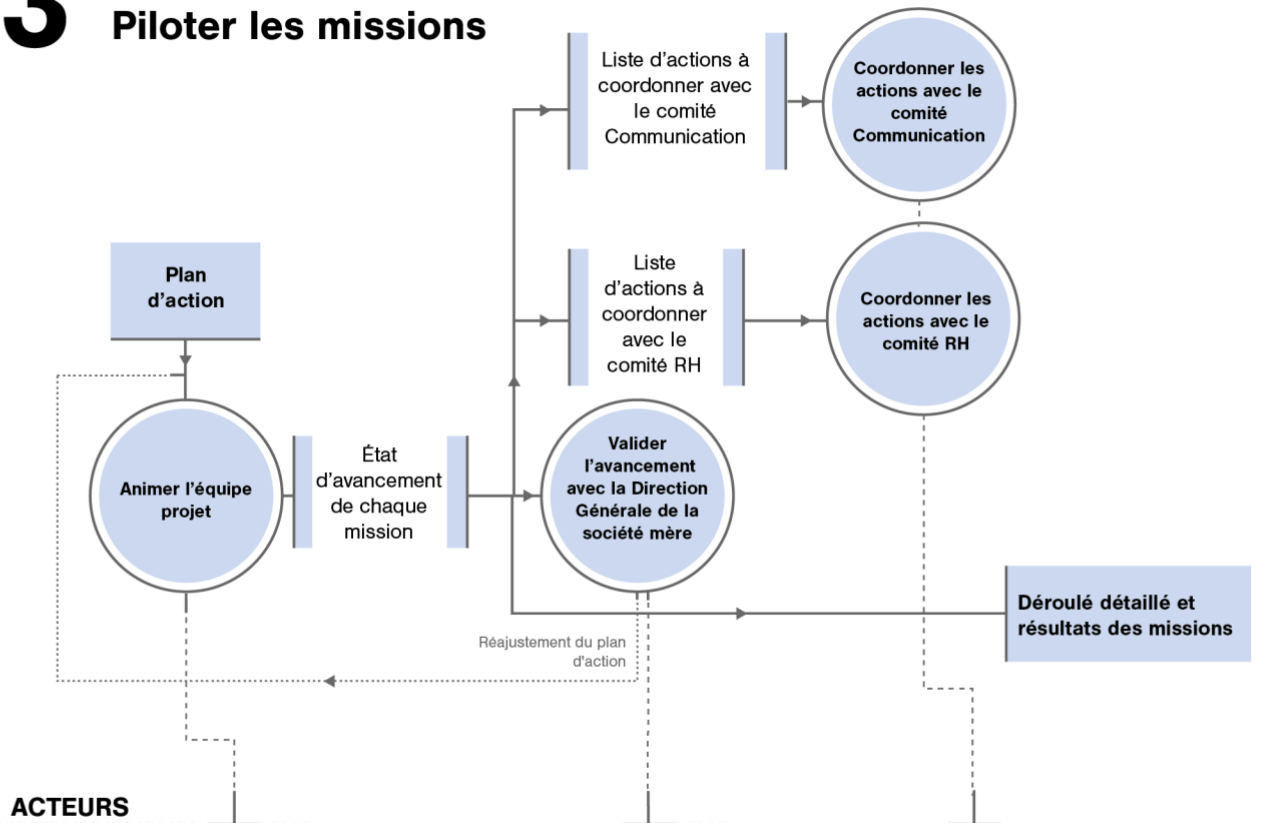
Assurer le relais avec les différentes directions des filiales

- Intégrer les directions Communication, RH et Innovation des filiales dans la conception du programme
- Préparer un plan de communication avec l'aide d'un comité « Communication » inter-filiales
- Réaliser une « Charte Intrapreneuriat Bouygues » pour bien cadrer le programme, avec l'aide d'un comité « RH » inter-filiales
- Préciser l'accompagnement et le suivi RH des participants au programme

A2.3

Piloter les missions

ÉTAPES



MODALITÉS D'EXÉCUTION

Equipe projet inter-filiales :
- Chef de projet
- Représentants de chaque filiale

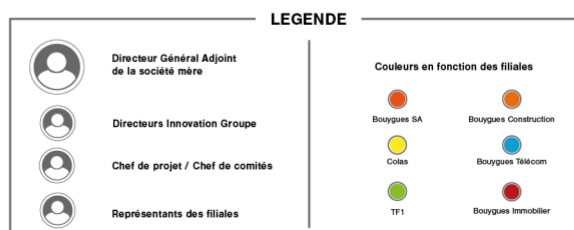
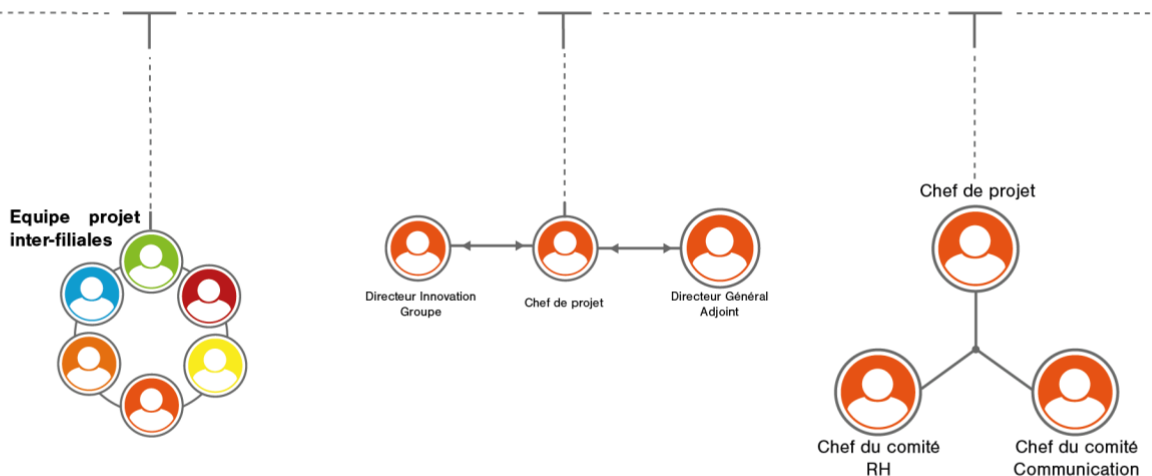
Directeur Général Adjoint de la société mère
Directeur Innovation Groupe
Chef de projet

Chef de projet
Chef du comité RH
Chef du comité Communication

ACTIONS

- Réunions de 2-3h tous les 15 jours :
 - Ateliers de travail collaboratifs pour faire avancer les missions
 - Prise de décision
- Réunions hebdomadaires de 1h :
 - Point d'avancement rapide
 - Échange d'information
- Réunions de 1-2h :
 - Points d'avancement sur les missions
 - Validation de l'avancement
 - Réalignement des plans d'actions selon les avancées
- Réunions de 1h :
 - Point d'avancement sur les actions de l'équipe projet et des différents comités
 - Coordination des actions entre l'équipe projet et le comité Communication pour le plan de communication
 - Coordination des actions entre l'équipe projet et le comité RH sur les processus RH à mettre en place pour le programme

ORGANISATION SUPPORT



4.2.5.3. Étape A2.3 : Piloter les missions

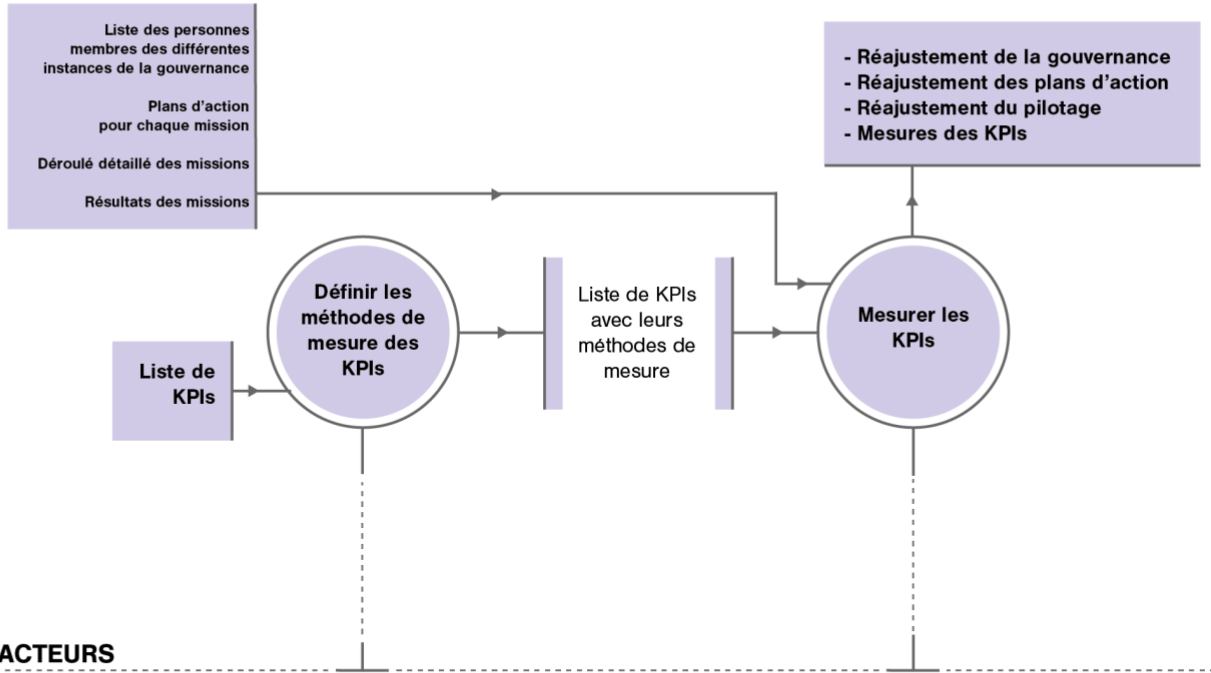
L'objectif de cette étape est d'appliquer les plans d'actions définis durant l'étape précédente et de piloter les missions de la structure, et donc de manière plus générale de piloter et gérer la structure en elle-même.

Au total, 10 ateliers de travail et un peu plus d'une vingtaine de points hebdomadaires ont été réalisés par l'équipe projet inter-filiales pour concevoir le programme d'intrapreneuriat. Comme mentionné précédemment, dû à la situation sanitaire liée à la pandémie de Covid-19, ces ateliers ont été animés de manière virtuelle. Les nouvelles méthodes de travail, d'organisation et d'animation à distance développées dans la première expérimentation pour la SCI ont donc été réutilisées pour piloter les missions sur l'intrapreneuriat Groupe.

Finalement, l'implémentation des plans d'action adaptée au travail à distance a permis à l'équipe projet et aux comités RH et Communication de concevoir un programme d'intrapreneuriat Groupe repensé pour développer la transversalité entre les différentes filiales au travers d'une thématique transverse : « Nouvelles offres : Simplifier la vie au quotidien et contribuer au bien vivre ensemble ».

A2.4 Mesurer les KPI

ÉTAPES



ACTEURS

MODALITÉS D'EXÉCUTION

Equipe de la Direction Innovation Groupe

Equipe de la Direction Innovation Groupe

ACTIONS

- Identification des différents types (qualitatif, quantitatif, etc.) et des différentes méthodes (questionnaire, interview, etc.) de mesure des KPI

- Choix des méthodes et types de mesure adaptés à chaque KPI

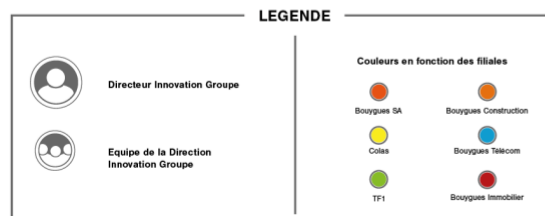
Envoi d'un questionnaire comportant :

- Des échelles de Likert à 7 points
- Des réponses ouvertes
- Des questions à choix multiples

Mesures de certains KPIs grâce à des observations directes :

- Nombre de personnes présentes aux ateliers
- Présence/fréquence de conflits
- Fréquence d'interactions inter-filiales
- etc.

ORGANISATION SUPPORT



4.2.5.4. Étape A2.4 : Mesurer les KPI

Dans l'étape A1.4 présentée précédemment, une liste d'indicateurs de performance (KPI) avait été dressée afin de mesurer la performance de la collaboration inter-filiales sur le sujet de l'intrapreneuriat Groupe. Le projet étant encore en cours, les mesures des KPI ne sont pas encore terminées ou significatives à ce stade. Néanmoins, le tableau 9 ci-dessous présente les KPI et les méthodes de mesure qui pourraient être utilisées, en se basant sur celles déjà utilisées dans la première expérimentation.

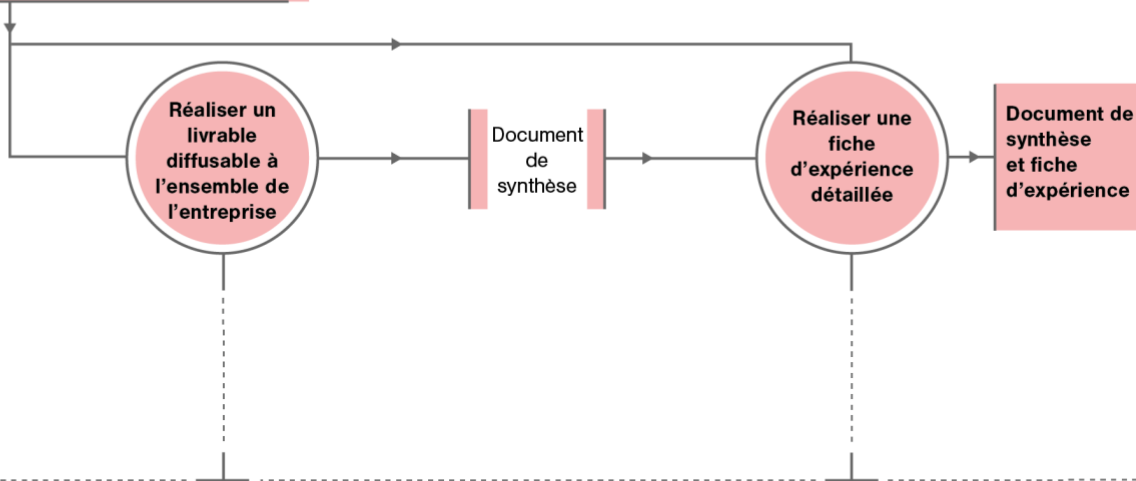
Tableau 9. Méthodes de mesure des indicateurs de performance de la collaboration inter-filiales pour l'intrapreneuriat Groupe

Objectifs	Indicateurs de performance (KPI)	Méthodes de mesure des KPI
Créer des synergies inter-filiales	- Nombre de projets de collaboration créés	Observations directes
Renforcer la culture de collaboration interne du groupe d'entreprises	- Satisfaction des parties prenantes concernant les objectifs de la structure	Questionnaire : échelle de Likert à 7 points
	- Taux de participation des filiales - Ressources allouées par les filiales pour la collaboration	Observations directes
	- Taux de satisfaction des parties prenantes	Questionnaire : échelle de Likert à 7 points
	- Répartition des filiales dans les processus et instances de prise de décision	Observations directes
	- Fréquence de désaccords	Observations directes
Favoriser l'innovation	- Nombre de nouveaux produits conçus - Nombre de nouvelles offres lancées - Nombre de nouveaux process conçus - Nombre de nouvelles idées de projets	Observations directes
Favoriser l'adoption d'approches entrepreneuriales	- Nombre de candidats - Nombre de participants au programme	Observations directes
Renforcer l'attractivité de la marque Bouygues	- Nombre d'échanges avec des universités/étudiants - Nombre de publications/communications liées au programme d'entrepreneuriat dans le Groupe	Observations directes
	- Taux de satisfaction des participants	Questionnaire : échelle de Likert à 7 points

A2.5 Capitaliser

- Sujet transverse et stratégique
- Vision globale des axes d'amélioration du groupe d'entreprises sur le sujet transverse
- Gouvernance et missions de la structure de collaboration
- Liste des personnes membres des différentes instances de la gouvernance
- Plans d'action pour chaque mission
- Déroulé détaillé et résultats des missions
- Liste et mesures des KPI

ÉTAPES



ACTEURS

MODALITÉS D'EXÉCUTION

Equipe de la Direction Innovation Groupe
Equipe de la Direction Communication Groupe

Equipe de la Direction Innovation Groupe

ACTIONS

Rédaction d'un document de synthèse par l'équipe projet reprenant :

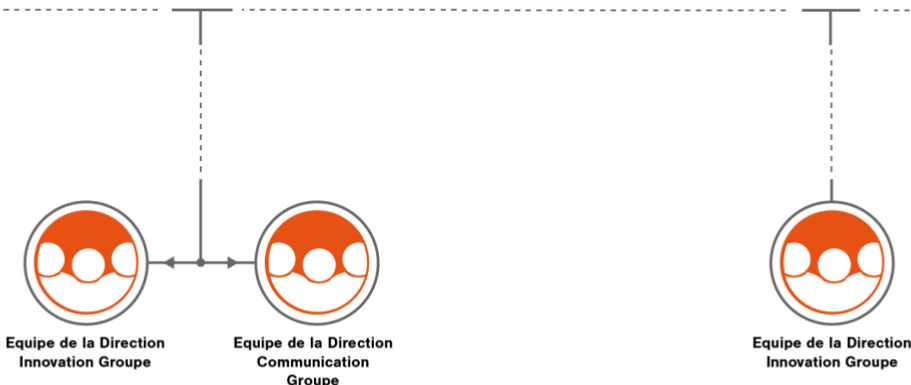
- Le contexte et les objectifs de l'initiative
- Le déroulement de l'initiative
- Les résultats de l'initiative
- Les perspectives

Validation du respect de la charte graphique et relecture du contenu par l'équipe de la Direction Communication du Groupe

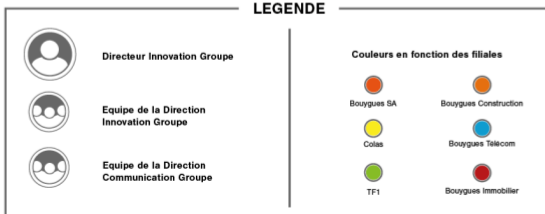
Rédaction de la fiche d'expérience détaillée reprenant les éléments importants de la création et gestion de la structure de collaboration :

- Contexte et objectifs
- Liste de l'ensemble des acteurs impliqués
- Détails des méthodes et outils utilisés
- Détails des réunions : nombre, durée, déroulé détaillé, personnes présentes, compte rendus de réunion
- Résultats des missions
- Recommandations pour la création de futures structures de collaboration

ORGANISATION SUPPORT



LEGENDE



4.2.5.5. *Étape A2.5 : Capitaliser*

L'objectif de cette dernière étape de notre méthode est de faire la synthèse de la création et de la gestion de la structure au travers de livrables et fiches d'expériences. Le projet étant encore en cours, la rédaction d'une fiche d'expérience a été amorcée par le chef de projet du ELAB en charge du pilotage de la collaboration, mais n'est pas encore terminée. Et pour l'instant, la rédaction du livrable reprenant les motivations du lancement d'une telle collaboration sur l'intrapreneuriat et le déroulé détaillé de cette collaboration, n'a pas encore été lancée.

4.2.6. *Résultats*

Dans cette partie, nous allons mesurer l'apport de la structure de collaboration au travers de la présentation de la situation actuelle du groupe sur le sujet. Le projet étant encore en cours, les mesures des KPI ne sont pas encore significatives à ce stade, mais plusieurs observations ont pu être faites.

Avant la création de la structure, plusieurs programmes d'intrapreneuriat avaient déjà été réalisés au sein du groupe et des filiales, mais chaque programme était conçu de manière silotée et il n'existait pas d'échanges et de liens entre les différents programmes.

Pour favoriser et faciliter les initiatives d'intrapreneuriat dans le groupe, le ELAB a voulu mettre en avant le rôle transverse de la société mère permettant d'encourager le partage des bonnes pratiques entre les filiales du groupe, mais aussi de mettre à profit les partenariats (universitaires, accélérateurs, etc.) du groupe et d'accélérer certains projets au travers d'un accompagnement dédié. D'où le lancement d'une initiative inter-filiales sur l'intrapreneuriat, au travers d'un nouveau programme d'intrapreneuriat conçu de manière collaborative avec toutes les filiales du groupe.

De la même manière que dans la première expérimentation, un groupe de travail inter-filiales a donc été mis en place pour réaliser les missions suivantes :

- **Concevoir le programme d'intrapreneuriat**
- **Gérer le programme d'intrapreneuriat une fois lancé**
- **Assurer le relais avec les différentes directions du groupe impliquées**

Le lancement d'une telle initiative inter-filiales sur l'intrapreneuriat a ainsi permis de concevoir un programme plus complet et plus élaboré que les précédents programmes du groupe. Les différents apports de cette initiative sont présentés ci-dessous en reprenant la liste d'indicateurs du tableau 9. Mais comme mentionné dans la partie 0, les mesures des KPI ne sont pas encore terminées ou

significatives à ce stade. Nous allons tout de même les aborder de manière qualitative avec les informations recueillies par observations directes du chercheur-observateur intégré au projet.

Tableau 1

Taux de participation des filiales

L'ensemble des filiales ont participé aux étapes de conception et de gestion de la structure. Le programme a été conçu de manière collaborative par une équipe projet inter-filiales, un comité de référents RH inter-filiales et un comité de référents Communication inter-filiales. Il y a donc eu un fort engagement aussi bien de la part de Bouygues SA, à l'initiative de la collaboration, que de la part de toutes les filiales du groupe.

Ressources allouées par les filiales pour la collaboration

Des représentants de chaque filiale étaient présents dans l'équipe projet inter-filiales mais aussi dans les comités de référents RH et Communication inter-filiales, comme le montre la figure 37 ci-dessous.

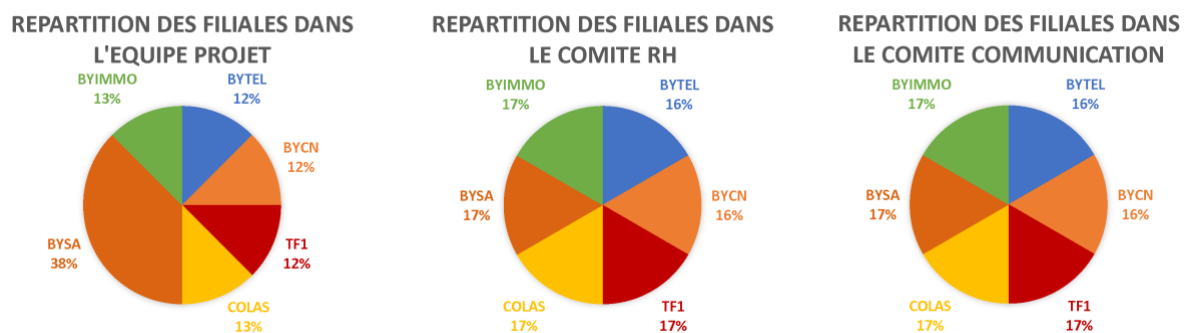


Figure 37. Répartition des filiales dans les différentes équipes de conception du programme d'intrapreneuriat

Répartition des filiales dans les processus et instances de prise de décision

La conception du programme a été réalisée par un groupe de travail inter-filiales dans lequel toutes les filiales étaient représentées de manière égale. Les objectifs et l'architecture globale du programme ont ainsi été décidés de manière collaborative, afin de prendre en compte les intérêts de toutes les parties prenantes. En effet, comme on peut le voir dans la figure 37, les filiales étaient représentées de manière équivalente.

Nombre de candidats et participants au programme

Grâce à la collaboration des équipes et comités inter-filiales, le lancement du programme a pu être diffusé de manière efficace dans chaque filiale, entraînant un très grand nombre de candidatures des collaborateurs du groupe. En effet, le programme a reçu un peu plus d'une centaine de candidatures

de collaborateurs de toutes les filiales du groupe (cf. figure 38). Sur 120 candidatures, 60 collaborateurs ont été sélectionnés pour participer au programme.

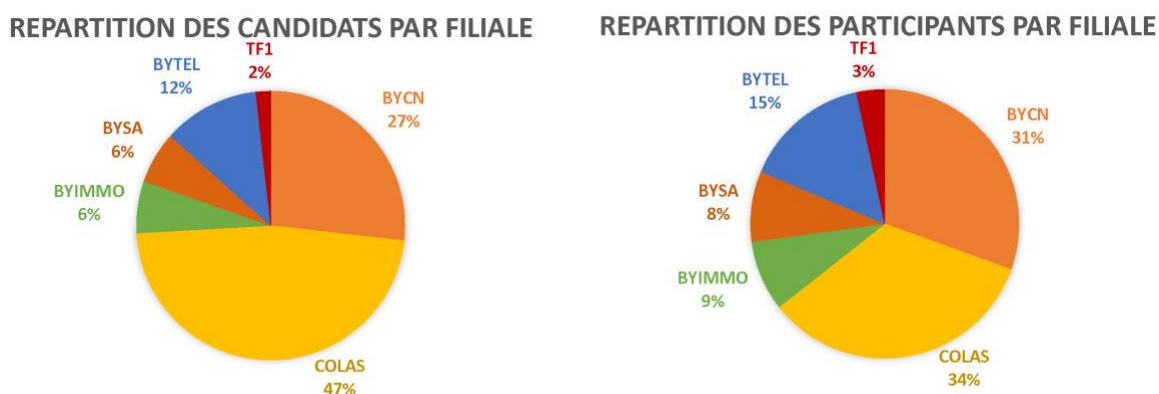


Figure 38. Nombre de candidats et participants au programme par filiale

Nombre de nouvelles idées de projets

Les 60 collaborateurs sélectionnés ont été formés aux approches entrepreneuriales durant 3 mois au travers d'une phase d'idéation pour créer de nouvelles offres innovantes. Au total, 19 projets ont été lancés par les participants organisés en sous-groupes.

Nombre de nouveaux produits, offres, processus conçus

Sur les 19 projets lancés par les participants, 5 projets sont en cours de passage en phase de maturation de projets. Ce qui pourrait aboutir à la création officielle de nouvelles offres innovantes que pourrait proposer le groupe Bouygues.

Nombre de projets de collaboration créés

Le lancement du programme d'intrapreneuriat a permis aux 60 participants sélectionnés de lancer des projets lors de la phase d'idéation. 13 d'entre eux étaient des projets lancés par des équipes inter-filiales.

Aussi, la création de cette structure de collaboration a permis d'initier des réflexions sur la mise en place de meilleurs mécanismes de cadrage RH pouvant profiter à tous les programmes d'intrapreneuriat du groupe et des filiales.

Enfin, des réflexions pour proposer une meilleure gestion à l'échelle du groupe des programmes d'intrapreneuriat ont aussi été lancées. Ces échanges permettraient de concevoir des programmes complémentaires les uns avec les autres que ce soit à l'échelle d'une filiale seule, de certaines combinaisons de filiales ou à l'échelle du groupe. Ce qui entraînerait donc une meilleure exploitation

des combinaisons de connaissances et compétences internes au groupe pour faire émerger des projets innovants et créateurs de valeur.

Fréquence de désaccords

Durant toutes les réunions de travail de nombreux débats et discussions ont eu lieu, notamment sur les objectifs du programme, la conception des différents processus de sélection de projets passant en phase de maturation ou encore le planning du programme qui se superposait avec certains programmes des filiales. Malgré certaines tensions concernant la prise de décisions sur ces sujets, les débats ont toujours abouti à des compromis entre les partenaires.

4.2.7. Discussion

Cette deuxième expérimentation nous a permis de tester notre méthode en prenant en compte les axes d'amélioration identifiés dans la première expérimentation, au travers du lancement d'une initiative inter-filiales sur le sujet de l'intrapreneuriat à l'échelle du groupe.

Tout d'abord, avec les résultats présentés dans la partie précédente nous pouvons encore une fois valider la performance de la méthode dans l'accompagnement du ELAB pour la création et la gestion d'une structure de collaboration inter-filiales. En effet, l'implémentation de celle-ci a permis de concevoir un programme d'intrapreneuriat transverse plus complet et plus élaboré que les précédents programmes de Bouygues et qui a pu être relayé à davantage de collaborateurs qu'auparavant. Cette initiative a aussi permis d'améliorer plusieurs processus, comme le processus de sélection des participants ou encore les processus d'accompagnement RH des participants, qui pourront être appliqués directement dans les futurs programmes des filiales. Enfin, elle a aussi permis de lancer des réflexions sur la mise en place d'une meilleure gestion des programmes d'intrapreneuriat au sein des filiales mais aussi à l'échelle du groupe.

Le premier point d'amélioration identifié dans la première expérimentation portait sur l'intégration d'éléments permettant d'accélérer l'exécution des étapes d'élaboration de la gouvernance et d'identification des KPI de la structure collaborative. Durant l'étape d'élaboration de la gouvernance de la structure, les travaux d'analyse de modèles existants en interne et en externe précédemment réalisés pour la SCI, ainsi que le retour d'expériences du modèle choisi pour la SCI ont permis d'accélérer le choix du modèle de gouvernance adapté pour le sujet de l'intrapreneuriat.

De la même manière, les travaux réalisés pour identifier les KPI ainsi que la liste des KPI sélectionnés pour la SCI ont permis d'identifier plus facilement les KPI pour la structure de collaboration inter-filiales sur l'intrapreneuriat. Certains KPI de la SCI ont même été réutilisés, constituant ainsi une liste de KPI

générique aux structures de collaboration inter-filiales, qui pourra être réutilisée pour la création de futures structures.

Concernant l'intégration des directions générales des filiales dans la phase de conception de la structure collaborative, elle a été réalisée et testée dans l'étape d'élaboration du modèle de gouvernance (étape A1.3). Une fois les missions de la structure identifiées et le modèle de gouvernance sélectionné, une présentation de ces éléments a été faite aux directeurs généraux de chaque filiale pour les informer du projet de lancement d'une telle initiative inter-filiales et leur demander une validation pour pouvoir finaliser la création de la structure. Malgré la prise en compte de ce point d'amélioration, plus de tensions ont été observées durant les étapes de gestion de la structure. Cette fois-ci, des remarques ont été faites au ELAB quant à l'approche jugée trop « top-down » cette fois-ci. Ceci peut s'expliquer par le fait que, contrairement à la SCI, les experts et opérationnels sur le sujet de l'intrapreneuriat de chaque filiale ont été intégrés à la structure à la suite de la validation de leurs directions générales respectives, ce qui fait qu'ils n'ont pas été intégrés à l'étape de définition des missions de la structure. Pour pallier ce manque, les premières réunions de pilotage des instances de gouvernance ont été dédiées à des ateliers collaboratifs pour valider ou compléter les missions de la structure. Cependant, cela n'a pas suffi à empêcher certaines tensions de la part de certaines filiales. Dans la partie suivante, nous allons synthétiser les constats réalisés pour chaque expérimentation pour les comparer et en déduire les modifications nécessaires à appliquer à notre méthode pour la rendre plus performante et plus générique.

4.3. DISCUSSION

4.3.1. *Comparaison des deux expérimentations*

La comparaison du déroulement et des résultats de chaque expérimentation nous a permis de dégager les deux grands axes d'amélioration de la méthode.

4.3.1.1. *Intégration des experts et opérationnels des filiales*

Au travers des deux expérimentations de la méthode réalisées, nous avons pu tester l'intégration des opérationnels des filiales à deux étapes différentes de la méthode.

La première expérimentation a intégré les experts et opérationnels de chaque filiale sur le sujet de la *smart city* dès la première étape de la méthode, pour analyser les forces et faiblesses du groupe sur le sujet et en déduire ensuite les missions de la structure dans la deuxième étape de la méthode.

Pour la deuxième expérimentation, les experts et opérationnels de chaque filiale sur le sujet de l'intrapreneuriat ont été intégrés dans la phase de gestion de la structure et n'ont donc pas participé à la définition des missions de la structure, ce qui a été reproché au ELAB.

Compte tenu des résultats de chaque expérimentation et en accord avec notre état de l'art concernant l'importance des approches centrées sur les intérêts des entités contrôlées par une entité centrale dans les cas de collaborations intra-organisationnelles, nous pensons qu'une approche intégrant les opérationnels très tôt dans les étapes de création de la structure doit être adoptée. De manière plus précise, les opérationnels des filiales doivent être intégrés au plus tard dans l'étape A1.2 de définition des missions de la structure.

4.3.1.2. *Intégration des directions générales des filiales*

Compte tenu de l'analyse des expérimentations, les directeurs généraux des filiales sont des acteurs nécessaires à intégrer à la méthode CROSS. L'intégration des directions générales des filiales a été testée dans la deuxième expérimentation au niveau de l'étape A1.3 pour valider le modèle de gouvernance de la structure, validant ainsi la création de la structure et le passage à la phase de gestion de la structure. Nous pensons que c'est la bonne étape pour intégrer les directions générales des filiales, car à ce stade de la méthode, le cadre général de la collaboration inter-filiales est déjà défini.

Pour valider cette hypothèse, plus d'expérimentations sont nécessaires pour déterminer l'étape la plus adaptée à cette intégration.

4.3.2. Validation de l'hypothèse

L'implémentation de notre méthode pour la création de deux structures collaboratives inter-filiales sur des sujets transverses du groupe Bouygues nous permettent de valider notre hypothèse de recherche.

En effet, comme nous l'avons vu dans les parties précédentes, notre méthode a permis de structurer des collaborations inter-filiales permettant au groupe Bouygues de capitaliser sur ces compétences et connaissances internes. Les structures de collaboration inter-filiales créées ont permis d'initier des échanges entre les différentes entités du groupe, entraînant ainsi de nouvelles combinaisons de connaissances qui, comme on l'a vu dans l'état de l'art, permettent de créer de la valeur.

SYNTHESE DU QUATRIEME CHAPITRE

Dans ce quatrième chapitre, nous avons présenté les deux expérimentations réalisées pour tester et valider notre hypothèse de recherche, au travers de deux projets de création de structure de collaboration inter-filiales sur les sujets de *smart city* et d'intrapreneuriat au sein du groupe Bouygues. Le tableau 10 résume ces deux expérimentations en présentant les objectifs et les conclusions de chacune.

Tableau 10. Synthèse des expérimentations sur la création et la gestion de structures collaboratives inter-filiales

Expérimentations	Objectifs	Conclusions
<p>Expérimentation 1</p> <p>–</p> <p>La Smart City Initiative</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tester la méthode CROSS pour concevoir une structure collaborative inter-filiales sur le sujet de la <i>smart city</i> au sein du groupe d'entreprises Bouygues 	<ul style="list-style-type: none"> • Des outils d'aide à la définition de la gouvernance et à l'identification des KPI de la structure sont nécessaires pour accélérer l'exécution des étapes A1.3 et A1.4 de la phase de conception de la structure collaborative • Intégrer les directeurs généraux des filiales dans la conception de la structure collaborative est nécessaire pour éviter une approche trop « bottom-up »
<p>Expérimentation 2</p> <p>–</p> <p>Les Entrepreneur(e)s</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tester la méthode CROSS en prenant en compte les axes d'améliorations identifiés suite à la première expérimentation, pour concevoir une structure collaborative sur l'intrapreneuriat au sein du groupe d'entreprises Bouygues • Tester le caractère générique de la méthode 	<ul style="list-style-type: none"> • Il est nécessaire d'intégrer les opérationnels des filiales, experts sur le sujet de collaboration, au plus tard dans l'étape A1.2 (définition des missions de la structure collaborative) de la méthode CROSS • Il est nécessaire d'intégrer les directeurs généraux des filiales durant l'étape A1.3 (élaboration de la gouvernance de la structure collaborative) de la méthode CROSS • La génération d'un modèle générique de gouvernance de structures de collaboration inter-filiales permet d'accélérer la réalisation de l'étape A1.3 • Une liste d'indicateurs générique aux structures de collaboration inter-filiales permet d'accélérer la réalisation de l'étape A1.4 (identification des KPI de la structure) de la méthode

L'analyse des résultats de ces deux expérimentations a permis de valider notre hypothèse de recherche. En effet, la méthode a permis d'accompagner le ELAB dans la création de deux structures collaboratives inter-filiales qui ont permis au groupe d'être plus performant et de mieux capitaliser sur ses compétences internes.

L'analyse et la comparaison des différentes approches utilisées dans les deux expérimentations nous ont également permis d'identifier des axes d'améliorations de notre méthode.

Dans la partie suivante, nous présenterons la version améliorée de notre méthode qui représente l'apport principal de ces travaux de recherche.

CHAPITRE 5 : APPORTS ET LIMITES

INTRODUCTION DU CINQUIEME CHAPITRE

Dans ce cinquième chapitre, nous rassemblons l'ensemble des résultats de nos travaux de recherche afin d'en proposer une synthèse. Nous présenterons tout d'abord les apports scientifiques et industriels de notre recherche. Puis nous aborderons les limites auxquelles nous avons été confrontées en termes de contexte mais aussi de méthode.

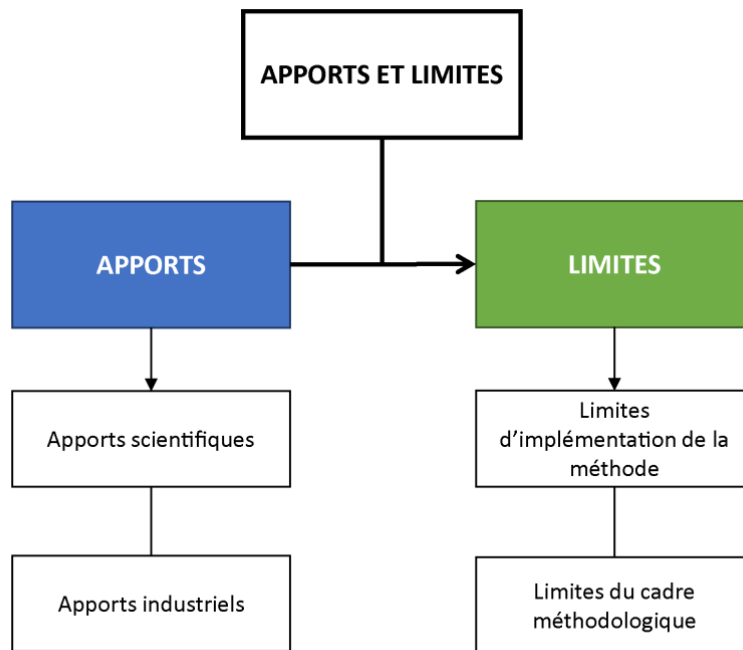


Figure 39. Structure du cinquième chapitre

5.1. APPORTS

Ces travaux ont été motivés par la problématique de recherche suivante : Comment optimiser les collaborations inter-filiales dans un groupe d'entreprises diversifié ? Problématique mettant en avant l'importance d'initier et exploiter des synergies inter-filiales dans les groupes d'entreprises diversifiés pour favoriser l'innovation et ainsi créer de la valeur. Pour y répondre, nous avons émis l'hypothèse qu'une méthode de création et gestion de structures de collaborations – la méthode CROSS – adaptée au contexte organisationnel spécifique des groupes d'entreprises diversifiés, permettrait d'initier et de gérer de manière optimale de telles synergies. Le développement et l'implémentation de la méthode CROSS dans le contexte industriel du groupe Bouygues, groupe d'entreprises diversifié français, au travers de la création de deux structures de collaboration inter-filiales sur les sujets de smart city et d'intrapreneuriat ont permis de valider cette hypothèse.

5.1.1. Apports scientifiques

L'apport principal de notre thèse est donc une méthode de conception et de gestion de structures de collaboration inter-filiales permettant d'aider et d'accompagner les sociétés mères de groupe d'entreprises diversifiés à initier et exploiter des synergies internes pour favoriser l'innovation. A la suite des expérimentations réalisées au travers de projets industriels concrets, d'autres outils peuvent également être mis en avant tel qu'un modèle de gouvernance et une liste d'indicateurs de performance générique aux structures de collaboration inter-filiales.

5.1.1.1. La méthode CROSS : méthode de conception et gestion de structures collaboratives inter-filiales

Le développement de cette méthode de conception et gestion de structures de collaboration inter-filiales est basée sur des contributions issues des sciences de la conception, et plus particulièrement de l'*open innovation* et des collaborations multipartenaires. La caractérisation des collaborations inter-filiales, comme un mélange de collaborations inter-entreprises et inter-divisions, proposée dans nos travaux nous a permis de développer cette méthode en se basant sur les outils et méthodes existants dans la littérature.

La méthode CROSS vient répondre au manque dans la littérature d'outils concrets pour accompagner les groupes d'entreprises dans le lancement et la gestion de collaborations internes pour favoriser l'innovation au sein de leur organisation.

Nous avons formalisé cette méthode en deux grandes phases :

- **La conception de la structure :**

Les quatre étapes de conception (A1.1, A1.2, A1.3, A1.4) ne sont réalisées qu'une seule fois

- **La gestion de la structure :**

Les quatre premières étapes (A2.1, A2.2, A2.3, A2.4) peuvent être réalisées de manière itérative selon l'évolution de la structure de collaboration dans le temps, afin de la rendre plus dynamique et adaptable. La dernière étape (A1.5) n'est réalisée qu'une seule fois pour capitaliser sur l'implémentation de la méthode et le déroulement de la collaboration.

De par le cadre méthodologique utilisé pour la concevoir, basé sur la recherche-action et sur le cadre méthodologique de la recherche en conception proposé par Blessing et Chakrabarti (2019), la méthode CROSS a été développée grâce à un état de l'art sur les collaborations multipartenaires, mais également grâce aux cas d'étude réalisés dans le contexte industriel concret du groupe Bouygues. Dans la version améliorée de la méthode, nous avons généralisé les types d'acteurs impliqués dans chaque étape. Ce qui permettra à différents groupes d'entreprises diversifiés d'identifier les acteurs pertinents au sein de leur organisation plus facilement.

De plus, les axes d'améliorations observées à la suite des deux expérimentations au sein du groupe Bouygues ont été pris en compte pour proposer une version finale de la méthode. Notamment, nous avons pris en compte la nécessité d'impliquer le bon niveau d'acteurs aux bonnes étapes de la méthode pour éviter que la démarche ne soit considérée trop « bottom-up » ou au contraire trop « top-down » par les parties prenantes. En effet, cela pourrait entraîner des tensions, voire des conflits, entre les parties prenantes des filiales et de la société mère du groupe d'entreprises.

Pour cela, il est nécessaire d'impliquer les opérationnels et experts des filiales le plus tôt possible dans la phase de conception de la structure collaborative. Dès la première étape (A1.1) ou alors à la deuxième étape (A1.2) de conception de la structure. De la même manière, les directions générales des filiales doivent également être intégrées à la conception de la structure collaborative. Nous recommandons de les intégrer à la troisième étape (A1.3) de conception de la structure.

L'ensemble de ces éléments ont été intégrés à la version finale de la méthode CROSS, présentée de manière graphique dans les pages suivantes.

A1 Concevoir une structure de collaboration inter-filiales

ACTEURS*

Société mère

- Direction Générale
- Direction/entité transverse légitime sur le sujet

Filiales

- Directeurs opérationnels
- Responsables opérationnels (en lien avec le sujet)

ACTIONS

- Analyser la situation sur le sujet dans chaque filiale
- Synthétiser et consolider les situations de chaque filiale pour avoir une vision globale de la situation du groupe sur le sujet
- Identifier les axes d'amélioration sur le sujet, à l'échelle du groupe

ACTEURS*

Société mère

- Direction/entité transverse légitime sur le sujet

Filiales

- Directeurs opérationnels
- Responsables opérationnels (en lien avec le sujet)

ACTIONS

- Déterminer les missions permettant de faire progresser le groupe sur les axes d'améliorations identifiés précédemment
- Hiérarchiser les missions

ACTEURS*

Société mère

- Direction Générale
- Direction/entité transverse légitime sur le sujet

Filiales

- Direction Générale
- Directeurs opérationnels (en lien avec le sujet)

ACTIONS*

- Formaliser un modèle de gouvernance adapté aux missions de la structure
- Valider le modèle de gouvernance avec les directions générales de la société mère et des filiales du groupe

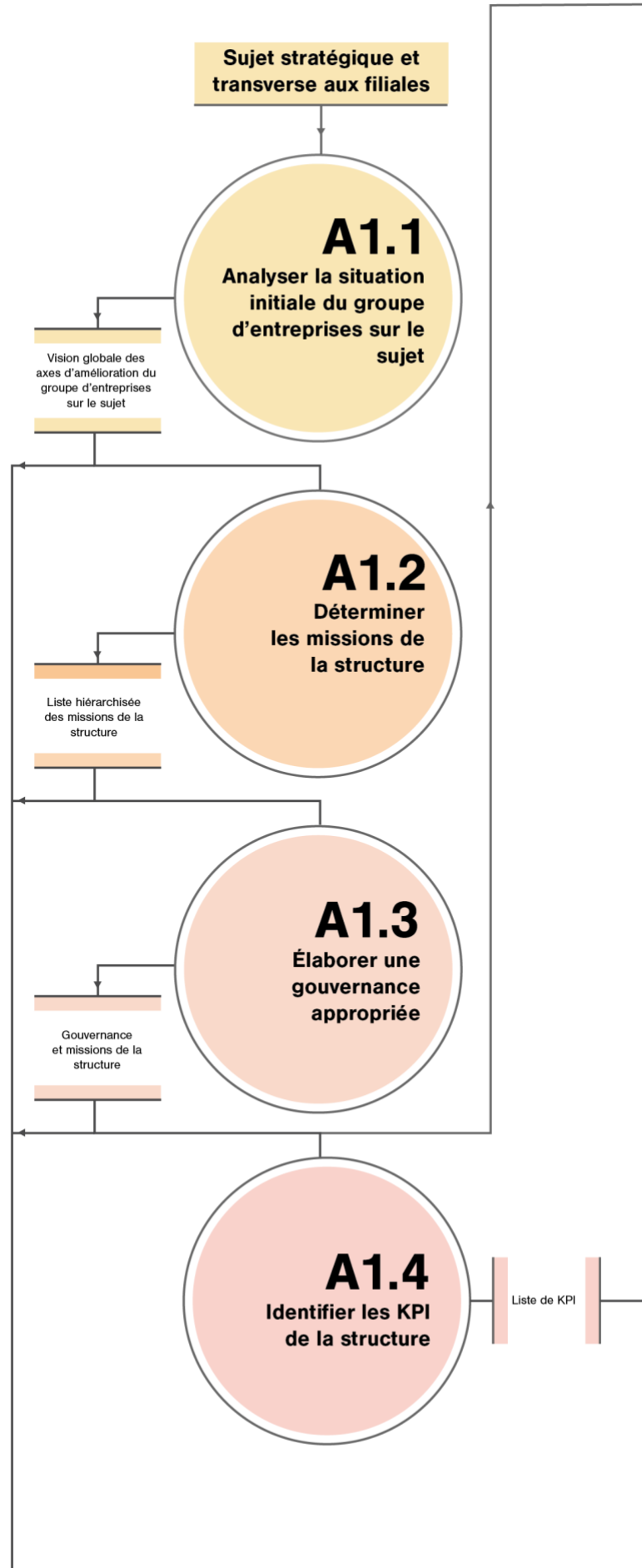
ACTEURS*

Société mère

- Direction/entité transverse légitime sur le sujet

ACTIONS

- Lister les objectifs de la structure
- Identifier les CSF correspondants (Facteurs Clés de Succès)
- Identifier les KPI du dispositif (Indicateurs de Performance)

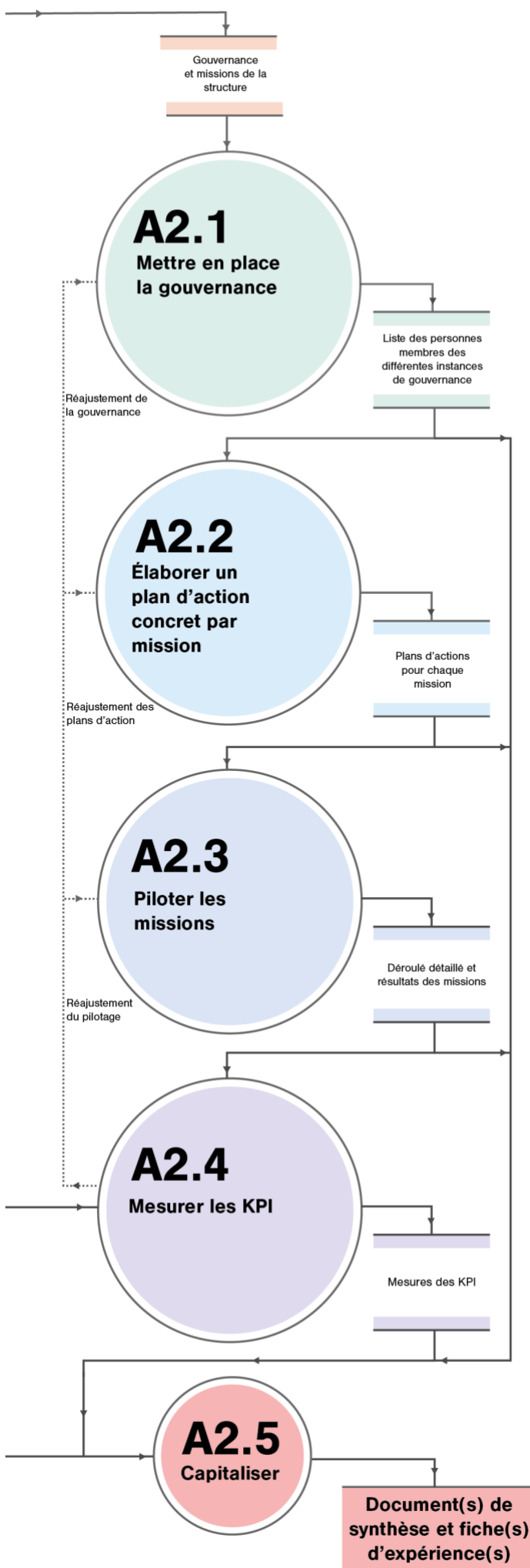


→ Entrées / Sorties
 ... Ajustements

* Modifications apportées suite aux expérimentations

Liste des personnes membres des différentes instances de la gouvernance
 Plans d'action pour chaque mission
 Déroulé détaillé des missions
 Résultats des missions

Gérer une structure de collaboration inter-filiales **A2**



ACTEURS*

- Société mère**
- Direction Générale
 - Direction/entité transverse légitime sur le sujet
- Filiales**
- Directeurs opérationnels
 - Responsables opérationnels (en lien avec le sujet)

ACTIONS

- Identifier et notifier les personnes adéquates pour intégrer les différentes instances du modèle de gouvernance de la structure

ACTEURS*

- Société mère/Filiales**
- Membres des instances de gouvernance de la structure, identifiés précédemment

ACTIONS

- Planification globale : liens entre les instances, planning, objectifs globaux
- Planification spécifique à chaque instance : définir les objectifs et le planning spécifique à chaque instance

ACTEURS*

- Société mère**
- Direction Générale
 - Direction/entité transverse légitime sur le sujet
- Filiales**
- Directeurs opérationnels
- Société mère/Filiales**
- Membres des instances de gouvernance de la structure, identifiés précédemment

ACTIONS

- Animer les instances de gouvernance selon leur plan d'action respectif
- Réaliser des points d'avancement pour réajuster les plans d'action

ACTEURS*

- Société mère**
- Direction/entité transverse légitime sur le sujet

ACTIONS

- Définir les méthodes de mesure des KPI
- Mesurer les KPI

ACTEURS*

- Société mère**
- Direction/entité transverse légitime sur le sujet

ACTIONS

- Réaliser de document(s) de synthèse diffusable(s) à l'ensemble du groupe
- Réaliser de fiche(s) d'expérience(s) détaillée(s)

5.1.1.2. Modèle de gouvernance de structure de collaboration inter-filiales

À la suite de l'implémentation de la méthode pour deux projets industriels du groupe Bouygues, nous avons formalisé le modèle de gouvernance ci-dessous, obtenu et utilisé dans les deux structures de collaborations inter-filiales créées pour le groupe Bouygues :

- **Comité de pilotage**
 - Composé de la direction générale (société mère), de l'équipe projet en charge de la structure (société mère), de(s) chef(s) de groupe(s) de travail inter-filiales travaillant sur la (ou les) mission(s) de la structure.
 - Ayant pour objectif de gérer le fonctionnement de la structure de collaboration, au travers du pilotage des missions de la structure.
- **Groupe(s) de travail inter-filiales par mission**
 - Composé(s) de directeur(s) et/ou opérationnel(s) de la société mère et des filiales, en lien avec le sujet de collaboration et pertinent(s) pour la mission du groupe de travail.
 - Ayant pour objectif de réaliser une ou plusieurs missions de la structure.

Ce modèle représente donc un exemple de modèle de gouvernance générique pouvant être appliqué directement par les groupes d'entreprises pour organiser leurs structures de collaboration inter-filiales. Ce modèle représente donc un outil permettant de réaliser l'étape A1.3 de la méthode CROSS plus rapidement.

5.1.1.3. Liste d'indicateurs de performance de structure de collaboration inter-filiales

De la même manière que pour le modèle de gouvernance présenté dans la partie précédente, une liste d'indicateurs de performance est présentée dans le tableau 11 ci-dessous. Cette liste présente les indicateurs de performance en commun entre les deux listes d'indicateurs (dans les tableaux 5 et 8 du chapitre précédent) identifiés pour les deux expérimentations réalisées au sein du groupe Bouygues. Cette liste sert de base pour l'étape A1.4 de la méthode, permettant aux groupes d'entreprises de trouver plus facilement les indicateurs de performance adaptés à leurs propres structures de collaboration inter-filiales. En effet, en partant de cette liste d'indicateurs générique pour les structures de collaboration inter-filiales, l'identification des indicateurs manquants – au travers de l'identification des objectifs de la structure et de facteurs clés de succès correspondants – pourrait être réalisée plus facilement. Cette liste permet donc d'exécuter l'étape A1.4 de la méthode CROSS plus rapidement.

Tableau 11. Liste d'indicateurs de performance de structure de collaboration inter-filiales

Objectifs de la structure	Facteurs clés de succès	Indicateurs de performance
Créer des synergies inter-filiales	Création de structures de collaboration	- Nombre de structures de collaboration créées - Nombre de projets de collaboration créés
Renforcer la culture de collaboration interne du groupe d'entreprises	Vision partagée	- Satisfaction des parties prenantes concernant les objectifs de la structure
	Implication	- Taux de participation des filiales - Ressources allouées par les filiales pour la collaboration
	Satisfaction des parties prenantes	- Taux de satisfaction des parties prenantes
	Équilibre dans la prise de décision	- Répartition des filiales dans les processus et instances de prise de décision
	Conflit	- Fréquence de désaccords
Favoriser l'innovation	Innovation	- Nombre de nouveaux produits conçus - Nombre de nouvelles offres lancées - Nombre de nouveaux processus conçus
Favoriser le partage et le transfert de connaissances	Partage de connaissances	- Fréquence de communication inter-filiales - Taux d'utilisation d'outils de partage de connaissances

5.1.2. Apports industriels

L'implémentation de la méthode proposée par ces travaux de recherche au sein du groupe Bouygues a abouti à la création de deux structures de collaboration sur des sujets transverses, stratégiques et innovants pour le groupe : la smart city, avec la « Smart City Initiative » et l'intrapreneuriat, avec le programme « Les Entrepreneur(e)s ».

Smart City Initiative

La structure de collaboration créée sur le sujet de la *smart city* a permis au groupe Bouygues de mieux mobiliser et coordonner ses compétences et connaissances internes sur le sujet, principalement au travers de la mise en place de méthodes et d'outils permettant d'améliorer les processus de réponse aux appels d'offre (AO) des filiales mais aussi à l'échelle du groupe. De manière plus concrète, une vision partagée par l'ensemble des filiales sur la *smart city* a été mise au point et a abouti à la création d'une identité de marque à l'échelle du groupe. Une cartographie de compétences et connaissances

du groupe, ainsi qu'un plan d'animation de cette cartographie et donc l'écosystème *smart city* du groupe ont également été réalisés. Enfin, un processus transversal – appelé le comité d'animation transverse – de coordination et mobilisation des ressources du groupe pour les projets de réponses aux appels d'offre de *smart city* a été développé et est mis en application aujourd'hui.

Les Entrepreneurs

La structure de collaboration créée sur le sujet de l'intrapreneuriat a permis au groupe Bouygues de réaliser un premier programme d'intrapreneuriat conçu de manière collaborative entre la société mère et toutes les filiales du groupe. Cette première édition a ainsi permis de lancer des réflexions sur la mise en place de mécanismes RH communs à tout le groupe pour mieux cadrer les participants des programmes d'intrapreneuriat. Cela a également permis de lancer des réflexions pour mieux coordonner les différents programmes d'intrapreneuriat du groupe, pour qu'ils soient complémentaires et qu'ils permettent de mieux exploiter les combinaisons inter-filiales de connaissances et compétences du groupe, et ce, pour faire émerger des projets plus innovants.

5.2. LIMITES

5.2.1. Limites d'implémentation de la méthode

L'implémentation de la méthode CROSS au sein du groupe Bouygues a permis de créer deux structures de collaborations inter-filiales sur les sujets transverses et stratégiques de la *smart city* et de l'intrapreneuriat. Pour mesurer la performance de la méthode, des indicateurs ont pu être identifiés. Cependant, comme mentionné dans le chapitre 4, la majorité des mesures des indicateurs présentées ont été réalisées de manière qualitative. Malgré des résultats préliminaires positifs et convaincants, il est nécessaire d'évaluer la performance de la méthode à plus long terme et de manière quantitative. En effet, des mesures quantitatives permettraient d'évaluer plus précisément l'atteinte des objectifs de la structure et ainsi de pouvoir mieux la piloter dans le temps.

De plus, des observations plus longues doivent être réalisées pour avoir une vision plus complète de la performance de la méthode, notamment par rapport à son impact sur la performance économique mais aussi la performance en termes d'innovation du groupe.

Ce manque d'évaluation quantitative et d'évaluation sur le long terme de la performance des structures de collaborations inter-filiales créées au sein du groupe Bouygues représente donc la première limite de ces travaux de recherche.

5.2.2. Limites du cadre méthodologique utilisé

La deuxième limite de nos travaux est liée au cadre méthodologique utilisé pour concevoir et tester la méthode.

En effet, la méthode a été développée selon le contexte organisationnel spécifique du groupe Bouygues. Ce contexte fut pour nous un atout nous permettant d'ancrer nos travaux dans la réalité industrielle, mais peut également être considéré comme une limite de notre recherche. En effet, les constats industriels que nous avons identifiés auraient sans doute pu être différents dans d'autres environnements. Comme par exemple des groupes d'entreprises n'ayant pas les mêmes types de relations entre les filiales et la société mère. En effet, la société mère du groupe Bouygues se positionne en support de ses filiales, leur laissant ainsi une grande autonomie dans la gestion de leurs propres opérations. Par conséquent, des liens forts reposant sur un dialogue permanent et constructif entre la société mère et les filiales du groupe existent. Ce qui n'est pas forcément le cas pour d'autres groupes d'entreprises, où la société mère peut jouer un rôle plus directif vis-à-vis de ses filiales et exercer un contrôle plus fort. Les spécificités du contexte organisationnel du groupe Bouygues, prises en compte dans le développement de la méthode CROSS, représentent donc une limite de notre recherche.

De plus, le domaine d'application étudié dans ces travaux, c'est-à-dire les projets complexes de villes et territoires intelligents, représente également une limite de ces travaux. En effet, le secteur de la construction est prépondérant pour ce type de sujet. Or les problématiques et contraintes de cette industrie sont très spécifiques et ne sont donc pas communs à d'autres secteurs d'activités. Ce qui fait que la généralité de la méthode développée ne peut pas encore être établie.

Il est nécessaire d'implémenter la méthode CROSS dans d'autres contextes organisationnels de groupes d'entreprises, mais aussi dans d'autres secteurs d'activités. Plus d'expérimentations sont donc nécessaires dans différents groupes d'entreprises pour pouvoir généraliser la méthode.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

CONCLUSION GENERALE

De nombreuses études se sont intéressées à la collaboration multipartenaire comme moyen de favoriser l'innovation et la conception, mais elles restent focalisées sur des collaborations inter-organisationnelles, c'est-à-dire entre des partenaires indépendants les uns des autres. Dans le cas des collaborations inter-filiales au sein des groupes d'entreprises diversifiés, elles présentent les mêmes bénéfices mais se déroulent dans un contexte organisationnel spécifique tel, que les méthodes et outils existants sur les collaborations multipartenaires ne sont pas optimaux.

Notre travail de recherche avait donc pour principal objectif de proposer des méthodes et outils concrets pour aider les groupes d'entreprises à initier et exploiter des synergies internes pour favoriser l'innovation. Au travers d'approches issues du génie industriel, une méthode de conception et gestion de structure de collaboration inter-filiales a ainsi été développée et testée. Ce document présente la synthèse de nos trois années de recherche qui ont permis d'atteindre cet objectif ; il est structuré autour de cinq chapitres.

Le premier chapitre nous a permis de poser le contexte industriel et académique de nos travaux de thèse, démontrant l'intérêt et l'originalité de notre sujet au travers du génie industriel pour favoriser l'innovation transverse et interne au sein des groupes d'entreprises diversifiés. Dans ce chapitre, nous avons également positionné nos travaux au sein du génie industriel et plus précisément au sein du laboratoire LCPI et du groupe d'entreprises diversifié français Bouygues.

Le deuxième chapitre nous a permis de construire un état de l'art sur les collaborations multipartenaires, mettant en avant le manque et ainsi la nécessité de développer des outils adaptés aux spécificités organisationnelles des groupes d'entreprises pour initier et gérer des collaborations internes inter-filiales.

Dans le troisième chapitre nous avons présenté la problématique et l'hypothèse de recherche de ces travaux. Cette thèse visait à répondre à la problématique de recherche suivante : **comment optimiser les collaborations inter-filiales dans un groupe d'entreprises diversifié ?** Pour répondre à cette problématique nous avons développé une méthode de conception et de gestion de structures collaboratives inter-filiales : la méthode CROSS (qui vient du nom anglais de la méthode : *CROSS-subsidary collaborative structures' design and management method*). La méthode CROSS représente donc notre hypothèse de recherche.

Le quatrième chapitre nous a permis de présenter les expérimentations réalisées pour tester, évaluer et valider la méthode CROSS, au travers de son implémentation dans deux projets concrets du groupe Bouygues.

Dans le cinquième chapitre nous avons fait la synthèse des apports de ces travaux, dont le principal est la méthode CROSS, permettant de concevoir et de gérer une structure collaborative inter-filiales, au travers de neuf étapes. Les limites rencontrées durant ces travaux ont également été abordées.

Pour finir, ce travail de recherche a permis de démontrer l'intérêt et l'importance des synergies internes au sein des groupes d'entreprises pour faire émerger des projets innovants, leur permettant de proposer des réponses plus complètes aux défis industriels actuels, dérivant directement des défis sociétaux mondiaux actuels.

PERSPECTIVES

Ces travaux de recherches ont permis de proposer une méthode de conception et gestion de structures collaboratives inter-filiales pour favoriser l'innovation dans un groupe d'entreprises diversifié. L'ensemble de ces travaux nous ont permis d'envisager des perspectives de recherche à court, moyen et long terme.

Court terme

Réaliser plus d'expérimentations dans des groupes d'entreprises différents

Résultant directement de la limite identifiée précédemment concernant le cadre méthodologique utilisé pour concevoir la méthode, nous pensons qu'il est important de réaliser plus d'expérimentations dans des groupes d'entreprises diversifiés différents, en France et à l'international. En effet, il est nécessaire d'implémenter la méthode CROSS dans d'autres contextes organisationnels de groupes d'entreprises opérant dans d'autres secteurs d'activités. Cela permettrait ainsi d'améliorer la méthode et d'aboutir à une version générique de celle-ci. De plus, le grand nombre d'expérimentations permettrait également d'alimenter les exemples de modèles de gouvernance et d'affiner la liste d'indicateurs de performance de structure de collaboration inter-filiales. De nouveaux outils pourraient également être développés pour améliorer l'implémentation des étapes de la méthode. De plus, avec davantage d'expérimentations, l'accumulation de connaissances sur les modalités d'exécution de la méthode permettrait de tester plusieurs variations possibles d'implémentation de la méthode. Comme les types d'acteurs à intégrer selon le type de sujet de collaboration et selon les étapes de la méthode par exemple.

Moyen terme

Adapter la méthode pour la combiner à des méthodes de collaborations inter-entreprises et inter-organisations

A moyen terme, une évolution pertinente de la méthode serait de l'adapter pour pouvoir la combiner à d'autres méthodes de collaborations, comme les collaborations inter-entreprises ou inter-organisations. En effet, malgré la diversité des secteurs dans lesquels opèrent les filiales d'un groupe d'entreprises, les défis sociétaux et industriels à venir seront d'une telle complexité qu'il sera difficile pour un groupe d'entreprises de pouvoir y répondre seul à chaque fois. C'est pourquoi, l'étude et l'adaptation de la méthode pour qu'elle puisse s'interfacer avec des méthodes spécifiques à d'autres types de collaboration permettraient aux groupes d'entreprises de pouvoir combiner à la fois des initiatives de collaborations internes et externes, de la manière la plus efficace et la moins coûteuse possible. Ainsi la méthode CROSS permettrait aux groupes d'entreprises de gérer et capitaliser à la fois sur leurs connaissances et compétences internes mais aussi de pouvoir identifier des manques en interne et donc s'interfacer avec des méthodes de sélection et alignement avec des partenaires externes pour combler ces manques. La notion d'interfaces entre la méthode CROSS et d'autres méthodes de collaborations inter-organisationnelles sera donc intéressante à étudier.

Long terme

Étendre la méthode pour l'identification de collaborations inter-filiales innovantes

A long terme, une des perspectives serait d'étendre le champ de la méthode pour pouvoir identifier des sujets innovants sur lesquels les filiales pourraient collaborer. En effet, la méthode dans sa version actuelle, a été développée pour pouvoir initier et exploiter des synergies inter-filiales sur des sujets transverses déjà identifiés au préalable. Le but de la méthode est donc d'aider les groupes d'entreprises diversifiés à mieux capitaliser et coordonner ses compétences internes, pour répondre à un problème donné. Une évolution de la méthode actuelle serait donc de l'adapter pour qu'elle permette aussi aux groupes d'entreprises d'identifier des opportunités innovantes de collaborations inter-filiales. C'est-à-dire qu'à partir des compétences et connaissances internes d'un groupe d'entreprises, l'application de la méthode permettrait tout d'abord d'identifier des sujets transverses innovants sur lesquels il serait pertinent pour ses filiales de collaborer, puis d'accompagner le lancement de ces nouvelles collaborations

Numériser la méthode pour pouvoir simuler des collaborations et identifier des sujets transverses les plus impactant pour un groupe d'entreprises

Déoulant directement de la perspective à long terme présentée précédemment, une numérisation de la méthode pourrait être intéressante à développer pour pouvoir simuler plusieurs combinaisons inter-filiales et ainsi identifier les sujets de collaborations qui auraient le plus d'impact et le plus de valeur pour un groupe d'entreprises, selon ses connaissances et compétences internes. La numérisation de la méthode permettrait ainsi aux groupes d'entreprises d'identifier des sujets collaboratifs innovants et pertinents plus rapidement et de manière moins coûteuse. Une fois les sujets les plus pertinents et impactant identifiés, l'application de la méthode pour la création de structures de collaboration adéquates pourrait ensuite commencer.

PRODUCTION SCIENTIFIQUE

REVUE SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE

International Journal of Innovation and Technology Management

Sandford A, Jean C, Mantelet F, Broue A, Le Coq M (2022) Fostering Innovation in Diversified Business Groups with the Creation of Cross-subsiary Collaborative Structures. *International Journal of Innovation and Technology Management*. (Accepté, en cours de publication)

LIVRABLES INDUSTRIELS

Bouygues SA

Dominici M, Sandford A, Lienard C (2021) Smart City Initiative – Document de synthèse. Document interne groupe Bouygues.

Bouygues SA

Dominici M, Sandford A, Lienard C (2021) HUMANICITY – Pour des villes plus durables et plus désirables. Communication externe groupe Bouygues.

REFERENCES

- Ahn JM, Roijackers N, Fini R, et al. (2019) Leveraging open innovation to improve society: past achievements and future trajectories. *R&D Management*. DOI: 10.1111/radm.12373.
- Alin P, Maunula AO, Taylor JE, et al. (2013) Aligning misaligned systemic innovations: Probing inter-firm effects development in project networks. *Project Management Journal* 44(1): 77-93. DOI: 10.1002/pmj.21316
- Altomonte C and Rungi A (2013) Business Groups as Hierarchies of Firms: Determinants of Vertical Integration and Performance. *SSRN Electronic Journal*. DOI: 10.2139/ssrn.2253222.
- Bakker RM, Boroş S, Kenis P, et al. (2013) It's Only Temporary: Time Frame and the Dynamics of Creative Project Teams. *British Journal of Management* 24(3): 383–397. DOI: 10.1111/j.1467-8551.2012.00810.x.
- Blessing LTM and Chakrabarti A (2009) *DRM: A Design Research Methodology*. Springer London. DOI: 10.1007/978-1-84882-587-1_2.
- Bogers M, Chesbrough H and Moedas C (2018) Open innovation: Research, practices, and policies. *California Management Review* 60(2). DOI: 10.1177/0008125617745086.
- Boisseau E (2019) *Open-Design. Modélisation du processus de conception ouverte dans le cadre du développement de produits tangibles*. Arts et Métiers ParisTech.
- Bosch-Sijtsema PM and Postma TJB (2009) Cooperative innovation projects: Capabilities and governance mechanisms. *Journal of Product Innovation Management* 26(1): 58–70. DOI: 10.1111/j.1540-5885.2009.00334.x.
- Brocke J vom and Lippe S (2015) Managing collaborative research projects: A synthesis of project management literature and directives for future research. *International Journal of Project Management* 33(5). Elsevier Ltd. APM and IPMA.: 1022–1039. DOI: 10.1016/j.ijproman.2015.02.001.
- Bryson JM, Crosby BC and Middleton Stone M (2006) The Design and Implementation of Cross-Sector Collaborations: Propositions from the Literature. *Public Administration Review* 66: 44–55. DOI: 10.1111/j.1540-6210.2006.00665.x.
- Cainelli G and Iacobucci D (2011) Business groups and the boundaries of the firm. *Management Decision* 49(9). DOI: 10.1108/00251741111173989.
- Calamel L, Defélix C, Picq T, et al. (2012) Inter-organisational projects in French innovation clusters: The construction of collaboration. *International Journal of Project Management* 30(1). Elsevier Ltd and IPMA: 48–59. DOI: 10.1016/j.ijproman.2011.03.001.
- Caniëls MCJ, Gelderman CJ and Vermeulen NP (2012) The interplay of governance mechanisms in

- complex procurement projects. *Journal of Purchasing and Supply Management* 18(2): 113–121. DOI: 10.1016/j.pursup.2012.04.007.
- Cap JP, Blaich E, Kohl H, et al. (2019) Multi level network management – A method for managing inter-organizational innovation networks. *Journal of Engineering and Technology Management - JET-M* 51(August 2017). Elsevier: 21–32. DOI: 10.1016/j.jengtecman.2019.02.001.
- Carree M, Lokshin B and Alvarez Alvarez H (2019) Technology partnership portfolios and firm innovation performance: Further evidence. *Journal of Engineering and Technology Management - JET-M* 54(July). Elsevier: 1–11. DOI: 10.1016/j.jengtecman.2019.07.001.
- Cassiman B, Di Guardo MC and Valentini G (2009) Organising R&D Projects to Profit From Innovation: Insights From Co-opetition. *Long Range Planning* 42(2). Elsevier Ltd: 216–233. DOI: 10.1016/j.lrp.2009.01.001.
- Chen CJ (2003) The effects of environment and partner characteristics on the choice of alliance forms. *International Journal of Project Management* 21(2): 115-124. DOI: 10.1016/S0263-7863(01)00082-5
- Chesbrough HW (2003) *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business Press.
- Colpan AM and Cuervo-Cazurra A (2018) Business Groups as an Organizational Model. *Oxford Research Encyclopedia of Business and Management*: 1–12. DOI: 10.1093/acrefore/9780190224851.013.97.
- Colpan AM, Hikino T and Lincoln J (2010) Foundations of business groups: Towards an integrated framework. *The Oxford Handbook of Business Groups*: 15–66.
- Cricelli L and Grimaldi M (2010) Knowledge-based inter-organizational collaborations. *Journal of Knowledge Management* 14(3): 348–358. DOI: 10.1108/13673271011050094.
- Criscuolo P, Haas M, Salter A, et al. (2018) Managing Innovation in a Multi-Divisional Firm: When does mobility across divisions Improve R&D Managers' Performance? In: *DRUID18*, 2018. DOI: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Crispim JA and de Souza JP (2010) Partner selection in virtual enterprises. *International Journal of Production Research* 48(3): 683-707. DOI: 10.1080/00207540802425369.
- Crispim JA, Rego N and Pinho de Sousa J (2015) Stochastic partner selection for virtual enterprises: a chance-constrained approach. *International Journal of Production Research* 53(12): 3661-3677, DOI: 10.1080/00207543.2014.986301.
- Cuervo-Cazurra A (2006) Business groups and their types. *Asia Pacific Journal of Management* 23(4): 419–437. DOI: 10.1007/s10490-006-9012-5.
- Dahlander L and Gann DM (2010) How open is innovation? *Research Policy* 39(6). Elsevier B.V.: 699–

709. DOI: 10.1016/j.respol.2010.01.013.
- Du Chatenier E, Verstegen JAAM, Biemans HJA, et al. (2009) The challenges of collaborative knowledge creation in open innovation teams. *Human Resource Development Review* 8(3). DOI: 10.1177/1534484309338265.
- Du J, Leten B and Vanhaverbeke W (2014) Managing open innovation projects with science-based and market-based partners. *Research Policy* 43(5). Elsevier B.V.: 828–840. DOI: 10.1016/j.respol.2013.12.008.
- Ebersberger B, Bloch C, Herstad SJ, et al. (2012) Open innovation practices and their effect on innovation performance. *International Journal of Innovation and Technology Management* 9(6): 2150040. DOI: 10.1142/S021987701250040X.
- Edmondson, A.C., Harvey, J.F. (2018) Cross-boundary teaming for innovation: Integrating research on teams and knowledge in organizations. *Human Resource Management Review* 28(4): 347–360. DOI: 10.1016/j.hrmr.2017.03.002
- Enkel E, Gassmann O and Chesbrough H (2009) Open R&D and open innovation: Exploring the phenomenon. *R&D Management* 39(4): 311–316. DOI: 10.1111/j.1467-9310.2009.00570.x.
- Franco LA, Cushman M and Rosenhead J (2004) Project review and learning in the construction industry: Embedding a problem structuring method within a partnership context. *European Journal of Operational Research* 152(3): 586-601, DOI: 10.1016/S0377-2217(03)00059-6
- Gascó M (2017) Living labs: Implementing open innovation in the public sector. *Government Information Quarterly* 34(1). DOI: 10.1016/j.giq.2016.09.003.
- Gassmann O and Enkel E (2006) Towards a theory of Open Innovation: three core process archetypes. In: *R&D Management*, 2006.
- Graça P and Camarinha-Matos LM (2017) Performance indicators for collaborative business ecosystems — Literature review and trends. *Technological Forecasting and Social Change* 116: 237–255. DOI: 10.1016/j.techfore.2016.10.012.
- Granovetter M (1995) Coase revisited: Business groups in the modern economy. *Industrial and Corporate Change* 4(1): 93–130. DOI: 10.1093/icc/4.1.93.
- Grote M, Herstatt C and Gemünden HG (2012) Cross-Divisional Innovation in the Large Corporation: Thoughts and Evidence on Its Value and the Role of the Early Stages of Innovation. *Creativity and Innovation Management* 21(4): 361–375. DOI: 10.1111/j.1467-8691.2012.00652.x.
- Hansen MT and Nohria N (2004) How to build collaborative advantage. *MITSloan Management Review*. Available at: <https://sloanreview.mit.edu/article/how-to-build-collaborative-advantage/>.
- Herskovits R, Grijalbo M and Tafur J (2013) Understanding the main drivers of value creation in an open innovation program. *International Entrepreneurship and Management Journal* 9(4). DOI:

10.1007/s11365-013-0267-2.

Howells J (2006) Intermediation and the role of intermediaries in innovation. *Research Policy* 35(5).

DOI: 10.1016/j.respol.2006.03.005.

Humphreys P, Matthews J and Kumaraswamy M (2003) Pre-construction project partnering: from adversarial to collaborative relationships. *Supply Chain Management* 8(2): 166-178, DOI:

10.1108/13598540310468760

Ip WH, Huang M, Yung, K L et al. (2003) Genetic algorithm solution for a risk-based partner selection problem in a virtual enterprise. *Computers & Operations Research* 30(2): 213-231, DOI:

10.1016/S0305-0548(01)00092-2

Islam N, Gyoshev S and Amona D (2020) External complexities in discontinuous innovation-based R&D projects: Analysis of inter-firm collaborative partnerships that lead to abundance. *Technological Forecasting and Social Change* 155(May 2018). Elsevier: 119303. DOI:

10.1016/j.techfore.2018.05.014.

Jørgensen JH, Bergenholtz C, Goduscheit RC, et al. (2011) Managing inter-firm collaboration in the fuzzy front-end: Structure as a two-edged sword. *International Journal of Innovation Management*

15(1): 145–163. DOI: 10.1142/S1363919611003118.

Kale P and Singh H (2009) Managing strategic alliances: what do we know now, and where do we go from here? *Academy of Management Perspectives* 23(3): 45–62. DOI:

10.5465/amp.2009.43479263.

Kaplan RS, Norton DP and Rugelsjoen B (2010) Managing alliances with the balanced scorecard. *Harvard Business Review* 88(1–2): 114–121. Available at: <https://hbr.org/2010/01/managing-alliances-with-the-balanced-scorecard>.

Katzy B, Turgut E, Holzmann T, et al. (2013) Innovation intermediaries: A process view on open innovation coordination. *Technology Analysis and Strategic Management* 25(3): 295–309. DOI:

10.1080/09537325.2013.764982.

Khanna T and Rivkin JW (2001) Estimating the Performance Effects of Business Groups in Emerging Markets. *Strategic Management* 22(1): 45–74. DOI: 10.1002/1097-

0266(200101)22:1%3C45::AID-SMJ147%3E3.0.CO;2-F.

Kim Y and Lui SS (2015) The impacts of external network and business group on innovation: Do the types of innovation matter? *Journal of Business Research* 68(9). Elsevier Inc.: 1964–1973. DOI:

10.1016/j.jbusres.2015.01.006.

Kleinbaum AM and Tushman ML (2007) Building Bridges: the Social Structure of Interdependent innovation. *Strategic Entrepreneurship Journal* 1(1–2): 103–122. DOI: 10.1002/sej.14.

Kulatunga U, Amaratunga D and Haigh R (2011) Structured approach to measure performance in

- construction research and development: Performance measurement system development. *International Journal of Productivity and Performance Management* 60(3): 289–310. DOI: 10.1108/17410401111112005.
- Kumar H, Singh MK, Gupta MP, et al. (2020) Moving towards smart cities: Solutions that lead to the Smart City Transformation Framework. *Technological Forecasting and Social Change* 153(April 2018). Elsevier: 119281. DOI: 10.1016/j.techfore.2018.04.024.
- Le Penne M and Raufflet E (2018) Value Creation in Inter-Organizational Collaboration: An Empirical Study. *Journal of Business Ethics* 148(4): 817–834. DOI: 10.1007/s10551-015-3012-7.
- Lee SM, Olson DL and Trimi S (2012) Co-innovation: Convergenomics, collaboration, and co-creation for organizational values. *Management Decision* 50(5): 817–831. DOI: 10.1108/00251741211227528.
- Li Y and Vanhaverbeke W (2009) The effects of inter-industry and country difference in supplier relationships on pioneering innovations. *Technovation* 29(12). Elsevier: 843–858. DOI: 10.1016/j.technovation.2009.08.001.
- Lu S and Yan H (2007) A model for evaluating the applicability of partnering in construction. *International journal of project management* 25(2): 164-170, DOI: 10.1016/j.ijproman.2006.09.009
- Lu P, Yuan S and Wu J (2017) The interaction effect between intra-organizational and inter-organizational control on the project performance of new product development in open innovation. *International Journal of Project Management* 35(8). Elsevier Ltd, APM and IPMA: 1627–1638. DOI: 10.1016/j.ijproman.2017.09.009.
- Luo X and Chung CN (2005) Keeping it all in the family: The role of particularistic relationships in business group performance during institutional transition. *Administrative Science Quarterly*.
- Maier MA, Rück P and 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(6). DOI: 10.1142/S0219877017500365.
- Mandell M and Steelman T (2003) Understanding what can be accomplished through interorganizational innovations the importance of typologies, context and management strategies. *Public Management Review* 5(2): 197–224. DOI: 10.1080/1461667032000066417.
- Martin JA and Eisenhardt KM (2010) Rewiring: Cross-business-unit collaborations in multibusiness organizations. *Academy of Management Journal* 53(2): 265–301. DOI: 10.5465/amj.2010.49388795.
- Maurer I (2010) How to build trust in inter-organizational projects: The impact of project staffing and

- project rewards on the formation of trust, knowledge acquisition and product innovation. *International Journal of Project Management* 28(7). Elsevier Ltd and IPMA: 629–637. DOI: 10.1016/j.ijproman.2009.11.006.
- Mishra A, Chandrasekaran A and MacCormack A (2015) Collaboration in multi-partner R&D projects: The impact of partnering scale and scope. *Journal of Operations Management* 33: 1-14. DOI: 10.1016/j.jom.2014.09.008
- Mishra AA and Shah R (2009) In union lies strength: Collaborative competence in new product development and its performance effects. *Journal of Operations Management* 27(4): 324–338. DOI: 10.1016/j.jom.2008.10.001.
- Moellers T, Visini C and Haldimann M (2020) Complementing open innovation in multi-business firms: practices for promoting knowledge flows across internal units. *R&D Management* 50(1): 96–115. DOI: 10.1111/radm.12343.
- Morck R (2009) The riddle of the great pyramids. *National Bureau of Economic Research* (No. w14858).
- Naidoo S and Sutherland M (2016) A management dilemma: Positioning employees for internal competition versus internal collaboration. Is cooperation possible? *South African Journal of Business Management* 47(1): 75–87.
- Ning Y and Ling FYY (2015) The effects of project characteristics on adopting relational transaction strategies. *International Journal of Project Management* 33(5): 998-1007, DOI: 10.1016/j.ijproman.2014.12.006
- OCDE (2019) *Manuel d'Oslo 2018 : Lignes Directrices Pour Le Recueil, La Communication et l'utilisation Des Données Sur l'innovation, 4ème Édition*. Éditions O. Paris.
- OCDE (2021) *Science, Technologie et Innovation : Perspectives de l'OCDE 2021 (Version Abrégée) : Affronter La Crise et Saisir Les Opportunités*. Éditions O. Paris. DOI: <https://doi.org/10.1787/1a6d0f4c-fr>.
- Oumlil R, Faouzi H and Juiz C (2020) Uncovering Two Decades of Open Innovation Benefits: A Qualitative Meta-Analysis. *International Journal of Innovation and Technology Management* 17(8): 1–34. DOI: 10.1142/S0219877020300062.
- Pemartín M and Rodríguez-Escudero AI (2017) NPD collaboration in an asymmetrical investment context: A relational view. *Journal of Engineering and Technology Management - JET-M* 45(July). Elsevier: 1–17. DOI: 10.1016/j.jengtecman.2017.07.002.
- Pihlajamaa M (2021) What does it mean to be open? A typology of inbound open innovation strategies and their dynamic capability requirements. *Innovation* 1-24. DOI: 10.1080/14479338.2021.1907192
- Ramachandran J, Manikandan KS and Pant A (2013) Why Conglomerates Thrive (Outside the U.S.).

- Harvard Business Review* December: 111–119. Available at: <https://hbr.org/2013/12/why-conglomerates-thrive-outside-the-us>.
- Ruuska I, Ahola T, Artto K, et al. (2011) A new governance approach for multi-firm projects: Lessons from Olkiluoto 3 and Flamanville 3 nuclear power plant projects. *International Journal of Project Management* 29(6). Elsevier Ltd and IPMA: 647–660. DOI: 10.1016/j.ijproman.2010.10.001.
- Sakakibara M (2001) Cooperative research and development: who participates and in which industries do projects take place?. *Research Policy* 30(7): 993-1018. DOI: 10.1016/S0048-7333(00)00127-X
- Santoro G, Vrontis D, Thrassou A, et al. (2018) The Internet of Things: Building a knowledge management system for open innovation and knowledge management capacity. *Technological Forecasting and Social Change* 136. DOI: 10.1016/j.techfore.2017.02.034.
- Schilling MA and Phelps CC (2007) Interfirm collaboration networks: The impact of large-scale network structure on firm innovation. *Management Science* 53(7): 1113–1126. DOI: 10.1287/mnsc.1060.0624.
- Schleimer SC and Faems D (2016) Connecting Interfirm and Intrafirm Collaboration in NPD Projects: Does Innovation Context Matter? *Journal of Product Innovation Management* 33(2): 154–165. DOI: 10.1111/jpim.12296.
- Schmidhuber L and Hilgers D (2018) Unleashing Innovation beyond Organizational Boundaries: Exploring Citizensourcing Projects. *International Journal of Public Administration* 41(4). DOI: 10.1080/01900692.2016.1263656.
- Schweitzer F and Gabriel I (2012) Action at the front end of innovation. *International Journal of Innovation Management* 16(6): 1-23. DOI: 10.1142/S1363919612400105
- Sengupta A and Sena V (2020) Impact of open innovation on industries and firms – A dynamic complex systems view. *Technological Forecasting and Social Change* 159(November 2019). Elsevier: 120199. DOI: 10.1016/j.techfore.2020.120199.
- Smets LPM, Langerak F and Tatikonda M V. (2016) Collaboration between competitors' NPD teams: In search of effective modes of management control. *R and D Management* 46: 244–260. DOI: 10.1111/radm.12156.
- Stringer ET and Aragón AO (2020) Action Research. Sage Publications, Incorporated.
- Su CY, Lin BW and Chen CJ (2015) Technological knowledge co-creation strategies in the world of open innovation. *Innovation* 17(4): 485-507
- Sun J and Zhang P (2011) Owner organization design for mega industrial construction projects. *International Journal of Project Management* 29(7). DOI: 10.1016/j.ijproman.2011.04.005.
- Tapissier E (2019) *Conception d'un système de management des connaissances à destination d'une PME*.

- Tirabeni L and Soderquist KE (2019) Connecting the Dots: Framing Employee-Driven Innovation in Open Innovation Contexts. *International Journal of Innovation and Technology Management* 16(4). DOI: 10.1142/S0219877019500317.
- Todorova G and Durisin B (2007) Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization. *Academy of Management Review*. DOI: 10.5465/AMR.2007.25275513.
- United N, Affairs D of E and S and Division P (2019) *World Population Prospects 2019: Highlights*. United Nations. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12283219>.
- Vaccaro A, Parente R and Veloso FM (2010) Knowledge Management Tools, Inter-Organizational Relationships, Innovation and Firm Performance. *Technological Forecasting and Social Change* 77(7). Elsevier Inc.: 1076–1089. DOI: 10.1016/j.techfore.2010.02.006.
- Van der Meer-Kooistra J and Scapens RW (2015) Governing product co-development projects: The role of minimal structures. *Management Accounting Research* 28. Elsevier Ltd: 68–91. DOI: 10.1016/j.mar.2015.05.001.
- Vanhaverbeke W (2006) The inter-organizational context of open innovation. In: Chesbrough H and Vanhaverbeke W (eds) *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford University Press, pp. 205–19.
- Villasalero M (2018) Multi-Business Firms, Knowledge Flows and Intra-Network Open Innovations. *Journal of the Knowledge Economy* 9(1): 162–179. DOI: 10.1007/s13132-015-0330-z.
- Von Danwitz S (2018) Managing inter-firm projects: A systematic review and directions for future research. *International Journal of Project Management* 36(3). Elsevier Ltd and Association for Project Management and the International Project Management Association: 525–541. DOI: 10.1016/j.ijproman.2017.11.004.
- Vottero F (2021) Le marché français de la smart city s'assagit. Available at: https://www.xerfi.com/blog/Le-marche-francais-de-la-smart-city-s-assagit_1060.
- Walker DH and Johannes DS (2003) Construction industry joint venture behaviour in Hong Kong—Designed for collaborative results?. *International journal of project management* 21(1): 39-49. DOI: 10.1016/S0263-7863(01)00064-3
- Wang L and Zajac EJ (2007) Alliance or acquisition? a dyadic perspective on interfirm resource combinations. *Strategic Management Journal* 28(13): 1291–1317. DOI: 10.1002/smj.638.
- West J and Bogers M (2014) Leveraging external sources of innovation: A review of research on open innovation. *Journal of Product Innovation Management* 31(4): 814–831. DOI: 10.1111/jpim.12125.
- Wynstra F, Anderson JC, Narus JA et al. (2012) Supplier development responsibility and NPD project outcomes: The roles of monetary quantification of differences and supporting-detail gathering.

Journal of Product Innovation Management 29: 103-123. DOI: 10.1111/j.1540-5885.2012.00948.x

Yiu DW, Lu Y, Bruton GD, et al. (2007) Business groups: An integrated model to focus future research. *Journal of Management Studies* 44(8): 1551–1579. DOI: 10.1111/j.1467-6486.2007.00735.x.

Zhang G and Tang C (2017) How could firm's internal R&D collaboration bring more innovation? *Technological Forecasting and Social Change* 125(June). Elsevier: 299–308. DOI: 10.1016/j.techfore.2017.07.007.

Zhang S, Yang D, Qiu S, et al. (2018) Open innovation and firm performance: Evidence from the Chinese mechanical manufacturing industry. *Journal of Engineering and Technology Management - JET-M* 48(May). Elsevier: 76–86. DOI: 10.1016/j.jengtecman.2018.04.004.

TABLE DES FIGURES

<i>Figure 1. Structure du premier chapitre</i>	15
<i>Figure 2. Axes et thèmes de recherche du LCPI</i>	23
<i>Figure 3. Le groupe Bouygues composé de Bouygues SA et de ses différentes filiales</i>	24
<i>Figure 4. Structure de l'état de l'art</i>	29
<i>Figure 5. Les processus fondamentaux de l'open innovation, traduit de Gassman et Enkel (2006)</i>	32
<i>Figure 6. Types de collaborations pour des activités d'innovation</i>	35
<i>Figure 7. Types de partenaires dans une collaboration inter-divisions</i>	36
<i>Figure 8. Types de partenaires dans une collaboration inter-entreprises</i>	37
<i>Figure 9. Types de partenaires dans une collaboration inter-organisations</i>	39
<i>Figure 10. Types de partenaires dans une collaboration inter-filiales</i>	41
<i>Figure 11. Frontières d'une entreprise multidivisionnelle</i>	44
<i>Figure 12. Frontières d'un groupe d'entreprises diversifié</i>	45
<i>Figure 13. Types de collaborations inter et intra-organisationnelles</i>	45
<i>Figure 14. Structure de l'état de l'art</i>	52
<i>Figure 15. Structure du troisième chapitre</i>	57
<i>Figure 16. Résumé de la démarche de résolution</i>	60
<i>Figure 17. Diagramme SADT de la méthode CROSS</i>	64
<i>Figure 18. Diagramme SADT de la conception d'une structure de collaboration inter-filiales</i>	64
<i>Figure 19. Diagramme SADT de la méthode de gestion de structure de collaboration inter-filiales</i>	65
<i>Figure 20. Résumé de l'étape A1.1 de la méthode CROSS</i>	66
<i>Figure 21. Résumé de l'étape A1.2 de la méthode CROSS</i>	67
<i>Figure 22. Résumé de l'étape A1.3 de la méthode CROSS</i>	67
<i>Figure 23. Résumé de l'étape A1.4 de la méthode CROSS</i>	68
<i>Figure 24. Résumé de l'étape A2.1 de la méthode CROSS</i>	69
<i>Figure 25. Résumé de l'étape A2.2 de la méthode CROSS</i>	70
<i>Figure 26. Résumé de l'étape A2.3 de la méthode CROSS</i>	71
<i>Figure 27. Résumé de l'étape A2.4 de la méthode CROSS</i>	72
<i>Figure 28. Résumé de l'étape A2.5 de la méthode CROSS</i>	72
<i>Figure 29. Résumé des constats de l'état de l'art, la problématique et l'hypothèse de recherche</i>	77
<i>Figure 30. Structure du chapitre 5</i>	79
<i>Figure 31. Gouvernance de la "Smart City Initiative"</i>	91
<i>Figure 32. Membres des groupes de travail et du comité de pilotage de la "Smart City Initiative"</i>	97
<i>Figure 33. Taux d'allocation de collaborations par filiale</i>	107
<i>Figure 34. Taux de répartition des filiales dans les groupes de travail</i>	108
<i>Figure 35. Gouvernance de la structure de collaboration sur l'intrapreneuriat Groupe</i>	123

<i>Figure 36. Membres des instances de gouvernance de la structure collaborative inter-filiales sur l'intrapreneuriat Groupe</i>	<u>129</u>
<i>Figure 37. Répartition des filiales dans les différentes équipes de conception du programme d'intrapreneuriat</i>	<u>138</u>
<i>Figure 38. Nombre de candidats et participants au programme par filiale</i>	<u>139</u>
<i>Figure 39. Structure du cinquième chapitre</i>	<u>147</u>

TABLE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1. Entités de recherche du génie industriel travaillant sur le management de l'innovation</i>	21
<i>Tableau 2. Sujets principaux des contributions sur les collaborations inter-entreprises selon Von Danwitz (2018)</i>	38
<i>Tableau 3. Caractéristiques des différents types de collaborations</i>	47
<i>Tableau 4. Thématiques principales des connaissances et compétences du groupe sur la smart city</i>	86
<i>Tableau 5. Objectifs, facteurs clés de succès et indicateurs de performance de la "Smart City Initiative"</i>	93
<i>Tableau 6. Méthodes de mesure des indicateurs de performance de la « Smart City Initiative »</i>	106
<i>Tableau 7. Thématiques principales des axes d'améliorations du groupe sur le sujet de l'intrapreneuriat</i>	119
<i>Tableau 8. Objectifs, facteurs clés de succès et indicateurs de performance de la structure collaborative inter-filiales sur l'intrapreneuriat Groupe</i>	125
<i>Tableau 9. Méthodes de mesure des indicateurs de performance de la collaboration inter-filiales pour l'intrapreneuriat Groupe</i>	135
<i>Tableau 10. Synthèse des expérimentations sur la création et la gestion de structures collaboratives inter-filiales</i>	144
<i>Tableau 11. Liste d'indicateurs de performance de structure de collaboration inter-filiales</i>	153

Proposition d'une méthode de conception et de gestion de structures collaboratives inter-filiales : Application à la création d'offres innovantes pour les territoires de demain

Résumé : De nos jours, les villes et territoires sont confrontés aux enjeux de la transition énergétique et écologique dû à la concentration croissante de la population dans les zones urbaines. Pour répondre à ces défis, le concept de *smart city* repose sur l'utilisation des technologies du numérique pour repenser l'aménagement urbain et optimiser son fonctionnement. La *smart city* trouve pleinement son potentiel dans l'interconnexion des différentes fonctions de la ville ; comme la mobilité, les infrastructures, l'efficacité énergétique ou encore la gestion de l'eau et des déchets par exemple. Par conséquent, les entreprises doivent collaborer et s'organiser sous forme de consortium pour proposer des offres complètes et clés en main aux collectivités publiques. Pour les groupes d'entreprises diversifiés, le développement de synergies internes leur permettrait de proposer ces offres de manière plus optimale, grâce à la combinaison des ressources et compétences de leurs filiales opérant dans divers secteurs d'activités. Cependant la littérature manque d'outils et méthodes permettant d'accompagner les groupes d'entreprises dans la mise en place de telles synergies.

Ainsi, l'objectif de ces travaux de thèse est d'aider les groupes d'entreprises à initier et gérer des collaborations internes pour développer des offres complètes et innovantes. Cet objectif permet de répondre à la problématique de recherche suivante : comment optimiser les collaborations inter-filiales dans un groupe d'entreprises diversifié ? En se basant sur les contributions existantes sur les collaborations multipartenaires, notre proposition de réponse à cette problématique porte sur la création de structures de collaborations inter-filiales.

L'apport principal de cette thèse est la formalisation d'une méthode de conception et de gestion de structures de collaboration inter-filiales pour favoriser l'innovation au sein de groupes d'entreprises diversifiés : la méthode CROSS. Une démarche de recherche-action a été adoptée pour développer cette méthode structurée en 2 grandes phases : la création d'une structure de collaboration inter-filiales, permettant d'aligner les parties prenantes sur des objectifs communs, et la gestion de cette structure, pour piloter les différentes missions de la structure. Les apports de ces travaux de recherche sont démontrés au travers de deux implémentations de la méthode CROSS pour des projets industriels concrets au sein d'un groupe d'entreprises diversifié français.

Mots-clés : Collaboration inter-filiales, Structure de collaboration, Management de l'innovation, Groupe d'entreprises diversifié

Abstract: Nowadays, due to the densification of population in urban areas, cities and territories are facing energy and environmental challenges. The smart city concept aspires to meet these challenges, relying on the use of digital technologies to improve operations across the city. The smart city concept finds its full potential in the interconnection and interactivity of urban operations and services: transportation system, utilities and buildings, waste, water and energy management and crime detection for example. Therefore, companies must collaborate, through alliances, to offer complete solutions to public authorities.

For diversified business groups – which have multiple subsidiaries operating in various industrial sectors – a better way to offer complete solutions to public authorities would be to develop internal synergies to combine its subsidiaries' resources and competencies. However, the literature lacks methods and tools to support business groups in the initiation of such synergies.

Thus, the objective of this PhD thesis is to help business groups to initiate and manage internal collaborations for the development of complete and innovative solutions for nowadays' urban challenges. More precisely, this thesis answers the following question: how to optimize cross-subsidiary collaboration in diversified business groups? Based on existing contributions on multi-partner collaborations, we focused our work on the creation of cross-subsidiary collaborative structures.

The main contribution of this work is the formalization of a cross-subsidiary collaborative structure's design and management method: the CROSS method. An action-research approach was used to develop this method, which is structured in two phases: the creation of a cross-subsidiary collaborative structure, through the alignment of the stakeholders on common goals, and the management of this structure. The contributions of this thesis are demonstrated through two experimentations of the CROSS method in a French diversified business group.

Keywords: Cross-subsidiary collaboration, Collaborative structure, Innovation management, Business groups