UNIVERSITÉ FRANÇOIS – RABELAIS DE TOURS

ÉCOLE DOCTORALE *« Sciences de l'Homme et de la Société »*

(VALLOREM – E.A. 6296)

THÈSE présentée par :

Aristide K. VIGNIKIN

soutenue le : **03 décembre 2013**

pour obtenir le grade de : **Docteur de l'université François – Rabelais de Tours**

Discipline / Spécialité : Sciences de Gestion

LES MODALITES DE MOBILISATION D'UNE COMPETENCE IMPROVISATIONNELLE AU SEIN D'UNE EQUIPE PROJET

THÈSE dirigée par :

Madame CHEDOTEL Frédérique	Professeur à l'Université de Rennes 1

RAPPORTEURS :

Monsieur JOURNE Benoît	Professeur à l'Université de Nantes
Monsieur PARAPONARIS Claude	Professeur à l'Université d'Aix Marseille

---

JURY :

Madame CHEDOTEL Frédérique	Professeur à l'Université de Rennes 1
Monsieur JOURNE Benoît	Professeur à l'Université de Nantes
Monsieur LEROY Daniel	Professeur à l'Université François-Rabelais, Tours
Monsieur PARAPONARIS Claude	Professeur à l'Université d'Aix Marseille
Monsieur STIMEC Arnaud	Professeur à l'Université de Reims

L’université n’entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse. Ces opinions doivent être considérées comme propres à l’auteur.

Je dédie cet événement marquant de ma vie à la mémoire de mon père disparu trop tôt.
Je le dédie également à ma mère et à ma très grande famille.

Remerciements :

Je tiens tout d'abord à témoigner toute ma gratitude et ma reconnaissance à ma directrice de thèse, Madame le Professeur Frédérique Chédotel pour l'ensemble de ses conseils pour l'encadrement de cette thèse. Elle a toujours été un pilier sans faille dans mes périodes de doutes et au moment des corrections. Ses encouragements et sa disponibilité m'ont beaucoup aidé pour achever ce travail de recherche dans de bonnes conditions.

Je remercie tous les membres du jury pour l'honneur qu'ils me font en prenant part à mon jury de thèse.

Je remercie Messieurs les Professeurs Benoît Journé et Claude Paraponaris d'avoir accepté d'être les rapporteurs de cette thèse. Je leur suis reconnaissant de prendre du temps pour évaluer cette recherche et d'y apporter un regard externe. Leurs travaux m'ont beaucoup inspiré dans cette thèse, notamment sur une de mes thématiques clés : les situations ; en cela, je suis honoré qu'ils puissent juger de la manière dont j'ai compris leurs travaux.

Je remercie Monsieur le Professeur Daniel Leroy de faire partie de ce jury. Son dynamisme et sa bienveillance sont une source de motivation. Je tiens à lui témoigner toute ma gratitude et ma reconnaissance pour m'avoir intégré dans son équipe de recherche internationale et m'avoir guidé quand j'en avais besoin. Vous avez toujours cru en moi et je vous en suis reconnaissant.

Je remercie Monsieur le Professeur Arnaud Stimec de faire partie de ce jury. Nos longs échanges par téléphone et par mail, vos remarques et suggestions ont été pour moi d'un intérêt inqualifiable.

Mes remerciements vont également à toute l'équipe ARGUMANS. La vie au sein de l'université du Maine et parmi vous a été très fructueuse et extrêmement enrichissante tout au long des années de préparation de cette thèse. Merci de m'avoir fait confiance pendant deux ans en tant qu'ATER. Un merci particulier à Messieurs Pujol, Tensaout, Pantin, Maurel, Mme Guetat et j'en oublie très certainement, pour votre écoute, vos conseils et votre disponibilité.

Je tiens à remercier l'ensemble des enseignants chercheurs de l'IAE de Tours. Les années passées au VALLOREM et les différentes réunions de laboratoire ont constitué une expérience enrichissante et ont permis l'avancement de ce travail. Je tiens à remercier les personnes suivantes côtoyées pendant ces années de thèse :

Annabelle, ton écoute et ta présence durant mes premières années de thèse ont été

importantes. Elise, merci pour les corrections et ton regard pertinent par rapport à mon travail. Arnaud, merci pour tes encouragements. Sylvie, comme une grande sœur, tu as toujours su me mettre dans de bonnes dispositions avec des conseils avisés. Julie D., notre master et nos covoiturages, bon courage pour la fin. Julie L., merci pour les moments récréatifs « ping-pong » et la pertinence de tes remarques. Mr Zoukoua, le grand tonton, merci pour vos remarques et vos conseils avisés. Mr Brillet, merci pour votre écoute, vos conseils et votre disponibilité. Mme Des Garets, merci pour votre écoute, vos conseils et les heures de covoiturage. Mr Lafontaine, merci pour vos encouragements, conseils avisés dans mes premiers pas d'enseignement à l'IAE ; j'ai beaucoup appris beaucoup en simplicité avec vous. Mr Harfouche, merci pour les multiples échanges. Romaric, nos différents échanges existentialistes et spirituels m'ont toujours passionné et je n'oublie pas les moments gastronomiques, le végétarisme. Adama, toujours disponible ; le spécialiste des conflits interpersonnels qui trouve toujours une dynamique pour les larver. Mariem, nos covoiturages restent encore gravés dans ma tête, même à 6h du matin, direction Le Mans. Joseph, j'ai eu de la chance de te rencontrer avant de finir cette thèse ; vivement que tu finisses la tienne. Fatou, toujours de bonne humeur, tu n'hésites jamais à passer au labo pour nous encourager tous. Franck, toujours un plaisir d'échanger avec toi et je serais heureux d'assister à la finalisation de ton travail doctoral. Grégoire, toujours dynamique et prêt à aider, merci pour ta joie de vivre. Fabrice, merci pour votre disponibilité. Nadège, merci pour votre gentillesse, toujours là pour nous faciliter la tâche au moment des inscriptions. Delphine, merci pour vos encouragements. Patricia, merci pour vos encouragements, vos chocolats et votre bonne humeur ; j'ai toujours les baskets porte-bonheur. Prescilla, merci pour vos encouragements. Florent, avec le new management public et que ma balance conceptuelle amuse toujours. Sako, merci de ta disponibilité. Kitzy, merci de ton amitié. L'Association des doctorants de Tours avec leurs afterworks très animés et les tournois sportifs. Lucie, Aurore, Daphné, Leslie, …, j'en oublie certainement, de belles rencontres, merci pour votre amitié.

Je tiens à remercier également :

Anne, pour ses relectures ; ma directrice a toujours été impressionnée par la rapidité avec laquelle les relectures et les corrections orthographiques et grammaticales sont faites. Jocelyne Zammouri, ma logeuse et belle-sœur qui n'a qu'une seule devise : que les autres aillent mieux. Edwige, pour ton aide et tes conseils de grande sœur. Elisabeth, Lise et Benoît, pour votre amitié. Aurore et Olivier, Jean-Paul et Nelly. A toute la famille Pommeret. Tiphaine, Emilie, Aurélien, Mickael, pour les moments CROUS. Abou, Soura, Halima, Zoul

(vivement la fin de ta thèse). Jean-Michel, bientôt les qualifications. Claudel, merci pour tous tes coups de fil. Merci Sessi pour l'exemple. Je n'oublie pas Nathalie, Aurélie, Gébel, Tony, Aloïs, Anna, Elisa, Codjo, Déborah, Evita, Akyliane, Gamanuel, Kudrat, Gilles-lin, Laurent, Nisar, pour les moments de partage.

Merci à Monsieur Jaap Bijl, pour avoir cru à ce projet et n'avoir ménagé aucun effort pour son aboutissement. Les mots me manqueront très certainement pour vous exprimer toute ma reconnaissance et ma gratitude ; très certainement, je pense à Cobi, sa mère,…

Merci à ma belle-sœur, Mme Arlette Dagnon-Vignikin, pour son hospitalité et ses précieux conseils ; à son mari et à leurs enfants : Dieter, Nelly et Mylène. Merci aussi à mon neveu Jean-Paul avec lequel nous avons passé de belles années à Orléans. Cédric, le DG qui nous permet d'actualiser nos informations.

Je dois également dire merci à une dame qui a su jouer le rôle de papa et de maman sans jamais se demander si elle y arriverait. Elle m'a appris une première chose assez tôt : tant que ce n'est pas bon, c'est que ce n'est pas encore la fin. Elle ajoute toujours, lors de nos échanges culinaires, si tu n'ajoutes pas les bons épices au bon moment, attends-toi à avoir un goût différent de ce qui est attendu. Une discussion culinaire entre une mère et son fils, ça existe aussi. Maman, j'espère avoir réussi la recette de cette thèse.

Je crois qu'un simple merci ne sera jamais assez. Que cette thèse soit un témoignage de ma reconnaissance.

La question des modalités de gestion des mutations de l'environnement (croissance d'incertitude et forte pression temporelle) a vu s'affronter deux principaux courants de recherche : d'un côté, les partisans d'une gestion incrémentale et continue des imprévus (Eisenhardt et Tabrizi, 1995 ; Weick, 1989), et de l'autre, ceux qui considèrent que les imprévus sont radicaux (Gersick, 1988, 1989). Nous nous sommes intéressés à une alternative, un troisième courant qui a émergé au début des années 1990. Ce courant, dit improvisationnel, est porté par le psychosociologue Weick et suivi notamment par les travaux de Cunha et al. (1999), Vera et Crossan (2005) ou encore dans le monde francophone par Chédotel (2005, 2009). Il considère que les imprévus peuvent être à la fois radicaux (rapides et intenses) ou processuels et ancrés dans les pratiques des acteurs projet, et que leur gestion dépend de l'importance du degré d'improvisation organisationnelle qu'il est nécessaire de mobiliser.

Or, nombre de projets échouent du fait d'une gestion insuffisante des imprévus. Ce sujet suscite un intérêt croissant tant des managers de projet que du monde de la recherche (Royer, 2005). Notre objectif est donc d'analyser comment il est possible de gérer efficacement l'improvisation dans ces situations imprévues, de façon à réduire le taux d'échec des projets, en nous penchant tout particulièrement sur la qualité du travail en équipe.

La problématique est la suivante : quels sont les dispositifs managériaux à développer dans le cadre d'équipe projet pour gérer efficacement la capacité à improviser lors de projets ?

Nous avons décliné ce questionnement de départ en deux questions de recherche. Il s'agit d'une part, de déceler, pour l'équipe projet, les situations de management potentiellement sources d'improvisation et de suivre leur évolution durant la vie du projet ; et, d'autre part, d'identifier des dispositifs managériaux permettant de faire face à ces situations.

Nous avons adopté une approche originale dans le champ des recherches sur l'improvisation organisationnelle, en mobilisant une méthodologie quantitative pour appréhender nos deux questions de recherche. L'analyse des données s'appuie sur une base de données internationale relative aux situations managériales de projet, pour répondre à la première question de recherche, et sur une enquête auprès d'équipes projet d'étudiants réalisant des projets tutorés, en réponse à la seconde question de recherche.

Parmi les principaux résultats, cette thèse permet d'identifier et de caractériser les situations managériales potentiellement improvisationnelles (« situations improvisationnelles ») dans le cadre d'équipes projet, mais aussi d'analyser comment elles évoluent en fonction des phases du projet. Elle se penche également sur le lien entre l'improvisation organisationnelle et la performance des équipes projet, et montre que la qualité du travail en équipe joue un rôle intermédiaire. Enfin, le rôle joué par plusieurs dispositifs managériaux est mis en évidence. En fonction du type de performance, économique ou sociale, deux modèles de gestion de l'improvisation dans les équipes projet sont proposés. Ces résultats sont l'objet d'une discussion, puis les apports de notre recherche ainsi que ses limites et les perspectives de recherches sont développés en conclusion.

MOTS CLES :
Gestion de projet, situation managériale, improvisation organisationnelle, capacité à improviser, qualité du travail en équipe, performance économique, viabilité de l'équipe, trajectoire du projet.

The question of how to manage changes occuring in the working environment (uncertainty increase and high time pressure) has been confronted by two research mainstreams: first, proponents for an incremental and continuous management of unexpected events (Eisenhardt and Tabrizi, 1995; Weick, 1989), second, those who consider unexpected events to be drastic (extreme). We are interested in an alternative that has emerged in the early 1990s. This third stream, called improvisational is carried by the psychologist Weick (date) and particularly followed by the work of Cunha et al. (1999), Vera and Crossan (2005) or Chétodel (2005, 2009) in French-speaking world. Hence, one considers that unexpected events can be drastic (quick and intense) or processual and embedded in the project actor pratices, with their management depending on how substantial the degree of collective improvisation has to be mobilized.

Yet, many projects fail because of mismanagement of unexpected events. The topic has increasingly interested both project managers and academic researchers (Royer, 2005). So, our goal is to analyze how possible improvisation in these unexpected situations is effectively managed, in order to reduce the failure rate of projects, with special focus on the quality of teamwork.

The problem is the following one: what are the managerial devices to develop within the framework of project team to effectively manage the ability to improvise during project time?

We set this initial question into two research issues. First, that is to detect, for project team, potential sources of improvisation in management situations and their evolution during the project life, and second, to identify managerial tools to cope with these situations.

Our approach is pretty new in studying collective improvisation because we use quantitative methodology to figure out the two issues. The first one is solved by relying on international database of project managerial situations and the second one uses a survey of project teams of tutored students.

This thesis identifies and characterizes potential improvisations in managerial situations ("improvisational situations") within project teams, but also analyzes how they depend on the steps of the project. Herein, we also examine the relationship between collective improvisation and performance in project teams, and show that the teamwork quality plays an intermediary role. Finally we highlight the role of several managerial devices. Depending on the type of performance, economic or social, two management models of improvisation in project teams are available. We discuss the results and contributions of the study as well as its limits and future prospects in the conclusion.

KEYWORDS:
Project management, managerial situation, organizational improvisation, ability to improvise, teamwork quality, economic performance, team reliability, project life cycle.

SOMMAIRE

Dédicaces 5
Remerciements 7
Résumé en Français 11
Résumé en Anglais 13
Sommaire 15

INTRODUCTION GENERALE 17
1. En quete de sens 19
2. Positionnement de la recherche 24
3. Interet de la recherche 26
4. Organisation de la recherche 28

Première partie: L'IMPROVISATION ORGANISATIONNELLE DANS LES EQUIPES PROJET : ELABORATION DU MODÈLE CONCEPTUEL ET APPROCHE METHODOLOGIQUE 33

Chapitre 1 : Les situations improvisationnelles et leur évolution sur la trajectoire du projet 37

Section 1 : Le projet innovant et son environnement 41

Section 2 : Les situations improvisationnelles et leur évolution 71

Conclusion du chapitre 1 96

Chapitre 2 : La capacité à improviser efficacement face aux situations improvisationnelles 97

Section 1 : Les effets de l'improvisation et son impact sur la performance du projet 103

Section 2 : Un schéma conceptuel de gestion efficace de la capacité à improviser dans les équipes projet 130

Conclusion du chapitre 2 144

Chapitre 3 : Une méthodologie pour étudier la gestion de l'improvisation des équipes projet 145

Section 1 : Justification théorique et positionnement épistémologique 149

Section 2 : Recueil et plan de traitement et d'analyse des données 171

Conclusion du chapitre 3 206

Conclusion de la partie 1 207

Deuxième partie: DES SITUATIONS IMPROVISATIONNELLES A LA CAPACITE A IMPROVISER : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RÉSULTATS 209

Chapitre 4 : Déceler les situations improvisationnelles et suivre leur évolution sur la trajectoire d'un projet. 213

Section 1 : Les situations « improvisationnelles » et leur évolution sur la trajectoire du projet 217

Section 2 : Les données complémentaires 243

Conclusion du chapitre 4 259

Chapitre 5 : Le développement d'une capacité à improviser efficacement face aux situations improvisationnelles 261

Section 1 : La fiabilité des données mobilisées 267

Section 2 : Le test du rôle intermédiaire de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance 275

Section 3 : Des dispositifs improvisationnels pour améliorer la qualité du travail en équipe 296

Section 4 : Synthèse des résultats 306

Conclusion du chapitre 5 310

Chapitre 6 : Les résultats de la recherche à l'épreuve de la littérature ... 313

Section 1 : Des situations improvisationnelles et leur évolution sur la trajectoire d'un projet 319

Section 2 : Faire face aux situations improvisationnelles en développant une capacité à improviser 330

Conclusion du chapitre 6 349

Conclusion de la partie 2 351

CONCLUSION GENERALE 353

Bibliographie 369
Annexes 407
Liste des tableaux 438
Liste des figures 441
Liste des graphiques 443
Liste des schémas 445
Liste des annexes 446
Table des matières détaillée 447

INTRODUCTION GENERALE

0.1. EN QUETE DE SENS

Pour quelles raisons avoir commencé à travailler sur les projets ? Quelle en est l'opportunité pour la recherche en Sciences de gestion ?

L'Association française de normalisation (AFNOR) définit le projet comme une *démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement et progressivement une réalité à venir en réponse au besoin d'un utilisateur et impliquant des actions à entreprendre avec des ressources données* (Garel et al., 2001).

La question du taux de réussite des projets est un sujet âprement discuté depuis de nombreuses années et particulièrement au début des années 1960 (Royer, 2005). Il faut rappeler que de grands projets (les ponts, les autoroutes, etc.), par exemple, sont régulièrement et lourdement en retard, en dépassement de budget, ou même parfois, ils ne sont à la fin pas achevés[1]. La recherche d'une allocation des ressources (humaines, technologiques,…) de manière pérenne suppose une *anticipation de l'environnement*, une *prévisibilité*, par analyse du présent et/ou du passé pour se faire une idée du futur. Face à une situation finalement imprévisible, à un environnement turbulent, et à des contraintes de délais/coûts accrues, la démarche stratégique semble problématique, particulièrement dans le cadre des projets innovants. On observe ainsi un taux de réussite globalement faible pour ces projets, malgré le nombre grandissant de méthodes de planification les plus avancées.

Apparu dans les années 1960, l*e management de projet, caractérisé par une approche pluridisciplinaire de réalisation d'un objectif relativement précis dans un délai déterminé,* est très largement utilisé dans tous les secteurs de la vie économique ou associative (Royer, 2005). Durant tout le demi-siècle dernier, cette forme d'organisation de type temporaire, a connu un succès croissant. Plusieurs enquêtes approfondies se sont penchées ainsi sur le cas des projets informatiques (étude IBM menée en 2009 auprès de 1 500 managers, dans 15 pays ; Standish reports, depuis 1994), les valeurs du taux de réussite apparaissaient relativement basses : seuls deux projets sur cinq atteignent les objectifs fixés au départ, un seul projet sur trois est délivré conformément à ce qui est prévu (délais, budgets, …) et plus de deux projets sur cinq sont livrés après de multiples ajustements. Ces résultats pourraient s'expliquer par les insuffisances dans la gestion des imprévus que rencontre le projet.

Cette idée a donné lieu à une croissance soutenue de l'intérêt scientifique et managérial porté à la prise en compte de la gestion des imprévus du projet innovant dans les équipes projet. La question de l'imprévisibilité n'est pas nouvelle. Pour insister sur l'impossibilité d'une prévision parfaite, Ansoff (1980, cité par Igalens et al, 2002) proposait

[1] Les chiffres du Standish group et l'encadré n°1 plus bas développement cette idée.

déjà d'introduire la notion de « surprise stratégique » pour désigner indirectement et de manière limitée la flexibilité organisationnelle. Selon lui, l'accent devrait être mis sur la **construction d'un répertoire de choix susceptibles d'être rapidement mis en œuvre** lorsque la *situation* l'impose. L'objectif du management stratégique devrait consister à préparer le changement en favorisant l'émergence de solutions inédites et la reconfiguration éventuelle des ressources (Igalens et al, 2002). Chez les praticiens[2], en complément aux méthodes traditionnelles (planification, contrôle…), on a observé l'émergence et un fort développement des méthodes relatives à la flexibilité organisationnelle, notamment l'agilité organisationnelle depuis le début des années 1990. Cette notion représente une *réponse délibérée* permettant de prospérer dans un environnement concurrentiel dont les opportunités de marché changent continuellement et de manière imprévisible (Charbonnier-Voirin, 2006).

Dans le monde de la recherche, face à la question de la capacité d'adaptation d'une équipe projet au regard des mutations de son environnement (croissance d'incertitude et forte pression temporelle), deux principaux courants, en apparence opposés, se sont développés. Le premier (Gersick, 1988, 1989) considère que les imprévus sont radicaux, rapides et intenses. A l'opposé, le second (Eisenhardt et Tabrizi, 1995 ; Weick, 1989) a une vision processuelle, les considérant comme cumulatifs, émergeants continuellement, et ancrés dans les pratiques des acteurs projet ; les auteurs proposent alors une gestion incrémentale et continue des imprévus. Afin de trouver une issue au débat, certains auteurs ont récemment affirmé que les imprévus pouvaient être à la fois radicaux et être processuels et ancrés dans les pratiques des acteurs projet. Pour appréhender les imprévus, les tenants de ce courant « réconciliateur » proposent d'introduire la notion d'*improvisation organisationnelle.* Ce courant, dit improvisationnel, est porté par le psychosociologue Weick et suivi notamment par les travaux de Cunha et al. (1999), Vera et Crossan (2005) ou encore dans le monde francophone par Chédotel (2005, 2009).

Chédotel (2012) se penche sur la capacité à improviser, en tant que « *capacité à explorer des solutions pour faire face à un rapprochement dans le temps entre la conception et la réalisation d'une action* ». Weick (1998) explique qu'il existe différents degrés d'improvisation dans les organisations, selon l'importance de l'imagination qu'il est nécessaire de mobiliser face aux mutations de l'environnement. Ainsi, dans un contexte turbulent (forte incertitude et pression temporelle forte), le changement dû aux imprévus peut

[2] Cette notion nait aux USA au début des années 1990 pour répondre à la vague asiatique sur le marché de l'automobile. Elle est plébiscitée dès les années 2000 par de grandes entreprises françaises du secteur des SI et/ou des TIC comme Microsoft France, Google France, SFR. Charbonnier-Voirin (2006) a proposé et validé une échelle de mesure de cette notion.

être marqué par une improvisation organisationnelle forte : mettre en œuvre les plans et les contrôles initialement prévus et avec éventuellement des échéances très brèves devient un pari risqué et difficile. Ce degré très important d'improvisation organisationnelle, comme le précise Chédotel, se caractérise par des *risques d'échec particulièrement importants en l'absence d'une structure spécifique*, faute de ressources immédiatement disponibles : informations, délais, réseaux relationnels, etc. En ce sens, la grande partie des travaux qui se développent actuellement sur l'improvisation organisationnelle se concentrent sur des propositions de dispositifs organisationnels de gestion créative des imprévus ; ces dispositifs devront permettre de tirer parti de ces imprévus et faciliter leur gestion de façon continue et ainsi diminuer considérablement les échecs des projets.

De ce point de vue, notre objectif initial est d'analyser comment il est possible de gérer efficacement l'improvisation, de façon à réduire le taux d'échec des projets. Notre question de départ est donc la suivante :

Quels sont les dispositifs managériaux à développer dans le cadre de projet pour gérer efficacement l'improvisation ?

Dans cette thèse, nous allons nous intéresser particulièrement à la relation entre l'improvisation et la performance. Nous considérons que la performance d'un projet contient à la fois une dimension économique mais également une dimension sociale. La performance économique peut être définie comme la capacité d'une équipe à tenir le cahier des charges (atteindre les objectifs et respecter la qualité du produit (finalité) initialement fixés et leur acceptation par les clients ou commanditaires) dans les délais et le budget (Gemuenden, 1990; Hoegl et Gemuenden, 2001). En plus de la réalisation des objectifs de performance économique, la performance sociale signifie que les membres des équipes doivent également travailler d'une manière qui augmente la motivation et la capacité à s'engager dans l'avenir dans les mêmes équipes de travail (Hackman, 1987 ; Sundstrom et al, 1990 ; Denison et al, 1996). Conscient que le succès d'un projet passe non seulement par des compétences techniques mais aussi comportementales des acteurs qui en sont responsables et, compte tenu de l'étendue et la diversité de ces compétences qui rendent improbable leur réunion chez un seul acteur (Garel et al., 2001), nous avons souhaité nous concentrer sur les équipes projet. Nous nous intéresserons donc particulièrement au management de l'improvisation au sein des équipes projet ; notamment sur son lien avec la performance du projet.

Bien que la capacité à improviser ne soit pas la seule solution managériale pour gérer des imprévus (gestion des risques, par exemple), notre objectif est de mettre en évidence des

dispositifs organisationnels, qui permettent d'obtenir des effets positifs (Vera et Crossan, 2005). En effet, on peut noter que l'articulation entre improvisation et performance est peu claire dans la littérature. A ce titre, plusieurs travaux soulèvent cette équivocité et soulignent l'importance d'introduire des variables intermédiaires (médiatrice/modératrice). Ces travaux précisent également que l'efficacité de l'improvisation repose sur les compétences de l'*improvise'acteur* (Vera et Crossan, 2005 ; Leybourne et Sadler-Smith, 2006). Il s'agit donc de renforcer la capacité à improviser des équipes projet. Dans cette thèse, nous nous penchons ainsi sur ces dispositifs organisationnels dits « improvisationnels », et sur la qualité du travail en équipe (Vera et Crossan, 2005 ; Leybourne et Sadler-Smith, 2006). Nous nous intéressons particulièrement au rôle joué par la compétence collective, que nous avons mesuré avec la qualité du travail en équipe.

La compétence collective est aujourd'hui une notion non stabilisée conceptuellement, bien qu'elle bénéficie d'une attention croissante en France comme dans les revues internationales. Nous considérons, dans la lignée de Bataille (1999), que la compétence collective est « *la capacité reconnue à un collectif de travail de faire face à une situation qui ne pourrait être assumée par chacun de ses membres seuls* ». Les différentes approches de la littérature sur ce concept insistent sur la possibilité de favoriser l'échange, la communication, l'établissement de principes favorables à la gestion des situations conflictuelles au sein de l'équipe. Ce qui nous amène à adopter à ce niveau une vision interactionniste du travail collectif. Pour mesurer la qualité de cette interaction, Hoegl et Gemuenden (2001) proposent un construit qu'ils désignent par la « **qualité du travail en équipe** » (*teamwork quality*, en anglais). Pour ces auteurs la qualité du travail en équipe permet de comprendre la qualité de la collaboration en termes d'interactions au sein d'une équipe. A l'aide d'une revue de littérature sur l'interaction au sein d'équipes et sur diverses études de cas empiriques exploratoires menées sur ce sujet, ces auteurs mettent en évidence un construit à six facettes, à savoir la communication, la coordination, l'équilibre des contributions des membres, le soutien mutuel, l'effort et la cohésion. L'un des intérêts majeurs de ce concept pour nous est qu'il est mobilisé depuis les travaux de Vera et Crossan (2005) pour évaluer l'influence du travail en équipe sur l'improvisation organisationnelle. Ce qui est parfaitement une thématique particulièrement liée à la gestion des imprévus du projet dont nous traitons dans cette thèse.

Le choix de notre question de recherche résulte également d'une première recherche, que nous avons effectuée dans le cadre de notre mémoire de master, et qui a constitué le point de départ de la thèse (Vignikin, 2010). La revue de littérature montrait qu'un management

efficace de l'improvisation constituait un atout majeur pour des équipes projet (Weick, 1993 ; Moorman et Miner, 1998 ; Vera et Crossan, 2005 ; Chédotel, 2005 et 2009 ; Davis et al., 2009 ; Adrot, 2010). En complément des outils classiques de management de projet, il pouvait être une alternative pertinente dans les environnements instables ou turbulents. L'objectif de cette recherche était d'analyser les dispositifs qui avaient été mobilisés par des dirigeants de TPE dans le cadre de la crise agricole (10 entretiens semi-directifs et 95 questionnaires auto-administrés).

Nous avions alors mis en évidence la mobilisation par ces dirigeants de dispositifs « improvisationnels » qui amélioraient la capacité de leur équipe (petite structure) à faire face à des situations d'urgence, en accord avec la littérature sur l'improvisation organisationnelle :

- une structure minimale : des objectifs clairs avec des marges de manœuvre définies ;
- une culture d'expérimentation : essais de nouvelles solutions en s'autorisant des erreurs ;
- une mémoire collective pour accélérer la recherche de solutions créatives confrontation d'expériences ;
- et une communication en temps réel (réunions lait, voie de presse…).

Malheureusement, force est de constater une pénurie de travaux en France sur *l'improvisation organisationnelle*, notamment dans les équipes projet, pour approfondir le contenu des dispositifs managériaux adaptés à sa gestion. Et, les rares enquêtes de terrain restent essentiellement exploratoires et dédiées à la gestion de crise. On distingue par exemple les recherches qualitatives sur l'improvisation organisationnelle dans les équipes projet humanitaires (Chédotel, 2004, 2009, 2012), les thèses de Adrot (2010) et de Passe (2011) sur l'improvisation organisationnelle et la crise, ainsi que les travaux de Adrot et Gareau (2009) sur la gestion des crises.

Nous observons également le manque d'éléments sur les situations qui sont sources d'improvisation dans les équipes projet et sur leur mode de management. De ce point de vue, nous nous sommes intéressé à la notion de situation de gestion. Pour Mead (1934, cité par Béguin et Clot, 2004), les structures sociales sont soumises à interprétation et l'ordre social est le produit d'une improvisation réglée. En d'autres mots, les individus créent le monde dans lequel ils vivent aux travers de leurs interactions. Ces interactions se trouvent « situées » (dans le temps, dans l'espace, etc.) dans des contextes qui prennent différentes significations. Suchman (1987) a introduit l'expression " action située " pour souligner que : « *tout cours d'action dépend de façon essentielle de ses circonstances matérielles et sociales. Plutôt que d'essayer d'abstraire l'action de ses circonstances et de la représenter comme un plan*

rationnel, mieux vaut étudier comment les gens utilisent les circonstances pour effectuer une action intelligente » (1987, p. 50).

C'est cette vision de la situation que nous adoptons et que nous partageons avec Girin (1990). Pour lui, une situation de gestion se présente « *lorsque des participants sont réunis et doivent accomplir, dans un temps déterminé, une action collective conduisant à un résultat soumis à un jugement externe »*. Or pour Morgan (1989, cité par Journé et Raulet-Croset, 2008), « l*es gestionnaires et autres spécialistes qui se montrent efficaces dans leur domaine doivent apprendre l'art de* ***"décoder" les situations dans lesquelles ils interviennent »***.

Nous partageons la conception de Leroy (2006) : pour lui, les situations managériales de projet sont des formes particulières de situations de gestion (Girin, 1990), particulièrement adaptées aux organisations de type temporaire. Puisque l'improvisation implique une exploration de « *solutions pour faire face à un rapprochement dans le temps entre la conception et la réalisation d'une action* » (Chédotel, 2012), il s'agira pour nous d'***étudier comment les acteurs projet « utilisent leurs circonstances pour effectuer une action intelligente »*** (Suchman, 1987), ***face aux imprévus du projet*** .

0.2. POSITIONNEMENT DE LA RECHERCHE

- ***La problématique et les questions de recherche***

Notre ambition dans cette thèse est double :

- déceler, pour l'équipe projet, les situations de management de projet potentiellement sources d'improvisation et suivre leur évolution durant la vie du projet ;
- contribuer au débat sur le lien entre l'improvisation et la performance, notamment par la proposition de dispositifs managériaux pour faire face efficacement à ces situations improvisationnelles.

Notre problématique de recherche est donc :

Quels sont les dispositifs managériaux à développer dans le cadre d'équipe projet pour gérer efficacement la capacité à improviser lors de projets ?

A partir de cette problématique, nous avons pour objectif de répondre aux questions de recherche suivantes :

1. **Quelles sont les situations de management de projet favorisant une improvisation et leur évolution durant la vie d'un projet ?** Autrement dit, il s'agit d'étudier si certaines situations de management de projet sont potentiellement sources d'improvisation. Dans ce cas, quelles sont les caractéristiques de ces situations « improvisationnelles », et comment évoluent-elles au cours des étapes d'un projet ?
2. **Quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs organisationnels spécifiques (« dispositifs improvisationnels ») par les membres d'équipe projet sur la performance du projet ?** Nous envisageons ici deux dimensions de la performance (économique et sociale) et nous nous intéressons au rôle de plusieurs variables sur le lien entre la capacité à improviser et la performance dans les équipes projet. En particulier, quel est l'effet de la qualité du travail en équipe ? Quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs improvisationnels (par exemple, la culture d'expérimentation ou la structure minimale) sur la qualité du travail en équipe en contexte de projet?

- ***Principaux cadres théoriques mobilisés et hypothèses de recherche***

Pour aborder ces questions de recherche, plusieurs courants théoriques ont été mobilisés :

- Des travaux sur le management de projet. Les travaux de Garel et al. (2001) sur le management de projet et la gestion des ressources humaines constituent un aspect important pour notre recherche. Leur mise en perspective des travaux de Midler (1993), qui met l'accent sur le poids économique du projet dans l'entreprise, des travaux de Clark et al. (1992) sur les différentes configurations de la place du projet par rapport aux services fonctionnels, explicitant par la même occasion les rôles des acteurs, nous ont orienté dans nos considérations sur les équipes projet. Les discussions d'Abdomerovic (2012) nous ont orienté dans la vision séquentielle basée sur un découpage en phase du projet. Nous avons complété ces travaux par ceux de Leroy (2006) sur les **situations managériales de projet**.
- Des recherches sur les situations de gestion. En considérant, comme Suchman ou Girin l'aspect contextuel de la situation (circonstance de l'action), nous mobilisons dans un premier temps, la théorie de l'**action située** (Suchman, 1987) et les théories sur les **situations de gestion**, notamment celles qui analysent son caractère émergent (Girin, 1990 ; Journé et al., 2008; Weick, 1995 ; Weick et al., 2005).
- Des recherches sur l'improvisation organisationnelle (Weick, depuis 1990 ; Cunha et al., 1999 ; Morman et Miner, 2001 ; Vera et Crossan, 2004 et 2005 ; Chédotel, 2004 et 2010)

et sur les dispositifs improvisationnels (Cunha et al., 1999 ; Morman et Miner, 2001 ; Vera et Crossan, 2005).

- Des travaux sur la compétence collective et la qualité du travail en équipe. Dans cette thèse, nous nous intéressons tout particulièrement à l'influence du travail en équipe sur le lien entre l'improvisation et la performance. Nous mobilisons les concepts de **compétence collective** (Michaux, 2005 ; Bataille, 1999 ; Krohmer, 2003 ; Le Boterf, 1994), et de **qualité du travail en équipe** ou Teamwork Quality (Hoegl et Gemuenden, 2001; Vera et Crossan, 2004).

- ***Positionnement épistémologique et méthodologie de la recherche***

Nous adoptons un positionnement positiviste modéré, et un raisonnement par déduction. Pour répondre à nos différentes questions de recherche, nous avons aussi mis en œuvre la démarche de recherche suivante.

⇨ **Une première étape d'analyse quantitative** s'appuie sur l'étude d'une base de données internationale constituée dans 5 pays différents. Le programme de recherche correspondant, coordonné par le Professeur Daniel Leroy, porte sur les pratiques et les situations managériales dans le cadre de projets ; il permet d'analyser plus de 15 000 situations vécues par près de 900 acteurs projet. Elle se donne pour but, dans un premier temps d'identifier et de caractériser les situations de management de projet fortement improvisationnelles ; et, dans un deuxième temps de tester la variation de ces situations improvisationnelles au cours des différentes phases du projet.

⇨ **Une deuxième étape d'analyse quantitative** basée sur des données collectées entre 2010 et 2013 auprès de 112 équipes d'étudiants chargées de réaliser un projet tutoré (soit 381 étudiants), avec l'ambition de répondre à notre deuxième question de recherche et de tester un modèle de recherche. Elle se donne pour but, d'abord d'étudier le lien entre l'improvisation et la performance du projet ; ensuite d'étudier le rôle intermédiaire (médiateur/ modérateur) de la qualité du travail en équipe sur ce lien ; et enfin, d'étudier l'impact de chaque dispositif improvisationnel sur la qualité du travail en équipe.

0.3. INTERET DE LA RECHERCHE

Notre problématique présente aussi bien un intérêt pour la littérature que pour les managers et des intérêts non moins importants sur le plan méthodologique.

- ***Intérêt théorique de la thèse***

Sur le plan théorique, notre ambition est d'affiner et de compléter les recherches conceptuelles actuelles sur les situations managériales et leur évolution, en discutant de la pertinence d'envisager l'improvisation comme une situation. La littérature montre, comme nous l'évoquons plus haut, que les recherches actuelles sur l'improvisation ont tendance à mettre en évidence l'existence de degrés d'improvisation (par exemple, Weick, 1998) et des facteurs contextuels d'improvisation (l'incertitude et la pression temporelle, voir la synthèse de Cunha et al., 1999). Nous cherchons donc à mettre en évidence des catégories de situations improvisationnelles, dans l'analyse de leur évolution dans le temps et dans l'étude des outils de gestion de projet mobilisés. Par la suite, nous nous positionnerons sur le lien entre la capacité à improviser et la performance et nous approfondirons les dispositifs organisationnels adaptés aux situations improvisationnelles, en précisant notamment des variables susceptibles de renforcer la qualité du travail en équipe ; étant donné que cette dernière est identifiée comme une variable qui améliore la capacité à improviser de l'équipe projet.

- ***Intérêt managérial de la thèse***

Il s'agit pour nous de proposer aux chefs de projet des outils de management leur permettant de concevoir la démarche projet, tout en gardant la possibilité d'expérimenter et d'agir face à une surprise ou à une opportunité par la mobilisation de moyens improvisationnels. Les associations professionnelles de type PMI (*Project Management Institute*) et AFITEP (*Association Francophone de Management de Projet*) proposent bien des méthodes de gestion des risques projet, mais elles n'affinent pas la question de l'influence de la gestion des imprévus sur les différentes facettes de la performance. Or les managers de projet sont souvent confrontés à au moins deux dimensions de la performance : économique et sociale. Etant donné que les acteurs projet peuvent se retrouver sur d'autres projets, les managers doivent-ils donner la priorité à la performance économique du projet actuel, au prix parfois de tuer la viabilité de l'équipe ? Dans l'ensemble, notre travail doctoral cherche à offrir aux managers de projet un diagnostic approfondi de l'analyse des différentes facettes de la performance et peut les orienter vers des choix plus précis. Il pourrait aussi les aider à mieux prendre en compte la qualité du travail en équipe dans toute la démarche projet (conception, pilotage, prise de décision, communication et traitement des informations). Nous

espérons ainsi contribuer à compléter les référentiels de management de projet des associations professionnelles de management de projet**.**

- ***Intérêt méthodologique de la thèse***

Il s'agit de la première recherche, à notre connaissance, qui envisage de relier les concepts de situation et d'improvisation dans le cadre des équipes projet. C'est aussi la première étude quantitative en France, et l'une des rares à l'international (à l'exception des travaux de Vera et Crossan, 2005) sur l'improvisation dans les équipes projet. Jusqu'ici, la plupart des recherches orientées sur les thématiques clés de notre recherche les abordaient à l'aide d'une démarche qualitative tout en soulignant les difficultés d'un tel exercice et en recommandant des études quantitatives. On peut citer par exemple, les deux thèses qualitatives soutenues[3], les travaux de Chédotel (mobilisés pour cette thèse) ou encore les travaux qualitatifs de Journé portant sur les situations de gestion mais pas explicitement sur son lien avec l'improvisation. Nous allons prolonger également les travaux de Leroy (2002, 2006) sur les situations managériales de projet, qui propose une typologie d'acteurs projet (comprenant des acteurs improvisationnels), en caractérisant les situations improvisationnelles, en nous penchant sur la dynamique des équipes à partir d'une revue de littérature spécifique sur l'improvisation organisationnelle.

0.4. ORGANISATION DE LA RECHERCHE

Nous avons organisé ce travail doctoral en six chapitres répartis en deux parties. La première partie présente les orientations théoriques et méthodologiques de la recherche et la deuxième partie s'est attelée à présenter les résultats empiriques, ce qui nous offre l'opportunité d'une discussion avec la littérature pour aboutir à une conclusion. L'architecture globale de la thèse exposée ci-dessous présente cette organisation des chapitres et leur fil conducteur.

- ***Démarche générale de la recherche***

Notre recherche défend la thèse suivante : pour l'équipe projet, on peut d'une part, déceler des situations de management potentiellement sources d'improvisation et suivre leur

[3] Les thèses d'Adrot (2010) et de Passé (2011) sur l'improvisation organisationnelle et la crise : la première s'intéresse à la canicule de 2003 ; la seconde s'intéresse aux leçons tirées de quatre cas de crise économique.

évolution durant la vie du projet et, d'autre part, identifier des dispositifs managériaux permettant d'améliorer la capacité des équipes projet à improviser.

Cette thèse est structurée en deux grandes parties. La première (Chapitres 1 à 3) concerne l'ancrage théorique de ce travail, l'élaboration du modèle de recherche et l'adoption d'une démarche méthodologique adéquate. La seconde (Chapitres 4 à 6) confronte le modèle de cette recherche à la réalité empirique grâce à deux vagues d'analyse dont une pour la première question de recherche et la seconde pour l'autre question de recherche que nous bouclons par une discussion. La conclusion fait le point et met en évidence, les apports, les limites et les voies de prolongement.

L'articulation se présente comme suit :

Le premier chapitre est consacré à la littérature sur les situations managériales de projet et l'improvisation en fonction de l'instabilité de l'environnement des organisations de type temporaire (équipes projets). Nous mobilisons la théorie de l'action située et les travaux sur les situations managériales, que nous confrontons aux travaux émergeant du champ de l'improvisation organisationnelle. Nous mettons en évidence les situations potentiellement sources d'improvisation et leur évolution durant la vie du projet.

Le deuxième chapitre vise l'examen de l'impact de la mobilisation de dispositifs improvisationnels après avoir étudié le lien entre la capacité à improviser et la performance. Nous commençons par présenter les effets d'une improvisation et insistons sur son impact sur la performance. Nous présentons l'intérêt de variables intermédiaires qui permet de bénéficier des effets positifs de l'improvisation et nous identifions la variable « qualité du travail en équipe » comme potentiellement pertinente dans ce rôle. A cette occasion, la mise en parallèle de la littérature sur les dispositifs managériaux adaptés qui permettent de l'enrichir, nous permet de déboucher sur notre structure relationnelle (modèle de recherche) avec ses 10 hypothèses sous-jacentes.

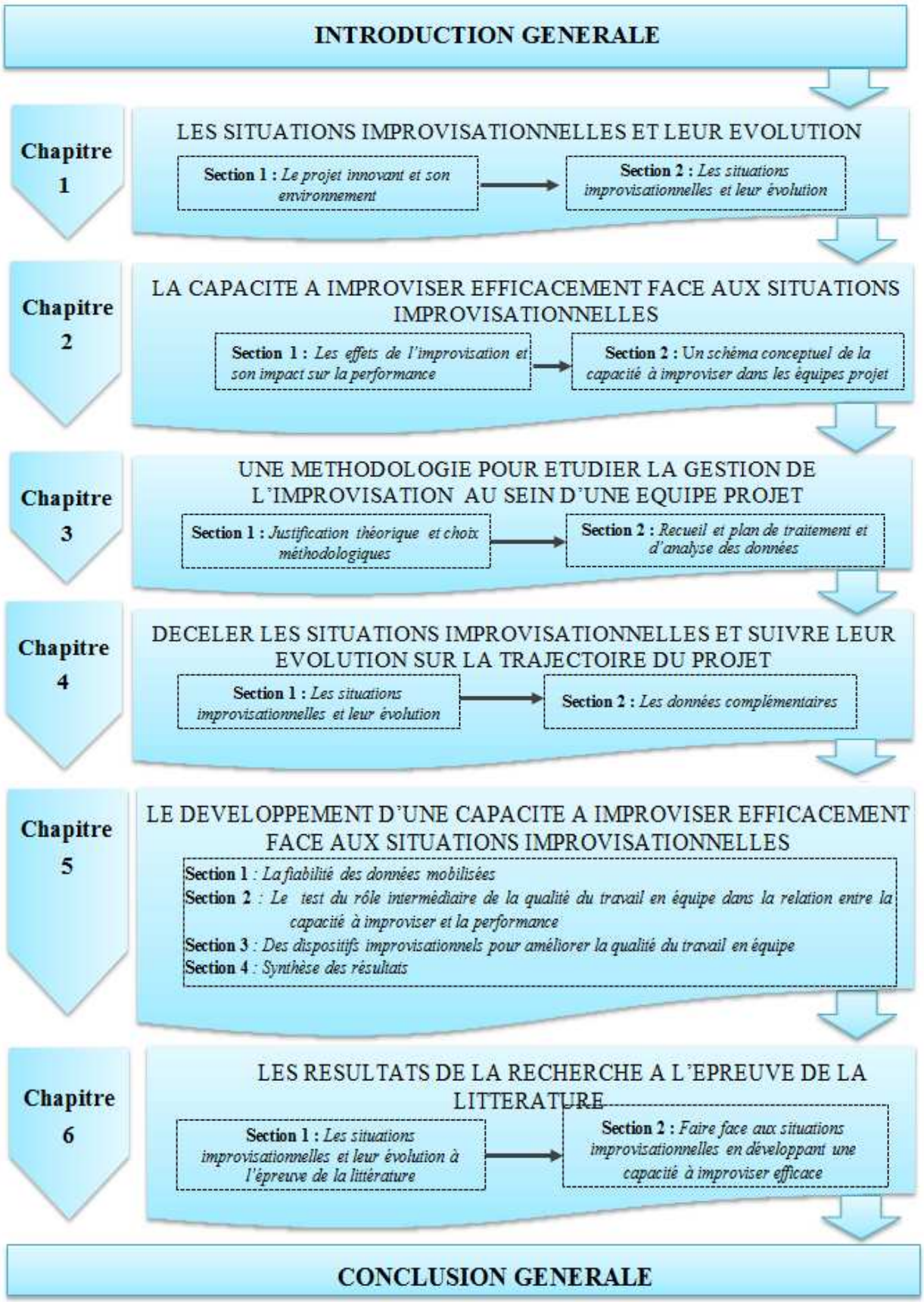
Le troisième chapitre présente la méthodologie adoptée pour tester notre modèle de recherche. Nous commençons par présenter notre posture épistémologique en insistant sur son ancrage dans le positivisme modéré. Nous exposons dans un second temps les choix du terrain d'étude et les méthodes de collecte des données pour chaque vague d'investigation. Nous finissons par présenter les méthodes de traitement des données que nous avons adoptées. Concrètement, l'analyse des données s'appuie sur une base de données internationale relative aux situations managériales de projet, pour répondre à la première question de recherche, et sur une enquête auprès d'équipes projet d'étudiants réalisant des projets tutorés, en réponse à la seconde question de recherche.

Le quatrième chapitre a vocation à répondre à la première question de recherche. Il s'appuie sur l'étude de la base de données internationale constituée dans 5 pays différents. Il permet d'analyser plus de 15 000 situations explorées vécues par près de 900 acteurs projet, pour mettre en évidence des catégories de situations managériales, analyser leurs caractéristiques, puis étudier leur évolution en fonction des stades du projet. Nous proposons ensuite des illustrations de ces situations managériales et analysons les outils de management qui ont été mobilisés par les acteurs projet.

Le cinquième chapitre présente les résultats de la deuxième vague d'étude quantitative, qui a été réalisée à partir des données collectées entre 2010 et 2013 auprès de 112 équipes d'étudiants chargées de réaliser un projet tutoré (soit 381 étudiants), avec l'ambition de répondre à notre deuxième question de recherche. La fiabilité et la conformité des données sont vérifiées, avant de présenter les résultats du test du rôle intermédiaire de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance. Ensuite, nous étudions l'influence de dispositifs managériaux tels que la latitude décisionnelle, la communication entre les membres de l'équipe projet, la mémoire collective et la culture d'expérimentation sur la qualité du travail en équipe.

Le sixième et dernier **chapitre** confronte les résultats issus des tests d'hypothèses correspondantes à la littérature actuelle afin de proposer une discussion des résultats.

Architecture globale de la thèse


INTRODUCTION GENERALE
Chapitre 1
LES SITUATIONS IMPROVISATIONNELLES ET LEUR EVOLUTION
Section 1 : Le projet innovant et son environnement
Section 2 : Les situations improvisationnelles et leur évolution
Chapitre 2
LA CAPACITE A IMPROVISER EFFICACEMENT FACE AUX SITUATIONS IMPROVISATIONNELLES
Section 1 : Les effets de l'improvisation et son impact sur la performance
Section 2 : Un schéma conceptuel de la capacité à improviser dans les équipes projet
Chapitre 3
UNE METHODOLOGIE POUR ETUDIER LA GESTION DE L'IMPROVISATION AU SEIN D'UNE EQUIPE PROJET
Section 1 : Justification théorique et choix méthodologiques
Section 2 : Recueil et plan de traitement et d'analyse des données
Chapitre 4
DECELER LES SITUATIONS IMPROVISATIONNELLES ET SUIVRE LEUR EVOLUTION SUR LA TRAJECTOIRE DU PROJET
Section 1 : Les situations improvisationnelles et leur évolution
Section 2 : Les données complémentaires
Chapitre 5
LE DEVELOPPEMENT D'UNE CAPACITE A IMPROVISER EFFICACEMENT FACE AUX SITUATIONS IMPROVISATIONNELLES
Section 1 : La fiabilité des données mobilisées
Section 2 : Le test du rôle intermédiaire de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance
Section 3 : Des dispositifs improvisationnels pour améliorer la qualité du travail en équipe
Section 4 : Synthèse des résultats
Chapitre 6
LES RESULTATS DE LA RECHERCHE A L'EPREUVE DE LA LITTERATURE
Section 1 : Les situations improvisationnelles et leur évolution à l'épreuve de la littérature
Section 2 : Faire face aux situations improvisationnelles en développant une capacité à improviser efficace
CONCLUSION GENERALE

Première partie :

L'IMPROVISATION ORGANISATIONNELLE DANS LES EQUIPES PROJET : ELABORATION DU MODÈLE CONCEPTUEL ET APPROCHE METHODOLOGIQUE

L'objectif de la première partie est d'expliquer comment nous avons formulé la problématique de la thèse : **quels sont les dispositifs managériaux à développer dans le cadre d'équipe projet pour gérer efficacement la capacité à improviser lors de projets ?** Nous allons également exposer comment nous avons formulé les questions de recherche, et présenter l'ancrage théorique de ce travail, l'élaboration du modèle de recherche et la démarche méthodologique que nous avons adoptée.

Le premier chapitre porte sur les situations improvisationnelles. Il est consacré à la littérature sur les situations managériales de projet, sur la théorie de l'action située et sur l'improvisation en fonction de l'instabilité de l'environnement des organisations de type temporaire (équipes projets). Nous allons poser la question des situations qui pourraient être potentiellement sources d'improvisation et de leur évolution durant la vie du projet.

Le deuxième chapitre concerne la capacité à improviser. Il examine l'impact de la mobilisation de dispositifs improvisationnels, après avoir étudié le lien entre la capacité à improviser et la performance. Nous commençons par présenter les effets d'une improvisation et soulevons la question de son impact sur la performance, ainsi que sur les moyens de rendre cette improvisation efficace. Un modèle de recherche est également élaboré.

Le troisième chapitre présente la méthodologie adoptée pour tester notre modèle de recherche. Nous commençons par présenter notre posture épistémologique. Nous exposons dans un second temps les choix du terrain d'étude et les méthodes de collecte des données pour chaque vague d'investigation. Nous finissons par présenter les méthodes de traitement des données que nous avons adoptées.

Chapitre 1 :

LES SITUATIONS IMPROVISATIONNELLES ET LEUR EVOLUTION SUR LA TRAJECTOIRE DU PROJET

Ce chapitre est consacré à la littérature sur les situations managériales de projet et l'improvisation en fonction de l'instabilité de l'environnement des projets : notre objectif est d'introduire un cadre conceptuel, permettant de mieux comprendre quelles situations sont potentiellement source d'improvisation. Nous mobilisons la théorie de l'action située que nous confrontons aux travaux émergeant du champ de l'improvisation organisationnelle. Nous allons également introduire notre première question de recherche : Quelles sont les situations de management de projet favorisant une improvisation et leur évolution durant la vie d'un projet ?

Dans une première section, nous présentons le projet et son environnement, à l'aide d'une revue de littérature en management de projet. Nous évoquons également la théorie de l'action située et les théories relatives aux situations de gestion, pour comprendre la question des situations managériales vécues par les acteurs mobilisés sur le projet. Nous mobilisons également le concept de compétence collective, pour analyser comment les équipes projets sont amenées à faire face à ces situations.

Dans la deuxième section, nous montrons que la question de la gestion des imprévus du projet est une question majeure, soulevée dans la littérature actuelle. Nous présentons ensuite la littérature sur l'improvisation organisationnelle et ses caractéristiques, ce qui nous permet d'exposer notre approche de cette notion dans cette thèse. Nous mettons par la suite en parallèle la littérature sur les situations managériales de projet, et sur l'improvisation organisationnelle, pour évoquer la question des situations que nous qualifions d'improvisationnelles et de leur évolution sur la trajectoire du projet ; ce qui constitue notre première question de recherche.

Sommaire du chapitre 1 :

INTRODUCTION

Section 1 : **LE PROJET INNOVANT ET SON ENVIRONNEMENT**

111. Caractérisation des projets

1111. Définition et typologie des projets
1112. Les différentes phases d'un projet

112. Les structures de projet et leur gestion

1121. Acteurs projet et équipes projet
1122. les compétences au sein de l'équipe projet

113. Synthèse de la section

Section 2 : **LES SITUATIONS IMPROVISATIONNELLES ET LEUR EVOLUTION**

121. L'intérêt d'examiner la question des imprévus du projet

122. Eclairer et appréhender le concept d'improvisation

1221. Définitions et contenus conceptuels
1222. Les différents types et degrés d'improvisation

123. Identifier les situations managériales de projet potentiellement sources d'improvisation

1231. Notion de situation improvisationnelle
1232. Les questions de recherche et hypothèses relatives aux situations improvisationnelles

CONCLUSION DU CHAPITRE 1

1.1. Section 1 : Le projet innovant et son environnement

Dans cette section, nous nous intéressons au projet innovant. A l'aide de la littérature sur le management de projet, sur la compétence collective et sur la dynamique de l'environnement, nous allons développer le point de vue suivant : la compétence collective peut jouer un rôle majeur pour appréhender les situations imprévisibles des projets, face aux mutations de leur environnement. Dans un premier temps, nous définissons la notion de projet à l'aide de la littérature sur le management de projet. La littérature met aussi en évidence le fait qu'il existe différents types de projets ayant des durées de vie différentes, au sein desquels différentes situations managériales sont vécues par les acteurs projet. Dans un second temps, elle nous permet d'analyser l'idée suivant laquelle la réussite du projet nécessite de mettre en place une structure et de mobiliser une compétence collective, pour faire face aux situations managériales qui sont rencontrées.

1.1.1. Caractérisation des projets

Après avoir défini le concept de projet, nous allons présenter la typologie des projets, tant selon l'objet, qu'en fonction de leur importance économique pour l'entreprise. Ensuite, puis, nous allons nous intéresser à la trajectoire du projet en explorant ses différentes phases. Nous mobilisons ici notamment les travaux de Garel et al. (2001).

1.1.1.1. Définition et typologie des projets

1.1.1.1.1. Définition

L'Association francophone de normalisation (AFNOR), dans sa norme X50-105, définit le projet comme «*une démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement et progressivement une réalité à venir*». Cette définition s'inscrit d'abord sur une vision processuelle avant de s'attacher au résultat et aux moyens mobilisés, en ajoutant qu'« *un projet est défini et mis en œuvre pour élaborer une réponse au besoin d'un utilisateur, d'un client ou d'une clientèle, et il implique un objectif et des actions à entreprendre avec des ressources données* ».

Comme le rappellent Garel et al. (2001), historiquement, l'homme a commencé à mobiliser le concept de projet pour résoudre des problèmes de production unitaire. Le champ d'application des projets s'est vu étendre à la conception de produits nouveaux dans les industries de production de masse. Le fonctionnement en mode projet est devenu très vite un

standard dans toutes sortes d'entreprises pour gérer des opérations exceptionnelles, complexes, d'une certaine envergure et mobilisant plusieurs services. L'émergence et le développement de la notion de gestion de projet dans les industries de grande série s'opèrent à partir des années 70, lorsque le nombre et la complexité des projets imposent une meilleure coordination et intégration de différentes logiques. Le projet est une forme d'organisation productive très ancienne : « *quand un pharaon décidait de faire construire la pyramide sous laquelle il serait enterré, il fallait exécuter un ouvrage de spécifications techniques précises, en un laps de temps court, avec des ressources matérielles et humaines limitées* » (Garel et al., 2001).

Ainsi, prend-on encore aujourd'hui en compte simultanément trois catégories de contraintes (temps, ressources et spécifications techniques) dans tout projet pour réaliser un objet ou une prestation de service. Ces trois catégories de contraintes sont différentes d'un projet à l'autre : par exemple, si la durée du projet est longue, il est plus facile de se concentrer sur les spécifications techniques et de les respecter ; on peut tout autant tenir un délai avec des ressources importantes qu'avec des ressources réduites. Puisque le poids de ces contraintes varie d'un projet à un autre, la cohérence entre elles est essentielle à la réussite du projet. Elles supposent donc une coordination rigoureuse de la gestion des coûts (pilotage économique), de la qualité (pilotage technique) et des délais (pilotage temporel) : le triangle CQD.

- La contrainte de coûts renvoie au budget global du projet. Même en prenant en compte les ressources financières, humaines et matérielles, cette valorisation ne transcrit pas toujours correctement la marge de manœuvre dont disposeront les responsables du projet, en particulier celle du chef de projet qui aura à composer avec les ressources qui lui auront été affectées, c'est-à dire des hommes de compétence et motivation parfois éloignées de celles souhaitées et des équipements de caractéristiques techniques parfois insuffisantes. Cette gestion de coûts fait appel à des techniques de contrôle de gestion spécifiques.
- Les contraintes de qualité (spécifications techniques) peuvent consister en une description détaillée d'un produit ou d'une prestation de service à exécuter, en particulier dans les projets faisant l'objet d'un contrat entre un client et un fournisseur. Elles peuvent aussi porter sur des spécifications fonctionnelles (besoins à satisfaire) et techniques (fiabilité, maintenabilité, facilité d'usage…) ; c'est souvent le cas pour des avant-projets dont l'objet est de fournir une description détaillée d'un produit ou d'une prestation de service ainsi que la définition d'un budget et d'un délai, et que l'on

rencontre chaque fois que l'on vise à satisfaire une clientèle potentielle. La gestion de ces contraintes relève fondamentalement des compétences des ingénieurs. Ces spécifications prennent en compte les évolutions du marché dans les projets liés au développement d'un produit nouveau.

- Enfin, se pose la question des délais : tout projet doit être achevé avant une certaine date. Les contrats d'exécution de projet comportent des clauses de pénalité de retard. Un retard peut compromettre irrémédiablement l'intérêt opérationnel du projet ou sa viabilité économique en particulier pour les projets de lancement de nouveaux produits. Les techniques d'ordonnancement (comme la méthode du potentiel tâche) permettent le pilotage temporel du projet d'une manière plus pertinente.

Dans tout notre développement, nous allons distinguer l'activité « opération », qui s'apparente à la production récurrente et stabilisée de biens ou de prestations de service (stabilité des spécifications techniques, du temps disponible et des ressources mobilisées), de l'activité « projet », qui correspond plus à une organisation de type temporaire.

Par ailleurs, précisons comme Garel et al. (2001) que le projet est le lieu d'un regroupement hétéroclite d'acteurs aux points de vue rarement convergents. Il mobilise ainsi des experts de différents services de l'entreprise, ou d'autres entreprises, selon un périmètre variable au cours du temps. Le projet implique aussi une forte hétérogénéité initiale de points de vue s'appuyant sur des logiques différentes et renforcée par l'incertitude pesant sur des spécifications détaillées. L'évaluation de la validité et de l'importance relative des argumentaires en présence et leur intégration, reposent sur un processus d'apprentissage collectif et d'arbitrage très spécifique. En effet, au début du projet, on suppose à priori que les connaissances dont on dispose sont généralement faibles mais que les degrés de liberté sont grands, contrairement à ce qui se passe en fin de projet. Il pourrait se poser enfin pour les projets, des problèmes spécifiques de capitalisation d'expérience ; on ne les retrouve souvent pas dans les services fonctionnels dont la pérennité permet de mettre plus facilement au point des solutions types en réponse à des problèmes types.

1.1.1.1.2. Typologie des projets

A partir de ces définitions et au regard des contraintes de qualité-coût-délai, il s'agit de proposer une typologie des projets. Nous faisons appel, en nous appuyant sur les travaux de Garel et al. (2001), à trois typologies fondées respectivement sur l'objet du projet, la place économique du projet dans l'entreprise et le client du projet.

- **Typologie des projets selon leur objet**

On pourra distinguer les projets de production unitaire des projets de conception de produits nouveaux. Ces derniers ont vu l'émergence de différents modes de gestion de projet, à travers par exemple les revues formalisées et la création des rôles de chefs de projet qui ont évolué plus tard vers des rôles de directeurs de projet (Clark et Fujimoto, 1991 ; Midler, 1993). Ces directeurs ont plus d'importance économique et décisionnelle, dans le contexte d'une bataille économique se jouant de plus en plus, sur la variété, la qualité et le renouvellement rapide des catalogues (Clark et Wheelwright, 1992). La gestion des projets de production unitaire (dans le modèle dit « standard ») comporte à la fois une dimension instrumentale et une dimension organisationnelle, qui précise le cadre de responsabilités.

Au plan instrumental, une instrumentation standard rassemble une gamme d'outils liés à la décomposition du projet, sa planification et le contrôle de coûts. Cette instrumentation a évolué vers l'ingénierie concourante[4], pour faire face aux imprévus du projet et accélérer les projets. Au plan organisationnel, les responsabilités sont déclinées dans le triptyque[5] « maître d'ouvrage, maître d'œuvre et responsable de lots de travaux ». Il faut préciser que le *maître d'ouvrage* est le propriétaire de l'ouvrage futur. La définition des objectifs relève de sa responsabilité : dans les termes de l'ingénierie, il définit le programme ou le cahier des charges. Celui qui joue à la fois le rôle d'architecte, d'ensemblier (responsabilité des choix de conception globaux et de décomposition en lots de travaux) et celui de coordination de la réalisation de l'ouvrage (organisation des appels d'offres sur les lots, choix des contractants, planification, suivi et contrôle de la réalisation des lots) sera quant à lui appelé le *maître d'œuvre*. Les *responsables de lots* assurent la réalisation des tâches élémentaires de l'ensemble ; le modèle peut fonctionner, pour les grands projets, de manière emboîtée : chaque lot pouvant être considéré en cascade comme un sous-projet.

- **Typologie des projets en fonction de leur importance économique dans l'entreprise**

Nous reprenons les travaux de Midler dans ECOSIP (1993), qui met l'accent sur le poids économique du projet dans l'entreprise. Midler distingue quatre catégories (Figure n° 1.1) :

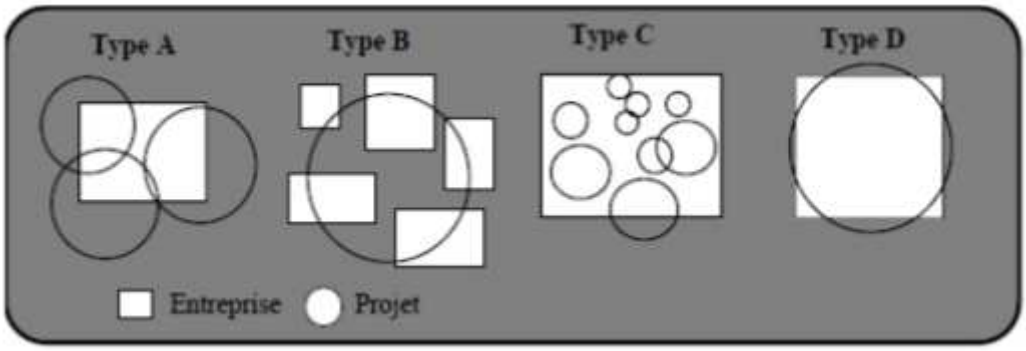
- Dans le type A, une entreprise dominante, pouvant mobiliser d'autres entreprises, est impliquée dans quelques très «gros» projets vitaux pour sa survie, qui feront l'objet d'une décomposition en sous-projets. On retrouve le cas de l'industrie automobile. La structure du projet va considérablement être influencée par les régulations en place dans

[4] Pour un approfondissement de cette technique, lire Midler, 1993.
[5] Idem dans la note précédente.

l'entreprise (dominante). Il reste alors à résoudre la question clé de l'*autonomie* et de la *spécificité de l'organisation* du projet par rapport à ces régulations.

- Avec le type B, c'est le projet qui est au centre de la régulation : c'est l'identité la plus forte, dotée d'une personnalité juridique et financière. Les entreprises impliquées rendent compte à la direction générale du projet alors que, dans la configuration précédente, c'est plutôt le projet qui rend compte à la direction générale de l'entreprise dominante. Le projet est l'occasion, parfois unique, de la coopération entre des entreprises et de collaborations entre des acteurs qui n'avaient pas l'habitude de travailler ensemble et que le projet coordonne. Les relations contractuelles sont beaucoup plus développées, pour réguler *l'interaction* d'agents économiques appartenant à des entreprises aux intérêts souvent divergents.
- Dans le type C, qui peut être illustré par le cas de la pharmacie ou celui de la chimie fine, on a affaire à une entreprise qui gère un nombre élevé de «petits» projets, relativement indépendants les uns des autres et dont aucun ne met en cause, à lui seul, sa pérennité. Dans ce cas, les projets s'inscrivent dans les procédures en usage dans l'entreprise, l'*autonomie* du projet est plus *réduite* que dans le premier type. Il n'y a pas forcément d'organisation spécifique, n'importe quel acteur projet peut être en même temps le chef de projet (par cumul de fonction). L'un des problèmes importants est ici de gérer le portefeuille des projets, d'en arrêter certains pour en accélérer d'autres ou en introduire de nouveaux. Dans certains cas (entreprise de BTP, par exemple), les projets résultent de commandes passées par un nombre restreint de clients, ce qui peut conduire, en cas d'échec d'un projet, à la perte du client, avec des conséquences similaires à celles évoquées pour le type A.
- Le type D correspond au cas particulier de la start-up c'est-à-dire à un cas de figure dans lequel l'entreprise se confond avec le projet à l'origine de sa création et ce tant que la pérennité de l'entreprise, liée à la conquête d'un marché, ne semble pas assurée. Encore plus que dans le projet de type A, la mort du projet est synonyme de mort de l'entreprise : celle-ci est condamnée à réussir, avec des ressources limitées et en un temps compté, à s'imposer, par des produits ou des prestations de spécifications présentant quelques originalités, sur un marché.

Figure n°1.1 : Typologie des projets en fonction de leur importance économique dans l'entreprise



Source : Midler (1993) cité par Garel et al. (2001)

- **Typologie des projets en fonction de leurs commanditaires**

La manière dont sont négociées les contraintes d'un projet et les possibilités d'une renégociation ultérieure influence nécessairement son pilotage ; ce qui n'est pas sans incidence sur les profils de poste, l'organisation et la gestion des projets. On distingue dans ce cas, les projets à *coûts contrôlés* des projets à *rentabilité contrôlée*.

Lorsque le client avec lequel les spécifications techniques, le budget et le délai sont négociés, est parfaitement connu, on parlera de *projet à coûts contrôlés*. Dans ce cas, l'ensemble du projet est verrouillé contractuellement, la marge bénéficiaire du maître d'œuvre dépendra avant tout de sa bonne maîtrise des coûts (et donc du temps) et les raisons de remise en cause par l'un des partenaires des conditions du contrat se limitent en général à des difficultés techniques qui ont été mal appréciées initialement et qui peuvent obliger à une révision de certaines spécifications. On distingue dans ce cas deux types de contrats : le *marché à prix forfaitaire* qui correspond à une obligation de résultats et à un prix non révisable puis le *marché en régie* qui correspond à une obligation de moyens.

Lorsque le projet correspond principalement au développement de produits nouveaux devant être vendus sur un marché concurrentiel (comme par exemple, le développement d'une automobile) et se caractérise par l'existence de clients potentiels, on parlera de *projet à rentabilité contrôlée*. Les arbitrages entre spécifications, coûts et délais sont alors plus délicats, parce qu'ils se fondent sur des opinions pas toujours faciles à étayer et parce qu'au fur et à mesure de l'avancement du projet, le contexte concurrentiel peut se transformer au point de remettre en cause les arbitrages initiaux. L'existence dans l'entreprise d'acteurs pouvant servir de porte-parole pour ces clients inconnus conditionne la définition des spécifications techniques, du coût et des délais dans ce cas de figure. On distingue, dans cette

catégorie de projets, le *pilotage en dérive* lorsque l'on sait, dès le départ, que le projet a de très bonnes chances d'aboutir (par exemple, aménagement des réseaux ferrés de la SNCF), la question étant de savoir où et quand, du *pilotage en stop or go* que l'on rencontre lorsque le projet peut être abandonné en cours d'exécution (par exemple, mise au point d'une molécule nouvelle dans l'industrie pharmaceutique).

Il faut préciser enfin que ces deux typologies ne sont pas indépendantes. Par rapport à la typologie précédente et d'une manière générale, les projets de type B sont à coûts contrôlés et ceux de type A sont à rentabilité contrôlée. Les projets de start-up (type D) relèvent plutôt de la rentabilité contrôlée et, pour ceux de type C, on peut trouver tous les cas de figure.

Nous avons parlé des différents types de projets, mais un projet ne saurait être réalisé sans être conçu ; il faudra tout de même y avoir pensé. La variété des problématiques rencontrées et leurs contextes nous invitent dans un premier temps à nous intéresser à la vie du projet (différentes phases) et dans un second temps aux situations de gestion rencontrées par les différents acteurs intervenant dans le cadre du projet. Ce à quoi s'attelleront les prochains paragraphes.

1.1.1.2. Les différentes phases d'un projet

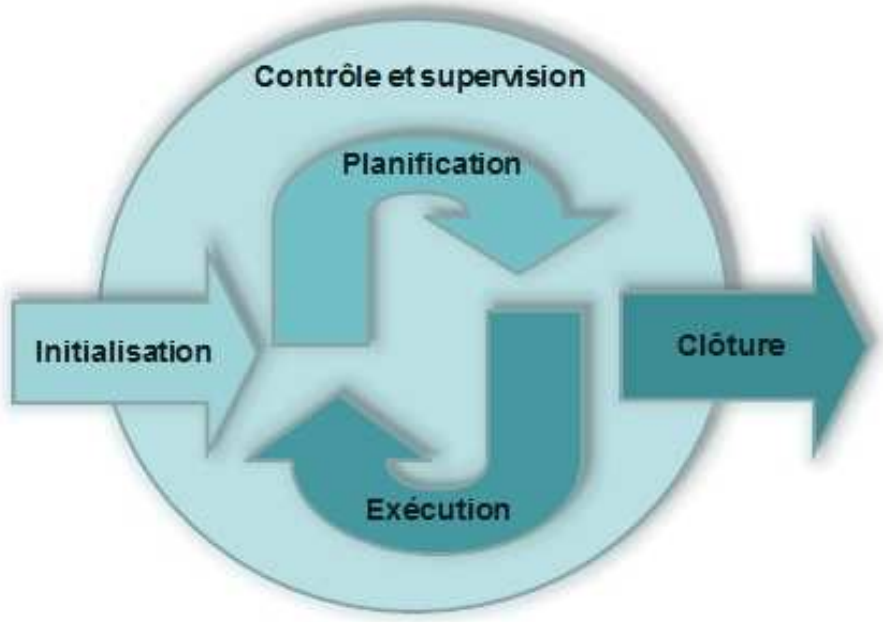
Le processus de management d'un projet repose sur une recherche optimale de l'utilisation que l'on fait des ressources (humaines, financières, matérielles, techniques, etc.) engagées durant la vie du projet. Nous reprenons ici la discussion engagée par Abdomerovic (2012) sur la pertinence de l'utilisation de l'expression « durée de vie » pour désigner le cycle de vie du projet et la synthèse de Kul (2009) sur les différentes phases associées. A la suite des travaux de Wideman (2004) et de Turner (2006a), Abdomerovic (2012) considère que cette expression prend mieux en compte la nature temporaire du projet et présente mieux le contexte. En effet, il existe différents groupes de processus, compte tenu du caractère répété de certains cycles, tout au long de la durée de vie du projet.

Il existe différentes terminologies pour désigner l'expression « groupe de processus ». On distingue ainsi le « cycle de contrôle d'un projet » au sens de Wideman (2004), de la « gestion du cycle de vie » au sens de Turner (2006a) et enfin les « groupes de processus centraux » selon le PMI (2000).

Le Project Management Institute (PMI) distingue ainsi cinq groupes de processus (figure n°1.2), à savoir l'initialisation, la planification, l'exécution, la supervision-contrôle et la terminaison ou clôture. L'**initialisation** consiste notamment à formaliser la justification

métier, à l'origine du projet, les ressources à mettre en place et à nommer les responsables du projet. Le sponsor du projet ou le maître d'ouvrage (décideur) devra signer une charte publique regroupant les informations sur le projet. Le processus de **planification** s'attelle à redéfinir au besoin les objectifs et à planifier les actions nécessaires à entreprendre pour atteindre ces objectifs. C'est à cette occasion qu'est établi le plan projet fournissant la feuille de route à suivre, avec notamment des précisions sur la gestion du périmètre, du calendrier, des coûts, de la qualité, des ressources humaines, de la communication, des équipes, des risques, des achats (fournisseurs). Le processus d'**exécution** concerne la mise en œuvre des différentes actions planifiées dans le plan projet et des actions correctives prévues ou non dans le plan projet, face à des dérives possibles des objectifs. Quant au processus de **supervision** et de **contrôle**, son objectif est de mesurer régulièrement l'avancement du projet et d'identifier d'éventuelles dérives. Enfin, le processus de **clôture** se consacre à la formalisation de la fin du projet et donc à s'assurer de l'acceptation formelle des différents livrables.

Figure n°1.2 : Les processus centraux de gestion des projets du PMI



Source : PMBok

Une des principales limites de cette organisation du projet réside dans sa complexité par rapport aux petits projets qui ne nécessitent pas une lourde planification et un contrôle aussi poussé. Par ailleurs, le découpage en phases (logique séquentielle) adopté dans le guide du PMI (ou pour le PMBOK) constitue un référentiel de connaissances orienté processus ; il

doit donc être adapté à l'industrie du domaine d'application, la taille et le contenu du projet, le délai et le budget et les contraintes de qualité. Il nécessite juste une certaine flexibilité.

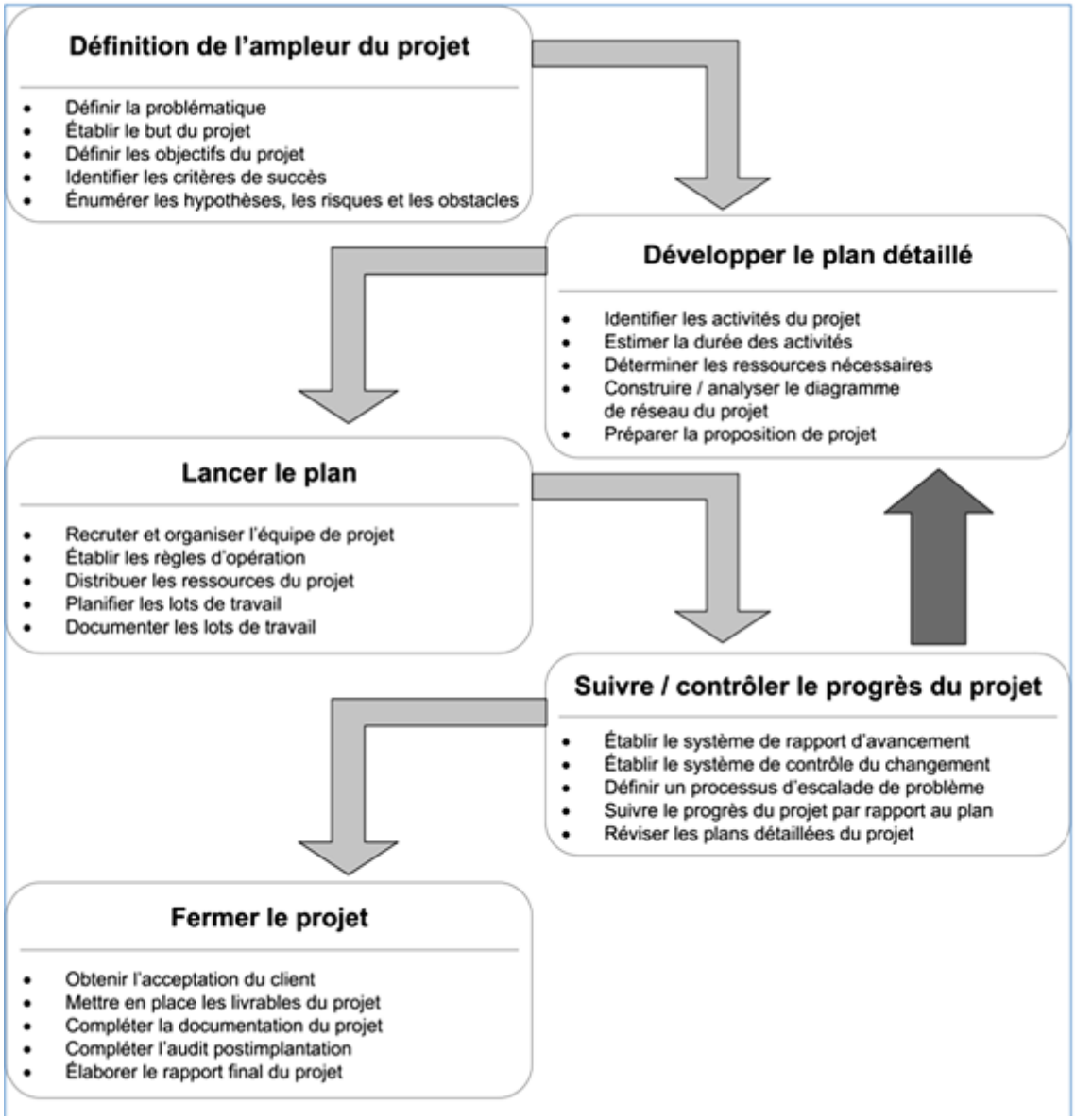
Le « cycle de contrôle d'un projet » (Wideman, 2004) se réfère au processus plan-rapport-analyse-contrôle-ajustement/nouveau plan. Le « cycle de contrôle d'un projet » consiste à contrôler en interne l'efficience du projet, c'est-à-dire l'optimisation que l'on fait des ressources disponibles pour le projet et, en externe, l'efficacité du projet. Cela suppose la réalisation et l'atteinte des résultats tels que souhaités au départ (délais, qualité, coûts) et aux ajustements nécessaires à l'aide de la définition d'indicateurs de performance. Le cycle de contrôle de projet tel que proposé par Wideman n'insiste pas sur les mêmes aspects que la gestion du cycle de vie du projet.

Ce contrôle n'insiste que sur quelques aspects des « groupes de processus » définis par le référentiel international PMI ; tandis que la « gestion du cycle de vie » proposé par Turner (2006a), qui consiste à planifier, organiser, exécuter et contrôler, semble mieux intégrer la nature des processus impliqués durant la vie du projet. Cette gestion du cycle de vie est aujourd'hui populaire : elle est courante sur le marché du conseil en management de projet, très répandue dans les projets traditionnels, et devenue un cadre, inspirant les institutions politiques internationales comme l'Union européenne). Elle intègre bien le contenu des « groupes de processus centraux » tels qu'identifiés par le PMI (2000).

Ces différents travaux indiquent que le cycle de vie est constitué de phases et adoptent une approche processus. Le nombre de phases ainsi que leur appellation peuvent varier selon les auteurs et le domaine d'application. Si Turner (2006a) est dans une logique de planification-organisation-exécution-contrôle, certains partisans de la même école (Wysocki, 2003 et 2007) distinguent des processus parfois simplifiés initialisation-spéculation-incubation-révision qu'il appelle méthode «extrême», des processus initialisation-planification-réalisation-contrôle-capitalisation qu'il dénomme méthode «adaptative» en comparaison à ce qu'il qualifie de méthode «traditionnelle» (cf. Figure n°1.3) proche de la logique PMI.

Cependant, avant de planifier, l'idée de projet doit d'abord émerger et être testée pour en étudier la faisabilité. Nous envisageons donc ici cinq phases pour appréhender le projet, au même titre que Leroy (2006) dans son étude comparée sur les pratiques de management de projet, et comme la plupart des recherches s'intéressant à la durée de vie du projet. Nous nous inscrivons donc clairement dans une logique séquentielle caractérisée par un découpage du projet en différentes phases.

Figure n°1.3 : La méthode « traditionnelle » de la gestion du cycle de vie du projet



Source : Adapté de Wysocki et McGary (2003)

Il peut subsister une confusion entre les concepts de « phase », « état », « stade » et « étape », que nous proposons de distinguer à l'aide du Trésor national de la langue française. La notion d'« *état* » fait référence tant à la situation ou à la manière d'être morale ou physique d'une entité physique (un individu) ou non (un projet). Parmi ses définitions, le terme « *stade* » fait référence, et c'est ce qui nous intéresse, à chacune des périodes distinctes d'un processus. Le terme « *étape* » désigne un point d'arrêt et/ou de repos dans un processus ou une démarche projet. Enfin, le terme « *phase* » est associé à la situation à un instant donné

d'une grandeur, d'un phénomène ou d'une démarche (comme le projet) qui varie sur une durée précise. Toutes ces notions font référence à des parties issues du découpage du projet (logique séquentielle) ; toutefois, les phases ne nécessitent pas la fin de l'une d'entre elles avant de passer à la suivante dans le modèle standard de gestion de projet et l'ingénierie concourante. Les concepts de *stade* et *d'étape* semblent proches, permettant des allers-retours dans le processus et nécessitant la fin de l'un avant de passer à un autre. Les termes phases et états semblent proches, bien que les phases apparaissent plus dynamiques tandis que les états plus statiques.

Par ailleurs, nous retrouvons dans les recherches mentionnées des vocables variés mais convergents en termes de sens pour désigner les phases : émergence, faisabilité, conception, réalisation et terminaison. Au cours de la phase dite *d'émergence*, l'idée naît avant même de prendre le nom de projet ; à cette phase on étudie toutes les possibilités, rien n'est structuré, on se contente d'identifier et d'évaluer les opportunités saisissables. Il s'agira dans la deuxième phase dite de *faisabilité* de sélectionner les options adéquates et les alternatives possibles. On est à ce moment prêt pour passer à la troisième phase dite de *conception* et au cours de laquelle il s'agit de formaliser et de finaliser les différentes fonctionnalités du projet tout en envisageant sa portée. A cette phase, les coûts sont fixés, le calendrier est déterminé et les fonctionnalités bouclées. La quatrième phase, qualifiée de *réalisation,* consiste seulement à exécuter les opérations définies dans la phase précédente tout en veillant au respect du triptyque coût-qualité-délai. Enfin une cinquième et dernière phase dite de *terminaison* permet d'évaluer la réalisation du projet dans une logique de performance. A ce stade, on s'assure que les objectifs précédemment fixés au cours de la conception ont été réalisés dans les délais, que les fonctionnalités prévues ont été respectées, enfin, qu'on a fait une meilleure utilisation des ressources engagées, tout en garantissant un maximum de retour sur investissement. Pour rendre cette phase complète, il faudra rajouter le transfert à l'opérationnel et la capitalisation sur le projet. On se soustrait d'étudier ici l'ordre dans lequel les différentes phases vont se dérouler et dans le même temps de leur contenu.

1.1.1.3. Les situations managériales de projet

Nous nous intéressons, dans le point suivant, aux différentes situations qui peuvent être vécues par les acteurs travaillant sur le projet au cours de ces différentes phases. Cette démarche suppose, au préalable, d'avoir défini et mis en perspective le concept de situation parmi les travaux existants, puis de définir le concept de situation managériale.

- **L'origine du concept de situation**

Le Trésor national de la langue française indique que le concept de *situation*, n'a été introduit dans la littérature [6] générale qu'au XV^e^ siècle pour désigner l' «emplacement d'un édifice ou une position ». Il semble dériver de situer avec le suffixe (a)tion ; peut-être trouvons-nous là l'essence de l'expression « situated action » que nous développons plus loin. Dès le XVII^e^ siècle, ce concept désignait déjà l'«ensemble des circonstances dans lesquelles une personne se trouve» (Boisguilbert[7], 1695). Au XIX^e^ siècle, Zola l'a mobilisé dans son ouvrage *Ventre Paris* pour désigner un « emploi, poste rémunérateur régulier et stable » (cité dans le TLF). Cette définition a dès lors évolué pour se généraliser actuellement.

De nos jours, ce concept est devenu polysémique et utilisé dans plusieurs domaines de connaissance. Il peut désigner, au sens propre, soit une place, position qu'occupe une chose dans l'espace et que détermine son environnement, soit la posture d'une personne ou d'un animal (Dict. XIXe et XXe s. cité dans le TLF). Au sens figuré, il fait référence soit à un « *ensemble de conditions matérielles ou morales dans lesquelles se trouve une personne à un moment donné* » (par exemple, une situation affreuse, avantageuse, critique, cruelle, déplorable, épouvantable, exceptionnelle, favorable, mauvaise, pénible, etc.) « *ou à un point de vue donné* » (par exemple, situation administrative, financière, ou juridique), soit à un « *ensemble des conditions politiques, économiques, sociales, militaires, etc. dans lesquelles un pays, une collectivité se trouvent à un moment donné* » (par exemple, la situation internationale). Mais ce concept peut également désigner, soit une « position, rang, importance qu'occupe une personne dans la société (par exemple, la situation sociale), soit un emploi rémunéré, stable et généralement bien considéré, soit tout simplement l'état dans lequel se trouve une chose à un moment de son évolution. En économie financière, ce concept désigne le relevé des éléments qui composent le patrimoine d'une personne, le bilan d'une entreprise ou d'un organisme financier, l'état d'un compte, etc. à une date précise (par exemple, une situation de trésorerie).

A partir de cette démarche étymologique, nous nous proposons à présent de partir du concept de situation en commençant par ses conceptualisations théoriques en général, pour finir par sa pertinence pour aborder notre problématique dans le cadre particulier des projets.

[6] Jean Wauquelin, Girard de Roussillon, éd. L. de Montille, p. 35
[7] *Le détail de la France sous le règne présent*, p. 35

- **Le concept de situation et la théorie de l'action**

Les théories de l'action ont pour vocation d'aider à prendre des décisions pour « *agir sur le monde et l'environnement* ». Nous pourrions distinguer aux moins deux visions[8] entre celle de l'analyste et celle du ou des sujet(s) agissant(s).

Pour l'analyste, c'est la manière dont sont exécutées par un individu ou un groupe d'individus des actions intentionnelles ou raisonnées. Dans cette vision, on retrouve plusieurs courants : la théorie générale de l'action (Parsons, 1951), la théorie de l'action (Norman, 1986), et la théorie de l'action située (Suchman, 1987). Pour le sujet ou le groupe qui agit de manière raisonnée et intentionnelle, il s'agira de considérer les logiques d'action qui le guident ou auxquelles il se réfère pour agir, en particulier pour analyser ou concevoir un système complexe ou pour résoudre un problème complexe, bref, tous les dispositifs mobilisés dans le cadre de ses actions.

Dans son analyse théorique de la situation de Gestion, Girin (1990) rappelle les travaux de Schütz (1953, 1987 ; cités par lui) et de Dumez (1988, ibid). Il précise que pour Schütz, l'action est une « *conduite basée sur un projet préconçu* ». Celui-ci distingue les significations de l'action pour l'acteur, pour le partenaire et pour l'observateur. En ce sens, il différencie les actions sensées (compréhensibles par d'autres, mais qui peuvent consister en réactions purement émotionnelles) de celles raisonnables (découlant d'un choix) et rationnelles (lorsque l'acteur se livre à une évaluation poussée des alternatives, des fins et des moyens, etc.). Girin précise également les trois niveaux d'analyse de l'action au sens de Dumez (1988, ibid) en distinguant les "pratiques de gestion" de la "visée" (correspondant à la "matérialité brute" des pratiques), de la "recension" (ou "donation de sens par les acteurs"), et du "concetto" (ou "donation de sens par le chercheur").

Nous allons nous concentrer sur la théorie de l'action située car elle nous semble particulièrement adaptée pour examiner nos situations managériales de projet. Elle a été mobilisée par les travaux antérieurs sur les situations managériales, sur lesquels s'appuie cette thèse (Girin, 1990 ; Leroy, 2006 ; Journé et Raulet-Croset, 2008).

Le principe central de la théorie de l'action située est qu'il n'est pas envisageable de soustraire une structure de l'action à plusieurs situations. Les travaux fondateurs de Lucy Suchman (1987) apparaissent en réaction aux recherches de la fin des années 80 en sciences cognitives et en intelligence artificielle. Elle soutient une hypothèse inspirée des travaux en ethnométhodologie, une branche de la sociologie interactionniste (Mills, 1940 ; Goffman,

[8] Suite aux travaux d'un atelier de recherche sur les théories de l'action.

1959, cités par Journé et Raulet-Croset, 2008), insistant sur le rôle déterminant de l'interaction : l'action humaine est constamment construite et reconstruite en fonction d'interactions dynamiques avec les mondes matériel et social. L'expression anglaise « situated action » que nous traduisons par « action située » suppose que toute action dépend étroitement des circonstances matérielles et sociales dans lesquelles elle a lieu. Cette approche propose de comprendre comment l'homme parvient à produire des plans en cours d'action. Plusieurs travaux se sont par la suite inspirés de cette théorie pour analyser les situations. Pour certains (Beguin et Clot, 2007 ; par exemple), « *les actions sont toujours socialement et physiquement situées et la situation est essentielle à l'interprétation de l'action. Par situation, on doit entendre un complexe de ressources et de contraintes, qui peuvent toutes le cas échéant jouer un rôle significatif sans pour autant que ce rôle soit nécessairement réductible à un jeu de représentations mentales préalablement objectives dans les appareils cognitifs* ». Pour faire face à cette situation, il faudra mobiliser des dispositifs adaptés. Cela passe par l'apprentissage. En relation avec la théorie de l'action située, les apprenants ne sont pas des récepteurs passifs de connaissances ; ils arrivent en situation d'apprentissage avec un bagage qu'il faut prendre en compte.

Pourquoi parler encore une fois de la théorie de l'« action située » alors que les débats autour de ce courant ont fait l'objet de nombreuses publications et que des numéros spéciaux lui ont déjà été consacrés dans plusieurs revues généralistes (Cognitive-Science, 1993 ; International Journal of Human-Computer Studies, 1998 et plus récemment, Cognitive Systems Research, 2002) ?

Cette notion présente un intérêt déterminant pour le management en général et pour le management de projet en particulier. L'importance de la prise en compte de différents facteurs (matériels, cognitifs, organisationnels, culturels, etc.) susceptibles d'influer sur et d'expliquer l'activité individuelle et collective est déjà bien présente dans les recherches francophones en management (Girin, 1990 ; Journé, 2005 ; Journé et Raulet-Croset, 2008). Nous souhaitons insister sur l'importance d'une telle analyse dans le management de projet et poursuivre ainsi l'effort entrepris depuis les années 90 par certains chercheurs (Girin 1990 ; Zarifian 1995 ; Journé, 2006 ; Leroy, 2006 ; Journé et Raulet-Croset, 2008). Un des grands mérites de Suchman est d'avoir su produire une théorie cohérente intégrant des éléments abordés dans des travaux antérieurs (Mills, 1940 ; Goffman, 1959) ainsi que sa propre réflexion nourrie par la réalisation d'études empiriques de type ethnographique en situation de travail. L'étude des situations substitue le contexte dans lequel sont plongés les acteurs (« agissants ») à la rationalité stratégique qui définit à priori les actions des différents acteurs,

ce qui suppose une certaine stabilité du système. En considérant que les acteurs sont plongés dans un contexte beaucoup plus indéterminé, l'étude des situations insiste sur le sens de ce qui se passe.

A partir de ce point de vue global sur les situations, nous allons nous inspirer de deux principaux travaux (Girin, 1990 ; Journé et Raulet-Croset, 2008) pour appréhender le concept de situation de gestion dans le management.

- **Le concept de situation de gestion en management**

La recherche en management semble longtemps avoir négligé d'envisager les situations de gestion - qu'elles se construisent, soit autour de l'acteur, soit autour de ses actions. Girin (1990a) a introduit ce concept au niveau de la recherche francophone en gestion. Pour cet auteur, on parle de situation de gestion « *lorsque des participants sont réunis et doivent accomplir dans un temps déterminé, une action collective conduisant à un résultat soumis à un jugement externe* ».

Dans leur introduction sur le concept de « situation », Journé et Raulet-Croset (2008) font remarquer que l'omniprésence de ce verbatim dans le langage des dirigeants et des gestionnaires devrait être un argument fort pour encourager les travaux sur ce concept dans la littérature managériale. Cet argument est prôné depuis 1989 par Morgan (cité par Journé et Raulet-Croset, 2008) pour qui « *les gestionnaires et autres spécialistes qui se montrent efficaces dans leur domaine doivent apprendre l'art de "décoder" les situations dans lesquelles ils interviennent* ». On a coutume de coller à ces gestionnaires des étiquettes liées à « *leur capacité à "faire face à la situation"* » (ibid), indépendamment des caractéristiques de cette situation tant complexe qu'inattendue. Pourtant, cette notion, largement mobilisée en sciences humaines, a encore peu été mobilisée dans les sciences de gestion en général et dans les recherches portant sur le management de projet.

La définition proposée par Girin (1990) renvoie avant tout à la problématique qui a longtemps prévalu en Sciences sociales autour de l'idée de « *définition de la situation* » : « *pour agir efficacement, un acteur doit sélectionner et analyser les conditions de son action* » (de Fornel et Quéré, 1999). Cette définition s'inscrit dans une rationalité et une optimisation de l'action. Mais comment se soustraire des circonstances de cette action dans l'analyse de cette dernière ? Il faut accorder une attention équivalente à la validation des idées et des propositions en fonction de leurs conséquences. Ainsi donc il est de tout intérêt, comme le souligne Suchman (1987), d'« *étudier comment [les acteurs projets] utilisent leurs circonstances pour effectuer une action intelligente* ». Cela renforce l'idée d'introduire, comme le proposent Journé et Raulet-Croset (2008), la notion d'action « située » pour

évoquer la prise en compte de circonstances liées aux situations. En effet, le concept de situation permet de rendre compte du fait que la pensée managériale se construit dans l'action.

Suchman remettait profondément en cause le paradigme computo-représentationnaliste (application mécanique de procédures) alors dominant, qui se soustrait des circonstances des actions ; elle **mettait en évidence le caractère opportuniste et improvisé de l'action**, **tout en mettant l'accent sur son ancrage matériel et social et par voie de conséquence le rôle fondamental joué par les facteurs contextuels et les mécanismes de production d'intelligibilité mutuelle entre acteurs**. Ainsi l'ethnométhodologie montre le lien interne (on ne peut comprendre l'une sans décrire l'autre) entre l'action et la spécification pour les participants de ces éléments. On ne saurait donc d'une part lister les éléments du contexte et, d'autre part les caractéristiques de l'action, sans procéder à une erreur de catégorie (Ryle, 1949).

Nous pouvons retenir que pour Suchman (1987), l'action est située dans la mesure où :

- elle est co-construite et sociale car nous comprenons son développement selon les façons dont nous l'avons construite dans le cours d'interaction avec les autres ;
- elle est contextuelle est influencée par de nombreux aspects inhérents à la situation dans laquelle elle est mise en œuvre ;
- les plans d'actions devraient être des ressources mobilisables et donc flexibles ;
- l'action humaine dispose d'une flexibilité et d'une marge d'ambiguïté qui sont des caractéristiques radicales, des conditions de possibilités de toute stratégie interactionnelle.

À la suite de la définition proposée par Girin (1990a), nous avons considéré la situation comme un support à l'action pour les organisations. Le recours au concept de situation de gestion a des conséquences sur l'objet de la recherche même. En effet, une situation de gestion est très sensible aux caractéristiques du contexte. Cet environnement dépend de différents facteurs dont l'importance et la durée varient selon le contexte dans lequel se produit cette action. Cela signifie que selon la variation des caractéristiques de la situation, l'acteur projet est amené à faire face différemment. Les circonstances deviennent un facteur important dans la construction et la gestion de l'action « située » [9].

[9] Il faudra cependant, comme le faisait Girin (1990), bien distinguer les « situations naturelles », dépendant du cadre d'observation des « situations expérimentales » qui sont, elles, bien délimitées et qui participent globalement à une logique d'apprentissage.

- **L'analyse des actions et des interactions en situation de gestion**

Pour analyser les actions et les interactions en situation de gestion, Girin (1990) propose une discussion théorique assez complète qui distingue clairement ce qui « est susceptible d'être explicité comme intention d'action » (les *motifs*) de ce qui « détermine les choix qui sont faits » (les *contextes*). Nous nous intéressons ici aux *contextes* de la situation de gestion, en particulier aux contextes de management de projet, proches des contextes organisationnels. La logique de ce choix repose sur l'idée que c'est le contexte qui permet de « *donner une signification à un événement, à un acte ou à un message - plus généralement, à tel ou tel ensemble de traits perceptibles de la situation - et d'adopter une conduite appropriée* » (Girin, 1990).

Par leur diversité, à la fois d'expérience, de relations sociales, d'autorité, d'éthique, etc., les contextes apparaissent comme des codes d'analyse des événements, actes ou messages, qui sont relatifs à l'ordre matériel, intersubjectif ou social des choses et sans lesquels toute appréhension serait au mieux floue et au pire vaine et/ou vide de sens. Girin met en évidence plusieurs caractéristiques possibles liées au contexte des situations :

- Les situations peuvent être *partagée* (elles sont les mêmes pour tous les participants) ou *distribuées* (elles peuvent donner lieu à des interprétations contradictoires des mêmes événements, actes ou messages) ;
- Elles peuvent être *non structurées* (non explicitables ou transmissibles seulement par l'expérience) ou *structurées* (explicitable ou transmissible par l'éducation).

Toutes ces caractéristiques peuvent parfois s'entremêler les uns dans les autres, en particulier dans le cadre des projets où certaines situations peuvent être à la fois *structurées* et *distribuées*. Nous prenons parti dans cette thèse de considérer que ces contextes sont propices à différentes actions, en particulier face aux mutations de l'environnement caractérisées par des surprises et opportunités[10].

1.1.2. Les structures de projet et leur gestion

Une autre caractéristique essentielle des projets réside dans leur organisation, compte tenu de leur délimitation dans le temps et de la diversité des intervenants. Quelles sont les différentes configurations des projets et comment sont-elles animées ? Ce paragraphe commencera par présenter brièvement les configurations possibles, puis le repérage de

[10] Nous aborderons plus loin, sans pour autant les confondre avec le « contexte », les caractéristiques de la « dynamique de l'environnement » du projet tout en associant contexte et dynamique afin d'identifier des attitudes spécifiques à adopter suivant leurs caractéristiques, en particulier dans le cadre d'un projet.

l'identité et de la variété des acteurs-projet travaillant sur le projet et les compétences nécessaires pour assumer ces rôles. Nous introduirons ici la notion de compétence collective, que nous retiendrons pour analyser la compétence qui est mobilisée par les équipes projet lorsqu'elles sont amenées à improviser.

1.1.2.1. Acteurs-projet et équipes-projet

1.1.2.1.1. Les différentes configurations possibles des projets

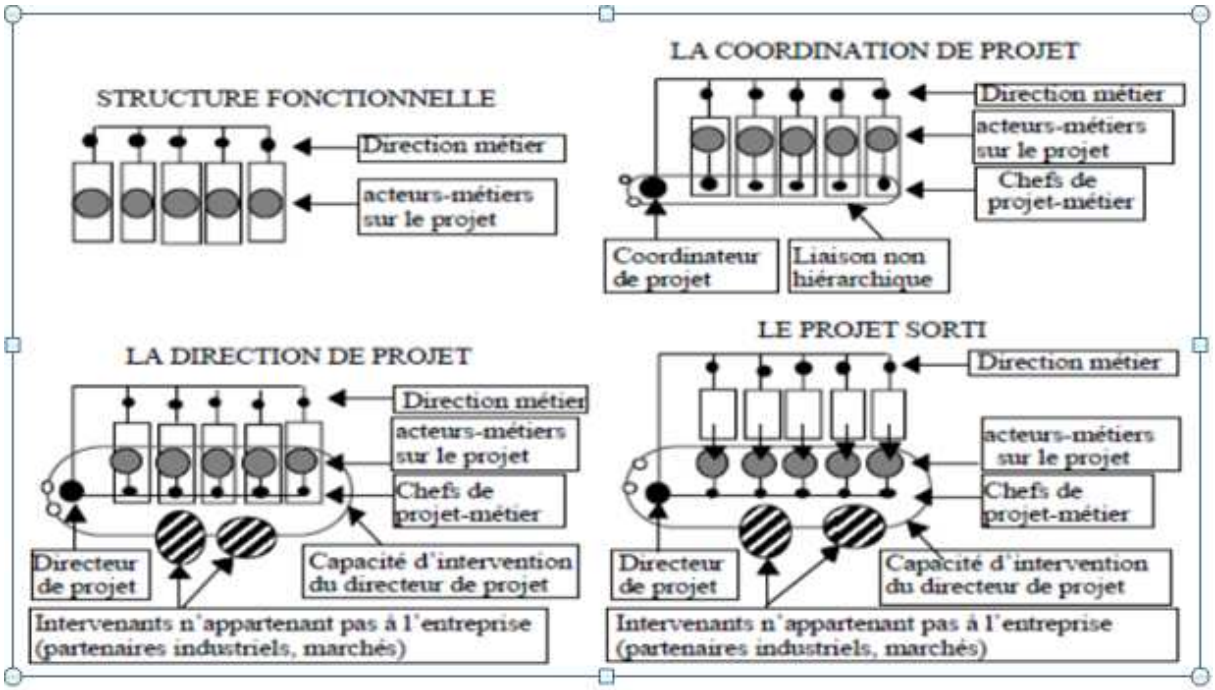
L'introduction du projet dans les organisations modifie les mécanismes de commandement et de coordination. Nous allons commencer par présenter la typologie proposée par Clark et al. (1992) de quatre configurations différentes de la place du projet par rapport aux services fonctionnels. Cette typologie va également nous permettre d'expliciter les rôles des acteurs du projet (cf. figure n°1.4) [11].

- La **structure fonctionnelle**, correspond au cas où aucun individu n'a la responsabilité du processus global (projet) ; ce sont les responsables hiérarchiques métiers qui assurent l'allocation et la coordination des différentes ressources (y compris acteurs–métiers) mobilisées dans le projet.
- Le **coordinateur de projet** (*lightweight project manager*) est un acteur responsable de la coordination des activités qui n'a pas d'accès direct aux acteurs-métiers intervenant sur le projet. Au sens de l'Afnor, c'est le cas de *gestion de projet* où le coordinateur anime les instances de coordination collective, la décision restant clairement de la responsabilité des hiérarchies métiers. Il sert d'appui, de soutien méthodologique concernant le suivi du respect des spécifications techniques, des coûts et des délais.
- Le **directeur de projet** (*heavyweight project manager*) a un poids très supérieur à celui du coordinateur de projet. La direction générale lui reconnaît la possibilité d'arbitrage en cas de conflit, la négociation des moyens accordés au projet. Au sens de l'AFNOR, c'est le cas de *management de projet* où le directeur dispose d'une équipe de chefs de projet-métiers consistante, en situation de dépendance hiérarchique. Son statut est le même que celui des directeurs métiers.
- Dans le **projet sorti** (*tiger team organization*), les acteurs qui travaillent sur le projet sont physiquement et institutionnellement sortis des structures métiers pour être rassemblés

[11] La terminologie utilisée ici pour repérer ces différents rôles est générique. Cependant, nous retrouvons en pratique une assez grande variété d'appellations entre les entreprises pour repérer un même rôle. Ceci implique qu'une même appellation peut correspondre à deux rôles différents dans deux entreprises différentes et cela ne facilite pas la communication sur ce thème. Par exemple, le terme de « chef de projet » renvoie en pratique à une grande variété de situations.

sous l'autorité du directeur de projet pendant la durée de leur intervention. Ils reviennent ensuite, soit dans leur métier d'origine, soit sur un autre projet.

Figure n°1.4 : Les configurations types de projets selon Clark, Hayes et Wheelwright



Source : Midler (1993) cité par Garel et al. (2001)

Cette question de la structure projet est importante, pour comprendre les situations de management de projet, parce que les situations sont vécues dans différents contextes. Notamment, les structures influencent les équipes allouées (Garel et al, 2001), qui vivent différentes situations de projet nécessitant différentes compétences pour y faire face.

Il importe de souligner qu'il n'y a pas de modèle préférable à un autre dans tous les cas de configurations présentés ci-dessus et qu'il est possible de faire coexister plusieurs de ces structures dans une entreprise. Le choix de la configuration d'un nouveau projet doit résulter d'une comparaison entre les coûts de fonctionnement induits et les avantages retirés, ce qui implique la prise en compte du contexte organisationnel dans lequel s'intègrera le projet (sa nature) et de ses caractéristiques, en particulier sa taille, les risques impliqués et le degré de singularité par rapport à l'expérience de l'entreprise. Pour les projets d'une certaine ampleur, il est préférable de varier la structure au cours des principales phases du projet.

Ces repérages sur les organisations types de projets permettent également de définir et de situer les acteurs-projet et l'équipe-projet dédiée [12]. Qu'est-ce qu'une équipe-projet ? Peut-

[12] Les réponses à ces différentes questions feront l'objet du prochain paragraphe.

on en repérer les limites dans l'espace de l'organisation ? Quels sont les critères d'appartenance à une équipe-projet ? Qui sont les membres qui la composent ? Les critères de définition peuvent être géographiques (par exemple, être présent sur le plateau du projet), contractuels (être mandaté pour intervenir dans un projet), ou liés à l'activité (ceux qui sont sur le projet et ceux qui n'en sont pas). En outre, la composition de l'équipe peut fluctuer au fur et à mesure des phases du projet. Il faut souligner que, dans de nombreux cas, une équipe-projet ne fait pas le projet mais le fait faire. Sur un petit projet, dans une start-up, c'est la somme des individus appartenant à l'équipe-projet qui fait le projet. Sur un projet de développement d'un nouveau véhicule automobile, l'équipe-projet a essentiellement une fonction de décision, d'interface et de mobilisation des acteurs-métiers.

1.1.2.1.2. Les différents acteurs projet

Nous allons à présent mettre en évidence la diversité des acteurs travaillant sur un projet et la variété de leurs rôles. Traditionnellement, on distingue les acteurs-métiers des acteurs-projet. Dans le Trésor national de la langue française, le terme métier fait référence à une « *habilité, un savoir-faire dans la production ou l'exécution manuelle ou intellectuelle acquise par l'expérience, la pratique que confère un métier ou une activité permanente* ». Les ***acteurs-métier*** sont rattachés à des services fonctionnels et mobilisés temporairement sur un projet, sauf pour les projets sortis. Les ***acteurs-projet*** (chefs de projet-métier, d'une part et coordinateurs ou directeurs de projet, de l'autre) sont rattachés durablement au projet. Ils sont responsables de la performance globale, résultat du compromis de toutes les interventions des métiers. Au final, c'est un ensemble de conditions qui amènent à retenir que la réussite d'un projet dépend fondamentalement d'un regroupement hétéroclite d'acteurs. Nous ne devons pas laisser croire, dans la pratique, à l'image de l'équipe fusionnelle et indifférenciée, parfois associée aux équipes-projets dans la littérature sur le « team building » ou le « coaching ».

Il y a, en effet, deux termes importants qui nous permettent de comprendre et de différencier les acteurs-métier des acteurs-projet : le temps et les jalons. Historiquement, le terme jalon fait référence à un piquet ou une marque quelconque, planté en terre comme repère, pour déterminer un alignement, une direction, une distance ou une limite. Au sens figuré, il désigne « *ce qui sert à situer, à diriger (quelqu'un ou quelque chose) ; le début ou l'amorce d'une entreprise quelconque* » (Garel et al., 2001). Il est synonyme de « étape », « repère », « marque ». Dès lors, jeter ou poser des jalons ou les premiers jalons reviendrait à fixer les directives d'une étude, d'un travail, ou faire les premières démarches nécessaires à

la réussite d'un projet quelconque. Nous avons déjà présenté les différentes phases d'un projet au cours de la durée de vie du projet. Mais les jalons apparaissent généralement comme délimitations ou points d'arrêt terminant parfois une phase (où des sous-livrables peuvent être attendus) et le début d'une phase suivante, dans le cadre temporel du projet. Le jalon initial est parfois un point de non-retour sur la réalisation effective du projet mais c'est parfois aussi une simple autorisation à passer à l'étape suivante, sans assurance que le projet aboutira. A chaque jalon, certains acteurs-métiers partent après livraison de leur livrables.

C'est ainsi que nous distinguons un acteur-métier d'un acteur-projet. Un acteur métier n'intervient que sur un périmètre, une fraction du projet ; la réussite de sa mission se juge à l'aune du périmètre de son intervention et il se sépare du projet très généralement à un jalon ; en somme, une contribution particulière et ponctuelle, celle pour laquelle il est mobilisé. A l'opposé, un acteur-projet (et parfois un chef de projet-métier) est rattaché durablement au projet. On le retrouve à chaque jalon, il incarne l'identité du projet et est responsable de la performance globale, résultat du compromis de toutes les interventions des métiers. Ces différents acteurs composent l'équipe projet. Afin de déterminer les critères d'appartenance à une équipe-projet et d'en repérer les limites dans l'espace de l'organisation, nous commençons par nous demander ce qu'est une équipe.

Selon le Trésor national de la langue française, le terme équipe fait référence à un « groupe plus ou moins structuré ayant une finalité commune », par exemple un groupe de personnes réunies pour accomplir ensemble un travail commun. En faisant suivre ce nom par un complément, il précise le métier ou l'objet des membres qui la composent. Nous allons considérer ici le terme « groupe » dans son sens le plus large, comme une réunion de personnes poursuivant des objectifs communs. En ce sens, l'équipe projet serait un groupe d'acteurs plus ou moins structuré réunis pour réaliser ensemble un projet.

Stimec et al. (2010) proposent une revue de littérature sur le travail en équipe. Selon Cohen and Bailey (1997), une équipe est un ensemble d'individus qui sont interdépendants dans leurs tâches/activités, qui partagent la responsabilité des résultats et qui sont vus de l'extérieur comme une entité sociale spécifique pouvant être partie intégrante d'un plus grand système social (par exemple, le service comptable au sein d'une direction des affaires financières), et qui gèrent leur relations conformément au cadre règlementaire (contraintes organisationnelles) du système social. Pour Homans (1974), l'interaction fait référence à la connexité ou le fait d'« être en contact » de deux personnes ou plus indépendamment des activités qui les mettent en contact. A ce titre, Cohen et Bailey (1997) distinguent quatre

formes d'équipe : les équipes de travail, les équipes parallèles (par exemple, les groupes de résolution de problèmes), les équipes projet, et les équipes de direction.

Plus spécifiquement, le contexte du projet et sa structure nous amènent à adopter la définition suivante de Briner et Geddes (1989) pour l'équipe projet. Ces auteurs considèrent en effet l'équipe projet comme un « *système ouvert autour duquel gravitent plusieurs types d'acteurs : les partenaires de l'organisation, des acteurs métier, des acteurs projet, des clients ou les sponsors du projet* ». Nous considérons que la nature et la composition de l'équipe projet est influencée par le type d'organisation (structure) du projet au sens de Clark et al. (1992) et le cadre temporel (durée d'intervention ou d'implication) au sens de Garel et al. (2001).

L'équipe-projet, dans le cas d'organisation de type coordination ou direction de projet, peut se définir, de manière restrictive et stable, comme l'ensemble des acteurs-projet ou, de manière extensive et variable au cours du temps, comme la réunion de tous les contributeurs impliqués sur le projet à un instant donné, qu'ils soient acteurs-projet ou acteurs-métier, étant entendu que l'existence éventuelle de relations de co-traitance peut conduire à étendre encore le périmètre du projet. Par ailleurs, les acteurs-métiers impliqués et/ou les représentants des partenaires n'étant pas nécessairement les mêmes selon la temporalité du projet, des coupes longitudinales à des moments différents du projet peuvent conduire à des profils d'équipe différents. En ce sens, la composition de l'équipe peut fluctuer au fur et à mesure des phases du projet.

Dans le cas de projets sortis, le périmètre de l'équipe-projet comporte, a minima, les acteurs-projet et les acteurs-métiers détachés durablement sur le projet et peut comporter un ensemble plus ou moins conséquent d'acteurs appartenant à des entreprises contractantes, dans la mesure où les acteurs-métiers travaillant sur le projet relèvent d'une gestion conventionnelle. Il faut enfin souligner que dans de nombreux cas, une équipe-projet ne réalise pas toujours le projet mais délègue son exécution. Par exemple, sur un projet de développement d'un nouvel avion, l'équipe-projet a essentiellement une fonction de décision, d'interface et de mobilisation des acteurs-métiers. Alors que, sur un petit projet, dans une start-up, c'est la somme des individus appartenant à l'équipe-projet qui fait le projet.

1.1.2.2. Les compétences au sein de l'équipe-projet

Après avoir défini l'équipe projet, notre objectif est de comprendre quelles sont les compétences requises pour exercer la fonction d'acteur projet. Cette analyse va nous permettre d'analyser quelles compétences peuvent être mobilisées pour faire face aux situations managériales.

1.1.2.2.1. Les compétences des acteurs-projet

Le succès d'un projet repose sur les compétences techniques et comportementales des acteurs-projet qui l'animent (Garel et al. ; 2001). Quelle que soit la structure d'un projet, en particulier lorsque le projet est de plus en plus structuré (à partir de la structure en coordination), la constitution d'une équipe projet apparait généralement peu évidente : du recrutement à la formation de l'équipe, puis au cours des phases du projet, différentes tensions et divergences naissent des interactions au sein de cette équipe, notamment lors les périodes de crises. Dans certains projets de type rentabilité contrôlée et d'une certaine ampleur, le déroulement peut être assimilé à un concentré de la vie d'une entreprise sur plusieurs décennies. L'importance de chaque métier peut varier d'une phase à une autre : le marketing et la recherche seront prépondérants jusqu'à la phase de conception d'un nouveau produit, par exemple, alors qu'en phase de réalisation, la réussite du projet sera influencée par la production. Cela nécessite donc la mobilisation de compétences spécifiques pour exercer le rôle d'acteur projet, celui de chef ou directeur de projet, notamment.

Le Trésor de la langue française présente la notion de compétence comme la « capacité [13] que possède une personne de porter un jugement de valeur dans un domaine dont elle a une connaissance approfondie (les compétences professionnelles) ». En contexte professionnel, Le Boterf (1994, cité par Bataille, 1999) considère que la compétence est un savoir agir responsable et validé, et un savoir mobiliser, intégrer et transférer des ressources (connaissances, capacité…). Au sens de Boudès et al. (1997, cité par Garel, 2001), un acteur-projet est amené à mobiliser quatre types de compétences, à savoir une maîtrise de la dimension instrumentale du pilotage de projet, une maîtrise des champs techniques impliqués

[13] Nous allons donc discuter des notions de « capacité » et d' « aptitude ». En effet, il peut subsister quelques confusions sur ces notions étant donné qu'en anglais, elles sont assimilées à « capacity », « ability » ou encore « capability ». « Ability » s'apparente plus à une disposition naturelle à faire quelque chose avec facilité et talent (par exemple, Picasso était célèbre pour sa capacité à dessiner des portraits) ; lorsque cette disposition est renforcée ou améliorée, on parlera plus de « capability ». Lorsque cette disposition est dans un état latent pas forcément manifesté ou exprimé, on parlera de « capacity ». On rapproche généralement la *capacité* de *l'aptitude*, souvent en tant que synonymes ou pour définir l'un et l'autre. Nous allons dans notre développement considérer le sens de « capability » ou capacité pour traduire le fait de renforcer les aptitudes par des dispositifs adaptés dans un contexte instable.

dans le projet, une compréhension des spécificités du projet et adhésion à ses objectifs et une compétence sociale. Selon ces auteurs, dans un premier temps, la maîtrise de la dimension instrumentale du pilotage est une compétence de base dont doit disposer tout acteur-projet indépendamment de son statut (chef/coordinateur/directeur projet ou simplement directeur métier). Il doit être capable de mobiliser efficacement les instrumentations d'analyse d'un projet et de maîtrise de ses délais et de ses coûts.

Dans un deuxième temps, il peut être demandé à un acteur projet, en particulier s'il doit jouer un rôle important dans l'animation de l'équipe, d'avoir une maîtrise minimale des principales techniques impliquées dans la réalisation du projet. Un acteur-projet purement gestionnaire ne saurait exister bien longtemps s'il ne peut débattre sur le fond avec les intervenants métiers qu'il coordonne. Le chef de projet n'est évidemment pas un expert de tous les problèmes techniques débattus, mais il construit une partie de sa légitimité sur sa capacité à trancher et à faire trancher sur les questions techniques. Il apparaît peu évident de se baser uniquement sur la confiance face aux autres membres de l'équipe sur des problèmes purement techniques et relatifs à leurs compétences techniques. En particulier, la responsabilité d'un chef de projet implique également d'être capable de mobiliser des acteurs par rapport auxquels il n'a pas forcément de pouvoir formel. Ce futur responsable projet (chef, coordinateur, directeur) doit disposer de compétences particulières au-delà de sa maîtrise des outils de contrôle de projet, afin d'assurer l'animation des équipes, l'organisation des réseaux, la gestion des conflits (inévitables).

Dans un troisième temps, au-delà même d'une compréhension fine du projet, il est clair que l'adhésion à sa visée constitue, pour les membres d'une équipe-projet, une condition nécessaire pour avoir l'effet d'entraînement auprès des futurs acteurs qui intègreront l'équipe. En ce sens, la compétence sur le projet se construit ainsi dans son déroulement même, à mesure que les différents aspects sont explorés, que les compromis sont analysés et que la mémoire collective [14] sur l'aventure singulière se constitue. L'expression de la compétence à ce niveau passe par la *« capacité à sélectionner et adapter les démarches en fonction de la cible et du contexte spécifiques du projet* » (Garel et al., 2001).

Dans un quatrième et dernier temps, il faut souligner le rôle déterminant des compétences de communication et de leadership pour assurer la réussite du projet, indépendamment de l'autorité formelle à priori (Briner et al, 1993). Dans l'introduction de cette thèse, nous avons insisté sur la place du résultat (taux de réussite du projet) dans la

[14] Nous développerons ce concept dans le chapitre 2

démarche projet. Il s'agit de prendre en compte ce que ces auteurs appellent la dimension « entrepreneuriale » de la compétence projet. Elle se réfère à la « *capacité à formuler les problèmes, à mobiliser les hommes et les méthodes en fonction d'une compréhension et d'une adhésion aux objectifs et au contexte singulier du projet* » (Garel et al., 2001). Ce sont un ensemble de ressources indispensables (carnet d'adresses, dons spécifiques pour « vendre le projet », négociation avec des acteurs clés et leurs contributions, etc.) qui peuvent être prises en considération dans cette compétence.

Nous pouvons ici trouver une raison supplémentaire à notre idée d'investir l'équipe projet. En effet, l'étendue et la diversité des compétences précédemment présentées ne donnent pas beaucoup de chances pour les retrouver chez un seul acteur. Faudrait-il alors se lancer dans la recherche d'un responsable projet (chef, coordinateur, directeur) providentiel omni-compétent ou rassembler plusieurs acteurs disposant d'au moins une de ces compétences ? Nous faisons ici le choix de nous intéresser à la compétence de l'équipe projet. L'autre problème qui se pose reste la constitution des équipes projets en tenant compte d'un dosage subtil de profils complémentaires.

1.1.2.2.2. *La notion de compétence collective et son opérationnalisation*

Nous allons nous intéresser dans ce paragraphe à la compétence collective de l'équipe projet. Nous allons d'abord définir, puis opérationnaliser ce concept.

- **La notion de compétence collective**

La compétence collective a fait l'objet de multiples efforts de conceptualisation et d'opérationnalisation (Bataille, 1999 ; Krohmer, 2005). Elle reste cependant une notion ambigüe avec un large éventail d'interprétations (Landry, 2005). La compétence collective est issue de la rencontre de deux concepts (Amherdt et al., 2000) : celui de collectif de travail avec une dimension restreinte ou élargie, et celui de compétence.

Pour Bataille (1999), le collectif de travail est une situation dans laquelle il y a interdépendance entre les membres qui est traduite en actes délibérément orientés vers une action commune. Contrairement au comportement social qui implique seulement communication, contact, interaction, l'action ou le comportement collectif est employé quand plusieurs personnes agissent simultanément sans que cette action se fasse nécessairement pour, contre ou avec d'autres. En Sociologie de l'action, ce terme désigne le fait qu'une collectivité réagisse à certaines situations par des actions dont les individus pris isolément ne seraient pas capables. Bataille (2001) définit également la compétence comme la capacité à faire face à une situation. On peut donc tout à fait transposer cette définition à la compétence

collective. Celle-ci sera ainsi « la capacité reconnue à un collectif de travail de faire face à une situation qui ne pourrait être assumée par chacun de ses membres seuls » (Bataille, 1999). **La notion de compétence est donc par nature situationnelle et nous paraît donc tout à fait pertinente pour appréhender la question des situations managériales dans les équipes projet**.

Comme Chédotel et Pujol (2009), nous n'opposons pas les niveaux individuels et ceux collectifs (équipe) de la compétence. Pour ces auteurs, plus le capital de compétences individuelles mobilisables est important, plus il existe d'opportunités de création et de développement d'une compétence collective par le biais d'accumulation d'un réservoir de ressources disponibles pour agir (savoir-faire différents, par exemple) et de bénéficier d'échanges constructifs entre individus. La compétence collective ne va pas de soi (Bataille, 2001) : dans certaines situations, les individus ne voient pas l'intérêt de travailler ensemble ou sont figés par la crainte de conflits.

En réalité, la définition de la compétence collective ne semble pas encore stabilisée. Mobilisant les travaux de Troussier (1990), Krohmer et Retour (2005) identifient dans la littérature, quatre notions qui peuvent contribuer à appréhender le concept de collectif, à savoir : synergie, solidarité, image opérative collective et apprentissage. D'abord, la solidarité comme compétence collective est symbole de *« capital connexionniste »*. Cette définition met l'accent sur le collectif capable « *de faire face à une situation qui ne pourrait être assumée par chacun de ses membres seul* » (Bataille, 2001). La synergie, quant à elle, associe la compétence collective à *« l'ensemble des compétences individuelles des participants d'un groupe plus une composante indéfinissable au groupe, issue de la synergie et de la dynamique de celui-ci »* (Dejoux, 1998). Elle peut toutefois naître des interactions entre les membres de l'équipe et permet de faire face à une situation de travail (Krohmer, 2004). Ce qui montre que la compétence collective est la *« résultante d'une combinaison harmonieuse de talents individuels, d'éléments organisationnels, du style de management, ancrés au sein de collectifs* » (Retour et Krohmer, 2006). Enfin, la compétence collective comme image opérative collective et apprentissage implique *« une subtile alchimie de talents individuels pour en faire un savoir collectif »* (Le Boterf, 1994, cité dans Amherdt et al., 2000). Ce désir de mettre en commun les compétences individuelles constitue une opportunité d'intelligence en situation, qui permet d'appréhender une situation dans un contexte et un moment donnés.

Au sens de Guilhon et Trépo (2000), on peut retenir à la lecture de ces définitions, que les compétences collectives sont caractérisées par « *un ensemble de connaissances partagé et mis en action par des groupes d'individus pour atteindre un objectif ; qui peut être le*

contexte, le produit et le moteur de l'apprentissage organisationnel ; ces compétences favorisent ou limitent le changement organisationnel ; elle peut être gérée comme un actif classique, à condition d'être reconnue, identifiée, définie et localisée ; elle est renouvelée et développée selon un processus d'exploitation ou d'exploration de connaissances nouvelles mises à jour lors des changements organisationnels ; elle est déterminée et déterminante des représentations collectives ; elle définit un apprentissage institutionnalisé mais détermine les capacités d'apprentissage futures ».

On retrouve ces caractéristiques dans les deux principales approches qui s'intéressent à cette notion de compétence collective. D'un côté, celles qui s'appuient sur une synergie et une coopération individuelle (Bataille, 1999 ; Le Boterf, 1994 ; Dejoux, 1998), sur une articulation des compétences individuelles (Koenig, 1994) et sur une multiplication des occasions de contact. De l'autre côté, l'approche interactionniste, qui considère que la compétence collective demande du temps et les membres vont apprendre à se connaître, à agir ou à penser ensemble, en passant par des conflits (Guilhon et Trépo, 2000). Ici, l'équipe constitue le lieu d'échange d'informations, mais aussi de confrontations et de représentations (interprétation et conceptualisation d'une situation). Ces approches insistent sur la possibilité de favoriser l'échange, la communication, l'établissement de principes favorables à la gestion des situations conflictuelles au sein de l'équipe.

Nous avons vu que pour Bataille (1999), l'équipe de travail est une entité stable, permanente et clairement identifiée. Elle indique cependant que la compétence collective ne nait pas automatiquement de la constitution d'une équipe de travail ; il faut retenir *une approche finalisée et situationnelle de la compétence collective*. En se concentrant sur les collectifs de travail (à distinguer des équipes formelles de travail), Krohmer (2006) rappelle l'importance du caractère émergeant des collectifs. « *Le collectif de travail ne se décrète pas, il se construit dans l'action, au fil des gestes et du temps, à mesure que des liens de confiance et de coopération se tissent* » (Leclerc 1999, cité par Krohmer, 2006).

Les interactions informelles et le concept de situation sont donc au centre d'une gestion par les compétences collectives. Retenant ce concept pour aborder notre sujet de recherche, qui concerne l'équipe projet, nous allons maintenant nous intéresser donc à l'opérationnalisation et à la mesure de la compétence collective.

- **L'opérationnalisation du concept de compétence collective**

Nous avons retenu que de ces compétences collectives dépendent la mobilisation des compétences techniques au bon niveau et au bon moment, la circulation de l'information et

des flux matériels. Il importe donc d'enrichir ces interactions afin de les rendre productives ; cela garantit la qualité des interactions au sein de l'équipe projet. Il faut donc organiser la préparation, la réalisation, la conduite et l'exploitation de ces interactions. Il s'agit de savoir qui fait quoi et comment ; mais aussi, de pouvoir/savoir mobiliser les bonnes personnes-ressources au bon moment. Des travaux aujourd'hui proposent des indicateurs permettant de les mesurer. Adoptant l'approche interactionniste où l'équipe constitue le lieu d'échange d'informations, mais aussi de confrontations de représentations des situations rencontrées, nous allons ici analyser comment il est possible d'opérationnaliser et mesurer la compétence collective, à l'aide des travaux de Krohmer (2006) et de Hoegl et Gemuenden (2001).

A partir d'une revue de littérature riche sur la de la compétence collective, Khromer (2004) précise les différentes formes de ces compétences (cf. tableau n°1.1 ci-dessous). Pour eux, il peut s'agir de pratiques communes, de scénarios d'interactions intériorisées par l'équipe (savoirs complémentaires permettant de mobiliser un réseau d'acteurs jugés compétents pour agir efficacement), d'une co-construction de solutions ad hoc ou de la création de solutions d'organisation basée sur des mécanismes de régulation (au sens de Reynaud, 1989).

Tableau n° 1.1 : Les différentes formes de compétences collectives

Formes de compétences collectives	Description ou contenu	Principaux auteurs
Pratiques Communes	Savoir et savoir-faire détenus par l'ensemble des membres du collectif.	Dubois et Retour (1999), Vaast (2002)
Scénarios d'interactions	Mobilisation d'un réseau d'acteurs jugés pertinents.	Nelson et Winter (cités par Michaux, 2003)
Co-construire une solution *ad hoc*	Capacité à co-construire une solution *ad hoc*.	Zarifian (1999)
Solutions d'organisation	Capacité d'un collectif à inventer en permanence son organisation bien au-delà de la seule déclinaison d'un schéma d'ensemble formalisé par les règles organisationnelles.	Dubois et Retour (1999)

Source : Adapté de Khromer (2004).

Krohmer et Retour proposent également une opérationnalisation de la compétence collective, qui a été complétée en 2012 par Chédotel et Pujol. Celle-ci nécessite que les membres du collectif disposent d'un référentiel et un langage opératif communs (Pujol et Chédotel, 2012), c'est-à-dire une représentation de la situation et un vocabulaire partagés qui

leur permettent de travailler ensemble. Ils sont opératifs, dans la mesure où ils sont construits pour pouvoir agir en situation. La compétence collective suppose également de confronter des représentations pour faire face aux situations qui sont rencontrées, et de prendre une décision, après avoir débattu collectivement des différentes alternatives possibles.

Malgré cette opérationnalisation de la compétence collective, à ce stade, aucune échelle de mesure de la compétence collective n'existe à notre connaissance. Pour évaluer et mesurer les interactions dans les équipes, nous avons choisi, en complément de la littérature sur la compétence collective, de mobiliser un concept proche, le concept de qualité du travail en équipe. En effet, toutes les formes de compétences collectives qui ont été listées intègrent une part importante d'interaction. Pour mesurer la qualité de cette interaction, Hoegl et Gemuenden (2001) proposent un construit qu'ils désignent par la « qualité du travail en équipe » (*teamwork quality*, en anglais).

Pour ces auteurs, la qualité du travail en équipe permet de comprendre la qualité de la collaboration en termes d'interactions au sein d'une équipe. Pour eux, la qualité du travail en équipe est caractéristique d'équipes très hautement collaboratives [15]. A l'aide d'une revue de littérature sur l'interaction au sein d'équipes et sur diverses études de cas empiriques exploratoires menées sur ce sujet, ces auteurs mettent en évidence un construit à six facettes, à savoir la communication, la coordination, l'équilibre des contributions des membres, le soutien mutuel, l'effort et la cohésion. L'un des intérêts majeurs de ce concept est qu'il a déjà été mobilisé depuis les travaux de Vera et Crossan (2005) pour évaluer l'influence du travail en équipe sur l'improvisation organisationnelle, en accord avec notre projet de recherche.

[15] Il convient ici de préciser la différence entre coopération et collaboration. Au niveau des acteurs, on pourra parler de « faire preuve de coopération » pour désigner une collaboration. La coopération demande un peu plus d'engagement, de la participation sous contrainte ou accord tandis que la collaboration implique plus de volontariat, de la participation non contrainte. Par exemple, considérons une école : dans le cas d'une équipe dédiée (équipe-école), les parents, les différents partenaires et les élèves coopèrent en vue de l'atteinte des objectifs éducatifs de l'école ; tandis qu'avec l'équipe pédagogique, on peut collaborer à la détermination du rythme et des étapes de progression souhaités à l'intérieur d'un cycle de formation. En ce sens, on ne peut pas coopérer à la détermination, mais y participer, soit collaborer. Nous emploierons le terme de collaboration pour les acteurs-projet, même dans le cas d'une relation inter-entreprises, et nous emploierons le terme de coopération, pour des projets qui engagent plusieurs entreprises.

1.1.3. Synthèse de la section

Cette section a permis d'examiner les points suivants :

- Dans un premier temps, après avoir défini le concept de projet, nous avons présenté la typologie des projets tant selon l'objet qu'en fonction de leur importance économique pour l'entreprise. Puis, nous nous sommes intéressé à la trajectoire du projet en explorant la vision séquentielle (basée sur un découpage en phases). Enfin, après un rapide retour dans l'histoire du concept de l'action, nous avons exploré la littérature sur les situations managériales de projet en commençant par le concept de situation et la théorie de l'action fondée sur l'approche « située de l'action ». Par la suite nous avons examiné les travaux de Girin sur le concept de situation de gestion.
- Dans un deuxième temps, nous avons décrit la composition des acteurs responsables du projet et qui vivent différentes situations. A cette occasion, nous avons présenté les différents acteurs et niveaux concernés selon les différentes configurations possibles des projets qui conditionnent les compétences requises dans ce contexte de projet. Au niveau de l'équipe projet, nous avons exploré la littérature sur les compétences collectives et leur opérationnalisation. Nous avons choisi de mobiliser le concept de compétence collective, pour analyser comment les équipes projet parviennent à appréhender certaines situations managériales de projet : les situations improvisationnelles.

1.2. Section 2 : Les situations improvisationnelles et leur évolution

Dans cette section, nous nous intéressons aux situations managériales de projet potentiellement improvisationnelles. Tout d'abord, nous montrons que les projets rencontrent différents imprévus dont la gestion insuffisance peut être en partie à l'origine de taux de réussite relativement bas, compte tenu de la dynamique de l'environnement actuel. Ensuite, nous explorons la littérature sur le concept d'improvisation, en exposant ses caractéristiques et notre vision de cette notion dans cette thèse. Par la suite, nous mettons en parallèle ces composantes avec celles des situations pour approcher les situations improvisationnelles. Ces dernières peuvent être observées selon la phase à laquelle on se situe sur la trajectoire du projet.

1.2.1. L'intérêt d'examiner la question des imprévus du projet

Dans les paragraphes précédents, nous avons défini le projet et mis en évidence différentes caractéristiques du travail en équipe projet (importance de la notion de situation, du contexte, de la compétence collective notamment). Un dernier élément caractéristique réside dans l'évolution de la dynamique environnementale du projet et dans la montée des imprévus, que doivent appréhender les équipes projet.

1.2.1.1. La dynamique de l'environnement du projet et son impact sur l'équipe-projet

Davis et al. (2009) proposent, sur la base d'une revue de littérature, de considérer les surprises et opportunités hétérogènes comme caractérisant l'environnement d'un projet. Ces travaux sont importants pour traiter notre problématique, car nous nous intéressons à des situations porteuses d'imprévus lors des projets. Ils vont notamment nous permettre de caractériser ces situations.

Pour ces auteurs, les surprises ou opportunités sont un indicateur pertinent pour prendre en compte les différentes dimensions de la dynamique de l'environnement. En se basant sur les travaux en Théorie des organisations et en Management stratégique sur la relation structure-environnement (par exemple, Lawrence et Lorsch, 1967 ; March et Olsen, 1976 ; D'Aveni, 1994 ; Eisenhardt et Tabrizi, 1995), ils considèrent cette dynamique environnementale comme un construit multidimensionnel. Ces dimensions sont :

- L'*ambiguïté* : le manque de clarté ou de visibilité de l'environnement entraine des difficultés à interpréter ou différencier les opportunités ou possibilités ;
- la *complexité* : il s'agit du nombre d'opérations ou d'étapes successives et nécessaires pour saisir complètement l'opportunité ou la menace ;
- l'*imprévisibilité* : elle évalue la connaissance à priori que l'on a de l'issue ou de l'objectif à atteindre et l'existence d'un schéma cohérent permettant de saisir l'opportunité ou de neutraliser la menace ;
- et la *vélocité* : elle consiste dans la vitesse d'émergence de l'opportunité, traduisant la rapidité ou la vitesse à laquelle émergent les opportunités.

La limite de cette recherche est que les définitions de certaines dimensions pourraient prêter à confusion, sont très proches et pourraient même être interchangées. Par exemple sur l'imprévisibilité, ces auteurs montrent qu'on l'assimile parfois à l'incertitude, la turbulence ou encore la volatilité suivant les contextes ; tous ces vocables pouvant être employés pour exprimer l'instabilité de l'environnement. La turbulence et la volatilité se focalisent sur l'instabilité, tandis que l'imprévisibilité et l'incertitude se concentrent sur les conséquences de cette instabilité ou vide organisationnel. Pour cette raison, nous avons choisi de reprendre les quatre dimensions proposées par Davis et al. (2009) et d'approfondir leur définition.

- **La complexité**

La Revue française de gestion a consacré, en 2012, un numéro spécial aux contributions sur la thématique de la complexité. En pratique, la complexité d'une situation peut être associée à la notion d'entropie en thermodynamique. L'entropie est une mesure du désordre présent au sein d'un système. En théorie de l'information, l'entropie mesure la quantité de données qu'il faut pour décrire une situation. En stratégie, ce serait le nombre d'étapes nécessaires pour saisir correctement une opportunité ou neutraliser une menace. En d'autres termes, plus une situation est complexe, plus les étapes sont nombreuses, la quantité de données élevée et son entropie élevée. A l'inverse, plus une situation est simple et ordonnée, plus sa description sera succincte et plus l'entropie [16] sera faible. Face à une situation, deux difficultés de natures bien différentes peuvent être perçues : la complexité de sens et la complexité d'abondance (Riveline, 1991). La complexité d'abondance peut être liée à l'existence de plusieurs solutions mais dont les moyens d'explorations sont limités ; à l'opposé, la complexité de sens semble être associée à l'existence de solutions limitées (par

[16] Supposons par exemple qu'on soit amené à décrire une forêt contenant 1000 arbres. Si c'est une forêt sauvage, on doit décrire la position, la taille, l'essence et le diamètre de chaque arbre, soit pour une première approximation, 5x1000 = 5000 informations élémentaires (indépendamment de la complexité à décrire un arbre). A l'inverse, si c'est une simple plantation d'arbres, tous de la même essence, plantés en même temps et, sur un plan de surface, plantés à intervalle régulier, il suffit de connaître le diamètre, la taille, l'essence d'un seul arbre et la position de deux arbres situés à deux coins opposés de la surface pour décrire totalement la situation, soit 7 informations élémentaires.

exemple, des banquiers qui prennent de moins en moins de risques sur les investissements en matériel) mais où les points de vue sur le choix sont divers, antagonistes et puissants. Dès lors que la situation est accompagnée d'une urgence, la question devient compliquée du fait qu'un état d'urgence qui n'a pas encore évolué vers un état de crise est rarement une constatation objective. Il reste une impression qui habite le responsable du projet, le décideur ou encore le simple acteur projet ; une idée qu'il se fait de l'avenir.

- **L'ambiguïté**

L'ambiguïté fait référence au caractère de ce qui est ambigu, susceptible de recevoir plusieurs interprétations. Si en philosophie ce concept est associé au caractère de ce qui entre dans deux ou plusieurs catégories ; il a évolué vers ce qui manque de netteté et inquiète. Nous allons considérer, à l'instar de Davis et al. (2009), l'*ambiguïté* comme le manque de clarté ou de visibilité de l'environnement entrainant des difficultés à interpréter ou différencier les opportunités ou possibilités (March et Olsen, 1976 ; cité par eux). En se servant de l'exemple du marché des nanotechnologies, Santos et Eisenhardt (2009, cités par eux) mettent en évidence son ambiguïté, traduite comme la difficulté pour un stratège à saisir toutes les opportunités que présente ce marché.

- **L'imprévisibilité**

Existe-t-il des schémas cohérents permettant de saisir les opportunités ou de neutraliser des menaces planant sur le projet ? L'imprévisibilité diminue la capacité des responsables projets à percevoir les situations qui viennent perturber leur schémas initiaux, notamment après le verrouillage du projet (Galbraith, 1973 ; cité par eux). Leur planification du projet suppose une connaissance à priori de l'issue ou de l'objectif à atteindre et l'existence de schémas cohérents permettant de saisir des opportunités qui se présentent ou de neutraliser les menaces. Comme nous l'avions précisé ci-dessus, cette dimension peut être confondue avec des notions comme l'incertitude, la turbulence ou encore la volatilité. Cependant, l'imprévisible traduit plus les conséquences de l'instabilité de l'environnement.

- **La vélocité**

Enfin, la vélocité, comme dimension de la dynamique d'un environnement fait référence en général à l'aptitude à se déplacer ou à se mouvoir avec une grande vitesse. Cette notion traduit la rapidité ou la vitesse à laquelle émergent les opportunités ou les menaces (Eisenhardt, 1989 ; Eisenhardt et Tabrizi, 1995). En utilisant l'exemple de la bulle internet (frénésie des investisseurs lors de l'introduction en bourse de Netscape) dans les années 2000,

Davis et al. (2009) présentent cette vélocité comme la rapidité à laquelle émergent les opportunités ou les menaces dans l'environnement du projet.

Nous avons choisi d'intégrer cette notion de dynamique environnementale pour deux raisons. D'une part, en contexte de projet, l'environnement est aujourd'hui souvent très dynamique, passant d'une instabilité à une stabilité ou inversement, et parfois de manière cyclique. Dans un contexte de projet, l'équipe n'est pas à l'abri d'incertitudes, de contraintes de délais (pression temporelle), d'ambiguïté et de complexité (des spécifications techniques pas toujours définies de façon explicite et précise, les clients modifiant fréquemment leurs besoins, même après une analyse fonctionnelle avancée et censée préciser ces conditions). D'autre part, **ces environnements constituent un contexte favorable à l'improvisation organisationnelle**. En particulier, face aux imprévus du projet, les acteurs projet peuvent vivre différentes situations, notamment lorsque les moyens traditionnels ne fonctionnent plus, ils sont amenés à improviser (individuellement ou collectivement). En effet, considérant que le projet est une réalité à venir, il nécessite un degré d'imagination, de spontanéité et de créativité pour faire face de manière adaptée aux mutations de son environnement.

1.2.1.2. Le taux de réussite des projets

Comme nous l'évoquions dans l'introduction de cette thèse, le taux de réussite des projets est un sujet âprement discuté depuis de nombreuses années, notamment dans le domaine informatique ou dans les projets innovants. Il est vrai et évident que de nombreux projets (films, projets innovants, infrastructures, etc.) sont régulièrement et lourdement en retard et/ou en dépassement de budget, ou même parfois, pas achevés.

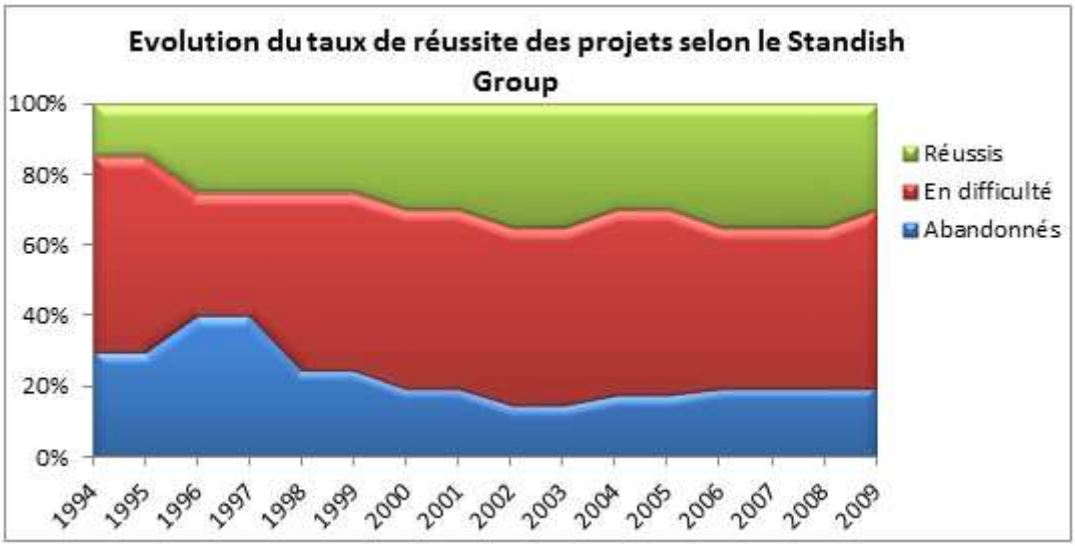
Par exemple, dans le secteur informatique, des statistiques sont publiées à intervalle régulier depuis 1994 par le Standish Group dans les « Chaos Report ». En effet, surpris par le décalage entre le nombre de licences de progiciel vendues pour le développement de projets et le faible nombre pour leur mise en production, Jim Johnson (fondateur du Standish Group) s'est aperçu en 1994 qu'une grande proportion de projets informatiques étaient abandonnés en cours de route. Il a eu donc l'idée de commencer une grande enquête auprès des services informatiques de différentes sociétés pour quantifier plus précisément les projets qui étaient :

- réussis (« succeeded »), c'est-à-dire ceux ayant tenu les délais, le budget en tenant leurs promesses en matière de fonctionnalités ;
- en difficulté (« challenged »), en tenant compte d'une combinaison partielle ou totale de dépassement du budget, des délais ou une réduction de leur périmètre attendu ;

- abandonnés (« failed ») en cours de route par leurs commanditaires.

Les premiers chiffres montraient que seulement 16 % des projets étaient réussis, alors qu'un tiers étaient abandonnés en cours de route. Le graphique n°1.1 ci-dessous montre l'évolution des estimations entre 1994 et 2008.

Graphique n°1.1 : le taux de réussite des projets informatique



Ces chiffres ont été utilisés dans de nombreuses recherches sur le management de projets informatiques. Les principales critiques, qui participent également du succès d'un tel institut, supposent que ce groupe utilise délibérément et de façon alarmiste des chiffres afin d'assurer son modèle économique. En effet, Glass (2006) se demande comment il se trouve encore des responsables prêts à risquer leur budget sur des opérations aussi aléatoires, avec un si faible taux de réussite ; en particulier, comment justifier la floraison de l'industrie informatique si la majorité des projets informatiques se soldent par des échecs. Une autre critique à ces chiffres concerne la représentativité et l'impartialité des données de projets ayant servi à faire l'estimation ; en promettant une confidentialité aux répondants, les critiques s'inquiètent du biais de désirabilité ou de la tendance des répondants à ne pas par exemple étaler leurs échecs ou à surenchérir leur réussite ; le Standish Group ne fournit à la fin que des chiffres agrégés.

Enfin, certains auteurs, à l'instar de Molokken et Jorgensen (2006), s'étonnent de l'évolution importante du taux de dépassement annoncé des projets, mettant en cause la stabilité des méthodes d'enquête dans le temps ; tandis que d'autres comme Eleveens et Verhoef (2010), sur la base d'échantillons diversifiés, mettent en cause leur catégorisation. Ces derniers montrent que les projets tombent dans la catégorie des échecs partiels ou totaux du Standish Group principalement quand l'estimation initiale de charge (estimation des

coûts/délais) était plutôt sous-évaluée. Or leur étude différentielle des projets de plusieurs organisations montre que l'estimation initiale est parfois proche du résultat finalement obtenu, parfois très éloignée et dispersée. Mais l'indicateur du Standish Group peut tout à fait donner un taux de succès élevé à une organisation qui chiffre très mal ses projets (l'estimation initiale est loin du résultat) si elle a tendance à surestimer. Ou bien donner une très mauvaise note à une organisation qui sous-estime, mais seulement légèrement, ses budgets même si ils sont proches du bilan final. La définition même des chiffres induirait donc un biais qui ne reflète pas la pertinence des estimations de charges.

Cependant, la définition du succès ou de l'échec proposée par le Standish Group nous semble pertinente et appropriée car, si elle ne reflète pas la précision de l'estimation initiale, elle correspond tout-à-fait à l'opinion que se fera a posteriori un donneur d'ordre en faisant le bilan du projet : a-t-il bien ce qu'il souhaitait initialement ou ce qu'il a demandé pour les moyens qu'on lui a réclamés ? Le constat d'un faible taux de réussite des projets informatiques par le Standish Group se trouve également conforté par d'autres études portant sur des projets informatiques réalisés pour l'administration britannique (Sauer et Cuthbertson, 2003 ; POST Report projects, 2003). Dans un cadre plus général, une étude IBM, reprenant la réflexion entamée par la CEO Study (2008) sur « l'Entreprise de Demain» a été menée auprès de 1 500 responsables de la conduite du changement sur des projets de transformation dans 15 pays. Elle montre que 60 % des projets n'atteignent pas les objectifs fixés au départ.

Cette étude donne également une perspective analytique des défis rencontrés par les organisations sur leurs projets de transformation et identifie des stratégies pour favoriser la réussite des projets. Parmi les difficultés justifiant l'échec de certains projets, ils observent que leurs donneurs d'ordre (destinataire/utilisateur) sont peu impliqués et versatiles, modifiant sans cesse leurs besoins qui sont initialement mal définis, ou bien ils sont absents mais exigent des délais irréalistes. Pour les projets réussis, ils constatent l'implication des utilisateurs, le support du management et l'appropriation du projet par un sponsor fort, une expression claire du besoin, une bonne planification, des attentes réalistes, des jalons de projet rapprochés, une équipe compétente, une vision et des objectifs clairs. Cela semble paradoxal et difficile pour un maître d'œuvre ou un acteur projet de s'engager lors d'un appel d'offre auprès d'un client/destinataire sur les délais et les coûts d'un projet. Tous les concurrents vont chercher à minimiser l'estimation, quitte à se rattraper par tous les moyens possibles durant le projet. Or s'ils se rattrapent ainsi, le projet rentrera automatiquement dans une difficulté du point de vue du donneur d'ordre et selon la définition du Standish Group. Si les utilisateurs

murissent leurs besoins pendant le projet, en travaillant les spécifications, ce dernier peut évoluer et induire des variations de périmètre.

Globalement, ces résultats pointent la question de la montée de la pression temporelle qui s'exerce sur les équipes projet, de la montée des imprévus et des moyens de management spécifiques qui peuvent être développés pour réduire le taux d'échec des projets.

1.2.2. Eclairer et appréhender le concept d'improvisation

Face à la question relative à la gestion des imprévus par un acteur ou groupe d'acteurs, au regard des mutations de son environnement (croissance d'incertitude et forte pression temporelle), le courant de l'improvisation propose un cadre conceptuel et des méthodes de réponses spécifiques pour tirer parti des imprévus. Nous nous proposons donc d'aborder, dans la section suivante, la notion d'improvisation et de la mettre en parallèle avec les composantes de la notion de situation afin de discuter des situations managériales de projet potentiellement sources d'improvisation.

1.2.2.1. Définitions et contenus conceptuels

1.2.2.1.1. Définition du concept d'improvisation

Etant un thème central de la thèse, nous faisons comme pour les autres concepts clés, une incursion dans l'histoire et le sens courant que l'on attribue à l'improvisation avec l'aide des ressources du Trésor de la langue française (TLF).

Selon le TLF, « improvisation » ou improvisement (action d'improviser) est un concept polysémique et multidimensionnel. Introduit dans la littérature générale au milieu du XVIe siècle, c'est un concept emprunté à l'italien « improvvisare[17]» qui dérive de « improvvisio » désignant ce « qui arrive de manière imprévue », lui-même emprunté au latin « imprōvīsus », composé de *im-* et de « prōvidēre » qui veut dire « prévoir ». Dans le langage courant, ce concept fait référence à quelque chose de non préparé, une action spontanée, c'est-à-dire subite (action de créer, de réaliser subitement quelque chose), simultanée (action de composer et d'exécuter/exprimer simultanément), hâtive (ce qui est préparé ou réalisé en grande hâte et au pied levé ou au dernier moment). Sa connotation négative semble la plus fréquente dans le langage courant : lorsqu'on réussit une action sans aucune préparation, ni

[17] dep. 1547, *La Gigantea* ds BATT

préméditation, on parle souvent de génie, de talent, d'imagination ; mais lorsqu'on échoue dans les mêmes conditions, cette même action est qualifiée d' « improvisation ».

L'improvisation en tant que phénomène organisationnel n'est pas un concept nouveau. Avant même que l'improvisation ne concentre l'attention d'une partie de la communauté de recherche en gestion, elle avait déjà été évoquée dans les travaux en management des connaissances (Schön, 1983) et en sociologie des organisations (Sharron, 1983). En réalité, les premières études ayant mentionné cette notion datent des années 1960 dans le domaine artistique et culturel (Spolin dans le théâtre, 1963) et Schuller en Musique (1968). Elle a cependant émergé au début des années 1990 sous l'impulsion du psychosociologue Karl Weick, pour constituer un véritable sujet de recherche concentrant des travaux dans les disciplines managériales ; en témoignent par exemple les travaux en stratégie (Eisenhardt, 1997 ; Suchman, 2007), en apprentissage organisationnel (Brown et Duguid, 1991 ; Miner et al., 2001), en entrepreneuriat (Hmielski et Corbett, 2008), en management de projet (Cunha et al., 2003 ; Leybourne et Sadler-Smith, 2006). Très vite, des réseaux de recherche (l'*Applied Improvisation Network*, notamment, cité par Joffre et al., 2006) axés sur cette thématique se sont mis en place, réseaux qui se développent et fédèrent les résultats de leurs travaux à l'occasion des conférences annuelles aux USA. Des formations sur cette thématique de l'improvisation ont été mises en place ; ayant des ancrages artistiques et culturels, des séminaires adaptés sont régulièrement proposés depuis quelques années dans un partenariat entre l'*Ivey Business School* et l'école de théâtre de *Second City* à Toronto (cité par Chédotel, 2005).

Malheureusement depuis cet engouement pour cette thématique, on ne répertorie jusqu'à présent que deux thèses soutenues à ce jour la mentionnant explicitement ce concept à ce jour en France (Adrot, 2010 et Passe, 2011), pour aborder la question de la gestion de crise plutôt que de la gestion des équipes projet. Seuls quelques rares chercheurs s'y sont investis en France (notamment, Chédotel, 2004, 2009 ; Adrot et Gareau, 2009 ; Chédotel, 2005).

Le concept d'improvisation recouvre aujourd'hui des réalités variées et évolutives ayant fait l'objet d'analyses et de conceptualisations multiples (Adrot, 2010). Bien qu'elle ne constitue pas un corpus stabilisé, comme l'illustre la variété des différentes tentatives pour la définir, il a essentiellement été étudiée dans des contextes empiriques différents (équipes chirurgicales, banques, entreprises innovantes, start up…) d'une façon exploratoire. Les numéros spéciaux dans *Organization Science* en 1998 et *International Journal of Management* en 2003, ainsi que l'ouvrage coordonné par Cunha et al. (1999) chez l'éditeur Sage en 1999 marquent l'intérêt croissant des chercheurs pour ce concept à l'international.

Au sens de Chédotel (2005, Joffre et al., 2006), les recherches nous enseignent que l'improvisation organisationnelle est plutôt susceptible de se développer dans une forme plutôt organique d'organisation confrontée à des situations contraignantes et une fragmentation des interprétations. Comme le montre le tableau 1.2 ; Chédotel distingue deux grandes orientations des recherches sur l'improvisation : celles qui cherchent à la décrire et celles qui ont un objectif de prescription, et elle met en évidence trois niveaux d'analyse (individuel, collectif et organisationnel). Elle précise que la littérature prescriptive, de plus en plus répandue, cherche à mieux comprendre certains aspects du fonctionnement collectif (créativité, innovation,…), en particulier le développement de compétences spécifiques ou de dispositifs organisationnels permettant d'improviser efficacement.

Tableau n°1.2 : Les différentes approches repérées dans la littérature

Niveau	Objectif descriptif	Objectif prescriptif
Organisationnel	Observation de l'activité improvisationnelle lors de processus stratégiques.	Construction d'une métaphore de l'organisation à partir de l'improvisation organisationnelle
Collectif (équipe projet)	Analyse des interactions composant l'improvisation au sein de collectif décisionnel.	Développement de compétences collectives dites « improvisationnelles »
Individuel (acteur projet)	Observation de comportements individuels fondés sur l'improvisation.	Développement de compétences improvisationnelles individuelles et amélioration du management.

Source : adapté de Chédotel (2005, Joffre et al., 2006).

Par ailleurs, la revue de littérature descriptive a également un rôle majeur à jouer, car un nombre important de définitions de l'improvisation organisationnelle a été proposé depuis les travaux fondateurs. Afin d'en donner un aperçu, nous proposons le tableau n°1.3, qui montre de nombreux exemples de définitions de l'improvisation dans la littérature existante que nous avons recensée.

Tableau n°1.3 : Exploration des différentes définitions de l'improvisation

Domaine d'analyse	Aspects étudiés	Auteur(s) de l'étude
Anthropologie	Ne pas avoir une réponse stable aux stimuli externes, mais plutôt de créer des réponses différentes selon les circonstances. Incarnant différents sens de la personne dans différentes situations.	Machin and Carrithers (1996)
	Changement rapide et non planifié.	Volkman (1994)
	Convergence temporelle de la planification et de son exécution.	Miner, Bassoff and Moorman (2001)
	Convergence entre les phases de conception et de réalisation.	Moorman and Miner (1998a)
	Processus (observation, critique et restructuration) intervenant dans la compréhension intuitive des expérimentations (phénomènes expérimentés).	Schön (1983)
	Pensée et acte se déroulent simultanément (sensemaking rétrospective).	Weick (1996)
Changement organisationnel	L'improvisation peut être vue comme se rapportant à la manière dont les pensées et les actions sont coordonnées chemin faisant pour répondre aux signaux environnementaux et les stimuli.	Leybourne and Sadler-Smith
	"Promulguer une série continue d'innovations locales qui embellissent une structure prescrite, répondre à des départs spontanés et des possibilités inattendues, et itérer ou construire les uns des autres au fil du temps".	Orlikowski and Hoffman (1997)
Communication	Les actes de composition et l'interprétation sont inséparables et chaque composition performance est différente de toutes les compositions/ performances précédentes	Bastien and Hostager (1992)
	Faire avec peu et en élaborant des structures simples de façon complexe	Eisenberg (1990)
Développement de nouveaux produits	L'improvisation dans le présent [...suppose…] de rester concentré sur les conditions actuelles [...] sans trop dévier des calendriers initiaux ; c'est une structure du projet qui autorise une marge de manœuvre dans la combinaison de ressources pour faire face aux changements nécessaires aux produits actuels.	Brown and Eisenhardt (1997)
	Lorsque la conception et l'exécution d'une action convergent dans le temps. Actions spontanées qui aboutissent à la création de quelque chose dans le cours de l'action.	Moorman and Miner (1998b)
Entrepreneuriat	L'improvisation se produit lorsque la conception et l'exécution des activités du projet convergent.	Baker, Miner and Eesley (2003)
Finance	L'improvisation organisationnelle est une forme de situation dans laquelle les expérimentations et des changements (dans ces expérimentations) sont liés et peuvent survenir à peu près dans le même temps.	Bergh and Lim (2006)
Innovation	L'invention, l'adoption et l'implémentation de nouvelles idées par des individus dans un contexte de turbulence collective (groupe) demandant une performance continue.	Bastien and Hostager (1988)
Management	Fabriquer et inventer des réponses nouvelles, sans plan préalable et sans	Barrett (1998)

	garantie de résultat; découvrir le futur, chemin faisant.	
	Mesures prises d'une façon spontanée et intuitive.	Crossan (1998)
	Les intuitions qui guident l'action d'une manière spontanée.	Crossan and Sorrenti (1997)
	« c'est la capacité dont on fait preuve pour solutionner un problème pour lequel aucun répertoire de pratiques n'existait ou n'est immédiatement à portée de main.	Mangham and Pye (1991)
	Une stratégie à « Juste temps »	Weick (1987)
	L'improvisation ne suit pas une planification initiale mais se construit sur la base des expériences passées sans en dépendre.	Gioia (1983)
Marketing	Action organisationnelle impromptue et délibérée.	Moorman and Miner (1995)
Musique / jazz	L'imagination qui guide l'action de façon non planifiée, permettant de multiples révisions ou ajustements secondaires.	Chase (1988)
	Effets d'une expérience antérieure et différente d'une nouvelle composition.	Pressing (1984)
	Contrairement à la vision que l'on a de la créativité dans les compositions musicales, la créativité d'improvisation est la résultante d'un processus créatif qui implique une longue période d'entrainement et dans lequel le processus créatif et le produit résultant se produisent simultanément.	Sawyer (1992)
	Jouer en dehors du temps, c'est à dire sans le bénéfice de la musique écrite.	Schuller (1968)
	L'art de la création spontanée de musique tout en jouant ou en chantant.	Toiviainen (1995)
Organisation	Générer efficacement de nouvelles combinaisons de ressources, des routines et des structures qui sont en mesure de correspondre maintenant au contexte turbulent.'	Ciborra (1996)
	Un type de formation à court terme, où l'expérience et le changement lié peuvent survenir à peu près dans le même temps	Crossan, Cuhna, Vera and Cuhna (2005)
	Utiliser la structure de manière créative pour modifier les fondements de la performance ; structure rendant implicite et permettant de découvrir ce que l'on est capable d'exprimer - c'est une structure qui soutient, mais ne précise pas.	Hatch (1999)
	Un processus spontané et créatif permettant d'atteindre un objectif d'une manière nouvelle. Comme processus spontané, l'improvisation est non préméditée, et non planifiée. Comme processus créatif, les tentatives d'improvisation permettent de développer quelque chose de nouveau et utile à la situation, même si elle ne cherche pas toujours à atteindre cet objectif."	Vera and Crossan (2004)
	Aucune scission entre le créateur et l'exécuteur, ni entre la conception et la réalisation.	Weick (1993a)
	L'improvisation implique une attention plutôt que l'intention des acteurs dans le processus de conception.	Weick (1993b)
	Gérer l'imprévu, sans préparation préalable, de manière cohérente et inespérée ; Implique une combinaison, dans des conditions spéciales, de ressources disponibles pour concevoir et exécuter des idées imprévues et créatives favorisant une bonne performance.	Weick (1998)

Sociologie	Mesure dans laquelle l'organisation et la signification des rôles sont inventées par des gens directement impliqués dans une relation ; réinterpréter, redéfinir et restructurer les relations au cours d'un processus en cours d'interaction.	Powers (1981)
	Une action qui favorise le lien entre la routine des procédures organisationnelles traditionnelles et les aléas, dans le cadre d'une activité	Suchman (1987)
	Processus de création immédiate et spontanée.	Sharron (1983)
Sport	Lire et réagir en parallèle. La pensée dans l'acte.	Bjurwill (1993)
Stratégie	La convergence entre les actes et les plans d'une part et l'ajustement entre tout ce qui est prévu matériellement ou physiquement en relation avec les idées imprévues d'autre part	Vendelø (2009)
	Prendre des décisions et s'adapter à des besoins et des conditions changeants ; idées émergent de façons nouvelles et créatives, non prévues par celui qui l'interprète.	Crossan, White, Lane and Klus (1996)
	Concevoir et mettre en œuvre collectivement des stratégies "en temps réel".	Perry (1991)
Théâtre	Réglage pour résoudre un problème sans aucune idée préconçue sur la façon dont le problème devrait être résolu et permettant de travailler dans tout type d'environnement.	Spolin (1963)

Pour résumer, ce tableau témoigne tout d'abord de la diversité des définitions qui ont été proposées. Par exemple, l'improvisation est considérée comme :

- un processus durant lequel on modifie progressivement un modèle initial (Preston, 1987) ;
- un rapprochement dans le temps entre la conception de l'action et sa réalisation (Berliner, 1994, cité par Adrot, 2010) ;
- un exercice créatif, où la créativité est la génération d'idées nouvelles et utiles (Amabile, 1996) ;
- une intuition comme stimulus initial (Crossan et Sorrenti, 1997) ;
- l'absence d'une planification de l'action ou encore la convergence substantielle des phases de conception, de planification et d'exécution dans un processus continu, comme un projet (Moorman et Miner, 1998b) ;
- la conception de solutions ingénieuses aux problèmes insolubles (Meyer, 1998) ;
- un ensemble de pratiques inattendues, une déviation par rapport aux routines habituelles, aux comportements étranges ou aléatoires assimilables à une interprétation (Lanzara, 1999) ;
- la conception de l'action individuelle ou collective, chemin faisant, avec les ressources matérielles, cognitives, affectives et sociales disponibles (Cunha et al., 1999) ;
- la nouveauté d'un processus/résultat (Baker et Nelson, 2005), dans le cadre d'un exercice créatif ou encore un bricolage imprévu (Baker, 2007) ;

- une action qui favorise le lien entre la routine des procédures organisationnelles traditionnelles et les aléas dans le cadre d'une activité (Suchman, 2007) ;
- la convergence entre les actes et les plans d'une part et l'ajustement entre tout ce qui est prévu matériellement ou physiquement en relation avec les idées imprévues d'autre part (Vendelø, 2009) ;
- ou encore la capacité à explorer des solutions pour faire face à un rapprochement dans le temps entre la conception et la réalisation d'une action (Chédotel, 2012).

En comparant les différentes définitions, nous pouvons mettre en évidence éléments récurrents. L'improvisation est considérée par plusieurs auteurs comme un processus créatif caractérisé par une spontanéité et une forme impromptue (peu ou pas du tout préparée), traits particuliers qui ont souvent été surestimés par la littérature (Moorman et Miner, 1998 ; Crossan, 1998 ; Weick, 1998). L'improvisation est aussi guidée par l'intuition (Crossan et Sorrenti, 1997), traduite par une action, et caractérisée par une mise en œuvre en temps réel (Cunha et al., 1999 ; Vera et Crossan, 2004 ; 2007). En outre, elle peut être délibérée : bien que l'improvisation puisse survenir à la suite d'événements fortuits, elle peut être aussi le résultat d'un processus intentionnel impliquant des actions conscientes ou le résultat d'un risque maîtrisé (Garud et Karnøe, 2001). L'improvisation est un processus liant pensée et acte de façon simultanée (Baker et al., 2003). De ce point de vue, improviser dans le cas d'un projet signifie faire converger les phases de conception, de planification et d'exécution de manière adéquate (Moorman et Miner, 1998b) et suivant un processus continu débouchant sur une innovation (Miner et al, 2001 ; Gong et al., 2006 ; Cunha et al., 2007). L'innovation suppose de générer de nouvelles solutions/ produits/comportements d'une façon radicale ou incrémentale : autrement dit, elle n'implique pas nécessairement que l'on s'écarte complètement de l'existant. Enfin, l'improvisation organisationnelle implique l'utilisation des ressources à portée de main (bricolage), en particulier en cas de pression temporelle élevée, lorsque les ressources se raréfient (Baker et Nelson, 2005). Au sens de George (1997, cité par Adrot, 2010), cette pression temporelle traduit la capacité des individus (acteurs projet) ou des groupes (équipes projet) à formuler une réponse à un événement dans un bref délai sur la base de règles élémentaires de fonctionnement (Kamoche et Cunha, 2001).

1.2.2.1.2. Les dimensions de l'improvisation

Une exploration des définitions existantes sur l'improvisation montre plusieurs facteurs récurrents liés à ce concept (tableau 1.4). **Nous proposons de retenir les dimensions**

suivantes : l'improvisation suppose i) une recombinaison de ressources ii) de façon créative, iii) dans un délai court entre la décision et l'action iv) permettant une adaptation d'un collectif de travail v) par une innovation.

Tableau n°1.4 : Les dimensions de l'improvisation relevées dans ces définitions

Exemples de définitions	Dimension de l'improvisation				
	Compression temporelle	**Innovation**	**Créativité**	**Recombinaison de ressources**	**Adaptation**
« un processus […]* performance stable ». (Preston, 1987)					oui
« Conception et mise en œuvre coordonnées simultanément […] » (Berliner, 1994, cité par Bansler et Havn, 2003)	oui	oui			
« C'est un exercice créatif, où la créativité est la génération d'idées nouvelles et utiles » (Amabile, 1996)			oui		
« comporte une intuition comme stimulus initial » (Crossan et Sorrenti, 1997)			oui		
« L'improvisation organisationnelle renvoie à une convergence entre la conception et l'exécution » (Moorman, Miner, 1998a)	oui				
« Agir en même temps que l'on prend des décisions » (Moorman, Miner, 1998a)	oui				
« Concevoir des solutions ingénieuses aux problèmes insolubles » (Meyer, 1998).				oui	oui
« Agir de manière spontanée et intuitive » (Crossan, 1998)	oui				
« un ensemble de pratiques inattendues,[…] assimilable à une interprétation » (Lanzara, 1999)		oui		oui	
« la conception d'action, chemin faisant […] » (Cunha et al. 1999).	oui		oui	oui	
« la nature spontanée et délibéré de l'action » (Vera et Crossan, 2004)		oui	oui		
« Bricolage imprévu » (Baker et Nelson, 2005, Baker, 2007).			oui	oui	oui
« une action qui favorise […] dans le cadre d'une activité » (Suchman, 2007)					oui
« la convergence entre les actes et les plans […] » (Vendelø, 2009)	oui	oui			
« capacité à explorer des solutions […] » (Chédotel, 2012).	oui	oui	oui	oui	

* […] = les définitions ont été réduites pour tenir dans le tableau mais elles sont complètes dans le résumé des définitions du point précédent.

Il s'agit de cinq caractéristiques complémentaires de l'improvisation, qui vont guider notre recherche. Il est possible de retrouver ces différentes dimensions dans les définitions précédentes comme l'indique le tableau n°1.4 ci-dessus.

- **L'adaptation.** D'abord, Preston (1987) introduit la notion d'improvisation qu'il considère comme une adaptation : « *un processus durant lequel on modifie progressivement un modèle initial, tout en gardant un niveau de performance stable* ». C'est également dans une pression ou compression temporelle que se manifeste l'improvisation. Cependant, l'improvisation organisationnelle ne se réduit pas à la seule adaptation ; en effet, quand bien même certaines improvisations impliquent des adaptations, souvent définies comme l'ajustement fonctionnel d'un système, d'une organisation aux conditions extérieures (Leone, 2010), l'adaptation ne nécessite pas nécessairement une convergence entre la conception et l'action. Elle peut simplement se baser sur une planification ou un déploiement des routines existantes de façon appropriée et cela à n'importe quelle phase du projet. Par exemple, lorsque l'équipe projet dispose de temps, elle peut prévoir l'ensemble des étapes pour s'adapter (Cunha et al., 1999).
- **La compression temporelle** : Considérée par Weick (2001) comme une stratégie « juste à temps », l'improvisation organisationnelle est liée étroitement au temps. La compression temporelle est la dimension la plus présente depuis les origines de ce champ émergeant. Elle fait penser à la spontanéité ; lorsque la pensée et l'action se rapprochent dans le temps jusqu'à se confondre. Si certains auteurs considèrent cette spontanéité comme une réactivité, en réponse probablement à un stimulus, « agir de manière spontanée et intuitive » (Crossan, 1998), d'autres la voient comme une action mise en œuvre à un moment où l'on peut « *agir en même temps que l'on prend des décisions* ». Rerup (2001) considère dans ce cas que l'improvisation « *est la capacité à recombiner des parties de son expérience passée pour faire face activement à une situation* ». L'idée clé, dans le cadre d'un projet, est que l'équipe projet est inévitablement confrontée à des erreurs, des incidents ou des surprises qui mettent en cause la vision du temps que partagent ses membres et rendent les plans incomplets, voire inadaptés.
- **La recombinaison de ressources** : La recombinaison de ressources est une expression très proche du concept de bricolage (au sens de Levis Strauss, 1967) et qui regroupe un ensemble d'occupations non structurées par recombinaison des ressources disponibles afin de résoudre des problèmes nouveaux ou saisir des opportunités, comme l'évoquent clairement certains auteurs (Baker et Nelson, 2005 ; Baker, 2007). Le « bricolage imprévu » est aussi une dimension de l'improvisation. Il met en lumière le caractère

émergeant de l'action improvisée ; c'est la « *conception d'action, chemin faisant par une organisation et/ou ses membres en s'appuyant sur les ressources disponibles, qu'elles soient cognitives, affectives ou sociales* » (Cunha et al. 1999). En dépit des contributions existantes qui considèrent que ces deux notions sont synonymes et interchangeables (une synthèse en est faite par Cunha et al., 1999), certains travaux suggèrent de distinguer le concept d'improvisation et celui de bricolage (Miner et al, 2001 ; Baker et al., 2003). En effet, même si les improvisateurs se lancent souvent dans du bricolage en raison des contraintes de temps dans la recherche de ressources, celui-ci peut également être planifié avec précision. Toutefois, compte tenu des ressources cognitives, affectives et sociales dans le panier des ressources immédiatement disponibles (à portée de main), l'improvisation implique de bricoler en se servant des routines et des connaissances existantes.

- **La créativité** : Preston (1991, cité par Vera, Crossan, 2005) considère l'improvisation comme une réponse « *pour faire face ou s'adapter ingénieusement à un ensemble de circonstances* » ; c'est ce que présentent certains auteurs dont Amabile (1996) en prenant l'improvisation comme « *un exercice créatif, où la créativité est la génération d'idées nouvelles et utiles* ». Cette créativité est souvent associée ou peut provoquer de l'innovation.
- **Innovation** : La dimension innovation est associée ici à « *un exercice créatif produisant un processus/résultat nouveau* » (Baker et Nelson, 2005). Certains auteurs sont allés loin en considérant cette dimension comme évoquant un « *ensemble de pratiques inattendues, une déviation par rapport aux routines habituelles, des comportements étranges ou aléatoires assimilables à une interprétation* » (Lanzara, 1999).

1.2.2.1.3. Diversité des recherches sur le concept

En nous basant sur les travaux d'Adrot (2010), nous avons souhaité préciser les sources de la diversité des recherches sur l'improvisation : sans en faire une question de recherche, quelles sont les racines actuelles des recherches publiées jusqu'à fin 2012 sur l'improvisation organisationnelle ?

Selon cette auteure, la diversité des approches d'un même concept est une préoccupation centrale dans le monde de la recherche. Pour appréhender cette diversité, elle s'appuie sur les quatre facteurs de diversité au sein de la littérature en management mis en évidence par Ben basât et Weber (1996). Selon ces auteurs, la diversité en sciences de gestion

provient i) de l'hétérogénéité des fondements théoriques mobilisés, ii) de la variété des sujets ou des problèmes étudiés, iii) de l'utilisation de différentes méthodologies et iv) des finalités ou des ambitions de la recherche.

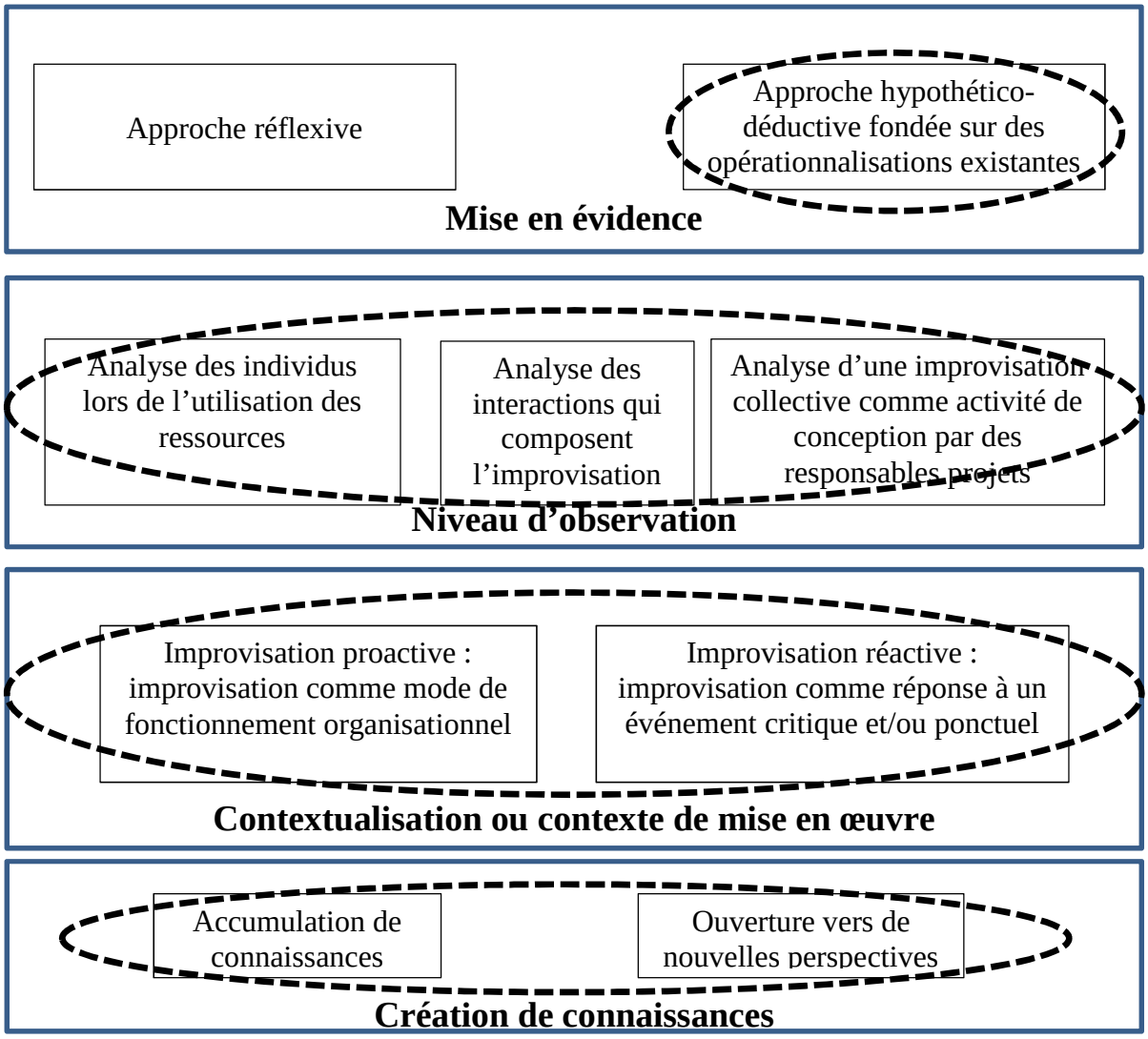
A l'aide d'un échantillon de 105 articles (provenant de diverses sources : EBSCO, ABI, Google schola), Adrot (2010) fait remarquer que les études sur l'improvisation divergent à quatre étapes clés du processus de recherche et qu'à chaque étape, les auteurs adoptaient une parmi les deux principales approches identifiées. Elle commence par le mode de raisonnement et les méthodes mobilisés par les travaux. Pour elle, certains travaux commencent par déduire des connaissances sur l'improvisation à partir de travaux anciens et par des méthodes quantitatives (en témoignent les travaux de Vera et Crossan, 2004, notamment) ; tandis que d'autres travaux proposent ce que cette auteure appelle des conceptualisations à travers des inductions ou des abductions en mobilisant des méthodes qualitatives (Chédotel, 2004, 2009 ; Vendello, 2009 ; Adrot (2009), notamment). Si certains s'intéressent à l'improvisation au niveau d'équipes (Moorman et Miner, 1998 ; Joffre et al., 2006, par exemple) ; d'autres observent directement les acteurs sans distinction de leur qualité (niveaux hiérarchiques). Le cadre ou contexte dans lequel l'improvisation est observée constitue également, un facteur de différenciation : certains l'observent comme mode d'organisation ou de fonctionnement favorisant le développement de nouvelles capacités (improvisation routinière ou proactive) tandis que d'autres l'observent dans un contexte instable, turbulent en réponse à un événement inattendu et critique. En ce qui concerne donc la finalité des travaux, en termes de création de connaissance, Adrot fait remarquer que tandis que certains travaux cherchent simplement à contribuer à accumuler des connaissances autour d'une représentation uniforme de l'improvisation, d'autres ambitionnent de proposer de nouvelles perspectives, des angles de vision différents ; soit en mettant en lumière les insuffisances de précédents travaux, soit en proposant un nouveau regard et une ouverture des développements sur l'improvisation à d'autres notions en management.

Ces quatre critères nous permettent de positionner notre thèse par rapport à la littérature existante. Dans cette thèse, nous adoptons une approche déductive basée essentiellement sur une démarche méthodologique quantitative. Nous observerons aussi des équipes (équipes projet) tout en accordant une attention particulière aux interactions au sein de l'équipe, une interaction que nous mesurons à l'aide de la qualité du travail au sein de cette équipe. Sur le plan théorique, notre ambition est d'affiner et de compléter les recherches conceptuelles actuelles sur les situations managériales et leur évolution, en discutant de la pertinence d'envisager l'improvisation comme une situation. La littérature montre, comme

nous l'évoquerons plus haut, que les recherches actuelles sur l'improvisation ont tendance à mettre en évidence l'existence de degrés d'improvisation (par exemple, Weick, 1998) et des facteurs contextuels d'improvisation. Nous cherchons donc à mettre en évidence des catégories de situations improvisationnelles, dans l'analyse de leur évolution dans le temps et dans l'étude des outils de gestion de projet mobilisés. Par la suite, nous nous positionnerons sur le lien entre la capacité à improviser et la performance et nous approfondirons les dispositifs organisationnels qui peuvent permettre d'appréhender les situations improvisationnelles, notamment en renforçant la qualité du travail en équipe. En cela, nous souhaitons contribuer à l'accumulation de connaissance tout en étant ouvrant les recherches sur l'improvisation vers de nouvelles perspectives, en particulier, nous allons envisager l'improvisation en tant que situation, puis en tant que capacité.

Ces travaux nous permettent de positionner l'approche de l'improvisation organisationnelle qui est privilégiée dans cette thèse :

Schéma n°1.1 : Notre approche de l'improvisation dans cette thèse.



1.2.2.2. Les différents types et les différents degrés d'improvisation

Nous allons nous intéresser ce paragraphe aux différentes formes d'improvisation. La littérature met en évidence différents types et différents degrés d'improvisation. (Cunha et al., 1999).

1.2.2.2.1. Types d'improvisation

Moorman et Miner ont mis en évidence, dans leurs travaux sur l'improvisation dans le développement de nouveaux produits (Miner et al, 1996 ; Moorman et Miner l998b), une typologie d'improvisation : *collective* vs *individuelle* ; *produit* vs *processus* et *comportementale* vs *cognitive*.

- L'improvisation est *collective* quand elle résulte de l'effort combiné de plusieurs individus/groupes/organisations. Elle est *individuelle* quand elle résulte des efforts d'une seule personne (Moorman et Miner l998b).
- L'improvisation comme *produit* affecte la nature substantielle des produits/résultats de l'organisation considérée, sa performance ; tandis que l'improvisation comme *processus* serait liée à la mise en œuvre du contenu, du caractère et de la séquence des routines antérieures (Miner et al., 1996, 10).
- Enfin, l'improvisation *comportementale* renvoie à des actions nouvelles mises en œuvre pour influer sur les résultats de l'organisation tandis que l'improvisation *cognitive* se réfère à de nouvelles interprétations de stimuli externes (Miner et al, l996).

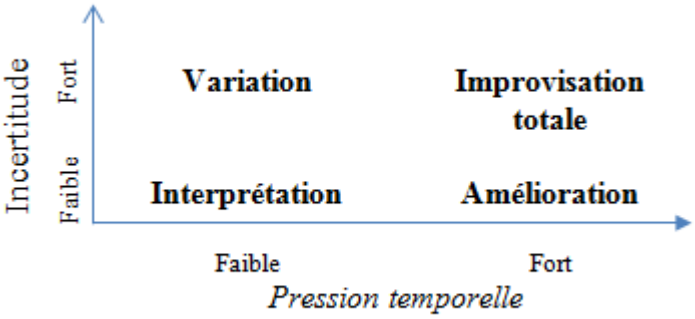
Cette catégorisation de l'improvisation organisationnelle témoigne du caractère émergeant de ce champ de recherche au sein de la théorie des organisations. En fait, la plupart des travaux actuellement associés à l'improvisation pourraient être classés avec l'une ou l'autre de ces étiquettes. Lorsqu'on prend par exemple, l'innovation organisationnelle, celle-ci peut être individuelle ou collective, peut se concentrer sur un processus ou un produit ou enfin peut être comportementale ou cognitive (Craig et Hart, 1992). Nous tiendrons compte dans le cadre de cette recherche d'une combinaison de la plupart de ces formes ou types d'improvisations notamment l'improvisation collective, produit/processus et enfin comportementale/cognitive. En effet, l'étendue et la diversité des aptitudes à mobiliser pour assurer la réussite d'un projet rendent improbable leur réunion chez un seul individu (improvis'acteur). De plus, les imprévus du projet impactent à la fois le processus et les résultats du projet, et enfin, le caractère « innovant » du projet implique la mise en œuvre d'actions nouvelles pour influer sur les résultats du projet.

1.2.2.2.2. Degrés d'improvisation

La plupart des auteurs travaillant sur l'improvisation reconnaissent qu'il y a divers degrés d'improvisation. Certains auteurs affirment que l'improvisation se produit chemin faisant d'un continuum en ayant sa borne inférieure des actions entièrement planifiées et à la borne supérieure une improvisation totale (Moorman et Miner 1995, l998b). D'autres auteurs, bien qu'en s'appuyant toujours sur l'image du continuum, hiérarchisent sur une échelle discrète l'acte improvisationnel. Weick (1998), par exemple, s'appuie sur l'étude de performances scéniques dans le domaine du jazz pour construire une hiérarchie à quatre niveaux : l'interprétation, l'amélioration, la variation et l'improvisation totale.

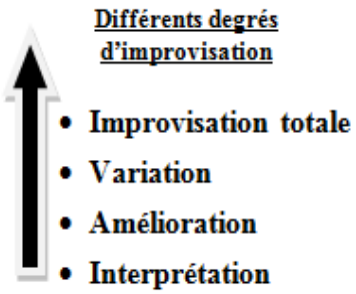
Ces niveaux dépendent des valeurs de la pression temporelle et de l'incertitude, deux caractéristiques de la dynamique de l'environnement (Cunha et al., 1999 ; Davis et al., 2009). Nous proposons de mettre en évidence différentes degrés d'improvisation organisationnelle comme Crossan et al. (2005) et Chédotel (2005, Joffre et al., 2006) en fonction de l'incertitude (faible/forte) et de la pression temporelle (faible/forte) caractérisant la situation (graphique n°1.2). Le graphique n°1.3 permet de positionner ces différents degrés d'improvisation sur un continuum tel que proposé par Weick (1998, cité par Chédotel, 2005).

Graphique n° 1.2. Différents scénarios d'improvisation collective



Source : adapté de Crossan et al. par Joffre et al., 2006)

Graphique n° 1.3: Continuum des scénarios d'improvisation collective



Source : adapté de Weick par Joffre et al., 2006)

Les caractéristiques de ces différents types d'improvisation sont les suivantes :

- **Interprétation.** Le premier niveau est appelé quasi absence d'improvisation ou « interprétation » : ce niveau correspond à la liberté dont dispose un responsable de projet dès lors qu'il peut contrôler son environnement avec un planning et suivre presque les plans d'action initialement prévus ; il ne suit pas le plan à la lettre mais est très proche. En

effet, placée dans un contexte qui comporte peu de pression sur les échéances et qui est peu incertain, cette configuration de situation nécessite en théorie un degré d'imagination et de concentration faible. Dès lors qu'un de ces paramètres commence à prendre de l'importance, le degré d'improvisation augmente.

- **Amélioration.** Ici, le plan du projet est reformulé, mais substantiellement reconnaissable. Ce degré d'improvisation modéré intervient dès lors qu'il devient urgent de faire face à une situation sur laquelle on dispose d'un niveau faible d'incertitude. Les participants à cette situation, ayant trop peu de temps pour construire un plan d'action, vont rechercher immédiatement des solutions simples et peu créatives pour y faire face. Le planning ne prévoit pas, en effet, toutes les perturbations liées à la complexité des relations entre intervenants (Chédotel, 2005).
- **Variation.** Dans le cas de la variation, les actions imprévues amènent à modifier le plan sans remettre en cause le plan initial d'action. Le contexte précédent peut être inversé : les acteurs ou participants disposent de temps mais n'ont pas des méthodes et moyens pour faire face à l'incertain. Ils sont donc amenés à confronter différentes interprétations (puisqu'ils ont du temps) afin de construire progressivement leurs propres lectures de la situation et d'essayer différentes solutions. On retrouve ici le terme cher à Weick (1995a) de *sensemaking* qui suppose que les acteurs sont en mesure « *de développer une série d'idées qui [leur] offrent la possibilité de comprendre la situation* ».
- **Improvisation forte.** C'est le degré le plus connu. Lorsque l'environnement devient indéchiffrable, caractérisé par une pression temporelle et une incertitude très fortes toutes les deux, il s'agit d'inventer spontanément de nouvelles approches pour faire face à la situation. La spontanéité et la créativité, deux caractéristiques essentielles de l'improvis'acteur prennent tout leur sens ici. Quand des changements radicaux sont apportés au plan d'action initial ou quand ce dernier devient caduc, nous sommes en présence d'une « improvisation totale » (Weick, 1998). Ce degré d'improvisation est particulièrement adapté aux contextes très turbulents, lorsque la survie du projet est fonction de sa capacité à changer continuellement (Chédotel, 2005) ou à des situations de gestion de crise.

1.2.3. Identifier les situations managériales de projet potentiellement sources d'improvisation.

Après avoir fait une revue de la littérature sur les situations managériales de projet et la trajectoire de projet dans la section précédente, et introduit le concept d'improvisation organisationnelle dans le point précédent, nous nous intéressons à présent à la relation entre les différents degrés d'improvisation et les situations managériales. Ce sera l'occasion de prendre en compte le cycle de vie des projets.

1.2.3.1. Notion de situation improvisationnelle

Nous pouvons envisager les « situations improvisationnelles » en mettant en parallèle les deux concepts qui les constituent. Nous pouvons envisager la situation comme une « action située » et l'improvisation comme une « action improvisée ». De ce point de vue, les situations improvisationnelles constituent des actions situées et improvisées. Nous allons développer ce point de vue en mettant en parallèle la revue de littérature relative à ces deux concepts. Nous rapprochons ainsi, dans le tableau n°1.6, les composantes de ces concepts et nous nous proposons de considérer que **les situations improvisationnelles naissent lorsque des participants sont réunis et doivent accomplir quasi-spontanément une action collective conduisant à un résultat soumis à un jugement externe.** Le terme « quasi-spontanément » désigne ici un rapprochement dans le temps entre la conception de l'action à accomplir et sa réalisation effective (Moorman et Miner, 1998 ; Chédotel, 2012). Il ne s'agit pas pour nous de considérer que toutes les situations improvisationnelles sont des situations de gestion. De telles considérations ne sont soutenues que lorsqu'on prend en compte à la fois la forme collective de l'improvisation et le jugement externe de l'action improvisée. En reprenant un des exemples de Girin (1990) sur les situations qui ne peuvent pas être considérées comme des situations de gestion, nous pouvons illustrer notre dernier propos : un dîner entre amis est une situation collective (participants interagissant) qui a lieu dans un lieu donné (dimension spatiale), décidé et réalisé à un moment donné et pendant un temps donné (dimension temporelle), mais qui n'implique pas de résultat susceptible de faire l'objet d'un jugement qui s'imposerait de l'extérieur à l'ensemble des participants. Une telle situation peut devenir improvisationnelle dès lors qu'on s'intéresse à la dimension temporelle de la situation. En effet, ce diner entre amis peut être décidé sur un coup de tête ; le lieu peut être choisi sur une décision commune mais peu réfléchie ; le nombre et les autres caractéristiques des participants peuvent être décidés dans un temps très court et mobilisés assez rapidement.

Dans tous ces cas, on observe un rapprochement dans le temps entre la conception de l'action et sa réalisation effective. Il manque cependant la dimension résultat soumis à jugement externe.

Tableau n° 1.5 : La comparaison des composantes des situations et de l'improvisation

Différents éléments pris en compte	**Situations de gestion**	**Situations managériales de projet**	**Improvisation**
Détermination spatiale (réunion d'acteurs)	Participants réunis	Participants réunis	Participants réunis
Temps	Déterminé	Déterminé	Très court (temps réel)
Niveau d'interaction	Action collective	Action collective	Action individuelle / collective
Résultat	Conduisant à un résultat	Conduisant à un résultat	Conduisant en général à un résultat
Jugement externe	Soumis à un jugement externe	Soumis à un jugement externe	Peut ne pas y être soumis

1.2.3.2. Les questions de recherche et hypothèses relatives aux situations improvisationnelles

Dans cette thèse, notre premier objectif est ainsi de rapprocher les littératures que nous avons explorées dans ce chapitre sur le management de projet, sur les situations managériales et sur l'improvisation, afin de comprendre quelles sont les situations de management de projet qui sont potentiellement sources d'improvisation, et comment elles évoluent aux différents stades d'un projet. Il s'agit de notre première question de recherche, que nous allons expliquer et affiner dans ce paragraphe :

Question de recherche 1 : Quelles sont les situations de management de projet favorisant une improvisation et leur évolution durant la vie d'un projet ?

Ceci suppose tout d'abord d'identifier des situations improvisationnelles. Dans son analyse des recherches sur l'improvisation, Adrot (2010) fait remarquer qu'un des facteurs discriminants de ces recherches est le contexte : certains travaux tendent à la considérer comme réponse à un événement inattendu et critique, alors que pour d'autres, il s'agit d'un

mode d'organisation favorisant le développement de nouvelles capacités dans un environnement dynamique. Or, la situation est sensible à la dynamique de l'environnement.

De ce point de vue, il nous apparaît légitime d'associer le contexte de la situation managériale qui est vécue par l'équipe projet au degré d'improvisation, selon la phase dans laquelle elle se situe durant la vie du projet. **Nous proposons donc de qualifier certaines de ces situations d'improvisationnelles.** En fait, considérer l'improvisation comme se produisant uniquement suite à des changements radicaux dans les plans initiaux reviendrait à la traiter comme un phénomène d'équilibre ponctué (au sens de Gersick, 1991), caractérisé par une alternance entre des formes atténuées d'improvisation organisationnelle (périodes d'équilibre) et des formes intenses (périodes de transition), dans laquelle l'implication des acteurs est particulièrement élevée et le sentiment d'urgence prédominant (Hatch, 1999). Pourtant, de récents travaux sur ce sujet (par exemple Berliner, l994 ; Brown et Eisenhardt, 1997 ; Eisenhardt et Tabrizi l995 ; Hatch, 1999) tendent à montrer que la « raison d'être » de l'improvisation réside dans sa capacité à provoquer des changements importants en s'appuyant sur de petites variations qui provoqueraient des effets analogues à ceux produits par l'«effet papillon » proposé dans la théorie de la complexité (Stacey, 1996).

Il s'agit donc d'identifier les situations de management de projet qui sont potentiellement source d'improvisation dans les équipes projet. De ce point de vue, nous nous proposons d'explorer la première sous-question de recherche suivante :

Sous-question 1 : Quelles sont les situations de management de projet qualifiées d'improvisationnelles?

Ensuite, il s'agit d'analyser les situations improvisationnelles lors des différentes étapes du projet. Dans ses travaux sur les situations managériales, Leroy (2006) analyse des journaux de bord d'acteurs projet et met en évidence, une taxonomie de sept rôles managériaux qu'il est amené à vivre au cours de ces situations, qui corrobore bien les fondements théoriques que l'on peut donner à la notion de situation en Sciences de gestion.

Parmi ces rôles, il identifie un rôle d'« **improvisateur** ». Face à des situations *inédites, imprévisibles, urgentes, à fort enjeu et pour la résolution desquelles ils sont fortement attendus par des responsables*, ignorant souvent le contexte de l'action, les acteurs projet doivent lever « l'indétermination » de la situation en identifiant sa nature et en convoquant les *moyens, les outils, les méthodes, les alliés* mobilisables. Parce que c'est nécessaire, ces

acteurs doivent faire preuve de pragmatisme en « *dialoguant avec la situation* » par le biais d'enquêtes (Leroy, 2006).

Dans un deuxième temps, les travaux de Leroy (2006) nous permettent de revenir sur la notion de trajectoire du projet que nous avons présentée dans la section précédente en évoquant les différentes phases durant la vie du projet. Nous considérons comme lui que la trajectoire d'un projet n'est pas de type balistique et que très souvent, le cycle de vie d'un projet est ponctué d'événements provoquant ralentissements ou accélérations par rapport au plan, quand ils ne provoquent pas de retours en arrière. Ces changements de rythme, souvent non prévus, sont épuisants et requièrent de grandes qualités d'adaptation dans les pratiques managériales (dans le faire et surtout le faire faire). Cela nous conduit à soulever la question de la gestion des situations improvisationnelles au cours des étapes du projet. Nous nous posons donc la deuxième sous-question de recherche suivante :

Sous-question 2 : Quel est le degré d'improvisation correspondant aux différentes phases d'un projet?

Pour répondre à ces différentes questions, nous allons poser deux hypothèses. Tout d'abord, nous supposons qu'il est possible d'identifier des catégories de situations de management de projet qui sont plus ou moins potentiellement sources d'improvisation (degré faible : interprétation, à fort). Ensuite, nous supposons que ces situations évoluent selon la phase du projet où l'on se situe. Nous formulons donc les deux hypothèses suivantes :

Hypothèse1a (H_{1a}) : *Il existe une relation d'association entre les catégories de situations managériales et les différents degrés d'improvisation.*

Hypothèse 1b (H_{1b}) : *Il existe une relation d'association entre les différents degrés d'improvisation et les différentes phases d'un projet.*

En conclusion, cette section 2 nous a permis notamment de proposer une définition de l'improvisation organisationnelle, et des situations improvisationnelles. Nous avons également soulevé notre première question de recherche, relative aux situations improvisationnelles et à leur évolution selon les stades d'un projet, et posé deux hypothèses de recherche.

1.3. CONCLUSION DU CHAPITRE 1

Ce premier chapitre offre un premier cadrage théorique à notre recherche en explorant la littérature sur les situations managériales, sur le management de projet et sur l'improvisation organisationnelle.

Nous avons notamment évoqué la théorie de l'action située et les théories relatives aux situations de gestion ; puis, nous nous sommes intéressé à la trajectoire du projet en explorant la vision séquentielle (basée sur un découpage en phases). Nous avons présenté également les notions de compétence collective et de qualité du travail en équipe, et nous avons expliqué que nous choisissions d'analyser le rôle de la capacité des équipes à faire face aux situations managériales lors des projets (ce choix sera central dans le second chapitre).

Enfin, compte tenu de la montée des imprévus dans les projets, nous avons présenté la littérature sur l'improvisation et ses caractéristiques, ce qui nous a permis de définir et de caractériser l'improvisation. Nous avons enfin mis en parallèle la littérature sur les situations managériales de projet et celle sur l'improvisation organisationnelle, pour proposer le concept de situation improvisationnelle.

Ce chapitre permet de formuler une première question : **Quelles sont les situations de management de projet favorisant une improvisation et leur évolution durant la vie d'un projet ?** Nous avons décliné cette première question en deux sous-questions de recherche :

11. **Quelles sont les situations de management de projet qualifiées d'improvisationnelles?**
12. **Quelle est le degré d'improvisation correspondant à différentes phases d'un projet?**

Nous avons également posé nos deux premières hypothèses de recherche : il existerait des situations managériales de projet potentiellement improvisationnelles, et ces dernières évolueraient sur la trajectoire du projet.

Chapitre 2 :

LA CAPACITE A IMPROVISER EFFICACEMENT FACE AUX SITUATIONS IMPROVISATIONNELLES

Dans le chapitre 1, nous avons commencé à poser les bases de notre modèle conceptuel. Nous avons introduit le concept de situation improvisationnelle, pour mieux comprendre quelles situations managériales peuvent être propices à l'improvisation. En mettant en évidence le contexte qui peut être source d'improvisation à travers l'identification des situations improvisationnelles, nous essayions de comprendre dans quelles circonstances l'équipe est-elle amenée à improviser. Cependant, nous avons aussi vu, dans la revue de littérature, que la question de la capacité à improviser a également un rôle à jouer. En effet, après avoir exploré la littérature sur les situations managériales de projet potentiellement improvisationnelles, nous nous sommes intéressé aux dispositifs managériaux qui peuvent être mobilisés pour renforcer la capacité des équipes projet à improviser.

Parce que l'improvisation peut aider à appréhender les imprévus du projet mais n'est pas synonyme de performance, nous cherchons à évaluer si cette capacité permet d'improviser efficacement, et si la qualité du travail en équipe, une variable potentiellement manipulable par le manager (par exemple, avec des formations au travail d'équipe) ou des dispositifs organisationnels spécifiques ont un rôle à jouer. **Nous tenons à préciser que dans ce chapitre, quand nous parlons d'improvisation, ce ne sont plus les situations d'improvisation que nous étudions, mais bien la capacité de l'équipe projet à improviser lorsqu'elle rencontre des situations improvisationnelles. Nous prenons ainsi les compétences improvisationnelles comme la capacité d'un collectif de travail à faire face à une situation improvisationnelle.**

Nous cherchons donc à présent, dans ce second chapitre, à mettre en lumière les effets de l'improvisation et les moyens de la gérer efficacement à travers notre deuxième question de recherche :

Question de recherche 2 : Quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs « improvisationnels » par les membres d'équipe projet sur la performance du projet ?

Comme nous allons en effet le voir dans ce chapitre, la littérature a en effet tendance à montrer que le lien entre l'improvisation et la performance est ambigu. Nous introduisons des variables intermédiaires pour étudier comment elles pourraient permettre d'améliorer l'impact de la capacité à improviser sur la performance des équipes projet, qui sont amenées à faire face à des situations improvisationnelles. Nous avons identifié la qualité du travail en équipe comme variable intermédiaire potentiellement pertinente et en nous concentrant sur cette variable, l'idée dans cette deuxième question est, plus spécifiquement, d'apporter des éclaircissements aux sous-questions de recherche suivantes :

2.1 Quel est l'effet de la qualité du travail en équipe sur le lien improvisation-performance d'un projet ?

2.2 Quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs « improvisationnels » sur la qualité du travail en équipe en contexte de projet ?

Cela pose la question d'abord des effets de l'improvisation, ensuite des leviers d'action managériale (sous-question 22) permettant de renforcer la capacité de l'équipe projet à appréhender collectivement l'improvisation (sous-question 11). Notre deuxième question de recherche ambitionne ainsi d'étudier la littérature sur les effets de l'improvisation, en particulier sa relation avec la performance du projet, afin d'identifier les dispositifs managériaux susceptibles d'améliorer la capacité de l'équipe à improviser.

Nous commençons par présenter, à partir de la littérature sur l'improvisation organisationnelle, son impact sur la performance dans une première section. A cette occasion également, nous discutons de l'intérêt de mobiliser de variables intermédiaires de type modérateur/médiateur qui permettent de bénéficier des effets positifs de l'improvisation et nous identifions la variable « qualité du travail en équipe » comme potentiellement pertinente.

Une deuxième section mobilise un développement de la littérature relatif aux dispositifs managériaux qui pourraient permettre de renforcer la variable « qualité du travail en équipe » lorsque l'équipe est amenée à improviser. Dans cette section nous faisons également le point sur les questions et les 10 hypothèses de la thèse et nous proposons un modèle conceptuel.

Sommaire du chapitre 2 :

INTRODUCTION

Section 1 : **LES EFFETS DE L'IMPROVISATION ET SON IMPACT SUR LA PERFORMANCE DU PROJET**

211. Effets de l'improvisation collective au sein de l'équipe projet

2111. Impacts positifs de l'improvisation
2112. Impacts négatifs de l'improvisation
2113. Impact ambivalent de l'improvisation

212. L'intérêt des variables intermédiaires dans la relation entre la capacité à improviser et la performance du projet

2121. La relation entre la capacité à improviser et la performance
2122. L'intérêt de variables intermédiaires (médiateur/modérateur)

213. Impact de la qualité du travail en équipe sur la relation improvisation-performance

2131. La qualité du travail comme indicateur de compétence collective
2132. La qualité du travail en équipe comme variable intermédiaire
2133. La qualité du travail en équipe, variable médiatrice ou modératrice ?

214. Synthèse de la section

Section 2 : **UN SCHEMA CONCEPTUEL DE GESTION EFFICACE DE LA CAPACITE A IMPROVISER DANS LES EQUIPES PROJET**

221. La mobilisation de dispositifs organisationnels pour améliorer la qualité du travail au sein de l'équipe projet

2211. Les compétences improvisationnelles au service de la qualité du travail en équipe
2212. Des impacts positifs de chacun de ces dispositifs organisationnels spécifiques sur la qualité du travail au sein de l'équipe projet

222. La synthèse des questions de recherche et des hypothèses

2221. La synthèse des questions de recherche
2222. La formulation des hypothèses

223. Le schéma conceptuel de la recherche

CONCLUSION DU CHAPITRE 2

2.1. Section 1 : Les effets de l'improvisation et son impact sur la performance du projet

Nous allons d'abord envisager les effets de l'improvisation organisationnelle au sein de l'équipe projet, puis son impact sur la performance du projet. Enfin, nous mettrons en évidence le rôle qui est potentiellement joué par certaines variables dans cette relation, notamment la qualité du travail en équipe.

2.1.1. Effets de l'improvisation collective au sein de l'équipe projet

La revue de littérature sur l'improvisation proposée par Cunha et al. (1999), et complétée par de récents travaux (Chédotel, 2005 ; Adrot, 2010 ; Leone, 2011), nous montre qu'au sein d'une équipe, l'improvisation en tant que capacité peut avoir aussi bien des effets négatifs, tels qu'une croissance d'anxiété, que des effets positifs, comme la flexibilité. Joffre et al. (2006) propose également d'envisager les effets ambivalents (à la fois positifs et négatifs), par exemple en termes d'apprentissage.

2.1.1.1. Impacts positifs de l'improvisation

L'improvisation organisationnelle peut parfois constituer une source d'apprentissage et de renforcement des capacités. Cunha et al. (2007) considèrent ainsi qu'il s'agit d'une capacité dynamique. En tant que mécanisme de transfert de connaissances, la capacité à improviser peut constituer un avantage concurrentiel durable en favorisant leur reproduction/diffusion au sein des organisations qui les produisent, tout en étant très couteuse pour celles, concurrentes, qui souhaiteraient les imiter.

Parallèlement à ces travaux, nous présentons ici trois exemples d'effets positifs de l'improvisation, sur la flexibilité, ou encore la motivation des acteurs projet, et le plan. [18]

- **Improvisation et flexibilité : l'agilité collective**

Un des effets les plus attractifs de l'improvisation est le gain de flexibilité. Nous considérons ici la flexibilité au sens de Katayama et Bennett (1999) comme la capacité d'une organisation à s'ajuster, à ressources (humaines, financières et technico-matérielles) équivalentes, à un niveau de résultat donné. L'agilité consiste dans une exploitation réussie de cette ressource, dans un environnement compétitif marqué par des changements rapides

[18] Certains auteurs considèrent que la créativité et l'innovation sont des effets de l'improvisation. Nous avons présenté ces variables dans le chapitre 1 en tant que dimensions de l'improvisation.

(Yusuf et al., 1999) [19]. Il existe ainsi un débat en stratégie sur le lien entre les notions d'agilité. Badot (1997), par exemple, considère que la question de l'agilité renvoie tacitement à la théorie de la contingence puisque l'organisation doit se conformer aux exigences de son environnement.

Nous considérons que la flexibilité induit une adaptation aux changements de l'environnement, et que l'une des formes de cette flexibilité est l'agilité collective. Quatre principes essentiels ont été accordés à l'agilité par Goldman et al. (1995) : délivrer une valeur ajoutée pour le décideur maitre d'ouvrage, être prêt pour le changement, valoriser les connaissances et les compétences humaines à travers la mise en place d'équipes transversales et former des partenariats virtuels. Pour Yusuf et al. (1999), l'équipe agile doit être précurseur dans l'usage des moyens technologiques, que ce soit dans la communication pour accélérer les échanges d'informations ou encore dans la production pour améliorer la flexibilité des systèmes productifs. Ce cadre favorise la création de structures fluides, flexibles et adaptatives aux environnements dynamiques ; ce qui contribue aussi à la rapidité d'action en fournissant des informations en temps réel et à la mise en place de méthodes flexibles favorisant l'épanouissement et les synergies entre les membres de ces équipes multifonctionnelles. Les équipes transversales bénéficient ainsi de connaissances pointues, mises à jour régulièrement grâce à des formations continues. La décentralisation des décisions aux membres de l'équipe, autonomes, permet une coordination rapide avec des actions appropriées (Gunasekaran, 1998). Ainsi, l'agilité de ces équipes nécessite tout aussi bien des ressources physiques et structurelles que culturelles. La participation et l'autonomie décisionnelle apparaissent comme une clé pour une force de travail vraiment agile.

- **Un allié de la planification**

Pourtant, ce travail en équipe projet était initialement fondé sur une planification. La planification est souvent considérée comme une procédure formalisée de prise de décision, par laquelle une équipe ou une organisation élabore une représentation voulue de son état futur et les modalités de mise en œuvre correspondantes. Comme déjà mentionné, un acte improvisationnel se caractérise par une convergence entre sa conception et sa réalisation (Moorman et Miner, 1998), c'est une simultanéité entre l'identification des défis à relever et leur résolution ou la génération de réponses adaptées (Fisher & Amabile, 2008). Cette image

[19] La flexibilité, dans le courant improvisationnel, est un concept proche de l'adaptation, dans le sens où elle permet de maintenir un certain degré d'adaptation pour faire face aux changements de l'environnement et devient à ce moment une agilité. Cependant, elle diffère de l'adaptation par rapport à la vitesse de réaction (spontanéité) associée à une improvisation.

de l'improvisation semble limiter sa prise en compte dans une *planification* stratégique au sein de l'organisation. Tandis que l'image dominante dans la littérature sur l'innovation et l'entrepreneuriat se concentre sur une approche linéaire et séquentielle où la conception précède la réalisation, l'approche improvisationnelle est quant à elle basée sur une convergence entre les phases de conception et de réalisation. Dans cette perspective, les acteurs n'agissent pas suivant un processus structuré avec des objectifs clairement indépendants de l'action (Baker et al., 2003). Selon Moorman et Miner, « *il y a des cas où la conception et l'exécution d'une action convergent dans le temps et dans une certaine mesure elles se produisent simultanément* » (1998b).

Dans ces circonstances, la mise en œuvre de l'improvisation n'est pas en opposition avec les pratiques de planification, elle joue probablement un rôle complémentaire à la planification habituelle. Dans cette lignée, les organisations pourraient considérer l'improvisation comme un outil potentiellement efficace qui va de pair avec la planification, mais compte tenu de sa nature créative et spontanée, elle n'est pas toujours réussie ou mise en œuvre avec succès au même titre que la planification qui n'est pas nécessairement associée à la réussite (Vera et Crossan, 2004: 748). Cette vision est totalement compatible avec la croyance selon laquelle un développement stratégique est une action basée sur le comportement, survenant souvent sans planification préalable et avec des informations disponibles (March, 1976; March et Sevón, 1988). Par conséquent, la planification et l'improvisation sont considérées comme complémentaires.

Cette complémentarité a été mise en évidence par exemple dans les travaux portant sur le développement de nouveaux produits (Moorman et Miner, 1998b ; Hmieleski et Corbett, 2006), où on recherche de manière croissante la combinaison flexibilité-efficacité et où la planification joue un rôle central (MacCormack et al., 2001). Dans de tels contextes spécifiques, certains chercheurs font remarquer qu'une planification trop détaillée a un effet à double tranchant : en même temps qu'elle peut avoir une influence positive sur la réussite des projets, elle peut dans le même temps devenir un obstacle quant à la capacité à faire face aux changements ; lacune que le développement de capacités improvisationnelles permet de combler (Stockstrom et Herstatt, 2008). Dans de tels cas, l'improvisation devient dans certaines conditions un allié potentiel de la planification (Vera et Rodriguez-Lopez, 2007 ; Vera et Crossan, 2007).

- **Improvisation et motivation**

La compréhension de la notion de motivation au travail et l'analyse de ses conséquences constituent une préoccupation majeure tant pour les chercheurs que pour les managers étant donné son rôle primordial dans la réussite et le bon fonctionnement des organisations (Blais et al., 1993 ; Thill, 1991). Cette notion est traditionnellement définie comme l'expression personnelle et intériorisée des besoins d'une personne et se rapporte à la somme des efforts déployés pour atteindre un objectif (Semuhoza, 2009). Plusieurs travaux en Psychologie mettent en évidence la question de la motivation. A ce titre, ils mobilisent souvent la théorie de l'autodétermination (Deci et Ryan, 1985, 2012 ; cités par Amoura et al., 2013). Cette dernière identifie trois formes de motivation : la motivation autodéterminée (s'engager dans une activité pour le plaisir et / ou par simple volonté ou choix), la motivation contrôlée (se livrer à une activité sous pression personnelle ou extérieure) et l'amotivation (absence relative de motivation). La théorie de l'autodétermination suggère également, selon Gillet et al. (2010), que la motivation autodéterminée devrait être associée à des conséquences positives (l'implication, la performance, la persistance, le bien-être), alors que l'amotivation et la motivation contrôlée devraient conduire à des conséquences négatives (stress perçu, burn out, distraction). Gagné et Deci (2005, cités par Gillet et al., 2010) ont également montré que ce paradigme théorique était en mesure d'expliquer les processus motivationnels dans les organisations quelle que soit leur taille. Nous nous intéressons ici à la motivation au sein de l'équipe projet et à sa relation avec l'improvisation.

L'improvisation peut améliorer la motivation : une motivation à travailler au sein de l'équipe, à différents niveaux : diversité des tâches, contribution plus significative dans les tâches, autonomie dans les tâches, retour d'expérience et identification aux tâches (Hackman et Oldham, 1980 ; cités par Hoegl et Gemuenden, 2001). Il peut exister également une motivation à improviser ; cette dernière est légitimée et intégrée dans les pratiques standard de l'organisation ou de l'équipe pour encourager à improviser dans des situations imprévues (Eisenberg, 1990). Une improvisation efficace s'appuie également sur des facteurs affectifs tels que la confiance, le respect et le soutien mutuel (Vera et Crossan, 2005 ; Hoegl et Gemuenden, 2001). Bien que les groupes puissent improviser en l'absence de confiance et de respect, l'improvisation se nourrit en leur présence, car les membres de l'équipe savent qu'ils peuvent prendre des risques et être soutenus par d'autres.

2.1.1.2. Impacts négatifs de l'improvisation

Malheureusement, l'improvisation n'a pas que des effets positifs. Elle peut engendrer une spirale d'improvisation ou une anxiété. Par exemple, l'apprentissage issu de cette improvisation peut être biaisé (Moorman et Miner, 1995). Nous les qualifions de négatifs dans la mesure où ces effets peuvent se révéler nuisibles à la réussite du projet.

- **Spirale d'improvisation et routines**

L'un des aspects les plus importants que les principaux travaux mettent en évidence est l'influence que les routines exercent sur l'improvisation (Berliner, 1994). En cela, la mémoire (que nous développerons un peu plus loin) et les routines jouent un rôle à la fois central et ambigu dans la littérature de l'improvisation. Nous avons intégré « spirale » dans les effets négatifs en la considérant comme une évolution ascendante incoercible. Joffre et al. (2006) parlent de « piège d'opportunité » pour traduire l'expression anglo-saxonne « opportunity trap » au sens de Cunha et al. (1999). En effet, une improvisation qui a réussi risque d'encourager ses auteurs à renouveler l'expérience et tomber dans un cercle vicieux d'improvisation, alors que qu'il ne s'agit pas toujours de la bonne réponse aux situations rencontrées ; d'où l'idée de spirale d'improvisation.

Par ailleurs, les routines font référence à un modèle d'activité répétitive pour une organisation entière, ainsi qu'à une compétence individuelle (Nelson et Winter, 1982). Ces routines peuvent constituer des schémas invariables susceptibles d'engendrer des résistances aux changements de l'environnement en repoussant a priori toute innovation ou progrès. En discutant de ces capacités, Gong et al. (2006) ont observé qu'il y a certaines capacités improvisationnelles qui impliquent et/ou précèdent leurs propres routines. Bien que l'improvisation conduise à la création de nouvelles routines et capacités (Vera & Crossan, 2005), des pratiques institutionnalisées peuvent jouer le rôle d'inhibiteur de l'improvisation.

- **Improvisation et stress**

Un autre effet négatif de l'improvisation collective est l'accroissement du stress et de l'incertitude rencontrés par les improvisateurs (Barrett, 1998). La pression de résultats en temps réels sur des situations imprévues et/ou non planifiées ne garantit pas le succès de l'improvisation. Ne sachant pas toutes les situations que va rencontrer l'équipe, disposer d'un arsenal pour y faire face constitue une source d'incertitude et de tension (stress ou anxiété) parmi ses membres (Eisenberg, 1990). Dans les organisations modernes, ce phénomène est amplifié en raison du manque de confiance qui peut exister dans les relations internes aux équipes multifonctionnelles qui sont de plus en plus individualistes et où les expériences de

travail en commun ne sont pas, ou au mieux peu, plébiscitées. Cela empêche en effet la formation de relations de confiance entre leurs membres, et augmente la perception de l'exposition ressentie par les individus lors de l'improvisation (Bastien et Hostager, 1988). Par ailleurs, Claxton (1984, cité par Cunha et al., 1999) montre que dans le processus d'apprentissage individuel, les acteurs prennent différents risques sur au moins quatre niveaux (les 4 C) : le désir de rester cohérent, confortable, confiant et compétent. Pour lui, l'improvisation implique également de prendre ces quatre risques. Dans le cadre d'une improvisation ce sont les risques psychologiques qui constituent un défi.

2.1.1.3. Impact ambivalent de l'improvisation

Enfin, certains effets de l'improvisation sont ambivalents. C'est le cas notamment de l'apprentissage. En effet, l'improvisation peut engendrer aussi bien un gain d'apprentissage qu'un biais d'apprentissage.

L'apprentissage et le changement apparaissent désormais comme des sources d'avantage concurrentiel soutenables (Saïas et Greffeuille, 1992) au regard notamment de l'instabilité et de l'intensité concurrentielle croissante de l'environnement. Afin de qualifier les différents processus de changement dont une équipe/organisation peut faire l'objet, plusieurs travaux (notamment, Vera et Crossan 2007) se sont intéressés à la détermination de critères caractérisant une véritable équipe/organisation apprenante. Il faut toutefois préciser que les voies qui permettent à une équipe/organisation d'apprendre sont multiples. Leur caractérisation a donné naissance à plusieurs séries de travaux sur les processus d'apprentissage. La littérature abondante sur l'apprentissage (Vera et Crossan, 2007) tend à identifier l'existence de quatre processus d'apprentissage (formes et niveaux) dont la portée varie en fonction de l'ampleur des changements qu'il induit pour l'individu, pour le groupe ou au sein des organisations. On peut noter l'apprentissage comme processus d'adaptation[20], comme processus d'expérimentation[21], comme imitation[22] et enfin comme guide de l'action collective, qui nous intéresse particulièrement. Le raisonnement derrière ce dernier processus

[20]Développée par Cyert et March (1963) qui conceptualisent l'organisation comme un système ouvert rationnel et adaptatif qui apprend de ses expériences pour modifier ses comportements en fonction des rétroactions de l'environnement et selon des normes et des routines précisément définies.

[21] Elle consiste à expérimenter des situations nouvelles ou inconnues dans l'optique d'enrichir le registre de comportements et de réponses de l'organisation. Elle procède par une démarche inductive et consiste à apprendre aussi bien sur la base d'une observation informée et valide mais aussi sur la base d'une expérimentation active et volontaire (Miner et Mezias, 1996)

[22] Fortement inspirée de la théorie de l'apprentissage social (Bandura, 1977) désignant les procédures d'acquisition de savoirs qui ont leur source dans l'entourage de l'individu, elle (cette forme d'apprentissage) considère que l'expérience n'est pas toujours issue de l'organisation elle-même et cherche à comprendre comment et pourquoi les organisations cherchaient à capitaliser sur l'expérience des autres.

part du principe que les membres d'une équipe/organisation se réfèrent sans cesse à des cadres d'action collectifs pour agir, provenant de leur capacité à générer des théories de l'action communes et à les transformer dès lors qu'elles n'assurent plus une cohérence dans l'action et une efficacité dans la pratique. Pour Argyris et Schön (1978) par exemple, l'équipe/organisation est une " polis " (un gouvernement), dans laquelle les membres cherchent à se forger une représentation[23] de l'équipe/organisation et de sa place au sein de cette équipe/organisation. Ils interagissent pour affiner et compléter leurs représentations, les tester et les faire évoluer. Ces théories sont les matrices de l'action et du comportement que chaque individu apprend et fait évoluer au fil de ses expériences. Les membres d'une organisation répondent ainsi aux changements en modifiant leurs théories de l'action grâce à l'interaction individuelle et collective de ces théories [24].

La relation entre l'improvisation et l'apprentissage est encore un domaine émergent de la recherche. Crossan et Sorrenti (1997) émettent l'idée que l'improvisation est une forme d'« apprentissage expérimental ». Dans une étude qualitative, Miner et al. (2001) ont étudié l'improvisation au sein des équipes dans le cadre des projets de développement de nouveaux produits et ont conclu que « l'apprentissage improvisationnel » est une forme d'apprentissage en temps réel et à court terme qu'il faudra distinguer de « l'apprentissage par expérimentation » et de « l'apprentissage par essai et erreur ». Pour eux, l'improvisation influence l'apprentissage organisationnel à long terme seulement lorsque, par exemple, les résultats d'une improvisation sont capitalisés et deviennent des routines organisationnelles. En outre, l'improvisation est liée à la mémoire organisationnelle (que nous développerons plus loin) (Moorman et Miner, 1998a ; Miner et al., 2001).

Nous pouvons distinguer trois différents modes d'apprentissage 'improvisationnel' pour un collectif (équipe projet /organisation) qui improvise (Cunha et al., 1999). Il peut dans un premier temps apprendre à improviser. Dans un deuxième temps, il peut apprendre à travers la légitimation/routinisation de leur improvisation. Enfin, dans un troisième et dernier temps, il peut apprendre un peu plus sur lui-même, sur son potentiel/limite et sur son environnement à travers les actions improvisées qui ont réussi.

[23] Dans l'esprit des auteurs, l'homme est un concepteur d'actions qui n'a pas les moyens d'inventer et de concevoir de nouvelles actions pour chaque nouvelle situation. Il doit donc se doter de modèles ou de théories rendant la réalité plus simple, pour l'appréhender, la gérer et agir sur elle.

[24]Plus spécifiquement, le processus d'apprentissage est stimulé par la détection d'une erreur, c'est-à-dire d'une dose de désordre et d'incohérence au regard des théories de l'action des individus. L'erreur peut dévoiler par exemple une incohérence entre des valeurs et des croyances et les actes réels des individus. Cette confrontation donne naissance à l'apprentissage.

- **Le gain d'apprentissage**

Plusieurs auteurs considèrent que la formation à l'improvisation augmente la capacité des formés à improviser efficacement (Crossan et al. 1996, par exemple). Le raisonnement derrière cet argument est que l'improvisation est une compétence en soi (Weick, 1999) qui ne peut être transmise explicitement, mais qui peut être développée par la pratique. Ces auteurs s'appuient principalement sur des exemples de jazz (Weick, 1998) et de théâtre (Crossan et al., 1996) pour montrer que c'est seulement par une pratique régulière que les gens acquièrent les capacités nécessaires pour réussir une improvisation. Par ailleurs, d'autres auteurs (Bastien et Hostager, 1988 ; Eisenberg, 1990) ont montré que, dans le processus d'improvisation, les équipes commencent avec de simples et petites variations sur la base de conventions initiales, qui évoluent progressivement au fur et à mesure qu'augmente l'incertitude sur une tâche, ce qui accroit les opportunités, mais aussi les demandes d'improvisation. Bastien et Hostager qualifient cette démarche de « stratégie de centrage ».

Toutes les nouvelles idées qui émergent lorsqu'une équipe improvise ne sont pas nécessairement totalement perdues dès que ce processus d'improvisation arrive à sa fin. Miner et al. (1996) ont montré que les improvisations réussies sont parfois conservées, voire routinisées par l'équipe afin d'améliorer sa performance future. Enfin, l'improvisation comme moyen d'apprendre des situations auxquelles on est actuellement confronté (Weick, 1999) et/ou de son environnement en général, permet à l'organisation de peaufiner et parfois de modifier radicalement ses propres modèles mentaux (Weick et Westley, 1996). En mettant l'accent sur l'expérimentation, elle offre une toute nouvelle possibilité d'apprentissage aux équipes/organisations en légitimant le fait que les erreurs et les échecs sont des occasions d'apprentissage (sinon plus encore) tout comme toute autre technique d'analyse de l'environnement et de production d'informations (Sitkin, 1992 ; cité par Cunha et al., 1999). Dans le contexte de l'adoption de technologie, Orlikowsky (2000) constate également que l'improvisation joue un rôle quand les gens « *utilisent la technologie pour expérimenter et mettre en œuvre de nouvelles méthodes de travail et d'organisation, et ensuite adaptent /personnalisent les propriétés de leur outil* ». Les équipes qui développent une capacité à improviser peuvent profiter des avantages de l'improvisation en tant que moyen d'exploration et de transfert de connaissances au sein de l'entreprise. Cette capacité n'est pas facile à développer, mais elle est difficile à imiter par les concurrents en raison de sa nature hautement idiosyncrasique (Vera et Crossan, 2007).

Crossan et al. (1999) considèrent enfin que l'apprentissage peut se faire à tous les niveaux d'analyse de l'organisation (individu, groupe et organisation). Pour eux, ces trois

niveaux peuvent être associés aux quatre processus sociaux et psychologiques suivants : l'intuition, l'interprétation, l'intégration et l'institutionnalisation (4I). L'improvisation est essentielle pour assurer le transfert de l'apprentissage d'un niveau à un autre. Au niveau individuel, les idées nouvelles proviennent souvent des tâtonnements et des expérimentations. En s'engageant dans la découverte (par expérimentation), les gens improvisent souvent en agissant d'abord et par la suite ils donnent un sens rétrospectif à leur expérience afin de préparer leur réponse future dès qu'ils se retrouveront face aux mêmes situations (Crossan et al., 2005). Au niveau du groupe (équipe projet par exemple), les membres partagent leurs visions (intuitions) et expériences qui peuvent servir de base pour les actions des autres membres du groupe.

- **Le biais d'apprentissage**

L'apprentissage collectif et la compréhension partagée des expériences favorisent le développement de la capacité du groupe à improviser et à apprendre par expérimentation. Lorsque les principaux obstacles sont traversés, ces nouveaux procédés finissent par s'institutionnaliser au sein de toute l'organisation et sont intégrés dans sa stratégie et ses routines. En effet, dès lors qu'une innovation est développée, elle peut être diffusée au sein de l'entreprise. Dans ce cadre, comme de nouvelles pratiques naissent et devront être diffusées/répliquées dans l'organisation, l'improvisation joue un rôle de liant en permettant aux individus d'apprendre et d'adopter ces nouvelles routines. Par exemple, Dalton (1984, cité par Crossan et al., 2007) considère l'improvisation dans son modèle de changement induit comme un « *sous-processus d'internalisation et de perception de la réalité* » et soutient que lorsqu'une nouvelle structure cognitive est introduite, les lignes directrices sont suffisamment larges et les individus se trouvent obligés d'improviser afin d'intégrer cette nouvelle représentation dans leurs schémas de pensée.

Par ailleurs, une capacité à improviser dépend non seulement d'un nombre important d'individus et/ou d'équipes disposant de cette capacité, mais aussi des conditions et des caractéristiques de ces équipes qui rendent favorables son expression et son développement. Les équipes peuvent, en effet, lors de la formalisation des connaissances acquises en improvisant, avoir un « manque d'attention » (Senge, 1990) et généraliser une solution inadaptée dans des circonstances autres que celles où elle a été conçue (Moorman et Miner, 1998b). En outre, même si cette solution peut être généralisée, il n'y a aucune garantie qu'elle soit la plus efficace et, même si elle peut être mobilisée dans des situations futures (dans une réflexion post-action), elle n'est pas forcément nécessaire. Pour pousser cette réflexion un peu plus loin, les leçons tirées de l'improvisation présentent le risque de devenir de facto un

« pouce du panda » pour l'organisation (Gould, 1980) ou, en d'autres termes, des solutions légitimes mais inefficaces pour résoudre certaines catégories de problèmes donnés car les situations ne sont plus les mêmes.

2.1.2. L'intérêt des variables intermédiaires dans la relation entre la capacité à improviser et la performance du projet

A partir de la littérature actuelle, l'objectif est de proposer un modèle testable, relatif au lien entre la capacité à improviser et la performance des équipes projets. La formulation des hypothèses s'appuie essentiellement sur les conclusions de recherches empiriques nombreuses mais peu testées à ce jour, à l'exception notable des travaux de Vera et Crossan (2004).

2.1.2.1. La relation entre la capacité à improviser et la performance

- **Le contenu de la performance de l'équipe en question**

Apparu au début du XV^{e} siècle, comme exploits, résultats remarquables ou encore actions, accomplis par exemple par un athlète ou une équipe, le concept de performance revêt plusieurs sens de nos jours. On peut l'associer par exemple au succès remporté par un individu ou un groupe d'individus ; ou à une action, une exhibition, une interprétation demandant des qualités/capacités exceptionnelles (selon le Trésor de la langue française). La conceptualisation de la réussite du projet comme un construit multidimensionnel, ou tout au moins polysémique, est largement répandue dans la littérature (Gemuenden, 1990 ; Pinto et al., 1993 ; Denison et al., 1996 ; Gemuenden et Lechler,1997 ; Hauschildt, 1997 ; Chédotel et al., 2013). Plusieurs auteurs distinguent les résultats économiques liés à la réalisation des tâches (respect de la qualité, du calendrier, du budget, par exemple) des résultats non économiques liés à la satisfaction personnelle des membres (apprentissage, viabilité de l'équipe, par exemple). Notre conceptualisation de la performance est fondée sur des considérations proches des modèles proposés par certains auteurs qui ont travaillé sur la performance des équipes (Gladstein, 1984 ; Hackman, 1987 ; Sundstrom et al., 1990 ; Denison et al., 1996 ; Hoegl et Gemuenden, 2001). Nous comparons leurs modèles dans le tableau n°2.1.

Tableau n°2.1: Comparaison des différents modèles de conceptualisation de la performance

Dimensions de la Performance	**Modèle de Gladstein (1984)**	**Modèle de Hackman (1987)**	**Modèle de Denison et al. (1996)**	**Modèle de Hoegl et Gemuenden (2001)**
Efficacité	Performance	Acceptabilité de l'output par les bénéficiaires	Efficacité totale	Qualité
Efficience			Respect des délais et création d'information	Coûts et Délais
Viabilité de l'équipe	Satisfaction	Satisfaction personnelle et Besoin/capacité de retravailler ensemble.	---	Satisfaction personnelle et désir de retravailler ensemble
Apprentissage	---	---	Apprentissage et développement de capacités	Acquisition de savoirs et de compétences

Source : Adapté de de Hoegl et Gemuenden (2001)

Nous avons adopté cette subdivision dans le cadre de cette thèse entre la performance économique de l'équipe et la performance sociale :

- **Performance économique.** La performance économique peut être définie comme la capacité d'une équipe à tenir le cahier des charges (atteindre les objectifs et respecter la qualité initialement fixés et leur acceptation par les clients ou commanditaires) dans les délais et le budget (Gemuenden, 1990 ; Schrader et Goepfert, 1996 ; Gemuenden et Lechler, 1997 ; Hoegl et Gemuenden, 2001). Cette performance dépend en partie d'une évaluation externe. Il est donc important d'opter pour une vision multidimensionnelle (évaluation par l'organisation, le décideur maitre d'ouvrage, le client ou un référent) lorsqu'on souhaite mesurer cette variable ou construit. Il faut aussi reconnaître que la fixation d'objectifs de performance clairs et précis dès le début d'un projet est particulièrement difficile, en particulier dans le cas des innovations parce qu'on est en phase d'émergence remplie très souvent d'incertitudes et de complexité (Gemuenden, 1995; Hauschildt, 1997; Hoegl et Gemuenden, 2001).
- **Performance sociale.** Les membres des équipes doivent également travailler d'une manière qui augmente la motivation et la capacité à s'engager dans l'avenir dans les mêmes équipes de travail (Hackman, 1987 ; Sundstrom et al, 1990 ; Denison et al, 1996).

Nous allons essentiellement nous baser sur la variable "viabilité de l'équipe" pour évaluer la performance non économique. La satisfaction du travail en équipe contribue à une augmentation de la motivation à travailler ensemble pour de futurs projets. En outre, la collaboration avec d'autres personnes offre la possibilité d'apprendre énormément de choses face aux imprévus ; les membres de l'équipe projet se partagent leurs visions et expériences qui peuvent servir de base pour les actions des autres membres du groupe. Ils peuvent ainsi apprendre sur la gestion de projet et développer des compétences techniques, de créativité et des habiletés sociales. Une telle acquisition de nouvelles compétences améliore les aptitudes personnelles et professionnelles des membres de l'équipe et accroit ainsi leur désir et leur capacité de retravailler ensemble.

- **Un lien ambigu et indirect**

La relation entre l'improvisation et la performance d'un projet semble équivoque et assez ambiguë. La difficulté réside notamment dans le fait de pouvoir tirer les leçons d'une improvisation réussie tout en limitant le risque de considérer cette improvisation comme une option ou une solution générique de gestion, généralisable et automatique (Vera et Crossan, 2005). Tout en restant dans notre logique de conceptualisation multidimensionnelle de la performance, une partie de la littérature sur l'improvisation a examiné empiriquement l'impact de cette dernière sur les différents types de performance. La conclusion commune de ces études est que la relation entre l'improvisation et la performance semble équivoque.

Vera et Crossan (2005) par exemple ont mené une étude sur l'improvisation et la performance en termes d'innovation d'une équipe. Elles proposent un modèle qui met en évidence la nature de l'improvisation collective et proposent de réfléchir aux moyens à mobiliser pour rendre cette improvisation bénéfique afin de favoriser ainsi l'innovation. En 2005, elles ont testé ce modèle sur une municipalité et identifié le rôle déterminant de la formation qui rend efficace l'action improvisée. Pour que l'improvisation soit efficace, elles considèrent que les équipes doivent être préparées. Elles confirment par ailleurs que l'improvisation n'a pas toujours un impact positif sur la performance. Leurs résultats confirment une vue contingente de l'impact de l'improvisation sur les performances innovantes. Sur la base d'un échantillon de 50 équipes (soit 348 salariés d'une municipalité, dans des conditions de semi-expérimentations), elles montrent que l'improvisation n'est pas intrinsèquement bonne ou mauvaise, mais qu'elle a un effet positif sur l'innovation de l'équipe lorsqu'elle est combinée avec des variables intermédiaires (dispositifs organisationnels). Elles prouvent par ailleurs que la compétence d'improvisation peut être apprise par les membres de

l'équipe à travers la formation. Elles concluent que l'improvisation peut avoir un impact sur la performance du projet sous certaines conditions.

Leybourne et Sadler-Smith (2006) ont mesuré l'impact de l'improvisation en tant que médiateur entre l'intuition et la réussite d'un projet de changement. Ne trouvant pas de relation statistiquement significative entre l'improvisation et les résultats des projets satisfaisants, ces deux auteurs concluent que l'impact de l'improvisation sur la performance est ambigu.

Dans le développement de nouveaux produits, Akgün et al. (2007) ont étudié le lien entre la capacité à improviser et la performance. Ils ont analysé l'impact de l'improvisation sur les performances en termes de succès de nouveaux produits, comme indicateur de la performance d'un nouveau produit après son lancement sur le marché. Ils ne trouvent pas un lien significatif direct. Or, une étude un peu plus ancienne, menée par Moorman et Miner (1998b) a conclu que la relation entre l'improvisation et l'efficacité du produit, comme une mesure de performance dans le développement de nouveaux produits, est influencée par des variables telles que la turbulence de l'environnement et l'information en temps réel.

Enfin, Hmieleski et Corbett (2008) se sont intéressés à la relation entre le comportement d'improvisation des fondateurs d'entreprise à la fois avec les résultats économiques (chiffre d'affaire par exemple) de leurs start-ups et leur niveau individuel de la satisfaction au travail. Dans ce cas précis, les auteurs n'ont pas trouvé un effet direct sur la performance de l'improvisation, mais ils ont identifié dans cette relation le rôle spécifique de modératrice joué par l'auto-efficacité entrepreneuriale.

Nous retiendrons, comme Crossan et al. (2005), que les travaux accordent à l'improvisation un moyen de réaliser des performances supplémentaires voire supérieures à des niveaux classiques, même si cette improvisation peut avoir aussi bien des effets positifs (flexibilité et apprentissage) que négatifs (anxiété, biais d'apprentissage). En fait, l'improvisation peut mener à des résultats plus ou moins efficaces là où l'efficacité et le succès de l'improvisation sont principalement basés sur la capacité de l'improvisateur et sa connaissance du domaine cumulées (Hmieleski et Corbett, 2008). Il y a en revanche un consensus sur le fait que l'efficacité de l'improvisation repose sur les compétences de l'*improvise' acteur* (acteur qui improvise). Ainsi, l'improvisation semble pouvoir avoir des effets négatifs (la connotation la plus répandue) mais elle peut également être une alternative très efficace dans certains contextes, en mobilisant des moyens adaptés, les « dispositifs improvisationnels ». C'est de ce point de vue que nous avons choisi de nous centrer sur la capacité à improviser des équipes projet.

A partir des constats précédents, nous formulons l'hypothèse suivante :

Hypothèse 2 (H_2) : *Il existe un lien positif entre la capacité à improviser et la performance du projet.*

Pour' approfondir cette relation, nous prenons en compte les dimensions de la performance et nous déclinons cette deuxième hypothèse en deux sous-hypothèses de recherche :

Hypothèse 2a (H_{2a}) : *Il existe un lien positif entre la capacité à improviser et la performance économique de l'équipe.*

Hypothèse 2b(H_{2b}) : *Il existe un lien positif entre la capacité à improviser et la performance sociale de l'équipe.*

2.1.2.2. L'intérêt de variables intermédiaires (médiateur/modérateur)

Nous avons indiqué dans le point précédent que le lien entre l'improvisation et la performance était ambigu. En conséquence, une partie de la littérature (par exemple les travaux de Vera et Crossan, 2005 ou de Leybourne et Sadler-Smith, 2006) a fait un effort pour mieux comprendre la capacité à improviser des équipes et indiquer les variables intermédiaires (modératrices) les plus significatives de son lien avec la performance. En effet, Vera et Crossan (2004, 2005) ont montré à partir d'enquêtes approfondies que plusieurs dispositifs organisationnels ont un rôle à jouer, comme la culture de l'expérimentation, l'information et de la communication en temps réel ou encore de la mémoire collective. Certains facteurs comme la qualité du travail en équipe (ou « teamwork quality » en anglais) peuvent affecter par exemple les performances de l'équipe.

- **Des variables intermédiaires aux multiples facettes**

Nous avons vu que dans le lien entre la capacité à improviser et la performance, des variables jouent un rôle modérateur (par exemple, Crossan et Vera, 2005) ou médiateur (par exemple, entre l'intuition et la réussite du projet dans les travaux de Leybourne et Sadler-Smith, 2006). Il existe une différence entre les rôles médiateurs et modérateurs que jouent certaines variables intermédiaires [25]. Pour Roussel (2002), une variable médiatrice répond aux questions : *comment* et *selon quel mécanisme* une variable indépendante influence-t-elle une variable dépendante ? C'est une variable de processus qui transmet (séquence « causale »

[25]Pour clarifier la différence entre les effets médiateurs et modérateurs, Ambler (1998) a recours à une métaphore de système de plomberie. La tuyauterie originale permet un passage direct (c) de l'eau entre une variable indépendante principale (X_P) et une variable dépendante (Y). Si l'introduction d'une nouvelle tuyauterie génère le passage de l'eau par un point X_M en deux chemins (a) et (b) et plus par (c), X_M est alors médiatrice. Enfin si Z fonctionne comme une valve qui régule le flux d'eau entre XM et Y, alors Z est considérée comme une variable modératrice.

hypothétique), complètement ou partiellement, l'impact d'une variable indépendante initiale sur une variable dépendante (par exemple dans les travaux de Leybourne et Sadler-Smith (2006), l'intuition agirait sur la capacité à improviser qui à son tour agirait sur la performance du projet). La variable modératrice répond aux questions : *quand* et *sous quelles conditions* une relation entre deux variables (indépendante et dépendante) a-t-elle lieu ? C'est une variable d'interaction qui interagit avec la variable indépendante pour influencer la variable dépendante : dans le cas des travaux de Vera et Crossan (2004, 2005), l'interaction entre la capacité à improviser et la qualité du travail en équipe déterminerait le niveau de performance en termes d'innovation.

Ainsi, en étudiant le lien entre la capacité à improviser et la performance, Crossan et al (2005) ont proposé un modèle permettant de lier ces deux variables avec des variables intermédiaires, principalement des modérateurs, qui renforcent cette liaison. Dans ce modèle [26], des variables comme la mémoire collective, la communication dans l'équipe, la culture d'expérimentation et surtout la qualité du travail au sein de l'équipe projet jouent un rôle de modératrices, les unes étant spécifiques à l'organisation et les autres au groupe ou à l'équipe projet. Dans cette thèse, nous nous intéressons particulièrement aux compétences de l'équipe projet dont dépend l'efficacité de l'improvisation.

- **Les dispositifs improvisationnels**

Hoegl et Gemuenden (2001) ont travaillé sur la qualité du travail en équipe et son impact sur le succès des projets innovants en termes de performance. Les recherches de Vera et Crossan (2004) notamment tendent à montrer son rôle modérateur. Certains travaux exploratoires, mais parfois très approfondis, montrent également l'impact positif de la mobilisation de quatre dispositifs improvisationnels sur le lien entre la capacité à improviser et la performance :

- **La mémoire collective** : Moorman et Miner (1998) développent l'idée d'une mémoire collective (équipe/organisation) constituée d'une mémoire déclarative collective non centralisée (acquisition d'un savoir auprès d'un co-équipier ou création de savoir par l'interaction au sein de l'équipe) et d'une mémoire procédurale collective non centralisée (confrontation de savoir-faire de deux ou plusieurs membres de l'équipe projet). Joffre et al. (2006) proposera par la suite de compléter ces formes de mémoire par une mémoire collective de jugement (mise en commun des différentes interprétations par le biais de discussions).

26 Ce modèle sera développé plus loin.

- **La culture d'expérimentation** : Certains auteurs tel Weick (1993) introduisent la notion de culture d'expérimentation où la prise de risque n'est pas considérée comme néfaste si elle est bien encadrée ; un des aspects qu'il évoque dans son analyse du désastre de Mann Gulch. Par la suite Barrett (1998), dans son analyse de la musique de Jazz « All of Me », précise l'importance de cette culture d'expérimentation tout en précisant la place d'une semi-structure minimale basée sur une coordination et une cohésion au sein de l'équipe projet. Il précise, comme Weick (1990), que les équipes/organisations accordent très souvent une attention déséquilibrée aux différentes phases du projet en se concentrant beaucoup plus sur le début et la fin sans se préoccuper de la coordination dans les autres phases alors que beaucoup d'innovations interviennent dans les phases trop segmentées et trop vite verrouillées du projet.
- **La structure minimale** : Par exemple, Davis et al. (2009) ont travaillé sur la structure du projet adapté à différents environnements à partir des dimensions de la dynamique des environnements. On retiendra qu'il faut une structure minimale du projet ; c'est-à-dire une certaine latitude décisionnelle (une autonomie décisionnelle à travers la fixation des marges de manœuvre, par une optimisation de l'utilisation des compétences des membres à travers la délimitation claire des objectifs au sein de l'équipe projet) et une définition de règles simples et acceptables par tous.
- **La communication de l'équipe** : Moorman et Miner (1998) ont abordé la forme de la communication d'une part et le rythme et la diversité de l'information au sein de l'équipe d'autre part. La circulation rapide de l'information est bénéfique pour l'équipe. Les informations devraient provenir de différentes sources par la mobilisation si possible de réseaux relationnels (Chédotel, 2004). Dans un contexte de crise (situation improvisationnelle), Adrot (2010) a identifié le genre de communication adaptée ; cette dernière doit être caractérisée par une centralisation des données et une virtualité de l'information propres aux moyens de communication (comme les emails), permettant une narration entre les acteurs qui doivent improviser en situation de crise, de faire remonter certaines informations et d'assurer une continuité des thèmes abordés.

2.1.2.3. L'effet modérateur des dispositifs organisationnels

Vera et Crossan (2004) présentent un modèle de relation entre la capacité à improviser et la performance et proposent de lier ces deux variables avec des dispositifs improvisationnels, qui constituent pour eux des modératrices qui renforcent cette liaison : ils

prennent en compte la culture d'expérimentation, la mémoire collective, et la communication dans l'équipe. Dans la littérature, nous avons relevé que la structure minimale est également proposée régulièrement, comme dispositif improvisationnel. Dans ce paragraphe, nous proposons une revue de littérature et une discussion de ces effets modérateurs.

- **L'influence de la mémoire collective**

Le rôle de la mémoire dans le lien entre la capacité à improviser et la performance est paradoxal (Moorman et Miner, 1998b; Vera et Crossan, 2005). Pour les partisans de la capitalisation d'expériences entre projets (Eisenhardt et Tabrizi, 1995, notamment), la mémoire, par le biais de réunions et de présentations croisées, favoriserait un apprentissage rapide. Pour ses détracteurs, elle peut entraver l'incidence de l'improvisation lorsque des individus, face à des situations nouvelles, reproduisent simplement les routines passées ; le partage d'expériences entre projets peut constituer un obstacle important à l'improvisation, en limitant le nombre des options qui sont envisagées dans une situation donnée, en référence immédiate à des routines ou procédures (Chédotel, 2005).

Pour Moorman et Miner (1998a), la mémoire procédurale joue un rôle important dans l'improvisation collective. Pour elles, dans une situation improvisationnelle, « *il y a peu de temps entre la conception et la réalisation ; agir de façon cohérente suppose d'avoir à sa disposition des routines nombreuses et variées, qui peuvent être recombinées pour cette situation* » (traduction de Chédotel, 2005). Ainsi, lorsque les équipes s'engagent réellement dans l'improvisation, la mémoire devient une ressource utile pour eux, car l'improvisation est souvent le résultat de la recombinaison créative des connaissances et des actions ayant réussi dans le passé (Weick, 1993; Moorman et Miner, 1998a). Néanmoins, malgré la rapidité de ces solutions, leur efficacité voire leur créativité peuvent être limitées si elles se résument à l'unique utilisation de celles qui sont éprouvées (Chédotel, 2005). Le bonus de créativité et/ou d'efficacité proviendrait de la mémoire déclarative (des faits, des événements, etc.) ; cette dernière permettrait en effet de construire une analyse riche et créative.

Pour Moorman et Miner, ces deux types de mémoire devront être combinés pour être efficaces ; il s'agirait de renforcer la compétence procédurale des intervenants en leur favorisant l'accès en temps réel (tout au moins le plus rapidement possible) à la mémoire déclarative. Joffre et al. (2006) complètent cette analyse en introduisant la notion de mémoire de jugement (savoir interpréter le contexte, définir à qui s'adresser, quelles ressources sont pertinentes, etc.) et émet l'idée suivant laquelle elle pourrait jouer un rôle prépondérant dans l'improvisation collective. Joffre et al. (2006) insistent sur le caractère prospectif de ce troisième type de mémoire. Pour elle, certaines logiques d'actions font appel à des souvenirs

précis, mais d'autres sont implicites et correspondent au résultat d'un certain nombre d'expériences dont l'individu ne se souvient pas forcément.

- **L'influence de la culture d'expérimentation**

L'improvisation favorise également, en plus des contraintes minimales, la mise en œuvre d'une culture d'expérimentation au sein de l'équipe et de l'organisation. Une culture d'expérimentation offre un espace d'expérimentation et tolère les erreurs «constructives», c'est-à-dire celles qui résultent de nouvelles idées et non pas d'une manœuvre imparfaite (Vera et Crossan, 2004, 2005, 2007). Caldwell et O'Reilly (2003) considèrent que l'encouragement à la prise de risque et la tolérance d'erreurs sont deux normes culturelles qui favorisent les comportements associés à l'innovation.

C'est ainsi que le chef de la division japonaise d'Ericsson explique que l'échec fait partie de leur activité d'innovation. A cet effet, il réunit assez régulièrement des membres d'équipes projet qui « ont déjà retenu les leçons des erreurs de projets antérieurs (Chédotel, 2005). A ce titre, l'environnement joue un rôle essentiel. Lorsque les individus perçoivent leur environnement comme non menaçant et tolérant, voire favorable, ils sont aptes à prendre des risques et essayer de nouvelles approches, à dépasser leurs niveaux habituels d'engagement psychologique engendrant des procédés innovants, comme l'improvisation (Crossan et al., 2007). Par exemple, une erreur de plusieurs millions de dollars effectuée par un vice-président de Google a reçu ce commentaire d'un des fondateurs de l'entreprise: « *Je suis tellement heureux que tu aies commis cette erreur [...] parce que je veux lancer une société où nous serons très loin devant nos concurrents et non une société trop prudente et sans ambition* » (Lashinky, 2006, cité par Crossan et al., 2007). Cette anecdote est compatible avec Google et 3M encourageant leurs employés à dépenser jusqu'à 20% des ressources matérielles mises à leur disposition et 15% de leur temps de travail réglementaire pour travailler sur des projets personnels à condition que cela soit bénéfique pour la société. Cette norme culturelle et cette liberté permettent aux employés de trouver un équilibre subtil entre leur besoin d'être créatif et la nécessité d'être flexible, tout en étant cohérent et efficace avec l'objectif global du projet.

- **L'influence de la communication dans l'équipe**

L'improvisation se nourrit de la connaissance sous la forme de quatre types de données : la narration, l'expertise, l'information en temps réel et la mémoire (Crossan et al., 2007). Les deux premières s'incarnent dans des personnes et des équipes, tandis que les deux dernières sont intégrées dans les systèmes au niveau organisationnel et dans les référentiels. Nous nous intéressons ici à la narration et à l'information en temps réel.

La narration consiste à partager des « histoires de compétition » dans les communautés de pratique. Elles peuvent constituer de véritables « systèmes experts » en contexte de travail ; ils sont une mine importante recensant les problèmes du passé et les diagnostics réalisés, un modèle pour la construction d'une théorie sur les problèmes actuels rencontrés et une base pour construire des solutions pertinentes (Brown, 2002). Les histoires permettent de communiquer sur qui a fait quoi, quand et pourquoi. Elles sont aussi des machines ou boites à outils pour réfléchir, tester des idées et essayer d'en savoir plus (McLellan, 2006). Ces narrations reflètent les pratiques des acteurs, c'est-à-dire les actions qu'ils ont réellement effectuées et non pas dictées à priori. Elles deviennent utiles à l'improvisation dès que les improvise'acteurs recombinent en temps réel les routines pour arriver à quelque chose de nouveau ; les improvisations réussies sont susceptibles de constituer à leur tour de nouvelles histoires à partager dans la communauté de pratique.

L'attention joue un rôle essentiel lorsque l'équipe doit faire preuve d'une capacité à improviser. Dans le théâtre par exemple, une des règles de base de l'improvisation consiste à être attentif à ce qui se passe autour de soi, à être « présent » et vigilant (Spolin, 1963 ; Johnstone, 1979). Lorsqu'un acteur se concentre uniquement sur ce qu'il fait et reste insensible à ce qui se passe autour de lui dans le moment présent, il peut facilement manquer plusieurs opportunités de découvertes (Halpern et al., 1994). Pour Frost et Yarrow (1990), il réussit à faire un équilibre subtil entre sa concentration sur la tâche qu'il réalise et l'écoute du monde qui l'entoure. Les équipes de projet qui veulent devenir plus improvisationnelles ont besoin d'apprendre à d'être attentives à ce qui se passe à chaque instant en interne. Cela nécessite un cadre qui fournit aux équipes des informations pertinentes en temps réel.

La communication en temps réel favorise également la coordination de l'improvisation. Le suivi continu des informations en temps réel permet aux managers de repérer les opportunités et les problèmes dès qu'ils surviennent. C'est une forme de système d'alerte qui aide les individus à réagir avant que les situations ne deviennent trop problématiques (Eisenhardt, 1989). Lorsque les managers ne sont plus capables d'anticiper l'évolution des choses, ils ont juste à s'informer sur le marché tout en restant flexibles. Comme dans le cas de l'expertise, la communication en équipe contribue également au développement de la connaissance tacite. En effet, dans ses travaux sur la vitesse dans la prise de décision stratégique, Eisenhardt (1989) montre que les managers qui s'attèlent à s'informer en temps réel développent considérablement leur intuition, ce qui leur permet de réagir rapidement et avec précision aux changements de leur environnement. Il faudra également compter sur l'expérimentation et une certaine prise de risque contrôlée.

- **Le cas de la structure minimale**

Vera et Crossan (2005) proposent l'unique enquête statistique approfondie à notre connaissance sur les dispositifs organisationnels comme variables modératrices du lien entre la capacité à improviser et la performance. Nous proposons d'ajouter la structure minimale.

Nous allons considérer la structure du projet comme la formalisation explicite des règles, des instructions et des procédures pour assurer le suivi et le contrôle de ce projet (Joffre et al., 2006). Le problème réside dans le degré de formalisation du projet. Alors que certaines études (Tatikonda et Rosenthal, 2000 ; cités par Joffre et al., 2006) insistent sur le rôle fondamental du degré de formalisation qui favorise la performance du projet, Davis et al. (2009) ont montré, sur la base d'une simulation de projets, que la structure devrait dépendre de la dynamique de son environnement.

Pour improviser, une faible structure est efficace. Ceci explique pourquoi les musiciens de jazz se reposent sur seulement quelques règles simples et claires, comme qui joue en premier et qui suit qui, afin de fournir un cadre global dans lequel ils peuvent être à la fois créatifs et cohérents (Vera et Rodriguez-Lopez, 2007). Pour gagner en flexibilité, s'agit d'avoir des contraintes minimales. Dans un environnement stratégiquement turbulent, Eisenhardt et Sull (2001) associent la notion de structure minimale à leur approche de la « stratégie de règles simples ». La stratégie de règles simples est fondée sur la sélection d'un petit nombre de processus stratégiquement importants (par exemple, l'innovation dans les produits, des alliances stratégiques, la création de spin-out et l'entrée sur de nouveaux marchés) à partir desquels on élabore des règles de conduite ou de référence (par exemple, en ce qui concerne la priorité, le calendrier et la sortie du marché).

Les organisations qui fondent leurs stratégies sur des environnements très dynamiques (changeants, ambigus et rapides) savent que « *lorsque le marché est confus, il cache souvent de meilleures possibilités ; elles considèrent que cela présente un avantage concurrentiel et elles n'hésitent pas à sauter dans ces marchés chaotiques, sondent les possibilités, capitalisent sur des incursions réussies, et modifient avec souplesse leurs possibilités en fonction des circonstances* » (Eisenhardt et Sull, 2001, p. 108). Par exemple, Yahoo! a initialement axé sa stratégie sur les processus d'innovation produit en se basant sur cinq règles d'innovation produit : connaître la position prioritaire de chaque produit développé, veiller à ce que chaque ingénieur puisse travailler sur chaque projet, préserver ou subvenir aux besoins de Yahoo!, apparaitre dans l'interface utilisateur et lancer les produits progressivement (Eisenhardt et Sull, 2001). Ces règles ont fourni les lignes directrices de base et la structure au sein de laquelle les gestionnaires ont la liberté d'improviser et de saisir les occasions.

Dans la pratique, certains dirigeants mettent déjà en place une structure minimale dans le cadre de leur organisation (Vera et Rodriguez-Lopez, 2007). Par exemple, Whole Foods Market a mis en place une structure communautaire. Ses avantages sont difficiles à imiter, car ils sont basés sur un réseau d'innovations individuelles couvrant de nombreux processus et pratiques de gestion (Hamel, 2006, cité par Crossan et al., 2007 ; Liang et al., 1995). A Whole Foods Market l'unité organisationnelle de base n'est pas le magasin, mais de petites équipes qui gèrent les départements comme les produits frais et les fruits de mer. Les dirigeants consultent les différentes équipes sur toutes les décisions au niveau de l'organisation (magasin) et leur accordent une autonomie incomparable. Chaque équipe décide du stock à avoir et des nouveaux recrutements de membres à effectuer. Les membres de l'équipe ont accès à des données financières complètes, y compris les informations sur les salaires ;les indemnités sont versées aux équipes et non à des individus. La fluidité de la structure communautaire de Whole Foods favorise la coexistence des meilleures pratiques, des initiatives créatives, de l'expertise et de l'autonomie.

A notre connaissance, il existe une pénurie de recherches quantitatives sur l'impact de ces quatre moyens organisationnels sur le lien entre capacité à improviser et performance. Les recherches relatives à cet impact qui sont recensées dans ce chapitre sont pour l'essentiel qualitatives et exploratoires, à l'exception notable de la première étude statistique de Vera et Crossan (2004), qui n'envisage que les trois premiers moyens organisationnels mentionnés (communication en temps réel, mémoire collective, culture d'expérimentation), ainsi que le rôle joué par la qualité du travail en équipe. Cette carence de recherche légitime la construction et le test d'un modèle, par le biais d'une enquête quantitative.

2.1.3. Impact de la qualité du travail en équipe sur la relation improvisation-performance

Nous avions présenté dans le chapitre précédent la qualité du travail en équipe comme une mesure de la compétence collective de l'équipe projet. Dans cette thèse, nous nous centrons sur cette variable en tant que variable intermédiaire dans la relation entre la capacité à improviser et la performance (Crossan et al., 2005 ; Vera et Crossan, 2004 et 2005). Nous allons donc nous ici à cette proposition. Nous allons d'abord présenter le contenu de la variable Qualité du travail en équipe, puis montrer qu'elle joue un rôle de variable intermédiaire, avant de formuler les hypothèses correspondantes.

2.1.3.1. La qualité du travail en équipe

Hoegl et Gemuenden (2001) définissent la qualité du travail en équipe comme un concept qui permet de comprendre la qualité de la collaboration en termes d'interactions au sein d'une équipe. Pour eux, la qualité du travail en équipe est caractéristique d'équipes très hautement collaboratives. A l'aide d'une revue de littérature sur l'interaction au sein d'équipes et sur diverses études de cas empiriques exploratoires menées sur ce sujet, ces auteurs mettent en évidence un construit à six facettes, à savoir la communication, la coordination, l'équilibre des contributions des membres, le soutien mutuel, l'effort et la cohésion. L'un des intérêts majeurs de ce concept est qu'il est mobilisé depuis les travaux de Vera et Crossan (2005) pour évaluer l'influence du travail en équipe sur l'improvisation organisationnelle. De plus, Hoegl et Gemuenden ont développé une échelle de mesure, ultérieurement validée par Easley et al. (2003) et Hoegl et al. (2004). Nous l'avons donc finalement retenue dans le cadre de cette recherche, plutôt que le concept proche de compétence collective.

Ces auteurs considèrent que ce construit est un indicateur pertinent du processus de travail collaboratif au sein de l'équipe. Pour eux, quel est le contenu de chacune des six dimensions de cette qualité du travail en équipe ?

- **Communication.** Au sein de l'équipe, la communication était-elle suffisante, fréquente, directe, informelle et ouverte ? Qu'en est-il à différentes phases ? Sur la base des travaux de Pinto et Pinto (1990 ; cités par Hoegl et Gemuenden), ces auteurs insistent sur le rôle de la communication au sein de l'équipe dans le cadre d'un projet. L'idée est de se concentrer sur la pertinence de l'information échangée pour réaliser une tâche La qualité de la communication sera déterminée à travers la fréquence de communication, son degré de formalisation (possibilité de proposer spontanément des idées innovantes), sa structure (besoin ou non d'une tierce personne) et la nature publique ou privée de la communication (Hoegl et Gemuenden, 2001). Cette dimension est aussi caractéristique de la compétence collective : elle se rapproche de la confrontation de représentations (Chédotel et Pujol, 2012) ou encore de l'interaction de traduction (Adrot, 2010).
- **Coordination.** Chaque membre a des responsabilités et peut avoir des sous-tâches lui demandant de mobiliser certaines ressources. Il est question à ce niveau de voir à quel point les efforts individuels réalisés par chaque membre sont structurés et synchronisés avec ceux de l'équipe toute entière (Hoegl et Gemuenden, 2001).

- **Intégration des contributions individuelles.** Il s'agit également de prendre en compte la contribution de chaque membre dans la résolution des situations rencontrées par l'équipe et/ou discutées en réunion. Chacun doit être assez humble pour écouter les contributions de tout membre, que ce dernier soit expert ou non sur le domaine identifié dont relève la question, la préoccupation, ou la situation. Le partage de connaissances et d'expériences est, de ce fait, une dimension clé de la qualité du travail en équipe Il est vraiment nuisible pour les interactions qu'un membre ou groupe empêche les autres de s'exprimer dans les réunions ou processus de prise de décision importante. On cherche en fait à savoir si tous les membres de l'équipe ont été capables d'apporter l'expertise adéquate (nécessaire et suffisante) et ont agi au mieux de leur potentiel.
- **Support mutuel.** La qualité d'une collaboration passe par l'affichage d'un respect mutuel entre membres, une aide mutuelle en cas de besoin, l'idée de considérer les idées et les contributions des autres. A partir des travaux de Tjosvold (1995), Hoegl et Gemuenden (2001) montrent que le support mutuel entre membres travaillant pour un objectif commun est plus productif que la compétition. Cette dernière est source de méfiance et de frustrations qui ne favorisent pas l'intégration des différents membres et peuvent contribuer à l'échec du projet. Cette dimension correspond à l'engagement subjectif, dimension de la compétence collective de Krohmer et Retour (2006).
- ***Effort de chaque membre.*** Le support mutuel ne devra pas constituer un abri sous lequel se cachent certains membres du projet qui contribuent faiblement à la réussite du projet. Dès lors que les objectifs, les tâches et les responsabilités sont clairement fixés, il s'agit de voir dans quelle mesure chaque membre contribue à l'atteinte des objectifs qui lui sont fixés au-delà des soutiens mutuels dont il bénéficie. Pour cela, il est important que tous les membres de l'équipe soient conscients des règles fixant le minimum d'efforts qu'on attend qu'ils fournissent chacun dans le cadre du projet.
- **Cohésion.** Enfin, les membres de l'équipe ont-ils un esprit d'équipe et le gardent-ils à toutes les phases du projet ? Cette sixième et dernière dimension de la qualité du travail en équipe traduit la cohésion de l'équipe, et concerne l'engagement personnel dans le travail au sein de l'équipe.

Ces six facettes permettent d'évaluer la qualité de l'interaction dans le cadre du travail en équipe. Elle constitue une mesure pertinente des interactions internes à une équipe car elle se focalise plus sur la qualité de la collaboration que sur le contenu des tâches et activités réalisées par chaque membre.

2.1.3.2. La qualité du travail en équipe comme variable intermédiaire

Lorsqu'on observe des groupes expérimentés improviser, cela semble facile et naturel. Cependant, de nombreuses heures de pratique et un répertoire de règles sont nécessaires aux improvisateurs pour réussir à innover sans se laisser déconcentrer ou stresser par la pression d'une performance improvisée (Lawrence, 2001). Par exemple, beaucoup de discipline et de pratique se cachent derrière les séances d'improvisation théâtrale réussie. Comme l'ont si bien décrit Halpern et al. (1994, p. 34), « *n'importe qui peut improviser, mais comme dans n'importe quel jeu, si vous n'apprenez pas et ne respectez pas les règles, personne ne voudra jouer avec vous* ». L'improvisation est par essence imprévisible, ce qui ne signifie pas qu'elle soit sans structuration considérable ; la pratique, l'expertise et la connaissance des règles de collaboration permettent aux membres de l'équipe, à la fois dans le théâtre et dans les projets, d'influencer la qualité de leurs processus d'improvisation (Crossan et al., 2007).

Nous avions mentionné plus haut que Guilhon et Trépo (2000) considèrent que la compétence collective provient du « *résultat de la rencontre entre l'organisation et l'environnement au travers de l'interprétation qui crée et définit un langage et un mode de coordination entre les personnes* ». Les projets se développant aujourd'hui dans des réseaux d'organisations complexes, la réussite d'un projet passe par une capacité sociale à coordonner et influencer des acteurs de profils professionnels et de rattachements institutionnels variés, dans un contexte d'incertitude et d'irréversibilité forte. Ainsi, la collaboration entre les individus est souvent prise pour acquise lorsqu'on décrit la capacité à improviser. Pourtant, il ne suffit pas d'avoir une expertise individuelle pour improviser collectivement avec succès au sein de l'équipe.

Par exemple, le succès des spectacles de théâtre d'improvisation dépend d'une bonne qualité des relations et de la dynamique de l'équipe parce que les scènes se développent à partir des travaux interdépendants des improvisateurs (Vera et Crossan, 2004). Ce constat est corroboré par la description que font Frost et Yarrow (1990, p 108) du premier péché cardinal dans une improvisation théâtrale: « *les acteurs ne doivent pas être laissés pour compte ; sur la scène, chaque membre de l'équipe est responsable de l'autre, les acteurs doivent s'occuper mutuellement les uns des autres et contribuer à réduire la pression de leurs co-acteurs plutôt que de l'augmenter* » (cités par Vera et Crossan, 2004). La performance en matière d'improvisation résulte d'une véritable collaboration, et non simplement des performances individuelles des membres de l'équipe (Sawyer, 1999). Ainsi, pour résumer ces relations de travail en équipe, Halpern et al. (1994) considèrent que, quand les membres d'une équipe

d'improvisateurs sont très attentifs les uns envers les autres, sont à l'écoute et se respectent mutuellement, il se forme un esprit d'équipe solide. Cela permet de favoriser la circulation de l'information et des idées, de l'extérieur où elles sont créées vers l'intérieur du groupe. Weick et Roberts (1993) définissent l'esprit collectif comme un modèle d'interrelations attentives aux actions dans un système social. Ainsi, le principe de la collaboration a des implications importantes pour la qualité du travail en équipe et l'efficacité de l'improvisation collective.

2.1.3.3. La qualité du travail en équipe, variable médiatrice ou modératrice ?

Nous considérons également qu'une explication au caractère équivoque de la relation entre l'improvisation et la performance telle que rapportée par la littérature provient du caractère multidimensionnel de la performance. Nous avions indiqué que la performance du projet est constituée d'une dimension économique et d'une dimension sociale (viabilité de l'équipe). A partir de cette distinction, nous pouvons envisager deux hypothèses.

D'une part, l'hypothèse du rôle modérateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance économique est corroborée par les travaux de Vera et Crossan (2004, 2005). Elles ont en effet montré que l'interaction entre la capacité à improviser et la qualité du travail en équipe détermine le niveau de performance de l'équipe. En effet, lorsque les membres de l'équipe développent leur capacité à travailler ensemble sans grandes difficultés, ils ont besoin de peu de planification, d'une plus grande coopération et il y a moins de malentendus et de confusion (Liang[27] et al.,1995). Une improvisation efficace s'appuie également sur des facteurs affectifs tels que la confiance, le respect et le soutien mutuel (Vera et Crossan, 2005 ; Hoegl et Gemuenden, 2001). Bien que les groupes puissent improviser en l'absence de confiance et de respect, l'improvisation se nourrit en leur présence, car les membres de l'équipe savent qu'ils peuvent prendre des risques et être soutenus par d'autres. On retrouve bien quelques dimensions de la qualité du travail en équipe dans ce rôle.

Pour mettre en évidence ce rôle modérateur de la qualité du travail au sein de l'équipe sur la relation entre l'improvisation et la performance économique du projet, nous formulons l'hypothèse suivante :

Hypothèse 2c **(H_{2c})** : *L'interaction entre la capacité à improviser et la qualité du travail en équipe détermine le niveau de performance* économique *objective de l'équipe.*

[27]Liang, Moreland et Argote, 1995

D'autre part, nous pouvons considérer que la capacité à improviser agirait sur la qualité du travail en équipe qui à son tour agirait sur la viabilité de l'équipe. Autrement dit, la qualité du travail en équipe jouerait un rôle médiateur dans la relation entre la capacité à improviser et la performance sociale. Nous posons d'hypothèse tout d'abord que la capacité à improviser renforce la qualité du travail en équipe. L'esprit d'équipe associé à une improvisation de qualité inclut la confiance entre les acteurs, un objectif commun, une responsabilité partagée, un vocabulaire commun et la capacité à la fois à diriger et à être suivi ou écouté (Crossan, 1998). Ensuite, des données empiriques renforcent l'idée que la qualité du travail en équipe influence la performance sociale. Par exemple, les recherches menées par Pinto et al. (1993) impliquant 72 groupes de travail montrent que la qualité du travail en équipe influe sur la satisfaction des membres d'équipe projet. Ces résultats sont confirmés par les études de Campion et al. (1993 et 1996). Les deux enquêtes empiriques montrent des relations solides entre les mesures de coopération intra-équipe et la communication et la satisfaction des membres de l'équipe. Ce sont là des arguments qui renforcent notre première proposition du rôle médiateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance sociale.

Pour mettre en évidence ce rôle médiateur de la qualité du travail au sein de l'équipe sur la relation entre la capacité à improviser et la performance non économique ou sociale (la viabilité de l'équipe), nous formulons la proposition suivante :

Hypothèse 2d (H_{2d}) : *La capacité à improviser agit sur la qualité du travail en équipe qui à son tour agit sur la viabilité de l'équipe projet.*

2.1.4. Synthèse de la section

Cette section a permis d'examiner :

- dans un premier point, les effets de l'improvisation en distinguant les effets positifs (le gain de flexibilité et l'accroissement de la motivation, par exemple) de ceux négatifs (l'anxiété et le piège d'opportunité), tout en évoquant le cas des effets ambivalents (comme l'apprentissage) ;
- dans un deuxième point, l'ambiguïté du lien entre la capacité à improviser et la performance du projet ; nous évoquons ainsi l'intérêt de prendre en compte le caractère multidimensionnel de la performance, et des variables intermédiaires qui rendent efficace l'improvisation en améliorant la capacité à improviser de l'équipe ;
- dans un troisième et dernier point nous identifions la variable : qualité du travail en équipe, comme variable intermédiaire potentiellement efficace pour jouer un double rôle de modératrice ou de médiatrice selon la facette de la performance prise en compte.

Dans la section suivante, nous évoquerons un ensemble de dispositifs managériaux permettant de renforcer cette variable Qualité du travail en équipe.

2.2. Section 2 : Un schéma conceptuel de gestion efficace de la capacité à improviser dans les équipes projet

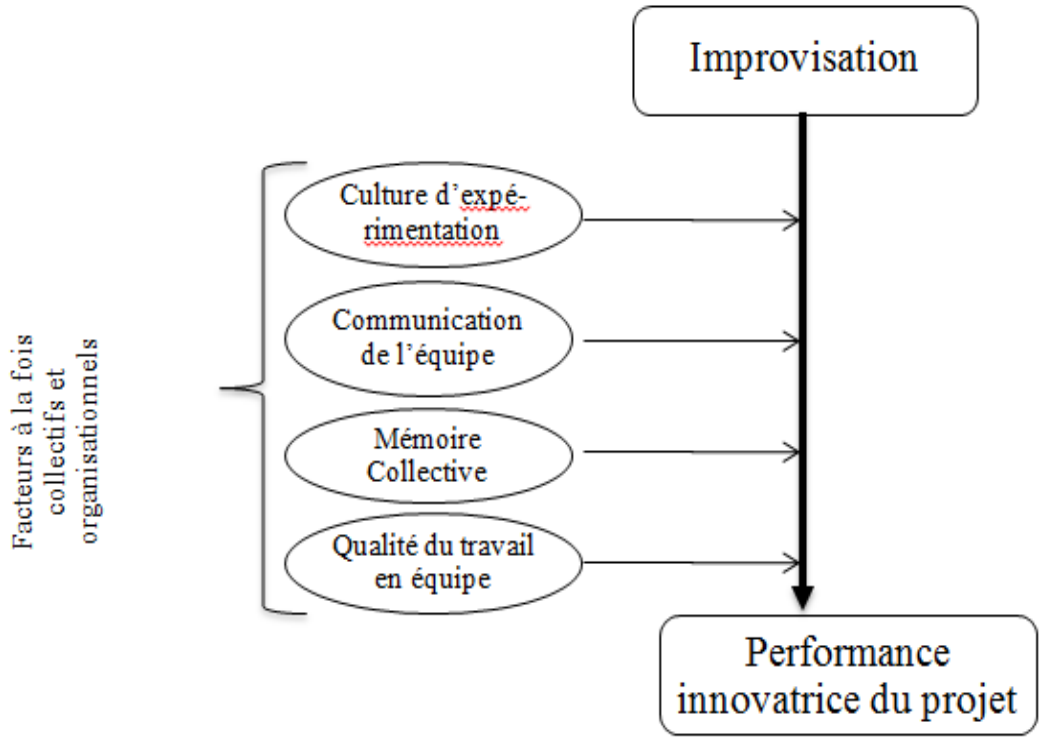
Après avoir présenté l'impact de dispositifs organisationnels spécifiques sur la qualité du travail en équipe dans un premier point, nous présentons notre modèle conceptuel en rappelant les 10 hypothèses de recherche dans un deuxième temps.

2.2.1. La mobilisation de dispositifs organisationnels pour améliorer la qualité du travail au sein de l'équipe projet

2.2.1.1. Des dispositifs organisationnels au service de la qualité du travail en équipe

Comme nous l'avons vu dans le paragraphe 2.1.2.3., Vera et Crossan (2004) commencent par présenter un modèle de relation entre l'improvisation et la performance et proposent de lier ces deux variables avec des variables intermédiaires, principalement des modératrices qui renforcent cette liaison (voir la Schéma n°2.1). Dans ce modèle, des variables comme la mémoire collective, la communication dans l'équipe, la culture d'expérimentation et surtout la qualité du travail au sein de l'équipe projet jouent le rôle de modératrices, les unes étant spécifiques à l'organisation et les autres à l'équipe projet.

Schéma n°2.1 : Des variables intermédiaires dans la relation entre l'improvisation et la performance



Source : Adapté du modèle de Crossan et al (2005).

L'improvisation combine intuition et expertise, nouveauté et routine, liberté et cadre (structure). Cependant, des relations saines et solidaires ne sont pas nécessairement faciles à développer dans les équipes de travail, car la concurrence, la puissance et le statut sont des facteurs importants qui affectent souvent la dynamique de l'équipe (Vera et Crossan, 2005). Toutefois, le développement d'une qualité du travail en équipe, pour renforcer l'impact de la capacité à improviser, suppose la mise en place de dispositifs organisationnels tels qu'une structure minimale, une culture d'expérimentation ou une information en temps réel.

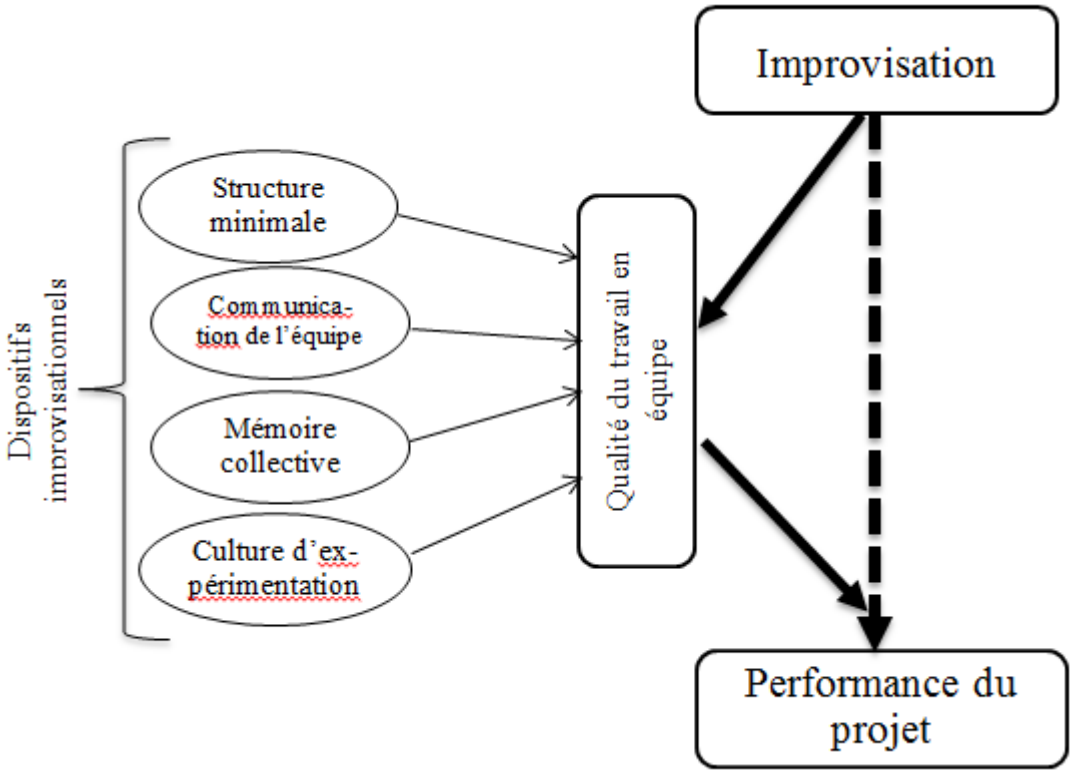
Ces dispositifs sont centraux pour assurer les interactions (Combes, 2002). Il s'agit de savoir qui fait quoi et comment d'une part, mais de pouvoir/savoir mobiliser les bonnes personnes-ressources au bon moment Dans cette approche, Combes veut nous montrer l'importance de la qualité des interactions au sein de l'équipe projet. Il faut donc organiser la préparation, la réalisation, la conduite et l'exploitation de ces interactions.

Le processus d'improvisation au sein des équipes nécessite un cadre qui prend en charge leur caractère créatif et spontané. Johnstone (1979, page 118, cité par Vera et Crossan, 2004) se réfère à son expérience dans l'enseignement de l'improvisation théâtrale: « *Si je veux que les gens s'associent librement avec moi, il faut que je crée un environnement propice et sans culpabiliser ni tenir pour responsable (d'aucune façon) des dérives de leur imagination.* ». Afin d'assurer cet environnement, les acteurs s'appuient sur les principes suivants : « *accord, acceptation et intégration* ». Les improvisateurs apprennent aussi à lire les signaux de leur environnement et « font avec » ce qu'ils ont à portée de main (Weick, 1993).

La plupart des modèles (ceux de Vera et Crossan, 2004 ; Crossan et al., 2005 notamment) présentent la qualité du travail en équipe et une culture d'expérimentation, une mémoire collective et une communication d'équipe comme des variables intermédiaires dans la relation entre la capacité à improviser et la performance. Cependant, Vera et Crossan (2005) les ont classées en deux catégories : d'abord la qualité du travail en équipe, notamment, puis des variables de contexte organisationnel (la structure minimale, la culture d'expérimentation, la mémoire collective et la communication et l'information en temps réel) ; ces variables permettent d'améliorer le lien entre la capacité à improviser et la performance.

A partir de la littérature, nous allons modifier le modèle de Vera et Crossan (2004) de la façon suivante (Schéma n°2.2) : nous allons nous centrer sur la qualité du travail en équipe, puis nous allons montrer comment différents dispositifs improvisationnels permettent d'améliorer cette qualité, lorsque l'équipe projet doit faire preuve d'une capacité à improviser. Nous proposons également d'intégrer la structure minimale, en tant que dispositif organisationnel.

Schéma n°2.2 : Notre réorganisation des variables intermédiaires dans la relation entre l'improvisation et la performance selon le modèle de Crossan et al., 2005.



2.2.1.2. Des impacts positifs de chacun des dispositifs organisationnels sur la qualité du travail au sein de l'équipe projet

Quels sont les dispositifs organisationnels qui peuvent aider l'équipe projet à renforcer la qualité du travail en équipe de façon pertinente pour faire face aux situations improvisationnelles ? Dans le cadre de ce paragraphe, nous développons un modèle pour répondre à cette question à partir d'une revue de littérature. Ce modèle jamais été testé à notre connaissance dans le cadre d'une étude statistique confirmatoire. Le processus d'improvisation au sein des équipes nécessite un cadre qui prend en charge leur caractère créatif et spontané. Nous avions précisé plus haut ce que disait Johnstone (1979) : *« si je veux que les gens s'associent librement avec moi, il faut que je crée un environnement propice et sans les culpabiliser ni les tenir pour responsables (d'aucune façon) des dérives de leur imagination* » (cité par Vera et Crossan, 2004). Dans les points suivants, nous allons préciser l'intérêt de mobiliser ces dispositifs organisationnels spécifiques pour renforcer la qualité du travail en équipe, lorsque l'équipe doit mobiliser sa capacité à improviser.

- **Une mémoire collective profitable à l'équipe**

La mémoire collective est constituée par l'ensemble des connaissances qui sont toutes stockées dans les systèmes, la structure, la stratégie, la culture, les règles et procédures (Crossan et al., 1999). Cyert et March (1963) identifient les organisations comme des systèmes qui évoluent et s'adaptent en fonction des apprentissages antérieurs. Pour eux, l'organisation est dotée d'une mémoire collective et l'expérience passée favorise son évolution progressive. Ils considèrent que ce processus de changement collectif endogène repose sur l'accumulation d'expériences et sur des apprentissages qui favorisent des « routines dynamiques » caractérisant les savoir-faire des membres. Ces auteurs concluent que cet apprentissage repose sur l'intégration conjointe des expériences passées et des contingences environnementales. Cette vision a longtemps été discutée, notre objectif dans ce paragraphe se limite à l'étude du lien entre mémoire et improvisation.

Pour Johnstone (1979, cité par Vera et Crossan, 2004), tout bon improvisateur doit développer au moins deux compétences narratives : la liberté d'association et la capacité à recombiner/réinsérer. Pour Frost et Yarrow (1990), « *la liberté d'association favorise la créativité et le développement ; la capacité à recombiner (réincorporer) favorise la structuration* ». C'est en cela que la liberté d'association reflète les traits fondamentaux de l'improvisation telles la créativité et la spontanéité ; quant à la compétence de réincorporation ou capacité à recombiner, elle rappelle aux acteurs que l'improvisation ne signifie pas que « rien ne va » mais que créer une solution cohérente et innovante nécessite de se rappeler des actions passées qu'il faudra recombiner ou réincorporer. Ce principe s'applique à la fois à la mémoire collective des performances actuelles mais aussi de celles passées. En ce sens, chaque improvisateur s'appuie sur des ready-made ou répertoires (par exemple, les clichés) lorsqu'il doit réaliser une nouvelle action (Sawyer, 2000). Dans les nouvelles scènes, les improvisations actuelles se fondent aussi sur une mémoire constituée des scènes créées dans le passé qui sont recombinées (Vera et Crossan 2004).

Les équipes de travail qui souhaitent améliorer leur capacité à improviser ont besoin de stocker des ready-made ou des routines, de les rendre accessibles et d'apprendre à les mobiliser et les réintégrer dès qu'elles doivent improviser. Dans les organisations, les ready-made et le principe de recombinaison/ réinsertion sont regroupés dans la notion de mémoire collective (organisationnelle ou d'équipe) constituée « *des informations stockées à partir de l'histoire du collectif de travail (organisation/équipe) qui peuvent être mobilisées dans les décisions actuelles* » (Walsh et Rivera, 1991, p. 61). Cette mémoire collective est constituée par l'ensemble des connaissances déclaratives, procédurales et celles liées au jugement qui

sont toutes stockées dans les systèmes, la structure, la stratégie, la culture, les règles et procédures (Crossan et al. 1999). Ces répertoires de connaissances existent non seulement au niveau organisationnel, mais également au niveau de l'équipe, et lui permettent d'améliorer la qualité de travail en équipe.

A partir des constats précédents, nous formulons l'hypothèse suivante :

Dans les situations improvisationnelles, un niveau élevé de mémoire collective est le signe d'une meilleure qualité du travail en équipe. En d'autres mots,

Hypothèse 3a (H_{3a}) : *Il existe un lien positif entre la mémoire collective et la qualité du* **travail en équipe.**

- **L'impact positif d'une culture d'expérimentation**

Nous souhaitons à présent nous intéresser à la relation entre la culture d'expérimentation et la qualité du travail en équipe.

Une culture d'expérimentation offre un espace d'expérimentation et tolère les erreurs « constructives », c'est-à-dire celles qui résultent de nouvelles idées et non pas d'une manœuvre imparfaite (Vera et Crossan, 2004, 2005, 2007). La culture d'expérimentation ne doit en aucun cas être associée à une prise de risque aveugle et à un manque de discipline, mais elle représente une culture qui favorise l'action plutôt que la réflexion comme un moyen de comprendre et de faire face à une réalité (Cunha, Cunha et Kamoche, 1999) et qui délimite clairement les conditions (limites et contraintes minimales) dans lesquelles l'expérimentation est autorisée (Vera et Crossan, 2005). Une faible culture d'expérimentation et une faible tolérance pour les erreurs représentent la culture des organisations qui privilégie l'efficience à l'efficacité, l'exploitation à l'exploration (Crossan et Hurst, 2003). A l'opposé, une forte culture d'expérimentation ne doit en aucun cas être associée à une prise de risque aveugle et à un manque de discipline, mais elle représente une culture qui favorise l'action plutôt que la réflexion comme un moyen de comprendre et de faire face à une réalité (Cunha et al., 1999) et qui délimite clairement les conditions (limites et contraintes minimales) dans lesquelles l'expérimentation est autorisée (Vera et Crossan, 2005).

Halpern et al. (1994, p. 35) précisent que tout peut arriver dans l'improvisation. La seule règle qu'il ne faut absolument pas enfreindre est celle de l' « accord ». Cette règle est clairement mise en évidence dans la technique populaire des« yes-anding ». Le « yes-anding » est une technique mobilisée dans le cadre des groupes d'improvisation théâtrale : elle stipule que quand vous allez sur scène pour improviser sans texte (script), vous n'avez aucune idée de ce qui va se passer ni d'avec qui vous allez peut-être le faire. Vous faites seulement confiance

à votre éventuel partenaire et « acceptez ». Le rôle de l'accord consiste à créer un contexte qui encourage les improvisateurs à accepter, soutenir et renforcer les idées exprimées par d'autres acteurs sans pour autant nier leur réalité et leurs idées (Seham 2001). Le blocage des idées des autres est considéré comme une forme d'agression (Johnstone, 1979, cité par Vera et Crossan, 2004) parce que répondre «oui, mais» ou «non» efface toute la scène en cours de création (Halpern et al., 1994). En raison du principe de l'accord, les membres d'une équipe savent qu'ils agissent dans un environnement qui encourage l'expérimentation, que leurs actions ne seront pas jugées par les autres membres et que les erreurs sont autorisées. Dans ce contexte, ils sont plus créatifs que dans un contexte routinier (Crossan 1998).

De ce point de vue, les organisations qui souhaitent promouvoir l'innovation doivent intégrer le principe d'accord en tant que norme dans leur culture collective. Le principe d'accord est primordial pour la création d'une culture d'expérimentation dans l'équipe. Une culture d'expérimentation favorise non seulement l'utilisation des compétences improvisationnelles en motivant les membres de l'équipe à mobiliser les « quatre C » (c'est-à-dire le désir d'être compétent, confortable, cohérent et confiant selon Claxton, 1984 ; Crossan et Sorrenti, 1997), mais aussi leur fournit les ressources (par exemple, le temps, les collaborateurs et l'argent) nécessaires qui rendent cette improvisation efficace.-

A partir des constats précédents, nous formulons la proposition suivante :

Dans les situations improvisationnelles, un niveau élevé de culture d'expérimentation et de tolérance pour les erreurs est le signe d'une meilleure qualité du travail en équipe.

En d'autres mots,

Hypothèse 3b (H_{3b}) : *Il existe un lien positif entre la culture d'expérimentation et la qualité du travail en équipe.*

- **L'impact positif de la structure minimale**

Nous souhaitons mettre en évidence ici le lien entre la structure minimale et la qualité du travail en équipe. Nous allons considérer la structure du projet comme la formalisation explicite des règles, des instructions et des procédures pour assurer le suivi et le contrôle de ce projet (Joffre et al., 2006). Le problème réside dans le degré de formalisation du projet. Alors que certaines études (Tatikonda et Rosenthal, 2000 ; cités par Joffre et al., 2006) insistent sur le rôle fondamental du degré de formalisation qui favorise la performance du projet, Davis et al. (2009) ont montré, sur la base d'une simulation de projets, que la structure devrait dépendre de la dynamique de son environnement.

Dans l'improvisation, une faible structure est assez efficace et permet de fonctionner, ce qui explique pourquoi les musiciens de jazz se reposent sur seulement quelques règles simples et claires, comme qui joue en premier et qui suit qui, afin de fournir un cadre global dans lequel ils peuvent être à la fois créatifs et cohérents (Vera et Rodriguez-Lopez, 2007). Pour gagner en flexibilité, il s'agit d'avoir des contraintes minimales. Dans un environnement stratégiquement turbulent, Eisenhardt et Sull (2001) associent la notion de structure minimale à leur approche de la « stratégie de règles simples ». La stratégie de règles simples est fondée sur la sélection d'un petit nombre de processus stratégiquement importants (par exemple, l'innovation dans les produits, des alliances stratégiques, la création de spin-out et l'entrée sur de nouveaux marchés) à partir desquels on élabore des règles de conduite ou de référence (par exemple, en ce qui concerne la priorité, le calendrier et la sortie du marché).

Dans les collectifs de travail, la notion de « structure minimale » se réfère à l'ensemble des règles (par exemple, quelques ensembles de règles de travail ou des objectifs et des jalons simples et irrévocables) que les gestionnaires peuvent mobiliser pour suivre les changements mais qui favorisent la stabilité, l'autonomie et l'ordre, dans le cadre par exemple d'une innovation (Kamoche et Cunha, 2001). Sur la base de critères simples et clairs définis par la structure minimale à travers, par exemple, les principales responsabilités, des échéances clés, le suivi des variables clés de fonctionnement et des priorités bien définies (Brown et Eisenhardt, 1997, 1998), les individus parviennent librement à atteindre les objectifs souhaités. L'improvisation aide les équipes à exploiter les façons de faire actuelles tout en laissant de la place pour les expériences et les risques contrôlés, offrant la possibilité d'explorer des opportunités inattendues qui se présentent (Crossan et Hurst, 2006).

A partir des constats précédents, nous formulons la proposition suivante :

Dans les situations improvisationnelles, plus la structure du projet est faible meilleure est la qualité du travail en équipe. En d'autres mots,

Hypothèse 3c (H_{3c}) : *Il existe un lien positif entre la structure minimale et la qualité du travail en équipe.*

- **L'influence positive de la communication de l'équipe**

Nous souhaitons mettre en évidence ici le lien entre la communication dans l'équipe et la qualité du travail en équipe. La communication dans l'équipe est souvent mise en évidence dans la littérature sous la forme d'une *communication en temps réel* pour traduire l'interaction inter et intra équipes basée sur des échanges continus et en temps réel d'informations sur les opportunités ou menaces (Brown et Eisenhardt, 1998). L'utilisation de l'expression « en

temps réel » signifie qu'elle est réalisée avec peu ou pas de décalage dans le temps, sur les opérations en cours et sur l'état de l'environnement actuel (Eisenhardt, 1989 ; Eisenhardt et Tabrizi, 1995).

La recherche sur les équipes innovantes identifie le partage de l'information et la communication comme un aspect crucial pour atteindre des niveaux élevés de motivation de leurs membres dans les processus d'innovation au sein des équipes (West, 1990 ; Agrell et Gustafson, 1996). Lorsque les équipes estiment ne pas avoir assez d'informations à jour, les risques de s'engager dans le processus créatif et spontané telle l'improvisation semblent trop élevés. Être conscient de ce qui se passe facilite le travail en équipe lorsqu'elle improvise, parce que les informations en temps réel peuvent remplacer le rôle de coordination que joue un plan et permettre aux membres de l'équipe d'avoir un retour en temps réel sur les conséquences de leurs actions improvisées (Moorman et Miner, 1998b ; Cunha et al. 1999).

Il est largement convenu dans la littérature que le flux de communication au sein des équipes influe sur la réussite des projets innovants (Griffin et Hauser, 1992 ; Hoegl et Gemuenden, 2001). Les recherches menées par Katz et Allen (1988), impliquant 50 équipes en Recherche et développement, démontrent un fort impact positif de la communication intra-équipe sur la réussite du projet. Hauptman et Hirji (1996), dans leur enquête sur 50 équipes projet multifonctionnelles, montrent que la communication fréquente au sein des équipes exerce une influence positive sur la performance de l'équipe. En outre, une étude empirique à grande échelle en Allemagne sur les facteurs de réussite de la gestion de projet trouve la communication et la circulation de l'information comme une condition préalable de la réussite du projet (Gemuenden et Lechler, 1997 ; cités par Hoegl et Gemuenden, 2001). Nous partons ici de l'idée que c'est l'amélioration de la qualité du travail en équipe, induite par la communication, qui explique ce résultat.

Au sens de Crossan et al. (2007), un niveau faible de communication dans l'équipe indique que l'information et la communication en temps réel sont peu fréquentes et que les membres des équipes savent précisément où ils en sont dans leur propre mission mais savent peu ou pas de choses sur ce qui se passe autour d'eux, ni au sein de l'équipe dans leur environnement organisationnel. A l'opposé, un niveau élevé d'information et de communication en temps réel est le signe d'une communication fluide et les canaux de diffusion sont multiples et axés sur des informations pertinentes pour le déroulement du travail en équipe. Cela ne devra pas être pris comme des informations aléatoires ou chaotiques (Vera et Crossan, 2004 et 2005 ; Crossan et al., 2005 ; Miner et al.,2001).

A partir des constats précédents, nous formulons la proposition suivante : dans les situations improvisationnelles, un niveau élevé de communication en temps réel est le signe d'une meilleure qualité du travail en équipe. En d'autres mots,

Hypothèse 3d (H_{3d}) : *Il existe un lien positif entre communication dans l'équipe et la qualité du travail en équipe.*

2.2.2. La synthèse des questions de recherche et des hypothèses

Dans cette section, nous allons résumer les questions de recherche et les différents concepts qui sont abordés dans cette thèse et comment nous les mettons en relation. Nous reprenons donc la question de recherche évoquée dans le chapitre 1 et les hypothèses sous-jacentes que nous complétons par celles liées à la deuxième question de recherche.

2.2.2.1. La synthèse des questions de recherche

Pour débuter la synthèse des différentes questions rencontrées depuis le début de cette thèse, nous retiendrons que notre problématique est la suivante : **Quels sont les dispositifs managériaux à développer dans le cadre d'équipe projet pour gérer efficacement la capacité à improviser lors de projets ?** Elle s'est déclinée en deux questions de recherche, qui se subdivisent chacune en deux sous-questions de recherche.

Dans un premier temps, nous avons abordé le premier chapitre en nous concentrant sur les situations managériales de projet, en particulier, les situations improvisationnelles, à travers une analyse de la littérature sur la gestion de projet, et sur les concepts de situations managériales de projet et d'improvisation organisationnelle. Nous avons proposé de qualifier certaines de ces situations d'improvisationnelles. A partir de ces constats, nous nous sommes proposé d'explorer la première question de recherche suivante :

Question de recherche 1 : Quelles sont les situations de management de projet favorisant une improvisation et leur évolution durant la vie d'un projet ?

Plus spécifiquement, nous recherchons des éclaircissements aux sous-questions de recherche suivantes :

11. Quelles sont les situations de management de projet qualifiées d'improvisationnelles ?

12. Quel est le degré d'improvisation correspondant à différentes phases d'un projet ?

Une fois ces situations improvisationnelles identifiées et caractérisées, nous nous sommes lancé dans l'approfondissement des dispositifs managériaux permettant renforcer la capacité des équipes projet à improviser, lorsqu'elles rencontrent ces situations.

Nous retiendrons, comme Crossan et al. (2005), que sous certaines conditions le développement d'une capacité à improviser constitue un moyen de réaliser des performances supplémentaires au cours de projet. En fait, les comportements d'improvisation peuvent mener à des résultats plus ou moins efficaces là où succès de l'improvisation est principalement basé sur la capacité de l'équipe projet à improviser (Hmieleski et Corbett, 2008). Il existe un consensus sur le fait que l'efficacité de l'improvisation repose sur les compétences de cet *improvise' acteur*. Nous nous sommes intéressé au lien entre la capacité à improviser et la performance du projet. Une partie de la littérature a proposé des variables modératrices, susceptibles d'influencer la capacité à improviser, notamment la qualité du travail en équipe. Nous avons également envisagé le rôle de dispositifs organisationnels, comme la culture d'expérimentation, la communication dans l'équipe et la mémoire collective.

Afin de mettre en évidence ces variables, nous nous sommes proposé d'explorer notre deuxième question de recherche suivante :

Question de recherche 2 : Quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs « improvisationnels » par les membres d'équipe projet sur la performance du projet ?

En identifiant la qualité du travail en équipe comme variable intermédiaire potentiellement pertinente et en nous concentrant sur cette variable, l'idée dans cette deuxième question est, plus spécifiquement, d'apporter des éclaircissements aux sous-questions de recherche suivantes :

21. **Quel est l'effet de la qualité du travail en équipe sur le lien improvisation-performance d'un projet ?**
22. **Quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs « improvisationnels » sur la qualité du travail en équipe en contexte de projet ?**

2.2.2.2. La formulation des hypothèses

L'analyse de la littérature sur la première question de recherche, « **Quelles sont les situations de management de projet favorisant une improvisation et leur évolution durant la vie d'un projet ? »,** nous a amené à formuler l'hypothèse de recherche selon laquelle, il existe des situations de management de projet qualifiées d'improvisationnelles qui

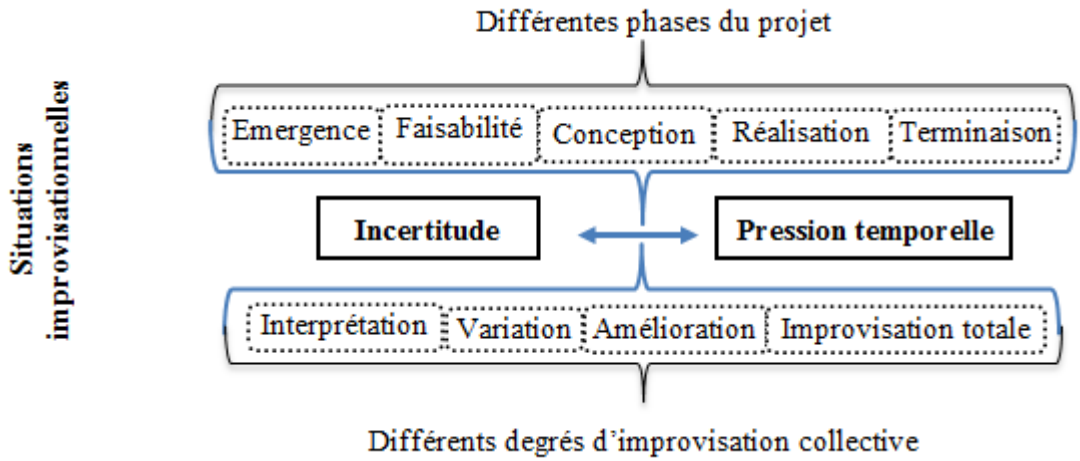
évoluent durant la vie du projet. Nous avons décliné cette idée en deux hypothèses de recherche :

Hypothèse1a (H_{1a}) : *Il existe une relation d'association entre les catégories de situations managériales et les différents degrés d'improvisation.*

Hypothèse 1b (H_{1b}) : *Il existe une relation d'association entre les différents degrés d'improvisation et les différentes phases d'un projet.*

Le schéma n°2.3 présente le schéma conceptuel correspondant.

Schéma n°2.3 : Schéma conceptuel sur les situations improvisationnelles



L'analyse de la littérature sur la deuxième question de recherche, « **Quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs « improvisationnels » par les membres d'équipe projet sur la performance du projet ?** », nous a amené à formuler une série de 8 hypothèses de recherche supplémentaires.

Afin d'approfondir le lien entre la capacité à improviser et la performance en prenant en compte les deux facettes de la performance (économique et sociale), nous avons d'abord formulé deux hypothèses de recherche :

Hypothèse 2a (H_{2a}) : *Il existe un lien positif entre la capacité à improviser et la performance économique de l'équipe.*

Hypothèse 2b (H_{2b}) : *Il existe un lien positif entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe (performance sociale de l'équipe).*

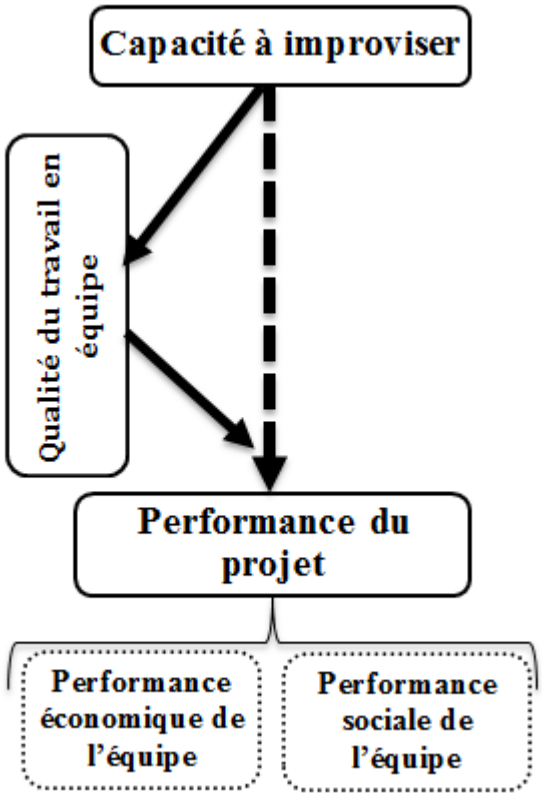
Pour prendre en compte le rôle intermédiaire de la variable « qualité du travail en équipe » dans ce lien entre la capacité à improviser et la performance du projet, nous avons ensuite formulé deux autres hypothèses.

Hypothèse 2c (H_{2c}) : *L'interaction entre la capacité à improviser et la qualité du travail en équipe détermine le niveau de performance économique de l'équipe.*

Hypothèse 2d (H_{2d}) : *La capacité à improviser agit sur la qualité du travail en équipe qui à son tour agit sur la viabilité de l'équipe projet.*

Le schéma 2.4 présente le schéma conceptuel correspondant :

Schéma n°2.4 : Schéma conceptuel sur le lien entre l'improvisation et la performance



Nous nous proposons enfin d'expliquer la qualité du travail en équipe par l'existence de dispositifs organisationnels adaptés lorsque l'équipe improvise. Nous les avons qualifiés de « dispositifs improvisationnels ». Dans les situations improvisationnelles, chacune de ces variables intermédiaires devrait avoir un impact significatif sur la qualité du travail au sein de l'équipe projet. Nous avons supposé qu'il existe une relation positive entre chacune des variables intermédiaires (culture d'expérimentation, mémoire collective, structure minimale et communication dans l'équipe) et la qualité du travail en équipe en formulant une série de quatre hypothèses supplémentaires.

Hypothèse 3a (H_{3a}) : *Un niveau élevé de mémoire collective est le signe d'une meilleure qualité du travail en équipe. Il existe un lien positif entre la mémoire collective et la qualité du travail en équipe.*

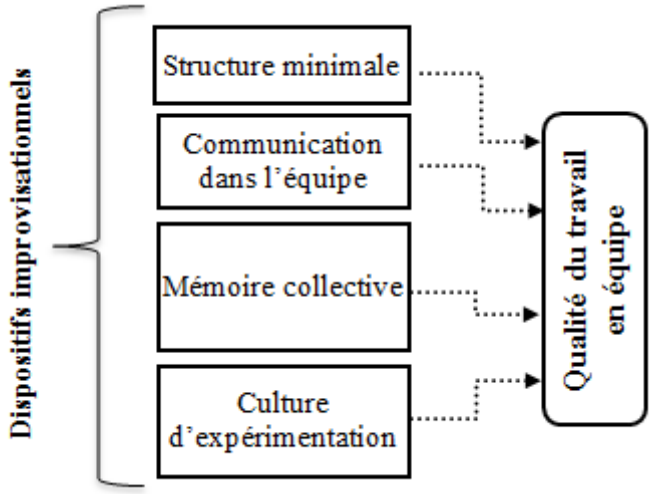
Hypothèse 3b (H_{3b}) : *Un niveau élevé de culture d'expérimentation et de tolérance pour les erreurs est le signe d'une meilleure qualité du travail en équipe. Il existe un lien positif entre la culture d'expérimentation et la qualité du travail en équipe.*

Hypothèse 3c (H_{3c}) : *Plus la structure du projet est faible, meilleure est la qualité du travail en équipe. Il existe un lien positif entre la structure minimale et la qualité du travail en équipe.*

Hypothèse 3d (H_{3d}) : *Un niveau élevé de communication dans l'équipe est le signe d'une meilleure qualité du travail en équipe. Il existe un lien positif entre communication dans l'équipe et la qualité du travail en équipe.*

Le schéma n°2.5 présente le schéma conceptuel correspondant :

Schéma n°2.5 : Schéma conceptuel sur l'enrichissement de la qualité du travail en équipe par les dispositifs improvisationnels.



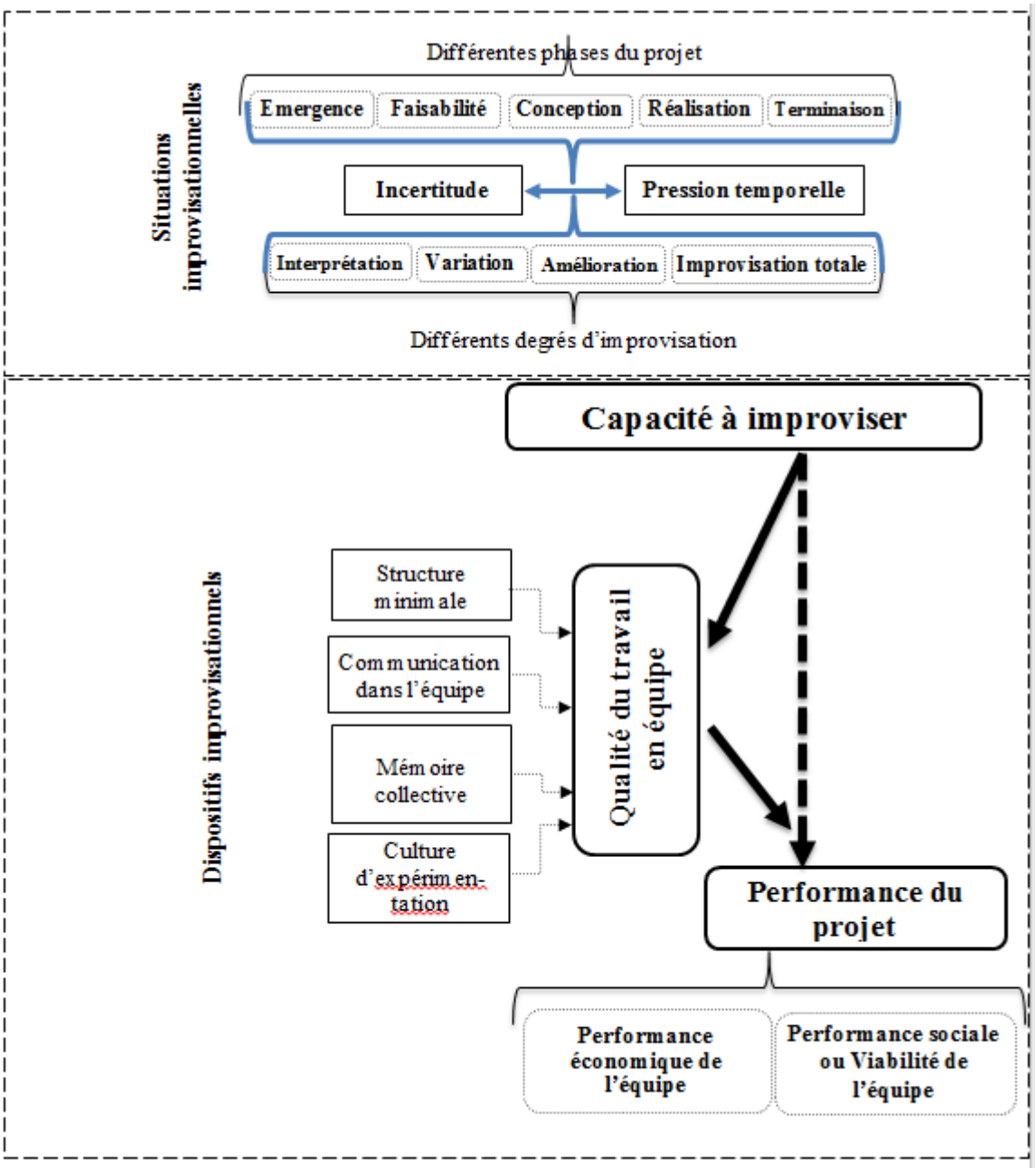
2.2.3. Le schéma conceptuel de la recherche

Le schéma de synthèse, présenté dans le schéma n°2.6, récapitule notre raisonnement.

- En nous basant sur une revue de littérature, nous avons dans une première étape supposé qu'il existe des situations de management de projet qualifiées d'improvisationnelles et qui évoluent durant la vie du projet.
- Nous considérons dans une seconde étape que la qualité du travail au sein de l'équipe projet apparaît comme une variable intermédiaire (médiatrice et/ou modératrice) dans le lien entre la capacité à improviser et la performance compte tenu de la dynamique de l'environnement. Lorsque la qualité du travail en équipe est bonne, l'équipe peut tirer parti de sa capacité à improviser et augmenter les performances économique et sociale du projet ». Cette qualité du travail au sein de l'équipe peut être renforcée par la mobilisation

d'un ensemble de dispositifs improvisationnels spécifiques, en particulier, la prise en compte d'une structure minimale ; une communication de l'équipe, l'encouragement à la une culture d'expérimentation et une mémoire collective.

Schéma n°2.6 : Schéma conceptuel final détaillé de la recherche



2.3. CONCLUSION DU CHAPITRE 2

A partir d'une revue de littérature spécifique, notamment, parmi les recherches sur l'improvisation organisationnelle, l'objectif de ce chapitre était d'aborder la deuxième question de recherche : **quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs « improvisationnels » par les membres d'équipe projet sur la performance du projet ? Cette littérature nous apporte un éclairage sur les points suivants :**

- Le lien entre l'improvisation et la performance est équivoque. Une première explication pourrait résider dans le caractère multifacettes ou multidimensionnel de la performance.
- En prenant en compte cette multidimensionnalité, nous avons identifié la variable Qualité du travail en équipe comme pouvant jouer à la fois un rôle modérateur et un rôle médiateur selon la facette de la performance retenue.
- Cette qualité du travail en équipe peut être renforcée en mobilisant des variables (dispositifs organisationnels) spécifiques telles que la culture d'expérimentation, la mémoire collective, la structure minimale ou encore la communication dans l'équipe. Ces variables ont toutes une influence positive sur la qualité du travail collectif.

Finalement, la revue de littérature qui est réalisée dans les chapitres 1 et 2 nous a permis de proposer un modèle de recherche, sous forme de schéma conceptuel. **Au final, ce chapitre finalise l'approche théorique de notre travail sur laquelle nous nous appuierons pour répondre à nos deux questions de recherche.** La mise en perspective de la littérature sur les situations managériales de projet que nous avons qualifiées d'improvisationnelles, et de la littérature sur le lien entre la capacité des équipes projet à improviser et la performance d'un projet et les moyens de rendre l'improvisation efficace, nous a conduit à élaborer ce modèle conceptuel, qui va guider notre démarche empirique.

Chapitre 3 :

UNE METHODOLOGIE POUR ETUDIER LA GESTION DE L'IMPROVISATION DES EQUIPES PROJET

La méthodologie peut être définie « comme l'étude des méthodes permettant de constituer des connaissances » (Gavard-Perret et al., 2008) [28]. Ce troisième chapitre présente la démarche méthodologique que nous avons adoptée dans le cadre de notre recherche, pour appréhender notre modèle conceptuel présenté dans le chapitre 2.

Il s'articule autour de deux sections.

La première présente le design général et la posture épistémologique de cette recherche. Nous exposons la pertinence d'une approche positiviste modérée. Nous présentons ensuite nos choix méthodologiques en soulignant l'intérêt d'adopter une méthodologie quantitative pour appréhender nos deux questions de recherche.

La deuxième section expose la mise en œuvre des méthodes d'enquête en fixant ainsi les unités d'analyse et les terrains d'investigation. Après avoir introduit les différentes unités d'analyse, nous présentons les deux vagues d'analyse mobilisées dans cette thèse. La première vague a essentiellement pour but de répondre à notre première question de recherche sur l'identification et la caractérisation des situations improvisationnelles ; nous en présenterons les résultats au chapitre 4. La deuxième vague mobilise les données plus spécifiques à la capacité à improviser au sein des équipes projet que nous avons suivies. Elle nous permet de répondre à la deuxième question de recherche, sur les dispositifs managériaux à mobiliser pour faire face de manière adaptée aux situations improvisationnelles identifiées dans la première vague de d'analyse. Les résultats de seconde cette vague seront présentés dans le chapitre 5. Nous finissons par évoquer l'intérêt d'une agrégation des données par équipe afin de travailler avec des données situées à des niveaux d'observation différents.

Nous faisons le choix de mobiliser diverses méthodes et divers outils de traitement selon les différentes vagues d'enquête et les besoins d'analyse. Pour chaque vague d'analyse, nous présentons l'instrumentation des variables d'intérêt ainsi que leur fondement théorique avant d'aborder la méthode de traitement des données choisie. Si des méthodes très simples de traitement de données (tri à plat, analyses factorielles, etc.) ont été mobilisées dans la première vague, dans une visée exploratoire, dans la seconde vague, nous avons essentiellement mobilisé la méthode PLS. Les sections qui suivent décrivent notre raisonnement.

[28] Gavard-Perret et al. (2008) P7, dans « Méthodologie de la recherche, Réussir son mémoire ou sa thèse en sciences de gestion », Pearson Education.

Sommaire du chapitre 3 :

INTRODUCTION

Section 1 : Justification théorique et positionnement épistémologique

311. Le positionnement épistémologique, le raisonnement de la recherche et ses étapes

312. Des données essentiellement quantitatives

313. Les unités d'analyse selon le processus global de la recherche

3131. Les unités d'analyse individuelle (acteur) et collective (équipe)
3132. La synthèse du processus global de la recherche

Section 2 : Recueil et plan de traitement et d'analyse des données

321 Le recueil et l'analyse des données lors de la première vague

322 Le recueil et l'analyse des données lors de la deuxième vague

CONCLUSION DU CHAPITRE 3

3.1. Section 1 : Justification théorique et positionnement épistémologique

Un travail de recherche repose sur une certaine vision du monde, servant de base pour répondre à la problématique de recherche, et qui se traduit nécessairement par un certain ancrage épistémologique et le choix d'une approche méthodologique ; approche qui se termine par des résultats visant à prédire, prescrire, comprendre, construire ou expliquer une réalité. En effet, lorsqu'un chercheur entreprend des travaux, il doit pouvoir inscrire son projet de recherche dans ce que nous qualifions d'ensemble épistémologique (cadre, questionnement ou paradigme). Aussi doit-il définir son cadre, faire un choix de paradigme dans lequel il inscrit son projet et les conséquences et/ou implications de ce dernier. En d'autres mots, se lancer dans une recherche suppose une revue de littérature du domaine étudié, tant d'un point de vue conceptuel que méthodologique, et suppose également de réfléchir aux présupposés épistémologiques qui guident et orientent le processus de la recherche dans son ensemble et l'inscrivent dans la tradition scientifique des Sciences de gestion.

3.1.1. Le positionnement épistémologique, le raisonnement de la recherche et ses étapes

Le questionnement épistémologique permettant de clarifier la conception de la connaissance sur laquelle le travail de recherche reposera, il apparait donc comme une partie intégrante de la recherche. Cette clarification permet de déterminer, en cohérence avec la conception que le chercheur a de la connaissance, l'objectif de la recherche ainsi que les stratégies et méthodes qui seront mobilisées.

Tout chercheur en Sciences de gestion, notamment lors d'un travail doctoral, peut donner une ou plusieurs représentations du phénomène qu'il tente d'expliquer, en fonction du paradigme dans lequel il a choisi de construire son étude. Traditionnellement, un paradigme désigne un ensemble de valeurs et d'idées partagées par une communauté scientifique donnée à une certaine époque donnée qui fonde les types d'explications envisageables et les types de faits à découvrir. Ses choix épistémologiques détermineront également l'ensemble des théories et des critères de validité des résultats qu'il utilisera. De ce fait, un même phénomène peut donner lieu à plusieurs explications et représentations différentes, qui peuvent être toutes cohérentes. La cohérence de ces représentations est liée aux paradigmes et principes scientifiques retenus.

Avant de présenter notre démarche méthodologique qui expose le mode de recueil des données lors des deux phases de recherche, une réflexion sur le questionnement épistémologique ainsi que le choix des paradigmes qui nous ont amené à adopter une démarche hypothético-déductive est nécessaire. S'interroger sur le statut de la connaissance produite, sur sa nature et sur le mode de raisonnement pour la produire constitue en effet un préalable pour toute recherche (Koenig, 1993). Il est communément admis que le positionnement épistémologique, la démarche de la recherche et le choix des méthodes doivent être cohérents à la fois avec la problématique avancée, le contexte et le déroulement de la recherche et le niveau des connaissances dans le domaine étudié (Mishler, 1990; Royer et Zarlowski, 2007).

3.1.1.1. Le positionnement épistémologique

L'épistémologie est empruntée au grec ancien *epistémé* « connaissance, science » et *logos* « discours » et est apparue au début du XXème siècle où elle désigne une branche de la philosophie spécialisée dans l'étude des théories de la connaissance. Elle a toutefois pour objet l'étude critique des postulats, conclusions et méthodes d'une science particulière, considérée du point de vue de son évolution, afin d'en déterminer l'origine logique, la valeur et la portée scientifique et philosophique, selon le Trésor de la langue française. En ce sens, l'épistémologie est définie comme l'étude de la construction de connaissances valables.

Au final, elle se focalise sur les questionnements suivants (Gavard-Perret et al., 2008) : Qu'est-ce que la connaissance ? Comment est-elle élaborée ou produite ? Comment est-elle organisée ? Quelle est sa valeur et comment évolue-t-elle ? La recherche en Sciences de gestion considère que la valeur des connaissances peut être jugée de deux points de vue distincts : l'épistémique et le pragmatique. Le premier est un point de vue qui considère que les connaissances sont de qualité si elles sont nécessaires pour le développement de la connaissance générale en Sciences de gestion. Le second concerne le caractère actionnable des connaissances pertinentes produites ; il donne une valeur aux connaissances si elles sont valables pour la pratique gestionnaire.

Le but d'une recherche étant d'élaborer des connaissances, il s'avère primordial pour un chercheur de se questionner sur ce qu'est la connaissance mais également sur les axiomes sur lesquels sa conception de la connaissance repose et sur ce qui forme la valeur de la conception qu'il développe. Il doit veiller à ce que l'élaboration des connaissances soit pertinente et valide au regard de l'objet de recherche.

3.1.1.1.1. Quel positionnement épistémologique ?

Il existe un nombre considérable de courants et de positionnements allant d'un positivisme à un constructivisme ; entre ces deux extrémités, on distingue plusieurs paradigmes, chacun revendiquant un positionnement différent par rapport à la nature de la réalité étudiée, au statut du chercheur et à la création de connaissances. De ce fait, nous estimons qu'il est important de différencier et comprendre les caractéristiques de chaque positionnement, et de saisir leurs conséquences sur l'approche méthodologique et sur la validité des connaissances produites. On peut par exemple distinguer : le positivisme, le réalisme critique, l'interprétativisme, le fonctionnalisme, le pragmatisme et le constructivisme (Giordano, 2003; Thiétart et coll., 2007).

Afin de construire sa propre conception de la connaissance, le chercheur s'inspire ainsi de paradigmes épistémologiques auxquels il fait appel. Nous allons nous concentrer principalement sur trois d'entre eux qui sont couramment utilisés en Sciences de gestion, en particulier dans les travaux de recherche doctorale : le positivisme, puis le constructivisme et l'interprétativisme.

- **Le positivisme**

Le positivisme considère que la réalité a une existence propre régie par la causalité et indépendante du chercheur qui l'étudie (Popper, cité en 1994 par Boyer). Ainsi, la recherche est une interrogation objective des faits et de la connaissance produite à travers une démarche hypothético-déductive. Son objet est élaboré à partir de l'identification d'incohérences et des carences dans les théories ou les faits (Thiétart et al., 2007). Le travail du chercheur consiste alors à interroger des faits afin de découvrir les causalités sous-jacentes par la mise à l'épreuve d'hypothèses théoriques (propositions de recherche) préalablement formulées. Ainsi, dans une perspective positiviste, la connaissance progresse par la découverte de régularités et de causalités du réel à partir de l'observation indépendamment de l'observateur. La connaissance ainsi produite est objective et a-contextuelle.

Le paradigme positiviste repose sur trois hypothèses principales qui constituent, pour les adeptes de ce courant, la validité de la science :

- Il existe un réel objectif dans le projet de recherche et que le chercheur aura la capacité de l'analyser et de l'étudier de manière objective, dans la mesure où cet objectif est indépendant de celui-ci. Dans ce cas la vérité est obtenue par une observation précise du phénomène que le chercheur étudie.

- La seconde hypothèse est dite de détermination naturelle. Ce qui signifie que le réel observé est conduit par des lois qui sont invariables. De ce fait, l'étude empirique dans un courant positiviste permet de comprendre et d'interpréter des relations de cause à effet entre les variables étudiées. Les phénomènes observés sont donc dirigés par un certain nombre de lois qui impliquent que le chercheur les détermine et cherche à les analyser.
- Le chercheur doit se poser comme un observateur extérieur aux faits étudiés dans la mesure où les deux parties sont très distinctes. Cette hypothèse est également dite d'épistémologie objective dualiste. Il doit ainsi faire preuve de neutralité et d'objectivité et écarter tout facteur qui pourrait influencer son opinion ainsi que les conclusions de son étude. Dans cette hypothèse on retrouve également la notion d'indépendance entre l'objet étudié et le chercheur, ce qui signifie qu'il n'y a aucune influence entre les deux parties.

Il existe aussi deux principes méthodologiques auxquels font appel ces paradigmes. On retrouve d'abord le principe cartésien de division ou encore de décomposition analytique. Ce dernier, stipule que l'objet observé peut donner lieu à une décomposition en parties connaissables [29]. Le second principe est celui de la raison suffisante. Ce principe est très contraignant car il implique que tous les faits sont explicables et possèdent forcément une cause déterminante. Il faut souligner que celui-ci intègre un raisonnement syllogistique. Le syllogisme est défini comme un raisonnement qui possède deux propositions. Ces deux prémisses sont des propositions supposées vraies. Le syllogisme suppose ainsi que si celles-ci sont véridiques alors cela implique la véracité de la conclusion.

Ainsi, ce dernier principe méthodologique peut poser quelques problèmes en Sciences de gestion dans la mesure où il apparaît souvent compliqué de déterminer dans l'ordre exact les causalités d'un fait ou d'un objet. De ce fait, lors de l'apparition d'un phénomène, il est difficile de déterminer avec certitude ce qui est la cause et ce qui est la conséquence de la manière la plus adéquate.

Face à ces limites, le courant positiviste a évolué en courant *post-positiviste*, qui stipule que la réalité n'est pas toujours explicable dans sa globalité. Le rôle du chercheur étant, de ce fait, d'approcher au plus près la réalité qu'il tente de décrire, il doit dans ce cas, œuvrer afin de maîtriser tous les outils et moyens à sa disposition. Dans cette logique les post-positivistes chercheront plus à réfuter les hypothèses qu'à les vérifier. Tandis que les positivistes opteront pour une vérification des hypothèses avec des tests statistiques, les post-positivistes quant à

[29] Face à un phénomène complexe, la méthode cartésienne propose de le décomposer en autant de sous phénomènes simples et facilement résolvables ; ce qui permet par agrégation des solutions simples de résoudre la question initiale et complexe.

eux accepteront d'autres moyens de collecte de données. Le courant *post-positiviste* s'autorise ainsi d'alléger les règles émises par les positivistes afin de pouvoir expliquer et analyser les phénomènes les plus complexes. Dans cette veine, plusieurs autres courants proches et pour lesquels la différence est parfois très subtile ont émergé : le positivisme modéré de Durkheim [30] et le pragmatisme de Pierce [31], et le réalisme critique au sens de Bhaskar (que nous développons plus tard).

- **Le constructivisme et l'interprétativisme**

Contrairement au positivisme, le constructivisme (comme l'interprétativisme que nous présentons plus loin) considère que la réalité est non seulement subjective et dépendante du contexte de la recherche et de l'observateur, mais que ce dernier la construit ou la représente (Thiétart et coll., 2007). Ainsi, pour le paradigme constructiviste, le chercheur joue un rôle d'observateur modélisateur en considérant que la réalité, pour être connue, doit pouvoir être cognitivement construite ou reconstruite intentionnellement (Le Moigne, 1995). Selon cet auteur, la connaissance ainsi co-construite est évaluée par le fait d'atteindre ou non ses buts, c'est-à-dire suivant les critères d'adéquation et de faisabilité. Dans les faits, la dynamique projective caractéristique du processus de construction de la connaissance constructiviste se traduit méthodologiquement par un processus de résolution de problème dont la mise en œuvre s'opère grâce à la formulation de représentations et/ou d'outils nouveaux (Allard-Poesi et Perret, 2004).

Il existe deux conceptions différentes du constructivisme :

- La première approche intègre trois types de questionnement : méthodologique, ontologique et épistémologique. Elle considère également qu'il n'existe pas une seule et unique réponse à ces questionnements et que le paradigme constructiviste forme l'ensemble des réponses possibles à ces questions. Ce courant repose sur trois hypothèses reliées aux trois questionnements cités précédemment. La première hypothèse pose qu'il existe plusieurs réels qui ne sont pas gouvernés par des lois causales ou naturelles, comme dans le cas du paradigme épistémologique. La seconde est dite hypothèse d'épistémologie moniste subjective. Elle considère que l'observateur et l'objet observé ne sont pas séparables. Cette hypothèse considère donc que la vérité est celle qui génère le plus de

[30] A travers son « *Pragmatisme et sociologie* » puis plus tard dans « *Les Formes* », il argumente que chaque culture a un réseau de logique et de concepts autoréférentiels. Ces derniers créent des vérités qui sont légitimes et, même si elles ne sont pas fondées dans la réalité du monde physique, le sont dans celle de leur cadre social respectif

[31] Il estimait que les individus sont essentiellement des "animaux pratiques" et que leur esprit les aide à s'adapter à leur environnement

quantité d'information et qu'elle peut donner lieu à un consensus. Et, enfin la troisième formule qu'il existe une *co-construction* des connaissances entre l'observateur et l'observé. Il y a donc des interactions possibles entre ces deux parties, composées de critiques et d'analyses permettant d'aboutir à une construction commune.

- La deuxième approche est le « constructivisme radical ». Ce courant se veut radical car il refuse de se prononcer sur l'existence ou la « non-existence » d'un réel. Les partisans de ce courant posent donc le fait qu'aucun individu n'est à même de déterminer et de certifier l'existence ou non d'un réel. Les adeptes de ce courant réfutent donc toute affirmation ontologique sur ce qui est connu [32]. De même, ce courant est formé à partir de trois hypothèses. La première stipule qu'il existe un réel, mais elle ne se prononce pas sur la possibilité de certifier l'existence ou non de ce dernier. La seconde postule qu'il y a une « non-séparabilité » entre le fait que le chercheur observe et le chercheur lui-même. De cette conception découle la dernière hypothèse qui pose que le construit n'est pas forcément le résultat d'une « co-construction » entre l'observateur et l'observé. Le résultat, à savoir la connaissance qui a été construite, peut modifier celle formulée au préalable. De plus, la connaissance construite peut aisément se modifier si le contexte étudié évolue.

Un courant intermédiaire est l'interprétativisme. Ce dernier considère que l'accès à la réalité n'est envisageable qu'à travers des constructions sociales telles que la langue, la conscience ou les significations partagées. Cette réalité est subjective et dépendante du contexte et du chercheur. Ce dernier ambitionne à comprendre, et non à expliquer, comment les acteurs, dans leur contexte, construisent le sens qu'ils donnent à la réalité sociale. Ainsi, le processus de création de la connaissance passe par la compréhension du sens que les acteurs observés donnent à la réalité. Le travail du chercheur consiste alors à comprendre une réalité sociale au travers des interprétations. Cette démarche doit prendre en compte les intentions, les motivations, les attentes, les raisons, les croyances des acteurs, qui portent moins sur les faits que sur les pratiques (Pourtois et Desmet, 2007 ; cités par Bouzid, 2012).

Ces différents paradigmes influencent la conception de la connaissance au sein de la communauté des chercheurs en sciences de gestion (Bouzid, 2012). L'observation des phénomènes complexes demande de dépasser la querelle entre positivisme et constructivisme. Nous allons nous positionner entre ces deux extrêmes.

[32] L'ontologie représente l'étude du réel c'est-à-dire de tout ce qui est. Ainsi toute affirmation sur l'existence même d'un fait est réfutée ici.

3.1.1.1.2. Le choix d'un positionnement positiviste modéré

Le « chemin de connaissance » emprunté par le chercheur pour connaître une réalité d'un monde social est différent selon son positionnement ; là où le chercheur constructiviste contribue à construire avec les acteurs le sens qu'ils donnent à une réalité sociale, le positiviste découvre les lois qui s'imposent aux acteurs.

D'une part, notre problématique de recherche nous amène à opter pour une posture positiviste « modérée » (Perret et Séville, 2003 ; Miles et Huberman, 2003). A propos de ce positionnement, Miles et Huberman (2003, p. 16) croient par exemple « *que les phénomènes sociaux existent non seulement dans les esprits mais aussi dans le monde réel - et que des relations légitimes et raisonnablement stables peuvent y être découvertes. Le caractère légitime de ces relations vient des régularités et des séquences qui lient les phénomènes entre eux* ».

Il s'agit en effet d'apporter, de la manière la plus objective possible, un nouvel éclairage sur la gestion de l'improvisation au sein des équipes projet ; en particulier sur le rôle de la qualité du travail au sein de l'équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance globale des projets et ainsi, d'identifier les facteurs et le contexte qui expliquent cette relation. En partant de la littérature initiale, l'objectif est de promouvoir et de produire une nouvelle vision des compétences improvisationnelles comme étant un véritable levier de performance. Le paradigme positiviste modéré apparaît comme le plus adapté à notre problématique, puisqu'il nous permet de construire et expliquer les relations étudiées en accordant une part aux interprétations et aux perceptions des répondants sur les situations qu'ils vivent et sur le déroulement du travail en équipe projet.

Pour mieux comprendre ce parti pris, nous présentons le réalisme critique. Sous l'impulsion de Bhaskar (1998), l'approche réaliste critique fait suite à l'opposition entre les deux principales traditions en philosophie des sciences où s'opposent l'idéologie positiviste et le relativisme radical du constructivisme. Bhaskar remarque que l'idéalisme transcendantal est plutôt réservé aux sciences de la nature et concerne dans une moindre mesure l'étude des phénomènes liés à l'homme et à la société. Néanmoins, il ne soutient pas pour autant la seconde tradition de la philosophie des sciences qui avance que la réalité scientifique n'est que le fruit de construits artificiels produits par l'homme. Bhaskar (1998) note que cette approche présente certaines limites car elle interroge directement la légitimité de l'activité scientifique du fait que le chercheur construit la réalité. En ce sens, l'auteur invite à reconsidérer cette tradition pour faire en sorte que les activités scientifiques soient du

domaine de l'intelligible. Par conséquent, Bhaskar (1998) interroge la place de l'homme et des faits sociaux dans la nature à partir des fondements du réalisme transcendantal. Le réalisme transcendantal part du principe que des lois gouvernent le monde et s'imposent à l'homme. Ces lois existent indépendamment des faits de l'homme. De la même façon, sans la science, qui est le produit de l'homme, l'objet scientifique existerait tout de même. Néanmoins, l'acceptation de l'existence de lois naturelles ne positionne pas pour autant cette approche dans le courant des idéalistes. Bhaskar (1998) distingue en effet les régularités empiriques que les chercheurs étudient et les lois causales qu'ils tentent d'approcher. Cette approche part du principe que plusieurs mécanismes inobservables déterminent conjointement des phénomènes observables d'ordre naturel ou social (Pratschke, 2003). La limitation de la recherche à l'étude de phénomènes observables est liée à l'influence de l'activité humaine dans l'expérience de recherche. Néanmoins, cette incapacité n'empêche en rien que des lois causales préexistent à l'homme. Selon Bhaskar (1998), la réalité est ainsi constituée de faits qui permettent d'entrevoir les tendances et les mécanismes de la réalité théorique. Pratschke (2003) précise que les agissements humains, tout comme les phénomènes naturels, correspondent à des mécanismes sous-jacents et imperceptibles dans leur totalité. Néanmoins, ces mécanismes présentent des structures qui peuvent être étudiées en partie.

Cette reconnaissance de l'imperfection de la recherche scientifique tout en maintenant l'existence de théories fait que le réalisme critique porte sur la nature de la réalité, soit l'ontologie, et la nature de la science soit l'épistémologie (Rouleau, 2007). En ce sens, la réalité sociale (ontologie) que le chercheur étudie peut être considérée comme objective et les connaissances produites par le chercheur (épistémologie) comme subjectives (*ibid.*). Ce point de vue modéré des connaissances scientifiques peut être assimilé au « positivisme modéré » car leur posture épistémologique est similaire (*ibid.*). En outre, la réalité est dans ce cas multidimensionnelle, car elle prend la forme d'un système ouvert qui est soumis à de multiples influences. Cette détermination multiple des phénomènes fait référence à la « stratification ontologique » de Bhaskar (Pratschke, 2003). Or, l'expérience scientifique correspond plutôt à un système fermé, car elle limite la recherche à la mise en évidence de certaines structures et de certains mécanismes dans un contexte empirique précis (Girin, 1990a). Les résultats d'une démarche empirique dépendent ainsi du contexte dans lequel l'expérience scientifique est réalisée, et plus précisément des structures que l'expérience scientifique comporte. Par conséquent, la portée explicative d'une théorie dépend de l'ampleur des phénomènes observables qu'elle permet d'expliquer. Une théorie est reconnue

en tant que telle dès lors qu'elle permet d'expliquer un grand nombre de phénomènes interdépendants (Pratschke, 2003).

Nous avions indiqué dans le chapitre 1 la place centrale de la notion de situation telle que perçue par le pragmatisme et l'interactionnisme dans ce qui fait sens aux acteurs projet. Si Goffman (interactionniste) attribue à la situation le rôle de contexte d'interprétation dans lequel l'acteur vient puiser les indices permettant d'orienter le cadrage de son action, les pragmatistes insistent sur son caractère émergent, issu d'un processus d'enquête de terrain (Journé et Raulet-Croset, 2008). Dans les deux cas, la force explicative d'une théorie correspond à la quantité de phénomènes observables qu'elle est susceptible d'expliquer. Néanmoins, notre démarche peut difficilement avoir accès aux caractéristiques exhaustives de la réalité de ce phénomène, car celui-ci est soumis à l'influence d'une multitude de facteurs. De ce fait, nous avons pris le parti d'identifier les semi-régularités du phénomène étudié au sens de Bhaskar : nous ne recherchons ni une généralisation pure et simple de nos résultats ni une singularité stricte.

Par ailleurs, le choix de cette posture repose également sur des raisons pratiques. D'abord, notre cadre d'analyse théorique met en exergue une multitude de dimensions qui renvoient d'une part aux situations que nous avons qualifiées d'improvisationnelles et, d'autre part, à la mobilisation des dispositifs pour bénéficier de la capacité à improviser. De ce fait, notre problématique nous invite à expliquer et à explorer les interdépendances entre les différents concepts dans le cadre des projets et en environnement instable. Ainsi, pour répondre aux interrogations théoriques, il nous semble pertinent de suivre une approche qui permet de produire des connaissances objectives. Ensuite, le choix de prendre comme terrain d'étude les équipes-projet a été guidé par le fait que la littérature sur l'improvisation s'est longtemps penché sur l'étude de cas d'improvise'acteurs dans le secteur artistique et musical. Nous envisageons donc d'investir l'étude de projets réalisés par des équipes projet pour affiner et enrichir nos propositions et hypothèses de recherche. Ce positionnement nous permettra de découvrir en profondeur les causalités entre les concepts que nous mobilisons.

3.1.1.2. Le raisonnement de la recherche : quelle démarche ?

Notre positionnement étant précisé, prévoir un mode de raisonnement est essentiel pour pouvoir développer une connaissance reliant un champ théorique avec un terrain (Charreire et Durieux, 2007).

Comme l'explique Pierce, pour accéder au réel, choisir les moyens de collecte et d'analyse des données et développer une connaissance reliant un champ théorique avec un

terrain, il est essentiel de prévoir un mode de raisonnement. Le débat sur la question « Quelle démarche de raisonnement faut-il adopter ? » est récurrent en Sciences de gestion. La littérature nous propose principalement trois démarches[33], à savoir une démarche déductive, une démarche inductive et une démarche abductive. Avant de présenter le mode de raisonnement choisi pour la présente recherche, il convient de distinguer les trois démarches. La présentation de Pierce nous semble très synthétique et nous éclaire de manière très illustrée sur ces trois démarches. Nous ferons référence à son raisonnement en utilisant le "je".

3.1.1.2.1. De la déduction, de l'induction ou de l'abduction

- **Déduction**

Peirce (1896) [34] propose une illustration avec les haricots et leur paquet. Supposons que j'aie sur cette table un paquet plein de haricots blancs, que j'ai achetés dans un magasin où l'on vend des paquets de haricots blancs, et que le commerçant soit un homme de confiance : par conséquent, je peux assumer comme *loi* que "tous les haricots de ce paquet sont blancs". Une fois que je connais la *loi*, je produis un cas ; je prends à l'aveuglette une poignée de haricots dans le paquet et je peux prédire le résultat : "les haricots que j'ai en main sont blancs" .

Dans une démarche déductive, le chercheur pose une hypothèse, collecte des données sur le terrain, confronte son hypothèse à la réalité puis tire des conclusions sur sa pertinence en fonction des résultats du test (Thiétart et coll., 2007). Il s'agit de lire une situation spécifique concrète à l'aide d'une grille théorique préétablie (Aktouf, 1987). Selon Charreire et Durieux (2007), une déduction « *se caractérise par le fait que, si les hypothèses formulées initialement (prémisses) sont vraies, alors la conclusion doit nécessairement être vraie* ». Cette approche convient lorsque l'objectif de la recherche est exclusivement de confronter des propositions/hypothèses formulées à partir de la littérature et confrontées au terrain empirique. Dans notre cas, nos propositions de recherche sont bien formulées à partir de notre revue de littérature. En outre, cette démarche s'apparente le plus souvent à des méthodes de recherche quantitatives.

[33] D'autres auteurs proposent plus de logiques. C'est le cas par exemple d'Aktouf qui propose six logiques : la logique déductive, la logique inductive, la logique analytique, la logique clinique, la logique expérimentale et la logique statistique (Aktouf, 1987).

[34] Ce texte est contenu dans le recueil de textes traduits de Peirce sous la direction de Deledalle, Théétète éd. en 1993 ; il est repris dans un autre recueil traduit de l'anglais par Tiercelin C., Thibaud P. et Chauviré C (1994) : Charles Sanders Peirce (trad. .), *Le Raisonnement et la logique des choses*, Paris, Cerf, Hilary Putnam des conférences de Harvard en 1896.

- **Induction**

Passons maintenant à l'induction. Comme l'explique Pierce, j'ai un paquet mais je ne sais pas ce qu'il y a dedans. J'y plonge la main et j'en retire une poignée de haricots dont je note qu'ils sont tous blancs. Je recommence l'opération un nombre x de fois. Après un nombre suffisant d'essais, j'émets le raisonnement suivant : tous les *résultats* de mes essais donnent une poignée de haricots blancs. Je peux faire la raisonnable inférence que tous ces *résultats* sont des *cas* de la même *loi*, à savoir que tous les haricots de ce paquet sont blancs. D'une série de résultats, en inférant qu'ils sont les *cas* d'une même *loi*, j'en arrive à la formulation inductive de cette *loi* (probable). Bien entendu, il suffit qu'à un essai ultérieur un seul des haricots retirés du paquet soit noir pour que tout mon effort inductif sombre dans le néant.

Ainsi, par opposition à la démarche déductive, le processus inductif progresse du particulier au général, des faits aux lois. La démarche du chercheur consiste alors à observer des caractéristiques précises sur un ou plusieurs individus (cas) et d'essayer de démontrer la possibilité de généraliser ces caractéristiques. Selon Charreire et Durieux (2007, p. 60), « *il n'y a d'induction que si, en vérifiant une relation (sans rien démontrer), sur un certain nombre d'exemples concrets, le chercheur pose que la relation est vraie pour toutes les observations à venir* ». Il s'agit de découvrir des régularités et de formuler des inférences à partir de l'observation de l'objet étudié (Wacheux, 1996 ; David et al., 2001). Néanmoins, cette approche « *ne rencontre plus beaucoup d'écho en Sciences sociales et n'a jamais démontré sa fécondité en Sciences de gestion* » (Wacheux, 1996, p. 51). En revanche, il a été démontré que cette démarche constitue souvent une phase préparatoire d'une démarche déductive (Evrard et al., 1993).

- **Abduction**

Pierce continue avec l'abduction. Je suis face à un *résultat* curieux et inexplicable ; il y a un paquet sur la table et à côté, toujours sur la table, il y a un tas de haricots blancs. Je ne sais pas comment ils sont venus là ou qui les y a mis, ni d'où ils viennent. Considérons ce *résultat* comme un cas curieux. Il me faudrait maintenant trouver une *loi* telle que, si elle était vraie, et si le *résultat* était considéré comme un *cas* de cette loi, le *résultat* ne serait plus curieux, mais au contraire très raisonnable. A ce moment-là, je fais une conjecture : je suppose la *loi* selon laquelle ce paquet contient des haricots et tous les haricots de ce paquet sont blancs puis j'essaie de considérer le résultat que j'ai sous les yeux comme un *cas* de cette *loi*. Si tous les haricots de ce paquet sont blancs et si ces haricots viennent de ce paquet, il est naturel que les haricots sur la table soient blancs.

Ainsi, la démarche abductive est un processus d'interprétation qui permet de construire des hypothèses. Koenig la définit comme « *l'opération qui, n'appartenant pas à la logique, permet d'échapper à la perception chaotique que l'on a du monde réel par un essai de conjecture sur les relations qu'entretiennent effectivement les choses […]. L'abduction consiste à tirer de l'observation des conjectures qu'il convient ensuite de tester et de discuter*. » (Koenig, 1993, p. 7). L'abduction permet ainsi de comprendre un phénomène relativement à une connaissance théorique et de discuter les implications de résultats empiriques. Pour Peirce, le raisonnement par abduction est typique de toutes les découvertes scientifiques « révolutionnaires » [35]. « *Il n'y a pas de différence (au plus haut niveau) entre la froide intelligence spéculatrice et l'intuition de l'artiste. Il y a quelque chose d'artistique dans la découverte scientifique et quelque chose de scientifique dans ce que les naïfs nomment les "géniales intuitions de l'artiste"* ». Ces deux univers partagent, selon Pierce, *"le bonheur de l'Abduction."*

3.1.1.2.2. Le choix d'un raisonnement déductif

De fait, notre raisonnement correspond à une interrogation des faits et de la connaissance produite à travers une approche déductive. En effet, la recherche déductive consiste à tester les théories à partir de plusieurs hypothèses. Pour Grawitz (1996) le mode de développement déductif est un outil de démonstration. Cette approche représente le raisonnement qui est à la base de la démarche hypothético-déductive consistant à formuler une ou plusieurs hypothèses et à les confronter à la réalité théorique. Cette logique de raisonnement nous permettra de découvrir les causalités entre les concepts que nous mobilisons. Notre posture épistémologique nous oriente donc vers ce mode de raisonnement et influence considérablement les méthodes quantitatives que nous mobilisons. En effet, il est rare, comme le souligne (Wacheux, 1996), que cette posture opte pour des méthodes qualitatives, bien que nous envisagions de mobiliser des données secondaires (voir 1.2.).

3.1.1.3. Les étapes de la recherche

L'objectif de notre recherche est d'accroître la connaissance en Management stratégique avec le souci que les propositions théoriques développées soient en accord avec le contexte et le terrain d'étude. La détermination de cet objet intègre plusieurs questionnements en ce qui

[35] Suivant es travaux de Kepler , le fait est que le scientifique n'a pas besoin de dix milles preuves inductives. Il émet une hypothèse, parfois hasardeuse, très semblable à un pari et il la soumet à un essai. Tant que l'essai donne des résultats positifs, il a gagné.

concerne les objets théoriques, la méthodologie, les objets empiriques et les événements. Le chercheur doit s'efforcer d'avoir un objet précis et concis. Une fois que l'objet de recherche est défini, le chercheur doit adopter la démarche qu'il souhaite utiliser. Dans le cadre d'une démarche positiviste, la démarche scientifique la plus classiquement utilisée peut être résumée en neuf étapes (Evrard et al., 1997; Saunders et al., 2003 ; Giordano et Jolibert, 2012) :

- La détermination de l'objet de recherche : elle intègre le choix d'un objet de recherche. Celui-ci peut être concis et ne désigner qu'un cadre restreint, ou encore englober des définitions plus larges.
- La revue de littérature : cette étape expose tous les travaux sur l'objet de recherche déjà entrepris. Elle induit une description des idées et conceptions du chercheur. La revue de littérature peut ainsi regrouper plusieurs théories qui peuvent être bien développées ou encore peu élaborées.
- La construction du cadre théorique : cette étape découle de la précédente. L'observateur va déduire de la revue de littérature qu'il a construite un cadre théorique.
- La déduction d'hypothèses : après avoir construit son cadre théorique, le chercheur établit logiquement des hypothèses. Néanmoins, de nouvelles hypothèses peuvent être établies à la suite d'une étude exploratoire, étude qui devrait précéder une étude quantitative.
- L'opérationnalisation des concepts : cette étape permet de convertir les hypothèses découlant de la théorie en hypothèses empiriques. La transformation s'effectue à l'aide d'indicateurs et variables qui reflètent l'ensemble des concepts que le chercheur veut mesurer et tester. Les concepts peuvent être formalisés grâce à des modèles mathématiques dont chaque variable doit être spécifiée.
- La mise au point du canevas de recherche : le plan de la recherche est un élément très important dans le processus de recherche. Son évolution dépend de l'étude menée. Il peut de ce fait évoluer en même temps que la collecte de données. Le chercheur doit aussi préciser la nature de l'information récoltée.
- Le choix d'un échantillon pertinent : la collecte des données découle de l'élaboration du plan. Il existe plusieurs types de données : les données primaires et les données secondaires. Les premières doivent être collectées auprès de populations d'individus que l'on souhaite analyser. Les secondes sont préexistantes et doivent être prises dans des banques de données.
- La formulation des tests empiriques des hypothèses : les tests des études empiriques font partie du processus de légitimation et de validité des résultats. Le chercheur doit donc

effectuer un certain nombre de tests statistiques permettant de rendre les résultats généralisables. De ce fait, il existe deux sortes de validité, notamment dans la démarche déductive : la validité externe et la validité interne. En ce qui concerne la fiabilité d'un modèle mathématique, plusieurs tests de robustesse de l'échantillon utilisé et de la stabilité des résultats sont disponibles.

- Les conclusions théoriques et pratiques : cette étape permet de conclure sur les conséquences à la fois pratiques et théoriques des résultats. Le chercheur confronte ici ses résultats à la théorie et tente d'apporter un regard critique. Cette étape ultime est importante puisqu'elle peut donner des indications pour des projets futurs de recherche.

En suivant ces étapes, nous avons élaboré le processus global de la recherche que nous exposons dans le paragraphe 3.1.3.2.

Nous parlons de tester nos hypothèses mais il faudra encore expliciter ce terme. En effet, tester est une démarche constituée d'un ensemble d'opérations par lesquelles le chercheur met à l'épreuve une réalité. L'objectif est de produire une explication de la réalité par l'évaluation de certaines hypothèses, propositions ou d'un modèle (Charreire et Durieux, 2007). Dans le cadre de la seconde partie, notre objectif est de tester le modèle qui a été établi à l'issue de la revue de littérature (chapitre 2). En effet, après avoir explicité la littérature sur nos concepts et après avoir affiné nos propositions de recherche, nous adoptons une approche quantitative qui permet de mettre à l'épreuve l'ensemble de nos propositions de recherche et de les tester à travers deux enquêtes par questionnaire.

3.1.2. Des données essentiellement quantitatives, complétées par quelques données qualitatives

Nous avions précédemment présenté les deux principaux paradigmes qui constituent les extrêmes en termes de positionnement épistémologique et, comme nous l'indiquions plus haut, la définition de ces paradigmes montre que leur spécification constitue une étape importante pour le chercheur. Cette définition est un élément fondateur de la recherche doctorale qui détermine l'orientation de l'étude. En effet, le choix des paradigmes a des conséquences sur la validité et la légitimité des résultats obtenus. A ce titre, il convient de définir la notion de validité dans chacun des deux paradigmes énoncés afin de fixer notre choix méthodologique (Perret et Girod-Seville, 2002 ; Giordano et Jolibert, 2012).

3.1.2.1. Des choix méthodologiques variables selon le paradigme

- **Chez les positivistes**

L'observateur positiviste devra vérifier deux types de validité. La validité interne et la validité externe. Ces deux validités énoncent à la fois la qualité et la valeur des connaissances qu'il présente dans son travail.

La première consiste pour le chercheur à s'assurer que l'ensemble des outils de mesure et des moyens qu'il utilise pour rendre compte des relations qui existent entre le fait observé et les variables explicatives, permet de mesurer effectivement le phénomène qu'il souhaite observer. En d'autres termes, cela signifie que le chercheur doit trouver un lien entre ses résultats et la réalité observée. Cela suppose qu'il doit être sûr de n'avoir introduit aucun biais susceptible de produire des conclusions erronées. Si on se situe dans le cadre d'une relation causale entre deux variables, la validité interne permet à l'observateur d'être certain que cette relation existe. Cette validité suppose une grande maîtrise des outils d'analyse. Les biais qui pourraient intervenir dans ce cas sont ceux liés par exemple à l'absence de maîtrise de la collecte de données, au choix des individus à observer ou encore à la confusion dans l'analyse des données.

La validité externe concerne la possibilité de généraliser les conclusions de la recherche au plus grand nombre d'individus. Il s'agit ici pour le chercheur de pouvoir appliquer à l'ensemble de la population concernée, et non simplement à l'échantillon choisi, les résultats trouvés. Cela implique aussi la notion de qualité de l'échantillon. En effet, celui-ci doit être assez représentatif pour que toute la population soit décrite. Une autre notion découle directement de la qualité, il s'agit de la fiabilité. Elle concerne les résultats et suppose que ceux-ci soient stables. A savoir que le chercheur doit ainsi s'assurer que la technique utilisée mais également les outils employés sont justes et précis.

Dans le cadre de cette thèse, nous adopterons essentiellement ces critères de validité.

- **Chez les constructivistes et interprétativistes**

De son côté, l'observateur constructiviste s'ouvre davantage sur une méthodologie plus vaste que le précédent, dans la mesure où aucune des hypothèses formulées ci-dessus ne limite la nature du réel observé. Le courant constructiviste postule que l'ensemble des connaissances élaborées par le chercheur mute en fonction de l'expérience des humains. Cela ne signifie pas pour autant que le chercheur ne doit pas faire des efforts en matière de légitimité du construit. Dans ce type de paradigme, l'observateur doit en permanence

s'assurer que sa méthodologie est en adéquation avec le projet de la recherche. De ce fait, celui-ci doit s'attacher à une rigueur afin d'expliciter le travail effectué et le processus utilisé. Contrairement au paradigme positiviste, on parlera ici de légitimation plutôt que de validité. De ce fait, celle-ci s'obtient en effectuant ce qu'on appelle des critiques épistémologiques internes. Ces critiques consistent à préciser les hypothèses préalables du paradigme épistémologique auquel appartient l'ensemble des connaissances. Ensuite, elles intègrent une explication de la construction de l'argumentation, de la méthodologie et des techniques utilisées durant l'étude. Et enfin, elles comprennent une justification sur les logiques de déduction (les inférences) faites au cours de la recherche et sur les connaissances et outils mobilisés pour effectuer ces conclusions.

3.1.2.2. Un choix méthodologique quantitatif

La démarche empirique constitue la partie appliquée d'une recherche. Afin d'étudier les liens entre les variables, le chercheur fait généralement le choix d'adopter une démarche quantitative ou qualitative, voire les deux démarches pour bénéficier de leur complémentarité. Le choix de la démarche ne se fait pas automatiquement en fonction de la nature des données, mais plutôt en fonction de l'efficience visée par la recherche (Baumard et Ibert, cités dans Thiétart, 2007). Une démarche qualitative permettra d'approfondir les liens entre les variables tandis qu'une démarche quantitative pourra quantifier la force de ces liens (Baumard et Ibert, , cités dans Thiétart, 2007).

L'observation de notre schéma conceptuel du chapitre précédent (chapitre 2) nous oriente dans une démarche essentiellement quantitative, compatible avec notre posture épistémologique (Pratschke, 2003), avec l'objectif d'examiner la force des liens entre les variables concernées (Baumard et Ibert, cités dans Thiétart, 2007) ; cela ne nous prive pas d'une analyse qualitative issue des données secondaires.

Comme indiqué plus haut, notre recherche s'inscrit dans une démarche essentiellement déductive. Les liens de causalité entre variables explicatives et expliquées du phénomène étudié sont testés en collectant et traitant des données quantifiées sur des échelles d'intervalles qui permettent d'exprimer les variables du modèle sous une forme numérique (Van Campenhoudt et Quivy, 2011). Le principe est de décrire un phénomène mathématiquement en étudiant une portion de la population : l'échantillon (Creswell, 2009). La démarche repose sur l'administration d'un questionnaire auprès de l'échantillon qui permet de quantifier les données recueillies (Van Campenhoudt et Quivy, 2011 ; Malhotra, 2007). La finalité est d'expliquer l'état de la variable expliquée en fonction de sa variance (Grenier et Josserand,

2007). En définitive, une démarche quantitative vise la mise en lumière de la covariation des variables du modèle (Van Campenhoudt et Quivy, 2011). Elle confère une plus grande objectivité à une étude du fait de la rigueur des études statistiques employées (Baumard et Ibert, cités dans Thiétart, 2007). Notons que les recherches quantitatives restreignent les possibilités d'identifier de nouvelles explications à un phénomène et se limitent au test des hypothèses (Grenier et Josserand, 2007). Toutefois, la possibilité que nous offre notre première base nous autorise à avoir des détails qualitatifs. En outre, cette rigueur facilite le constat de la validité externe de la recherche (Grenier et Josserand, 2007). Au regard du positivisme modéré que nous avons adopté, nous ne pouvons prétendre à une validité externe parfaite. Pratschke (2003) note qu'un modèle statistique ne peut pas représenter toute la complexité théorique des phénomènes étudiés.

3.1.2.3. Des données essentiellement quantitatives

Le caractère multidimensionnel de notre problématique nous conduit à mobiliser des données plurielles. Nous avons aussi fait preuve d'un opportunisme méthodologique, compte tenu de deux possibilités de collecte de données qui se sont ouvertes pendant la première année de notre parcours doctoral, chacune d'entre elles nous permettant d'appréhender l'une de nos questions de recherche. En effet, pour Girin (1989), l'opportunisme méthodologique fait référence à la manière dont un chercheur « *arrive au port (finalités de la recherche), pas toujours par le chemin (la méthodologie de collecte et les caractéristiques des données) que l'on prévoyait de suivre, pas toujours dans le temps prévu, et même, quelquefois, pas dans le port où l'on pensait se rendre* ». Nos deux questions de recherche et les hypothèses qui s'en suivent correspondent à deux vagues d'enquêtes et d'analyses.

Dans une première vague, nous avons mobilisé les données d'une base de recherche internationale constituée dans 5 pays différents [36], capitalisant sur les pratiques et les situations managériales dans le cadre de divers projets (plus de 15 000 situations explorées vécues par près de 900 acteurs-projet). Cette base a été constituée dans le cadre d'un projet de recherche européen piloté par Daniel Leroy, Professeur à l'IAE de Tours. Cette première vague nous permettra d'identifier et de caractériser les situations de management de projet fortement improvisationnelles et d'identifier comment l'improvisation et les situations improvisationnelles évoluent au cours des différentes phases du projet (son cycle de vie). Nous répondrons ainsi à la première question de recherche.

[36] Les différents pays sont la France, le Canada, le Brésil, le Maroc et le Sénégal. On se limite ici à une analyse globale en se soustrayant d'une analyse comparée compte tenu des fluctuations dues aux disparités culturelles.

Outre l'identification de catégories de situations improvisationnelles, avons eu la possibilité d'étudier le rôle de la qualité du travail en équipe et de dispositifs improvisationnels, pour renforcer le lien entre la capacité à improviser des équipes projet et la performance. Dans cette deuxième vague d'enquête, nous avons mobilisé les données d'une enquête par questionnaire, réalisée sur les projets tutorés de plus de 90 équipes projets étudiantes (sur environ 400 individus). Ces données ont été collectées dans le cadre d'une recherche, réalisée depuis 2010 en collaboration avec deux professeurs, Frédérique Chédotel, encadrante de notre thèse, et Arnaud Stimec, Professeur à l'Université de Reims, sur la capacité à improviser dans les équipes projet. Cette recherche, initiée par Madame Chédotel, a pour vocation d'identifier le lien entre la capacité à improviser dans les équipes projet et les processus collectif des équipes projet, à travers l'étude de projets tutorés. Cette deuxième vague permettra de répondre à la deuxième question de recherche.

Nous avons essayé, dans la mesure du possible, de nous appuyer sur des échelles et items déjà employés dans d'autres recherches, la plupart du temps internationales, ayant étudié les concepts mobilisés dans notre présente recherche. Baumard et Ibert (cités dans Thiétart, 2007) considèrent que le fait de recourir à des instruments de mesure validés lors de recherches précédentes constitue un appui méthodologique important et assure au questionnaire un certain niveau de validité et une bonne qualité de mesure. Nous nous sommes également appuyés sur les différents indicateurs relatifs à l'analyse des interactions dans un groupe (Kenny, 2008). Concernant les aspects non traités dans la littérature, nous avons élaboré des énoncés qui répondent à l'objectif recherché par notre étude et découlant de notre revue de littérature. Il est important de rappeler que notre objectif n'est pas une validation des items, même si l'un des défis de notre recherche était de traduire les items, de la langue anglaise vers la langue française.

Les données de ces deux vagues sont essentiellement quantitatives. Mais nous avons mobilisé aussi des données secondaires qualitatives (analyse des questions ouvertes ou des commentaires suite à des questions fermées de questionnaire) pour compléter l'analyse et l'interprétation des résultats.

3.1.3. Les unités d'analyse selon le processus global de la recherche

Au sens de l'INSEE[37], une unité d'analyse statistique est une unité d'observation ou de mesure pour laquelle des données sont recueillies ou dérivées. Dans cette section, nous décrivons les unités d'analyse employées dans la thèse et nous présentons une synthèse globale de la démarche que nous avons suivie.

3.1.3.1. Les unités d'analyse individuelle et collective

En nous référant aux travaux de Le Boulaire et Retour (2010) et souhaitant travailler sur les compétences improvisationnelles, nous avons mobilisé plusieurs unités d'analyse dans le cadre de cette thèse : individuelle (acteur projet) et collective (équipe projet). La première vague d'analyse s'est concentrée sur les acteurs projet comme unité d'analyse et la deuxième vague sur l'équipe projet.

Nous synthétisons les différents niveaux d'analyse qui sont mobilisés par certains éléments clés de notre revue de littérature dans le tableau 3.1.

Tableau n°3.1 : Les différents niveaux d'analyse en lien avec les unités

Niveau d'analyse	**Forme de la compétence**	**Objectif ou visée improvisationnelle**	
		Objectif descriptif	**Objectif prescriptif**
Individuel (acteur projet)	Elle est au centre des préoccupations de la gestion des ressources humaines.	Observation de comportements individuels fondés sur l'improvisation.	Développement de compétences individuelles et amélioration du management.
Collectif (équipe projet)	Elle est la « résultante d'une combinaison harmonieuse de talents individuels, d'éléments organisationnels, du style de management, ancrés au sein de collectifs »	Analyse des interactions composant l'improvisation au sein de collectif décisionnel.	Développement de compétences collectives dites « improvisationnelles »
Organisationnel	C'est la compétence organisationnelle qui est essentiellement étudiée en stratégie par l'approche par les ressources.	Observation de l'activité improvisationnelle lors de processus stratégiques.	Construction d'une métaphore de l'organisation à partir de l'improvisation organisationnelle

A la suite des travaux de Defélix (2003, cité par eux) qui considère que la compétence est « *une combinaison de ressources, dans une situation donnée, rendant capable de…* », Le

[37] L'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) actualise régulièrement ces définitions pour s'adapter au mieux aux évolutions contemporaines. Cette définition est encore actuelle sur le site durant la rédaction de cette thèse.

Boulaire et Retour (2010) présentent le caractère générique de cette notion en s'appuyant sur son application à différents niveaux d'analyse (individuel, collectif, organisationnel, etc.). En développant davantage cette définition, ces auteurs insistent sur l'aspect situé de cette compétence, c'est-à-dire dépendant d'une situation donnée, d'un contexte plus ou moins favorable, avec une certaine flexibilité (des marges de manœuvre temporelles) et sa tangibilité et les opérationnalisations qui peuvent en découler. L'intérêt particulier pour nous dans leurs travaux réside dans leur vision multi-niveaux de la compétence et des performances qui en découlent à l'aide des approches « top-down » ou liaison descendante et « bottom-up » ou relation ascendante entre les différents niveaux (de l'individu à l'organisation).

Plusieurs travaux quantitatifs (Hoegl et Gemuenden, 2001 ; Vera et Crossan, 2005 entre autres) ont par ailleurs, mobilisé comme unité d'analyse principale les équipes en partant des acteurs puis en procédant par agrégation (la moyenne des réponses des membres de chaque équipe). Cependant, certains auteurs (à l'instar de Hmieleski et Corbett, 2008) se sont intéressés à la relation entre le comportement d'improvisation des fondateurs d'entreprise à la fois avec les résultats économiques (chiffre d'affaires, par exemple) de leur start-up et leur niveau individuel de la satisfaction au travail. Dans ce dernier cas, l'unité d'analyse est l'acteur projet (créateur d'entreprise).

Au final, la richesse, la diversité des sources et les ambitions de chaque vague de données, renforcent notre souhait de mobiliser les deux unités d'analyse (acteur et équipe).

3.1.3.2. La synthèse du processus global de la recherche

Nous avions fait le choix de nous concentrer sur le thème de l'improvisation organisationnelle à partir de la problématique suivante : Quels sont les dispositifs managériaux à développer dans le cadre d'équipe projet pour gérer efficacement l'improvisation collective lors de projets ? Nous fondons notre approche déductive sur des concepts existants : la situation, l'improvisation organisationnelle, ou encore la qualité du travail en équipe par exemple.

Etant donné notre problématique et le choix d'étudier les équipes projet, pour répondre à deux questions différentes, il est apparu nécessaire d'avoir recours à différents modes d'investigation et par conséquent de conduire notre étude empirique en deux temps.

Le chapitre 4 présentera les résultats de la première vague d'analyse et veut répondre à la première question de recherche : Quelles sont les situations de management de projet favorisant une improvisation et leur évolution durant la vie d'un projet ? L'ambition est

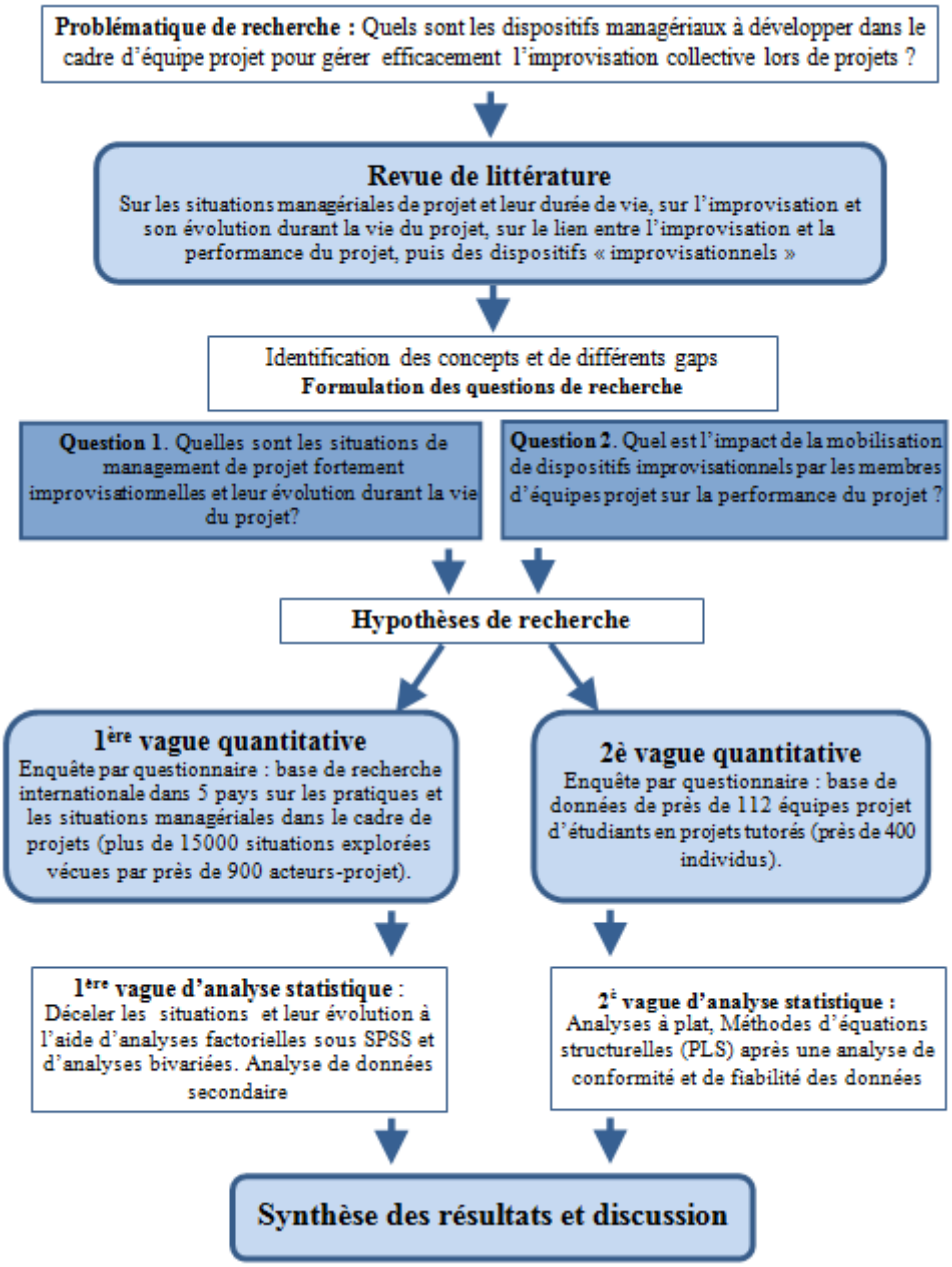
d'identifier et de caractériser les situations de management de projet potentiellement improvisationnelles et de tester la variation de l'improvisation au cours des phases du projet.

Le chapitre 5 présentera les résultats de la deuxième vague d'analyse, qui cherche à répondre à la deuxième question de recherche : Quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs improvisationnels par les membres d'équipes projet sur la performance du projet ? L'objectif est de confirmer ou d'infirmer les hypothèses de recherche, à l'aide d'une approche hypothético-déductive. Nous souhaitons étudier à la fois l'impact de chaque dispositif improvisationnel sur la qualité du travail en équipe ainsi que le rôle intermédiaire (médiateur/modérateur) de la qualité du travail en équipe sur le lien entre la capacité à improviser et la performance du projet.

L'analyse des données ainsi que la discussion des résultats ont donc été réalisées en deux étapes étant donné la nature de notre problématique et les questions de recherche qui en découlent. Pour la première vague d'enquête, des méthodes d'analyse factorielle (des correspondances et discriminante) ont été mobilisées avec le logiciel SPSS pour le traitement des données. Pour la seconde vague d'enquête, nous avons eu recours à la méthode d'analyse de données par équations structurelles de type PLS en vue de maximiser la variance extraite des deux variables expliquées (Chin et Dibbern, 2010), à l'aide du logiciel SmartPLS.

Nous allons présenter plus un détail les méthodes de recueil et d'analyse de données dans la section 2. Le processus de la recherche est synthétisé dans la figure suivante :

Schéma n°3.7 : Design global de la recherche



3.2. Section 2 : Recueil et plan de traitement et d'analyse des données

Comme nous l'indiquions plus haut, deux vagues d'enquête ont été menées dans le cadre de cette thèse. Chaque vague a bénéficié d'un dispositif particulier spécifique, du recueil au traitement des données recueillies.

3.2.1. Le recueil et l'analyse des données lors de la première vague

Notre présentation du dispositif de la première vague de recherche s'inspire des travaux de Leroy (2002, 2006), qui est à la base de ce projet de recherche de grande ampleur.

3.2.1.1. La construction du questionnaire

En faisant participer les acteurs projet et en les faisant devenir leur propre objet de recherche, grâce notamment à une méthode « d'observation virtuelle », Leroy (2002, 2006) a réussi à constituer une base de données sur les situations de management de projet.

- **Genèse du protocole de recherche**

Pour générer le questionnaire, la méthodologie s'est élaborée progressivement en trois étapes échelonnées sur trois ans compte tenu du calendrier universitaire des deux masters au sein desquels Leroy (2002) a sollicité les participants. En effet, cet auteur assurait les cours de management de projet au sein de deux formations de Master professionnel 2ème année : l'une est complètement dédiée au management par projets au sein de l'Institut d'Administration des Entreprises (IAE) de Lille, l'autre est dédiée à la gestion et à la distribution d'électricité au sein de l'Université Bordeaux 1 en partenariat avec le groupe EDF (année 2003).

Conformément à sa pédagogie d'apprentissage dans et par les projets, Leroy (2002) a fait réaliser à chacun des étudiants de ces deux formations un projet commandité par une organisation durant une période de sept mois environ et dans un cadre d'alternance de périodes de stage et d'enseignement, les quatre derniers mois étant consacrés exclusivement au projet. Celui-ci pouvait être réalisé à titre individuel ou collectivement en équipe de projet.

Les différents projets étant soumis à une obligation de résultat négociée avec l'organisation commanditaire, les étudiants faisaient l'objet d'un accompagnement et d'un pilotage resserrés. Pour ce faire, Leroy a mobilisé une plateforme web d'enseignement à distance couplée avec un dispositif de travail collaboratif également à distance. Cette infrastructure permettait de connaître en permanence l'état d'avancement du projet et d'individualiser le suivi, avec une connaissance du contexte du projet. C'est dans le cadre de

l'amélioration continue de ce dispositif et de l'expérience accumulée sur plus de cinq ans par Leroy que s'est progressivement consolidé le protocole méthodologique de cette recherche.

- **L'identification des situations managériales rencontrées par les acteurs projet**

Le processus suivant a commencé en 2003, où les 16 étudiants d'un des deux programmes – dont 10 cadres de la fonction technique d'EDF Distribution – ont été invités à élaborer « un journal de bord » de leur projet et à le rendre disponible sur la plateforme de travail à distance. Le format était libre, les directives étant de consigner « à chaud » les événements marquants rencontrés au cours de la trajectoire du projet, c'est-à-dire les situations pour lesquelles l'auditeur avait ressenti des « émotions fortes » et dont il devait décrire les éventuels ressentis, appréhensions, angoisses, soulagements et satisfactions. Ce ressenti était consigné « à froid », avec un certain recul temporel, la périodicité recommandée était de faire le point toutes les trois semaines.

L'exploitation de ces synthèses périodiques, établies sur la base de l'analyse a posteriori des journaux de bord, a permis progressivement d'élaborer des situations génériques de projet qui s'étaient avérées marquantes et déterminantes pour les acteurs. Elles constituaient de fait des balises fortes dans la vie de l'acteur projet et des sources d'ancrage d'apprentissage individuel en termes de comportements, de décisions, d'actions et d'utilisations d'outils, méthodes et modèles associés. Suivant Leroy (2006), les acteurs étaient ainsi capables de situer leurs actions (Suchman, 1987) et d'en construire le sens (« sensemaking », Weick, 1995), suivant un processus émergent allant du repérage de la situation à l'instruction progressive de l'enquête pour la résoudre (Dewey, 1993 ; Schön, 1994). Les situations repérées pouvaient se rapprocher d'un « tout contextuel » généré progressivement par le jeu de connexions entre événements, objets et individus (Dewey, 1993).

A la fin de l'année, en recombinant et en croisant les 16 journaux de bord et leurs synthèses associées, Leroy a obtenu 22 catégories de situations managériales à posteriori (voir Tableau n°3.2). On remarquera que le spectre des situations recensées est large et diversifié et couvre de nombreux aspects des attributs d'un manager. Cela corrobore les travaux concernant les innombrables qualités dont doivent disposer les chefs de projet (Midler, 1993). De nombreuses situations sortent du cadre habituel d'attribution des prérogatives dévolues aux étudiants de formation continue (encadrement intermédiaire) et de formation initiale. Ainsi, certaines relèvent directement de la gestion des ressources humaines (évaluation d'un collaborateur, éviction d'un collaborateur), alors que d'autres relèvent clairement de l'autorité hiérarchique (gestion de conflits, gestion de réunion stratégique, structuration d'action

collective, gestion de crise, délégation). Certaines exigent des capacités cognitives élevées (prise de décision en information imparfaite, créativité, questionnement de l'ordre) ou relationnelles fortes (négociation, communication, motivation).

Tableau n°3.2 : Typologie des différentes catégories de situations managériales rencontrées en mode projet

Catégories de situations managériales
1. Prise de décision en information imparfaite (c'est assumer le risque)
2. Animation/coordination de collaborateurs transversaux (sur lesquels on ne dispose ni d'autorité hiérarchique ni d'autorité d'expertise)
3. Evaluation d'un collaborateur (dans le cadre de sa participation au projet)
4. Motivation d'un collaborateur, de l'équipe
5. Eviction d'un collaborateur (dans le cadre de sa participation au projet)
6. Négociation avec des acteurs internes
7. Négociation avec des acteurs externes
8. Communication interne/externe
9. Reporting (envers le commanditaire, le maître d'ouvrage, le chef de projet, le comité de pilotage, le comité de direction,…)
10. Créativité (ou mise en créativité d'un groupe)
11. Gestion de réunion stratégique
12. Gestion de réunion informative (descendante, ascendante, latérale)
13. Gestion de réunion participative (production en commun)
14. Structuration d'action collective (plan de management, plan d'actions, organigramme technique, …)
15. Organisation/priorisation du temps (planification, gestion d'agenda, gestion de son stress,…)
16. Gestion de conflits
17. Gestion de crise, d'aléas
18. Questionnement de l'ordre (pour « oser » lever l'ambiguïté, pour qualifier le problème à résoudre, les objectifs du projet, les besoins à satisfaire au-delà des consignes initiales transmises par la maîtrise d'ouvrage)
19. Argumentation pour un projet « bottom up » (c'est-à-dire d'une idée émanant d'un acteur décentralisé en dehors de la stratégie délibérée et formalisée
20. Délégation (recevoir une délégation ou déléguer des lots de travaux, une mission, …)
21. Evaluation (se faire évaluer, évaluer son propre travail)
22. Capitalisation

Source : Adapté de Leroy (2006)

Il pouvait donc se poser le problème de la validité externe de la grille identifiée dans le tableau n°3.2. Cela nécessitait d'élaborer un questionnaire et donc de tester la validité externe de cette grille de situations managériales vécues par les acteurs projet.

- **Qualification des situations managériales**

En s'interrogeant sur la notion de maturité managériale, Leroy s'est demandé si elle augmentait à l'issue d'une immersion significative en activités de projet. Certaines pratiques de Direction des Ressources Humaines de grands groupes semblent le suggérer en plaçant, dès leur recrutement, leurs jeunes cadres à haut potentiel en responsabilité de projet (EDF-GDF par exemple). Il s'agit ici de s'interroger sur : comment peut-on détecter et améliorer ce que certains auteurs ont appelé « la compétence sociale » et « la compréhension des spécificités du projet et l'adhésion à ses objectifs » (Garel, 2003). Considérant les suggestions de Girin (1990), de Dewey (1993), de Midler (1996), et plus généralement des apports des Sciences cognitives et psychologiques concernant l'apprentissage, Leroy a opté pour une approche multicritère à sept dimensions : le management de projet ne suppose-t-il pas d'être capable de faire face à des situations nouvelles, imprévues, indéterminées, à enjeu fort, urgentes, évaluées et de les capitaliser ?

Tableau n°3.3 : Les sept dimensions retenues pour les catégories de situation

Dimensions	**Caractéristiques**	**Références citées**
Nouveauté	Ce qui renvoie à la singularité du projet pour lequel on ne dispose pas de routine organisationnelle adaptée.	Girin (1990)
Imprévisibilité	Ce qui fait que le plan n'est qu'un des éléments de la situation projet même s'il est nécessaire.	Suchman (1993)
Enjeu fort	Leur résolution est déterminante pour la suite. Il s'agit souvent d'un point de bifurcation dans la trajectoire du projet.	Leroy (2006)
Indétermination	Dispose-t-on des outils, méthodes, ressources, alliés, connaissances, compétences, pour affronter la situation ?	Goffman (1987) ; Latour (1994) ; Hutchins (1994) ; Norman (1994)
Urgence	Constatation rarement objective, impression qui habite le décideur, une idée qu'il se fait de l'avenir, qui demande une action d'une exceptionnelle rapidité.	Riveline (1991) ; Jauréguiberry (2003)
Evaluation externe	Un décideur ou bénéficiaire évalue, apprécie la valeur du produit ou sous-produit (issu du projet).	Girin (1990)
Apprentissage	Né de la détection d'incohérence au regard des théories de l'action suite à la confrontation entre des valeurs et des croyances des acteurs (ou l'équipe) et les actes réels qu'ils posent.	Adapté d'Argyris et Schön (1978)

Source : Adapté de Leroy (2006)

L'auteur retient ainsi sept dimensions pour analyser les situations managériales (tableau n°3.3). Sur chacune de ces dimensions, l'étudiant est invité à sélectionner un qualificatif sur une échelle à quatre niveaux de manière à éviter les positionnements « moyens ». Le protocole a donc été reconduit en 2005 sur un échantillon de 23 et 11 étudiants, respectivement, pour le Master de Management par projets et celui en Gestion et distribution de l'électricité.

Une base de données a été créée afin de traiter les informations recueillies et d'introduire des critères de contextualisation tels que la nature des projets, l'organisation d'accueil et des caractéristiques propres aux étudiants.

3.2.1.2. Les caractéristiques du questionnaire et le protocole d'enquête

- **Opérationnalisation nationale du questionnaire**

Pour gagner en validité externe, le protocole de l'année 2003 a été reconduit sur une nouvelle promotion d'étudiants mais concernant cette fois-ci deux programmes de formation, 16 dans le Master technique, 32 dans le Master de management par projets. Outre les journaux de bord et les synthèses régulières, les étudiants devaient positionner les situations en fonction de la grille des 22 catégories de situation managériales (plus une une catégorie autre) élaborées précédemment mais également en fonction de l'étape du projet selon un découpage en phases génériques du projet, suivant les mêmes critères que cette thèse (émergence, faisabilité, conception, réalisation et terminaison).

La grille initiale a été validée puisqu'aucune autre situation n'a été proposée hormis quelques situations de formation pour les futurs utilisateurs des livrables du projet. Un comptage simple montre qu'en outre, toutes les situations interviennent avec une certaine fréquence quoique plus faible pour ce qui concerne l'éviction d'un collaborateur ou l'argumentation pour un projet bottom up. De plus, toutes les étapes de la trajectoire du projet sont également aussi riches en proportion de situations managériales hormis la phase de terminaison, compte tenu de la période relativement restreinte du stage.

- **Opérationnalisation internationale du questionnaire**

Afin d'augmenter la validité externe de l'enquête, le questionnaire a bénéficié d'une collaboration internationale progressive avec respectivement des chercheurs marocains, brésiliens, canadiens et sénégalais.

Chacune des dimensions des situations a été mesurée à l'aide des précédentes échelles uni-item (likert modifié à quatre points) tel qu'indiqué dans le tableau n°3.4 ci-après.

Tableau n°3.4 : Les dimensions des catégories de situations administrées

NOUVEAUTE	1 = Familière	2 = Assez familière	3 = Relativement inédite	4 = Très inédite
IMPREVISIBILITE	1 =Provoquée par vous	2 = Assez prévisible	3 = Relativement imprévisible	4 = Imprévisible
ENJEU DE LA SITUATION	1 = Peu déterminante pour la suite	2 = Assez peu déterminante pour la suite	3 = Relativement déterminante pour la suite	4 = Déterminante pour la suite
MAÎTRISE DE LA SITUATION en termes d'alliés, d'outils, de méthodes, de supports, etc.	1 = Bien outillé	2 = Relativement outillé	3 = Relativement démuni	4 = Très démuni
URGENCE: la résolution de cette situation était pour vous	1 = Non urgente	2 = Assez peu urgente	3 = Urgente	4 = Très urgente
APPRENTISSAGE: de cette situation qu'avez-vous appris qui vous soit réexploitable par la suite ?	1 = Peu ou rien appris	2 = Assez peu appris	3 = Relativement appris	4 = Beaucoup appris
EVALUATION EXTER-NE: dans quelle mesure vous sentiez vous « attendu » sur les résultats, suites	1 = Peu attendu	2 = Assez peu attendu	3 = Relativement attendu	4 = Fortement attendu

Source : Adapté de Leroy (2006)

Chaque pays présente des particularités dans la collecte des données :

- En France, 110 répondants ont été interrogés au total. D'une part, il s'agit du suivi longitudinal pendant 6 mois de projet par des étudiants de formation continue du Master Management par projets de l'IAE de Lille (de 2003 à 2005) et du Master Gestion et distribution d'électricité de Bordeaux 1 (de 2003 à 2008). D'autre part, cela concerne un suivi longitudinal par le Master Management de la qualité et des projets de l'IAE de Tours depuis 2009 et par questionnaire à partir de 2010 auprès des étudiants de formation continue dudit master.
- Au Brésil, l'échantillon de 117 répondants a été constitué par deux vagues de collecte auprès de deux promotions de MBA en gestion de projet en formation continue à São Paulo dans le cadre contrôlé de cette formation par un chercheur brésilien spécialiste du management de projet.
- Au Maroc, l'échantillon important (444 répondants) a été recueilli en deux vagues par les étudiants du Master Management de la qualité et des projets de l'IAE de Tours, délocalisé à l'Institut du Génie Appliqué (près de 80% sont des professionnels en exercice). Chaque

étudiant devait collecter 4 à 5 questionnaires auprès de collègues de son entreprise ou de son réseau social. Ils ont été la plupart du temps administrés en face à face puis saisis par les étudiants qui avaient reçu une formation spécifique d'initiation à la recherche pour cela. Ce processus a été supervisé par un le directeur pédagogique de l'IGA.

- Au Québec, l'échantillon a été recueilli exclusivement par un questionnaire en ligne par une étudiante dans le cadre de son mémoire de recherche de la maîtrise en gestion de projet de l'Université du Québec à Rimouski sous la direction d'un professeur spécialiste de la gestion de projet. L'échantillon final se monte à 61 répondants.
- Au Sénégal, c'est un doctorant en codirection France-Sénégal, qui, en l'absence d'association professionnelle dans le domaine, a dû faire un long travail d'identification de personnes potentiellement concernées et parcourir le pays pour faire des entretiens en face à face. Beaucoup des personnes interviewées relèvent du monde des ONG à financement international. L'échantillon finalement constitué se monte à 91 répondants.

Au total, l'échantillon global de 823 répondants a permis de rassembler plus de 15 000 situations managériales, soit 18 situations managériales par répondant en moyenne. Nous avons contribué à cette étape, en saisissant quelques centaines de questionnaires sur les deux volets et en apurant progressivement l'ensemble de la base de données (fusion, harmonisation des données, etc.).

3.2.1.3. Les techniques d'analyses des réponses collectées

L'improvisation n'était pas directement mesurée dans ce questionnaire. Nous avons adopté une démarche spécifique, pour évaluer le degré potentiel d'improvisation pour chaque catégorie de situation. Comme nous l'expliquerons plus en détail dans le chapitre 4, nous avons caractérisé le degré potentiel d'improvisation de chaque situation à partir des dimensions nouveauté, urgence, imprévisibilité et maîtrise, qui figuraient dans le questionnaire, et nous en avons déduit une catégorisation des situations potentiellement improvisationnelles. Après une description générale des données collectées, nous avons en effet procédé à des tests d'indépendance entre les modalités des variables « catégories de situations », « degrés d'improvisation » et « différentes phases de projet », puis nous avons réalisé des analyses factorielles, avant de mobiliser des données secondaires.

3.2.1.3.1. Le test d'indépendance de Khi2

A partir des données précédentes, nous nous sommes livrés à des tests d'association entre les catégories de situation managériales et le degré d'improvisation potentielle et d'autre

part pour ces situations significatives, puis entre chaque phase de la durée de vie du projet et les différents degrés d'improvisation. Cette mesure d'association s'est faite à l'aide des tests classiques de Khi2.

Le test du Khi2 est un test statistique qui repose sur une comparaison entre les effectifs réels (ceux qu'on observe) et les effectifs théoriques (ceux que l'on aurait obtenus s'il n'y avait aucune relation entre les deux variables). Proposé par Pearson (1900), ce test permet de tester l'adéquation d'une série de données à une famille de lois de probabilités ou de tester l'indépendance entre deux variables aléatoires. A travers ce test, on examine s'il y a une surreprésentation (ou sous-représentation) de certains couples de modalités de réponses. Rappelons que cette opération statistique cherche à vérifier si la significativité de l'écart entre les valeurs observées et attendues n'est pas dû au hasard. On teste donc l'hypothèse Ho selon laquelle les variables sont indépendantes (hypothèse nulle) contre l'hypothèse H_1 selon laquelle les variables ne sont pas indépendantes (hypothèse alternative). La statistique de test suit asymptotiquement une loi du χ^2 à (I-1)*(J-1) degrés de liberté, avec I le nombre de modalités de la première variable et J le nombre de modalités de la seconde variable.

Accepter l'*hypothèse nulle* H_0 ne signifie pas qu'elle est forcément vraie, mais que les données obtenues ne sont pas suffisamment en contradiction avec H_0 pour qu'on lui préfère l'*hypothèse alternative* H_1.C'est pourquoi en général H_0 et H_1 ne jouent pas le même rôle. H_0 est privilégiée, considérée comme vraie tant qu'elle n'est pas contredite de façon significative. Il y a forcément une part d'incertitude dans la décision prise, un risque d'erreur, qu'on essayera de calculer :

- soit le risque de rejeter une hypothèse H_0 vraie (par exemple, refuser le lien entre degré d'improvisation et catégories de situation sans raison) ;
- soit le risque d'accepter une hypothèse H_0 fausse (accepter l'existence de lien entre degré d'improvisation et catégories de situation mal identifiées).

Concrètement, on calcule la somme des carrés des écarts entre effectifs réels et effectifs théoriques. Plus l'écart est grand, plus le Chi-deux est élevé, et plus la relation entre les deux variables est forte. Inversement, plus l'écart est faible, plus le lien entre les deux variables est faible. Plus généralement, plusieurs auteurs (Cochran, 1952 ; Cramer, 1946 ; Kendall, 1952) proposent des critères pour savoir si ce test est valide. On utilise en général le critère de Cochran de 1954 selon lequel toutes les classes I, J doivent avoir une valeur théorique non nulle et que 80 % des classes doivent avoir une valeur théorique supérieure ou égale à une valeur critique S (5, 10, 20, selon les auteurs ; ce sont des valeurs arbitraires). Sur la base de simulations, certains auteurs ont proposé des critères critiques qui sont fonction du nombre de

modalités testées. Wiley et Sons (1996) donnent des recommandations plus récentes : il s'agit de calculer $S=N^2/k$ (S doit être ≥ 10), où N est l'effectif total et k est toujours le nombre de catégories. Nous ferons une comparaison entre les valeurs proposées par SPSS avec les valeurs lues dans une table classique de Chi-deux. Dès lors que la p-value proposée par la solution logicielle est supérieure à la valeur seuil (niveau de signification alpha, par exemple 0,05), nous conclurons à l'indépendance entre les modalités des variables (ici, « catégories de situations », « degrés d'improvisation » et « différentes phases de projet »).

3.2.1.3.2. L'analyse factorielle (exploratoire et discriminante)

A partir de deux analyses factorielles, nous avons eu pour objectif d'associer les différents degrés d'improvisation et les différentes phases de la vie du projet, par exemple. Nous avons commencé par une analyse factorielle des correspondances (AFC) basée sur une distance du Khi2, nous permettant de réaliser ensuite des mesures d'association entre les modalités de ces deux variables.

- **L'analyse factorielle des correspondances**

Les analyses factorielles consistent à étudier la relation entre deux ou plusieurs variables et à synthétiser graphiquement les observations (Donada et Mbengue, 2007). Une Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) est la projection sur un plan des éléments pris d'un tableau de contingence (une matrice constituée par un ensemble de modalités) et les observations (personnes interrogées). Cette méthode vise à combiner en un nombre réduit de dimensions la plus grande partie de l'information initiale en s'attachant non pas aux valeurs absolues mais aux correspondances entre les variables (Lebart et Salem, 1994). Le principe de cette méthode est de décrire et de hiérarchiser l'information en associant toutes les dépendances entre les modalités de plusieurs questions ou variables.

L'Analyse en Composante Principale (ACP) est une analyse factorielle qui consiste à la réduction d'un ensemble de variables numériques par extraction d'un petit nombre de composantes qui synthétisent les évaluations et permettent de visualiser les observations. Elle permet de simplifier l'information en un nombre de composantes plus limité que le nombre initial de variables. Cette analyse peut être un préalable à une analyse discriminante.

Nous avons choisi de faire des AFC afin d'étudier les mesures d'association entre les modalités des variables considérées (catégories de situations, degré d'improvisation, phases du projet, etc.).

- **L'analyse factorielle discriminante**

L'analyse discriminante linéaire fait partie des techniques d'analyse discriminante prédictive. Il s'agit d'expliquer et de prédire l'appartenance d'un individu à une catégorie ou classe ou groupe (modalité d'une variable) prédéfini à partir de ses caractéristiques mesurées à l'aide de variables prédictives. Pour les catégories de situations qui auraient été identifiées dans l'analyse précédente (test du Khi2), il s'agit de vérifier si à chaque phase spécifique, il est possible d'associer certains degrés d'improvisation spécifiques, par exemple. La variable à prédire est discrète, elle possède cinq modalités (cinq phases du projet). Les variables prédictives sont à priori toutes continues. Il est néanmoins possible de traiter les variables prédictives discrètes moyennant une préparation spécifique des données ; c'est ce que nous avons fait avec nos données qualitatives.

L'analyse factorielle discriminante [38] nous permet de confirmer ces conclusions de l'analyse factorielle exploratoire. Elle permet de vérifier si le degré d'improvisation varie effectivement d'une phase à une autre durant la vie du projet. A l'aide de trois statistiques (le test du Lambda de Wilks, la Plus grande racine de Roy et la Trace de Hotelling-Lawley), nous testons l'hypothèse selon laquelle le degré d'improvisation est identique d'une phase à une autre (hypothèse nulle, H_0) contre l'existence d'une différence significative du degré d'improvisation entre les différentes phases (hypothèse alternative, H_1). Dès lors que la p-value est supérieure à la valeur seuil (niveau de signification alpha), on conclura que le degré d'improvisation ne varie pas d'une phase à une autre.

3.2.1.4. L'exploration des données secondaires fournies par les acteurs projet

Après avoir réalisé les traitements précédents, nous mobilisons des données complémentaires fournies par les répondants afin d'affiner nos résultats. Cette analyse s'est réalisée à deux niveaux. Dans un premier temps, nous avons mobilisé l'analyse des descriptions et commentaires des situations fournies par les répondants. Dans un second temps, nous avons analysé des détails en termes d'outils et de méthodes mobilisés par ces répondants dans le cadre du projet, en général et face aux situations en particulier.

[38] Dans cette méthode, on commence par décomposer la variance totale : calcul des moyennes et variances sur la totalité des unités statistiques actives (calcul des moyennes des variables dans chaque groupe, calcul des variances des variables dans chaque groupe et de la variance des moyennes), sur toutes les observations en la somme de la variance inter et la variance intra-groupe. On détermine ensuite le rapport de corrélation ($\square 2$) = variance inter / variance totale ; qui correspond au pouvoir discriminant. On classe les composantes discriminantes par ordre décroissant des valeurs de ce rapport.

- **Quelques descriptions des situations vécues.** Dans le questionnaire, il était demandé aux acteurs projet de décrire brièvement la situation en guise d'illustration et/ou de vérification sous forme de questions ouvertes : commentaires, libellés, autre. Ils devraient également préciser les phases où ces situations sont vécues et d'autres détails sur le contexte organisationnel du projet. Les données recueillies sont traitées par des tris manuels compte tenu de leur nombre restreint, et pour proposer des illustrations.
- **Quelques outils et méthodes mobilisés.** Par ailleurs, afin d'évoquer la question « *Dispose-t-on des outils, méthodes, ressources, alliés, connaissances, compétences, pour affronter la situation ?* » qui prend en compte la dimension *complexité* ou *non maitrise* de la situation, un deuxième questionnaire était proposé aux répondants, parallèlement à la recherche sur les situations managériales. Les acteurs projets sollicités pouvaient renseigner également un questionnaire qui capitalise sur leurs pratiques en termes de management de projet. Très concrètement, ils devraient renseigner des rubriques d'informations allant de l'identification du projet dans lequel les situations sont vécues jusqu'au différentes actions (de formations, de communications, etc.) envisagées ou réalisées en passant par les outils et méthodes mobilisés et/ou mobilisables dans le cadre de ce projet pour faire face aux différentes situations rencontrées. Ces éléments ont été analysés, pour essayer d'identifier quels outils ont été mobilisés par les acteurs projets, lors de situations potentiellement improvisationnelle. Ces outils et méthodes font référence aux préconisations du Project Management Institute concernant les processus ou domaines d'activités dans le cadre de la gestion de projet à savoir : l'intégration, le délai, le contenu, le coût, les ressources humaines, la qualité, les risques, l'approvisionnement, la communication et enfin le management par projets[39].

Les données recueillies sont traitées en faisant des tris à plat (calcul de fréquences, croisement, etc.) que nous avons complété par des tris manuels.

3.2.2. Le recueil et l'analyse des données lors de la deuxième vague

Dans cette sous-section, l'objectif est de présenter le dispositif méthodologique de recueil des données qui nous permettra de répondre à notre deuxième question de recherche. Nous commencerons par présenter les caractéristiques du questionnaire, ensuite la

[39] Pour recueillir les informations sur les outils mobilisés par nos répondants, il leur était demandé d'indiquer parmi une liste : ceux qui sont utilisés systématiquement dans leurs projets, ceux qu'ils ont vu utiliser au moins une fois, ceux qui n'ont pas encore été utilisés mais qu'ils connaissent par ailleurs, enfin ceux qui leur sont complètement inconnus.

construction du questionnaire et son contenu ; nous finirions par les méthodes de traitement de ces données.

3.2.2.1. Les caractéristiques du questionnaire et le déroulement de l'enquête

3.2.2.1.1. Le test du questionnaire et son administration

Pour répondre à notre seconde question de recherche, nous avons soumis un questionnaire à 381 étudiants provenant d'équipes chargées de réaliser des projets tutorés dans le cadre de leur cursus universitaire (N = 112 équipes projet). La taille de ces équipes varie entre 2 et 15 personnes selon la nature des projets. Notre étude porte sur les projets à part entière, qui se sont déroulés sur 8 mois en moyenne et qui avaient un impact direct sur la moyenne générale des étudiants. Enfin, le taux de réponse est très élevé car 59 % des questionnaires ont pu être collectés lors de cours ayant une présence obligatoire (cours indépendants du volet projet tutoré).

En collaboration avec les professeurs Frédérique Chédotel et Arnaud Stimec, l'enquête a été réalisée dans le cadre de trois sites :

- Polytech Nantes : promotions 2010, 2011 ; binômes d'étudiants chargés de réaliser un travail de groupe ; soit 100 étudiants,
- L'IAE de Tours : promotions 2010, 2011, 2012, 2013 ; groupes de 3 à 15 étudiants chargés d'organiser des événements ou de réaliser un travail de groupe, soit 165 étudiants,
- L'IGR-IAE de Rennes : promotion 2013, une quinzaine d'associations étudiantes qui proposent différents projets en groupes de 3 à 12 étudiants chargés d'organiser des événements ou de réaliser un travail de groupe, soit 120 étudiants.

Le questionnaire a été dans tous les cas soumis au cours des dernières semaines du projet, pour que les étudiants puissent donner leur perception des phénomènes de groupe (qualité du travail en équipe, par exemple). Exceptionnellement, nous avons dû affiner la traduction de certaines échelles à la suite de la première vague d'enquête (2010-2011) ; c'est donc la version définitive des échelles qui sera mobilisée ici. Par ailleurs, les échelles de mesure relatives à la performance économique et à la semi-structure ont été introduites dans le questionnaire à partir de 2012.

3.2.2.1.2. La construction du questionnaire et son contenu

La majorité des variables utilisées ont été sélectionnées à partir de travaux antérieurs sur les projets et sur l'improvisation. Nous avons ici des instruments de mesure précédemment

validés dans la littérature internationale. L'ensemble des indicateurs retenus est mesuré avec des échelles de Likert à 7points de type : pas du tout d'accord / tout à fait d'accord. Au cours de notre sélection des instruments de mesure, nous examinons également la nature réflexive ou formative des indicateurs [40] des variables mesurées. L'examen de la nature des indicateurs porte sur les liens entre les indicateurs et leur variable de référence.

3.2.2.1.2.1. Les variables expliquées

- **La performance du projet**

Les critères Qualité-Coûts-Délais (QCD) sont les plus fréquemment employés pour mesurer la performance perçue en interne au projet ; ils rendent essentiellement compte de la performance des fonctions techniques des équipes projet (ingénierie et méthodes). Cependant, mesurer la seule performance interne des projets est insuffisant, car elle ne prend pas en compte le résultat du travail de toutes les fonctions impliquées dans le projet (Tatikonda et Montoya-Weiss, 2001). Une approche plus complète peut ainsi évaluer le travail de l'ensemble des fonctions de l'équipe (Tatikonda et Montoya-Weiss, 2001) en examinant la performance interne et externe des projets. Cette évaluation de la performance globale du projet prend en considération la performance technique du produit issu du projet, son succès auprès des bénéficiaires, son résultat financier et l'efficience de toute la démarche projet (Salomo et al., 2007; Sicotte et Langley, 2000). Ici, nous avons mobilisé deux mesures de la performance :

- La performance économique des projets. L'évaluation externe des équipes projet considérées ici est basée sur les notes des évaluateurs et/ou des enseignants référents. C'est une vision relativement objective, bien qu'elle souffre d'écarts en fonction de la perception qu'ont les notateurs de ce qu'est une bonne ou une mauvaise note. Ce sont des notes comprises entre 0 et 20. Elle ne souffre pas de biais de variance commune.
- La performance sociale en termes de viabilité de l'équipe projet. En la considérant comme unidimensionnelle, la viabilité de l'équipe, évaluée en fin de projet, est d'abord mobilisée par Balkundi et Harrison (2006) avant d'être reprise par Vera et Crossan (2004). Pour mesurer cette performance, Hoegl et Gemuenden (2001) ont mobilisé 4 items pour la viabilité de l'équipe ; nous reprenons leurs items ici.

[40] Nous avons utilisé une analyse factorielle confirmatoire (CFA) avec estimation du maximum de vraisemblance pour évaluer la validité des mesures multi-items (Gerbing et Anderson, 1988).

Tableau n°3.5.1 : Les items de la variable « Viabilité » de l'équipe projet

Items des variables : Viabilité de l'équipe projet et gain d'apprentissage	Code
J'ai été satisfait de travailler au sein de cette équipe projet.	PS-VC1
J'aimerais participer à un autre projet avec le même groupe de travail.	PS-VC2
J'aurais préféré travailler avec une autre équipe plutôt que celle-ci.	PS-VC3
J'ai trouvé qu'il était agréable de travailler avec les autres membres de mon équipe.	PS-VC4

- **La qualité du travail en équipe**

Hoegl et Gemuenden (2001) élaboré leur échelle à partir des travaux de Pinto et al. (1993), Seers (1989) et Seers et al. (1995) pour proposer des items. Afin d'intégrer différents éléments qui permettent de prendre en compte toutes les facettes de la qualité du travail en équipe, plusieurs traductions ont été réalisées sur les échelles : par exemple, pour l'inclusion de l'échelle de mesure du soutien mutuel et de la communication de Pinto et al. (1993) ; pour l'inclusion de l'échelle de mesure de la balance des contributions des membres de Seers et al. (1995). Nous avons traduit en français des items initialement en anglais. A l'origine, l'échelle de mesure de la qualité du travail en équipe comportait 36 items ; néanmoins, comme Crossan [41] (1997) et Vera et Crossan (2004) plus tard, nous allons considérer seulement cinq items synthétiques dans un but de simplification tout en gardant l'esprit les différentes facettes.

Tableau n°3.5.2 : Les items de la variable « Qualité du travail en équipe »

Items de la variable : Qualité du travail en équipe	Code
Les membres de l'équipe acceptent les idées qui viennent des autres et s'en servent.	TQ1
Dans l'équipe, nous nous faisons confiance mutuellement.	TQ2
Les membres de l'équipe encouragent la diversité des points de vue.	TQ3
Les membres de l'équipe ont pu détecter des opportunités et à aider à agir en conséquence.	TQ4
Les différents membres de l'équipe sont amenés à jouer un rôle moteur selon les circonstances.	TQ5

Source : Adapté de Vera et Crossan (2004)

[41] Inclus dans le "Getting Back to Business" questionnaire de l'article "improviser pour innover"(Crossan 1997b ; Crossan et Vera, 2004).

- **La capacité à improviser**

La variable liée à l'improvisation collective sera désignée par « capacité à improviser » compte tenu de la formulation des items qui la mesurent. Nous reprenons en effet l'échelle en sept points développée par Vera et Crossan (2004) pour la mesurer. Quatre items sont issus des travaux de Tierney et al. (1999) sur la créativité dans le travail et trois items proviennent des travaux de Unger et Kernan (1983) repris par Moorman et Miner (1998b) pour mesurer l'improvisation. Lors la construction du questionnaire, nous avons relevé quelques difficultés terminologiques sur cette variable qui ont influencé notre revue de littérature (chapitre 2) et qui vont influencer l'analyse des résultats. En effet, la formulation de certains items tend à exprimer la capacité de l'équipe à improviser ; tandis qu'en général l'improvisation exprime dans la littérature le caractère latent ou non de cette improvisation organisationnelle. Nous désignerons cette variable par le groupe de mots « capacité à improviser ».

Tableau n°3.5.3 : Les items de la variable « Capacité à improviser »

Items de la variable : Capacité à improviser	Code
L'équipe a pu faire face à des évènements imprévus immédiatement.	IO1
Les membres de l'équipe ont su répondre quand il y a besoin d'agir rapidement.	IO2
L'équipe a pu faire face très rapidement à des problèmes inattendus.	IO3
Notre groupe a essayé de nouvelles approches pour faire face à des problèmes.	IO4
L'équipe a saisi l'occasion de rechercher de nouvelles méthodes de travail.	IO5
Notre groupe a pris des risques en recherchant des idées nouvelles pour réaliser le travail.	IO6
L'équipe a fait preuve d'originalité au cours du projet.	IO7

Source : Adapté de Vera et Crossan (2004)

3.2.2.1.2.2. Les variables explicatives

- **La latitude décisionnelle et la structure minimale**

La structure minimale fait référence au degré de formalisation d'un projet à travers la définition des règles, des instructions et des procédures qui régissent le fonctionnement d'un collectif de travail en général (Joffre et al., 2006). Ne relevant pas d'échelle de mesure spécifique dans la littérature existante, nous avons mobilisé une échelle relative à la latitude décisionnelle au sein de l'équipe. Cette latitude passe par une autonomie décisionnelle à travers la fixation des marges de manœuvre, par une optimisation de l'utilisation des compétences des membres à travers la délimitation claire des objectifs et enfin par une

coordination des règles de travail à travers la définition de règles simples et acceptables par tous (Karasek et al., 1998). L'autonomie est définie par la capacité à se gouverner soi-même. Elle présuppose la capacité de jugement, c'est-à-dire la capacité de prévoir et de choisir, et la liberté de pouvoir agir, accepter ou refuser en fonction de son jugement. Cette liberté doit s'exercer dans le respect des lois et des usages communs. L'autonomie de l'équipe projet relève ainsi à la fois de la capacité et de la liberté. Certaines situations sont complexes : les désirs ou projets de l'équipe-projet ne sont pas toujours en adéquation avec les possibilités d'y répondre. Dans tous les cas, le respect de l'autonomie impose une négociation centrée sur les souhaits de l'équipe-projet et la capacité de ses membres à se coordonner.

Pour Karasek et al. (2008), la latitude décisionnelle dans le travail englobe deux facettes de la vie professionnelle : l'autonomie de compétence (apprentissage de choses nouvelles, tâches répétitives, créativité, haut niveau de compétence, activités variées, développement compétences), soit la capacité à utiliser ses habiletés et en développer de nouvelles, puis l'autorité décisionnelle (décision propre, faible liberté, influence sur le déroulement), à savoir la possibilité de choisir comment faire son travail et de participer aux décisions qui s'y rattachent. L'échelle qui mesure cette latitude décisionnelle est tirée du *Job Content Questionnaire*, initialement proposé par Karasek et al (1998). Composée de neuf items, la version française de cette échelle a été validée par Larocque et al.. (1998) Nous en retenons les quatre items les plus pertinents pour notre étude.

Ces 4 items nous permettent de créer une variable « semi-structure » :

Tableau n°3.6.1 : Les items de la variable semi-structure

Items de la latitude décisionnelle	Code
Les membres de l'équipe ont appris de nouvelles choses dans le cadre du projet.	SS-AC1
Au sein de l'équipe, nous faisions des activités variées.	SS-AC2
Nous prenions au sein de l'équipe nos propres décisions.	SS-AD1
Les membres de l'équipe n'avaient pas beaucoup de liberté de décisions.	SS-AD2

Source : Adapté de Karasek et al (1998)

- **La communication dans l'équipe**

Nous cherchons ici à analyser l'influence positive des communications spontanées et informelles sur la qualité du travail en équipe. Ces communications directes peuvent faciliter le partage d'informations au sein des équipes (Hoegl et Gemuenden, 2001) car elles sont effectuées directement entre les fonctions des équipes sans être planifiées ni formalisées.

Nous observons donc ici les modes de communication et leur fréquence (Brown et Eisenhardt, 1995) tels que rapportés par les membres de l'équipe. En se basant en partie sur les travaux de Hanlon et Taylor (1991) dans leur mesure des comportements de communication au sein d'une organisation, Vera et Crossan (2004) ont mesuré la communication à l'aide d'une échelle de quatre points.

Tableau n°3.6.2 : Les items de la variable « communication dans l'équipe»

Items de la variable : Communication dans l'équipe	Code
Dans l'équipe, nos contacts ont permis d'avoir des informations à jour.	Info1
Dans l'équipe, nous échangions toute l'information nécessaire sur le contexte du projet.	Info2
Nous étions régulièrement informés de ce que faisaient les autres membres de l'équipe impliqués dans le projet.	Info3
Nous nous tenions tous au courant des informations sur le déroulement du projet.	Info4

Source : Adapté de Sicotte et Langley (2000) et Hoegl et Gemuenden (2001) par Vera et Crossan (2004)

- **La mémoire collective**

En ce qui concerne la mémoire collective, nous mobilisons l'échelle utilisée par Vera et Crossan (2004) qui se compose de quatre items adaptés des travaux de Moorman et Miner (1998) sur la mémoire organisationnelle et des travaux de Bontis et al. (2002) sur les mesures de la connaissance. Ce sera une variable à quatre items mesurant à la fois la mémoire procédurale et la mémoire déclarative.

Tableau n° 3.6.3: Les items de la variable « Mémoire collective »

Items de la variable : Mémoire collective	Code
Pour ce projet, mon équipe a eu des procédures de travail bien définies.	MO1
Pour ce projet, mon équipe a eu une méthode classique de travail bien définie.	MO2
Les membres de l'équipe ont apporté beaucoup de connaissances lors de ce projet.	MO3
Pour ce projet, les membres de l'équipe étaient en mesure de faire face aux situations se rapportant à ce type de projet.	MO4

Source : Adapté de Moorman et Miner (1998) et mobilisé par Vera et Crossan (2004)

- **La culture d'expérimentation**

Pour évaluer la tolérance de l'erreur au sein des équipes projet, Vera et Crossan (2004) ont mobilisé cinq items adaptés de l'échelle de culture incluse dans le questionnaire "Getting

Back to Business" du programme de formation "Improviser pour innover" de Crossan (1997b). Nous allons considérer ici aussi une variable à cinq items.

Tableau n° 3.6.4: Les items de la variable « Culture d'expérimentation »

Items de la variable : Culture d'expérimentation	Code
Dans cette équipe, les erreurs sont considérées comme une occasion d'apprendre.	CE1
Il y a une place pour l'initiative dans cette équipe.	CE2
Dans cette équipe, il est possible d'expérimenter des solutions.	CE3
Dans cette équipe, nous étions d'accord pour prendre des risques en acceptant des idées originales.	CE4
Dans cette équipe, nous avons appris ou apprenons beaucoup à travers nos erreurs.	CE5

Source : Adapté de Vera et Crossan(2004)

3.2.2.1.2.3. Les variables de contrôle

La majorité des recherches qui étudient la performance des projets contrôlent l'effet de plusieurs variables ; notamment, elles isolent l'impact de l'improvisation (Vera et Crossan, 2004 ; Moorman et Miner, 1998). Le contrôle de l'effet de ces variables est nécessaire dans la mesure où elles peuvent représenter des réponses alternatives à la variabilité observée sur la performance des projets (Creswell, 2009). Nous avons précédemment noté que la nature du projet peut être plus ou moins complexe en fonction de sa taille, de l'interdépendance des situations rencontrées et de la nouveauté du projet.

Pour isoler l'impact de l'improvisation, un certain nombre de variables qui sont considérées comme motrices de la performance de l'équipe (Hackman et Morris, 1975 ; Cohen et Bailey, 1997) ont été incluses en tant que variables de contrôle : la taille de l'équipe et la durée objective du projet. Par ailleurs, nous n'examinons ni l'influence de l'expérience des membres de l'équipe dans le cadre d'un projet ni celle de l'antériorité des relations au sein de l'équipe projet, quand bien même ces dernières peuvent agir positivement sur la performance du projet. Nous n'indiquerons que les variables de contrôle ayant eu des corrélations significatives, lors du traitement des données de l'enquête : la durée du projet et la taille des équipes projet. Elles ont été mesurées à l'aide de données individuelles fournies par les membres de l'équipe qui ont répondu à l'enquête. Nous avons le cas échéant recoupé ces données avec des données fournies par l'administration des diplômes concernés.

- La taille de l'équipe. Nous contrôlons l'effet de la taille de l'équipe, participant à la complexité du projet, sur la performance des projets (Baccarini, 1996 ; Williams, 1999). Certains travaux montrent qu'elle peut influencer négativement la performance des projets en augmentant le nombre de dysfonctionnements et en entravant la motivation des équipes (Campion et al., 1993). Campion et al. (1993) notent que la taille adéquate d'une équipe qui permet de favoriser la productivité est un niveau subtil qui ne doit pas entraver la motivation d'une grande équipe sans pour autant surcharger une petite équipe de travail. Dans une étude portant sur 145 projets de développement de logiciels, Hoegl et Parboteeah (2006) montrent le lien négatif entre la taille des équipes et leur performance. Les valeurs pour cette variable sont objectives.
- La durée du projet. Nous contrôlons l'effet de la durée du projet sur la performance des projets. Plusieurs travaux (Moorman et Miner, 1998 ; Vera et Crossan, 2004 ; Samra et al., 2008) ont mis en évidence le rôle de cette variable dans l'explication de la variabilité observée sur la performance des projets (Creswell, 2009). Elle peut, comme la taille de l'équipe, entraver les relations au sein de l'équipe et augmenter le nombre de dysfonctionnements en entravant la motivation des équipes (Campion et al., 1993). Elle est évaluée en nombre de mois que dure le projet.

Nous venons de présenter nos différentes variables de travail. La question qui se pose maintenant est : comment allons-nous les traiter ? Nous présentons ci-dessous, les choix réalisés sur les données de cette deuxième vague d'analyse.

3.2.2.2. Choix des techniques de traitement de la deuxième vague

Pour traiter nos données recueillies lors de cette deuxième vague, nous avons choisi le dispositif suivant. Après une description de nos données, notamment à l'aide des tris à plat, nous mobilisons des méthodes d'analyse par équations structurelles dont l'usage est de plus en plus fréquent dans le domaine des recherches en Théorie des organisations (Hair et al., 2011 ; Sosik et al., 2009). Cette méthode offre l'avantage de pouvoir étudier les relations multiples qui lient plusieurs variables explicatives à plusieurs variables expliquées comme dans les régressions multiples, mais avec l'intérêt de pouvoir réaliser plusieurs séries de régressions multiples simultanément. Nous présenterons ici cette technique, puis l'étude des variables intermédiaires et nous finirons par évoquer les modalités d'agrégation des données par équipe, qui a été réalisée dans le cadre de certains traitements statistiques.

3.2.2.2.1. Le traitement par les méthodes d'équations structurelles

Les techniques d'analyse de données multidimensionnelles jouent un rôle central dans la recherche d'aujourd'hui dans les recherches en sciences sociales (Hair et al, 2010), en particulier, les méthodes d'équations structurelles (M.E.S.). Ces méthodes sont des techniques d'analyses statistiques dites de deuxième génération qui combine les méthodes d'analyse descriptives (factorielles : ACP, AFC, etc) dites de première génération et l'analyse de régression linéaire (Fornell, 1982, 1987 ; cité par Hair et al, 2012). Elles permettent de tester des théories et sont en quelques sortes devenues un quasi-standard en matière de recherche (Hair et al, 2012).

Un modèle d'équations structurelles [42] comporte deux composantes : le modèle externe et le modèle interne, qui entraînent l'analyse du modèle en deux phases (Hulland, 1999 ; Tenenhaus et al., 2005). Le modèle externe, qui correspond aux mesures des variables au regard de la contribution de leurs indicateurs respectifs, évalue la fiabilité et la validité des mesures des différentes variables (Hair et al., 2011). Le modèle interne correspond au modèle global qui analyse les liens entre les différentes variables en expliquant la variance des variables expliquées. Ces liens constituent les chemins structurels du modèle.

Les points ci-après discutent de l'intérêt du choix de la nature des indicateurs dans les équations structurelles, qui sont appropriés en fonction des caractéristiques de nos données et des objectifs de notre recherche, puis la procédure d'analyse des modèles externes et internes.

3.2.2.2.1.1. La nature des indicateurs réflexifs et formatifs

Les liens entre les variables et leurs indicateurs peuvent être considérés comme réflexifs ou formatifs (Coltman et al., 2008 ; EspositoVinzi et al., 2010 ; Chin, 2010b ; Tenenhaus et al., 2005). Dans le cadre des modèles réflexifs, la variation d'un indicateur reflète et succède à la variation de la variable. Pour les modèles formatifs, la variation d'un indicateur entraîne la variation de la variable (Borsboom et al., 2003 . cités par EspositoVinzi et al., 2010).

Les conséquences notables sur l'interprétation des résultats ont motivé Albers (2009, cité par Péréa, 2012) à examiner la nature des indicateurs. Selon l'auteur, le lien entre deux variables qui sont mesurées avec plusieurs indicateurs ne sera pas interprété de la même façon suivant que les mesures sont réflexives ou formatives (tableau 3.7). Avec des indicateurs réflexifs, les conclusions ne pourront pas porter sur les liens entre les indicateurs mais devront

[42] En outre, ces modèles étudient les liens entre plusieurs variables et leurs indicateurs (Hair et al., 2011). La possibilité de tester simultanément des théories et des mesures fait des équations structurelles une méthode d'analyse de données avancée (Carte et Russell, 2003 ; Hulland, 1999).

uniquement concerner les variables de référence. À l'inverse, les mesures formatives peuvent analyser l'influence des indicateurs entre eux. Ces différences proviennent du fait que les indicateurs réflexifs sont considérés comme des fonctions des variables tandis que les indicateurs formatifs précèdent et expliquent les variations des variables. En pratique, le modèle formatif est estimé à partir de la régression multiple des indicateurs sur la variable de référence. Le modèle de mesure réflexif effectue quant à lui une régression simple pour chacun des indicateurs en fonction de leur score factoriel (Hair et al., 2011).

Tableau n°3.7: Quelques différences entre les indicateurs réflexifs et formatifs

	Indicateurs réflexifs	**Indicateurs formatifs**
Les caractéristiques des indicateurs	Dans le cadre d'une mesure réflexive, les indicateurs sont considérés comme interchangeables car ils succèdent à la variation de la variable.	Dans le cadre d'un modèle formatif, l'ajout ou la suppression d'un indicateur peut fortement influencer le domaine conceptuel auquel fait référence la variable étudiée. Ainsi, les indicateurs formatifs d'une variable sont multidimensionnels.
L'intercorrélation des indicateurs	L'intercorrélation entre les indicateurs doit être constatée dans un modèle réflexif.	Peu indispensable dans les modèles formatifs, les indicateurs qui forment une variable peuvent ne pas faire référence à un thème commun, il suffit juste qu'ils soient peu intercorrélés et indépendants.
Les relations des indicateurs avec les antécédents et les conséquences des variables	Les indicateurs réflexifs étant intercorrélés, ceux-ci sont liés de façon similaire avec les antécédents et les conséquences de la variable.	L'indépendance des indicateurs formatifs fait que les indicateurs ne partagent pas les mêmes antécédents ni les mêmes conséquences
La colinéarité et les erreurs de mesure (la différence ici est flagrante)	Les erreurs de mesure des indicateurs réflexifs traduisent l'erreur de mesure de la variable. On évite ainsi l'erreur de mesure pour les indicateurs non intercorrélés.	Les erreurs de mesure des indicateurs formatifs sont externes à la variable latente et ne proviennent pas de sa mesure.

Source : Adapté de Coltman et al. (2008) et de Chin (2010b)

Une réflexion théorique et empirique se révèle importante dans le choix d'une mesure formative ou réflexive. Théoriquement, cette étape interroge la nature des variables, le sens de causalité entre les indicateurs et les variables, ainsi que les caractéristiques des indicateurs mobilisés. Au niveau empirique, Coltman et al. (2008) relèvent la nécessité d'étudier

l'intercorrélation des indicateurs, les relations des indicateurs avec les antécédents et les conséquences de leurs variables, la colinéarité et les erreurs de mesure.

Dans les points suivants, nous questionnons la nature de ces liens entre les variables et les indicateurs dans notre processus de sélection des instruments de mesure des variables de nos structures relationnelles ; nous présentons notamment la méthode fondée sur les moindres carrés partiels (PLS-SEM, *Partial Least Squares Structural Equation Modeling*). Nous mobilisons globalement des indicateurs réflexifs.

3.2.2.2.1.2. Le choix de la méthode des moindres carrés partiels

Deux méthodes permettent l'analyse multivariée des données par équations structurelles : la méthode fondée sur les matrices de covariances (CB-SEM, *Covariance-Based Structural Equation Modeling*) et la méthode fondée sur les moindres carrés partiels (PLS-SEM, *Partial Least Squares Structural Equation Modeling*) (Hair et al., 2011). La méthode des covariances (CB) repose sur la variance partagée par les indicateurs des variables (Hair et al., 2011). Elle vise la minimisation des écarts entre la matrice des covariances théoriques issue du modèle de recherche et la matrice des covariances estimées à partir des données. En d'autres termes, cette méthode convoite le maximum de vraisemblance entre les deux matrices obtenues. **La méthode PLS repose, quant à elle, sur la prédiction des variables expliquées dont l'objectif est de maximiser la variance expliquée et de minimiser les variances résiduelles** (Chin et Dibbern, 2010). En pratique, cette méthode effectue plusieurs analyses factorielles pour mesurer les variables du modèle, puis réalise des régressions à partir des scores factoriels obtenus (Chin et al., 2003 ; Tenenhaus et al., 2005). Les chemins structurels dans les modèles PLS sont récursifs et sont donc, par nature, unidirectionnels (Hair et al., 2011).

Généralement, lorsque l'objectif de la recherche est de tester ou de confirmer des théories, l'adoption de la méthode par les covariances est recommandée. A l'inverse, la méthode PLS est plus fréquemment utilisée dans le cadre de recherches de type prédictif (EspositoVinzi et al., 2010 ; Hair et al., 2011 ; Sosik et al., 2009). La méthode PLS est particulièrement appropriée lorsque les informations sur les théories mobilisées sont encore peu nombreuses (Chin, 2010b). La distribution normale des données ainsi que des échantillons de taille importante rendent les conditions d'application des modèles par covariances restrictives (Hair et al., 2011). Notre échantillon commence à grandir, cependant, nous n'avons pas de certitude sur la normalité de nos données. Heureusement, la méthode PLS est adaptée lorsque les données ne conviennent pas aux conditions d'application de la méthode Covariance Based (EspositoVinzi et al., 2010 ; Sosik et al., 2009). En effet, la

méthode PLS est fondée sur le théorème central limite qui assouplit les conditions d'application des régressions linéaires multivariées classiques (Sosik et al., 2009). Les variables dans PLS sont étudiées au travers de scores standardisés qui écartent la nécessité de disposer d'une distribution normale des données (Sosik et al., 2009 ; Tenenhaus et al., 2005). L'approche par la variance (PLS) est souvent adoptée lorsque le nombre d'observations est faible (Hair et al., 2011). Néanmoins, ces possibilités d'analyses à partir de petits échantillons ne doivent pas constituer un argument d'usage de cette méthode (Hair et al., 2011).

Les modèles d'équations structurelles de type PLS semblent mieux adaptés à nos données au regard des objectifs visés dans cette recherche et de ses contraintes. En l'occurrence, nous ne cherchons pas à tester une théorie mais surtout à déceler les semi-régularités de la qualité du travail en équipe et de la performance du projet dans le cadre des situations improvisationnelles en mode projet. Les modèles d'équations structurelles sont de plus en plus utilisés ces dernières années dans le domaine du Management stratégique (Hulland, 1999) et progressivement en Management de projet (Linder et Wald, 2011). L'utilisation de la méthode PLS est récente dans le domaine des Sciences des organisations et peut parfois conduire à des erreurs dans leurs usages et interprétations (Hair et al., 2011). Malgré les possibilités de traitement de données sur de petits échantillons, certaines conditions doivent être respectées (Marcoulides et Saunders, 2006). Certains auteurs (Chin, 2010b ; Sosik et al., 2009) recommandent une taille minimale [43]. Cependant, malgré la présence de certaines conventions, il n'y a pas encore de règle consensuelle pour déterminer le nombre d'observations minimales requises pour les modèles PLS (Marcoulides et Saunders, 2006). Des recherches complémentaires sont ainsi nécessaires pour évaluer le nombre minimum d'observations permettant de garantir la fiabilité de la méthode PLS (Sosik et al., 2009). Ce nombre minimal semble d'ailleurs dépendre de l'objectif et de la complexité du modèle PLS testé (Marcoulides et Saunders, 2006). Par conséquent, dépasser la taille minimale conseillée peut améliorer la significativité des chemins structurels et diminuer la part des erreurs standards (ibid). Plus la taille de l'échantillon augmente, plus l'effet de taille des chemins structurels est important, soit la part de variance expliquée relative à chaque variable (Chin, 2010b). La méthode PLS tend d'ailleurs à sous-estimer les corrélations entre les variables et à surestimer les communalités des facteurs lorsque le nombre d'observations est faible (Haenlein et Kaplan, 2004, cités par Chin, 2010a).

[43] Égale au moins à dix fois le nombre d'indicateurs formatifs que comportent les variables, selon Barclay et al. (1995) et ne s'appliquant qu'au bloc de variables le plus important du modèle avec des indicateurs de type réflexif.

Les deux points qui suivent présentent la démarche pour réaliser les deux phases de test d'un modèle structurel dans le cadre de la méthode PLS.

3.2.2.2.1.2.1. Test du modèle externe

Dans les modèles d'équations structurelles, lorsqu'une variable est multidimensionnelle, alors chacune des dimensions constitue généralement une variable distincte (Hulland, 1999 ; Tenenhaus et al., 2005) qui est rapprochée le plus possible de la théorie. Hulland (1999) propose en effet de suivre les recommandations des recherches précédentes si ces dernières distinguent ou supposent la multidimensionnalité d'une variable.

L'évaluation de la qualité d'un modèle externe avec des indicateurs réflexifs se fait avec les indices habituels des méthodes multivariées (Hair et al., 2011). L'ensemble de nos variables étant mesuré avec des indicateurs réflexifs, nous concentrons notre démarche sur le test de ces mesures. Dans le cadre des mesures réflexives, les modèles structurels PLS évaluent la consistance interne, la validité convergente et la validité discriminante (Hulland, 1999 ; Sosik et al., 2009).

- **Fiabilité des indicateurs**

L'évaluation de la fiabilité des indicateurs doit satisfaire des niveaux de corrélation minimaux. Ces corrélations doivent être significatives statistiquement.

Dans le cadre des modèles PLS, l'évaluation de la fiabilité des indicateurs réflexifs est réalisée à partir de leurs communalités (Hulland, 1999). L'évaluation de la qualité des mesures s'apparente ainsi à une analyse en composantes principales (Sosik et al., 2009).

N'ayant pas de règles préétablies pour la sélection des indicateurs, le principe de convenance est de conserver les indicateurs dont les corrélations avec leur variable sont supérieures à 0,7 (Bagozzi et Yi, 2012).

- Bagozzi et Yi (2012) précisent que l'usage est d'atteindre une fiabilité d'au moins 0,70 lorsque les valeurs des indicateurs ne sont pas standardisées, et de 0,50 pour des indicateurs standardisés. Un score convenable indique qu'une variable partage davantage de variance avec sa mesure que d'erreur de variance (Hulland, 1999 ; Bagozzi et Yi, 2012). De ce fait, le résidu des indicateurs réflexifs fait référence à l'erreur de mesure (Bagozzi, 2011). En outre, dans le cadre des recherches prédictives, les corrélations supérieures à 0,5 peuvent être conservées (Hulland, 1999).

- Des corrélations plus faibles laissent néanmoins transparaître un manque de fiabilité des indicateurs, un problème d'effet de méthode ou de multidimensionnalité de la variable (Chin, 2010b). Des corrélations inférieures à 0,5 indiquent que les indicateurs sont mal formulés, incorrects ou inappropriés au contexte de l'étude (Hulland, 1999). L'élimination de ces indicateurs est préférable afin d'éviter des conséquences négatives sur l'évaluation des chemins structurels du modèle (ibid). Néanmoins, les variables mesurées avec un seul indicateur limitent les possibilités de contrôler l'erreur de mesure de la variable, car la valeur de la corrélation est égale à l'unité (Bagozzi, 2011). Lorsqu'une variable est mesurée avec un seul indicateur, la variable et l'indicateur sont considérés comme interchangeables (Hulland, 1999)

Le test de ré-échantillonnage dans l'évaluation des mesures permet de s'assurer de l'unidimensionnalité d'une variable (EspositoVinzi et al., 2010). Cette méthode non paramétrique consiste à réitérer le calcul des corrélations à partir de différentes parties de l'échantillon dont les observations sont sélectionnées avec remise (Chin, 2010b ; Sosik et al., 2009). Si les valeurs ne diffèrent pas trop au travers des différentes répliques des calculs, alors les liens sont jugés statistiquement significatifs. Afin de garantir un certain niveau de significativité, les paramètres de la méthode de ré-échantillonnage (*Bootstrapping* ou *Jackknife*) doivent être déterminés et précisés dans toute recherche qui fait usage de la méthode PLS (Marcoulides et Saunders, 2006). Nous faisons le choix d'utiliser la méthode du *bootstrap*, communément employée dans le cadre des recherches en Sciences de gestion. Le nombre minimal d'itérations doit être supérieur à 200 (Tenenhaus et al., 2005) avec un nombre d'observations proche de la taille de l'échantillon (Marcoulides et Saunders, 2006). Néanmoins, afin d'obtenir un résultat statistique stable, il est préférable de fixer le nombre de réplications de l'échantillonnage à plus de 500 (ibid). La significativité est testée avec un test de Student qui doit est supérieur à 1,64 ou 2,33 ou 3,09 respectivement avec $p<0,05$, $p<0,01$, $p<0,001$, pour être valide dans le cadre d'un test unilatéral (Cassel et al., 1999) [44].

- **Consistance interne**

La consistance interne des mesures des modèles PLS-SEM est évaluée avec les indices Rhô de Dillon-Goldstein et alpha de Cronbach (Chin et Dibbern, 2010).

La fiabilité composite qui est obtenue avec le Rhô de Dillon-Goldstein, semble toutefois mieux appropriée pour évaluer une variable (Chin et al., 2003 ; Tenenhaus et al., 2005 ;

[44]Cassel et al. (1999).

EspositoVinzi et al., 2010). En effet, contrairement à l'alpha de Cronbach, la mesure de la fiabilité composite n'est pas fondée sur l'hypothèse de poids identiques des indicateurs (Chin et al., 2003 ; Esposito Vinzi et al., 2010). L'évaluation de la qualité des mesures avec l'alpha de Cronbach dans une démarche d'équations structurelles peut d'ailleurs être redondante, car la prise en considération de l'erreur de mesure pourrait suffire (Bagozzi et Yi, 2012). En outre, cet indice concerne essentiellement les variables composées d'au moins trois indicateurs. Les variables n'ayant qu'un seul indicateur devront néanmoins satisfaire le test de validité discriminante (Hulland, 1999).

L'interprétation des valeurs de l'alpha de Cronbach doit donc être plus souple dans le cadre des modèles d'équations structurelles (Bagozzi et Yi, 2012). De ce fait, la consistance interne peut être atteinte lorsque la fiabilité composite est satisfaisante et ce, malgré un alpha médiocre. La valeur de ces indices est jugée satisfaisante à partir de 0,6 (EspositoVinzi et al., 2010). Des indices supérieurs à 0,7 attestent par ailleurs de l'unidimensionnalité de la variable (Hulland, 1999 ; Tenenhaus et al., 2005).

- **Validité des mesures (convergente et discriminante)**

La validité de la mesure d'une variable montre que ses indicateurs mesurent ce qu'ils sont censés mesurer au regard des liens qu'ils entretiennent avec d'autres variables (Bagozzi et Yi, 2012). L'évaluation de la validité des mesures prend en considération la validité convergente ainsi que la validité discriminante des variables (Cassel et al., 1999). En ce sens, la validité d'une variable indique que chaque indicateur est suffisamment corrélé avec sa variable de référence (validité convergente) et faiblement avec les autres variables du modèle (validité discriminante) (Cassel et al., 1999). La validité s'assure ainsi du lien véritable entre une variable et ses indicateurs et que ces liens ne sont pas biaisés (Bagozzi et Yi, 2012).

La validité convergente est satisfaisante lorsque la variance moyenne extraite (AVE, *Average Variance Extracted*) d'une variable est supérieure à 50% (Bagozzi et Yi, 2012 ; Wetzels et al., 2009). Cette variance moyenne extraite (*AVE*) correspond à la moyenne des variances extraites des indicateurs d'une variable (Chin, 2010b). Cet indice est donc lié à l'erreur de mesure (Chin, 2010b). Lorsque la valeur de l'indice est de 50% alors la variable restitue au moins 50% de la variance de ses indicateurs (Cassel *et al.*, 1999 ; Chin, 2010b).

La validité discriminante (qu'il ne faudra pas confondre avec l'analyse discriminante évoquée dans les sous-sections précédentes) doit quant à elle satisfaire le critère de Fornell-Larcker et l'évaluation des liens croisés entre les indicateurs du modèle.

- Le critère de Fornell-Larcker postule qu'une variable partage plus de variance avec ses indicateurs qu'avec d'autres variables du modèle structurel.
- La validité discriminante est évaluée à partir de la racine carrée de la variance moyenne extraite d'une variable (Chin, 2010b ; Wetzels et al., 2009) et de la table des corrélations entre variables (Chin, 2010b). L'objectif est d'éviter que les corrélations entre les variables soient supérieures à la racine carrée de leur *AVE* (Hulland, 1999). Par ailleurs, l'évaluation des liens croisés entre les indicateurs du modèle permet de vérifier que les liens entre les indicateurs d'une variable sont plus importants que les liens entre ces indicateurs et les autres variables du modèle. Cette démarche consiste à consulter les corrélations croisées des indicateurs des différentes variables. Ces indicateurs ne doivent pas être très corrélés (valeurs inférieures à 0,6) aux autres variables du modèle (Bagozzi et Yi, 2012).

3.2.2.2.1.2.2. Test du modèle interne

Trois points sont à préciser dans le modèle interne.

Tout d'abord, les variables explicatives mobilisées apportent-elles effectivement quelque chose dans l'explication de la variable expliquée ? Le coefficient de détermination (R^2) permet de répondre à cette question. Afin de maximiser la variance expliquée (« inertie ») des variables expliquées, l'évaluation de la qualité du modèle interne est liée à l'ampleur de cette inertie. Le pouvoir prédictif du modèle interne correspond à la valeur du R^2 ; c'est-à-dire la part de variance expliquée (Chin, 2010b).

Quel est le degré de fiabilité des chemins structurels ? Dans un premier temps, les coefficients des chemins structurels sont calculés. Les chemins structurels correspondent aux régressions linéaires obtenues à partir des scores standardisés des variables explicatives (Sosik et al., 2009). La méthode de ré-échantillonnage permet ensuite d'estimer la significativité statistique de ces coefficients structurels. La technique de ré-échantillonnage calcule différentes valeurs de R^2 à partir de différents jeux de données issus de l'échantillon (Chin, 2010a). L'écart-type obtenu à l'issue de cette méthode fournit l'erreur standard des chemins ainsi que leur significativité statistique (Sosik et al., 2009). Comme pour la fiabilité des indicateurs, le test du *bootstrap* est généralement réitéré 500 fois pour évaluer la significativité des chemins structurels.

Enfin, quelle est la contribution différentielle de chaque variable ou indicateur au pouvoir explicatif du modèle global ? L'étude de l'effet de taille « f^2 » et de la significativité des chemins structurels nous fournissent une meilleure compréhension de cette question.

L'effet de taille peut être évalué pour chaque chemin structurel (ibid). L'effet de taille rend compte de la part de variance expliquée par chacune des variables explicatives du modèle et peut être calculé en appliquant la formule suivante tenant compte des R^2 obtenus lorsque la variable explicative étudiée est incluse ou exclue du modèle structurel :

$$f^2 = \frac{\Delta R^2}{1 - R^2 inclu} = \frac{R^2 inclu - R^2 exclu}{1 - R^2 inclu}$$

Tableau n°3.8 : Synthèse des critères d'évaluation du modèle structurel interne et externe

Indicateurs de qualité	**Critères**	**Descriptions**
Modèle interne		
Contribution ou qualité globale d'ajustement	Le coefficient de détermination (R^2)	Indique la quantité de variances des variables expliquées extraite par le modèle
Contribution individuelle des variables explicatives	L'effet de taille « f^2 »	Mesure l'impact relatif d'une variable latente explicative sur la variance expliquée de la variable latente expliquée.
Fiabilité des chemins structurels	Significativité des chemins structurels	Ré-échantillonnage et test en « t » de Student (*bootstrapping*)
Modèle externe		
Fiabilité des indicateurs	- Corrélations des indicateurs avec la variable - Significativité des communalités	A l'aide du coefficient de corrélation de Pearson et du test « t » de Student
Consistance interne	- Alpha de Cronbach - Fiabilité composite (CR)	Indique la fidélité ou la fiabilité (simple ou composite) des indicateurs dans la mesure d'une variable.
Validité convergente	- Variance moyenne extraite (AVE *Average Variance Extracted*)	Vérifie que les indicateurs qui sont supposés mesurer le même phénomène convergent.
Validité discriminante	- Critère de Fornell-Larcker - Corrélations croisées entre les indicateurs	Indique que les indicateurs qui sont supposés mesurer des phénomènes différents doivent converger le moins possible.

Source : Adapté de la thèse de Pérea (2012).

Cohen (1988) a identifié trois catégories d'effets de taille : petits, moyens et importants. Ces valeurs ont été reprises par Chin (2010b) qui précise qu'un effet de taille dont la valeur est comprise entre 0,02 et 0,15 correspond à un petit effet, entre 0,15 et 0,35 à un effet moyen et au-delà de 0,35, à un effet conséquent. Un effet important indique que le phénomène étudié a de grandes chances d'être constaté au sein de la population (Chin et al., 2003 ; Fern et Monroe, 1996). En outre, l'interprétation de la taille des effets étudiés peut être mise en relief avec les effets constatés dans la littérature portant sur des domaines similaires (Fritz et al.,

2012). L'interprétation de cet effet prolonge ainsi les tests de significativité des liens étudiés (Fritz et al., 2012).

Le tableau n°3.8 ci-dessus présente une synthèse des différents critères d'évaluation du modèle structurel en mode PLS-SEM. Nous avons mis en relief les indicateurs du modèle interne et ceux du modèle externe en précisant successivement les indicateurs, les critères et une brève description.

3.2.2.2.1.3. Évaluation des effets intermédiaires

3.2.2.2.1.3.1. La détection des effets intermédiaires

La sophistication progressive des théories en Management de projet et en général en Sciences sociales, s'est accompagnée d'un intérêt accru pour les variables dites intermédiaires. Les méthodes de détection et d'estimation des effets médiateurs et modérateurs se sont multipliées, améliorées et sont devenues plus accessibles aux chercheurs de ces disciplines (El Akremi et Roussel, 2004). Les milliers de citations (plus de 2 000 selon le *Social Science Citation Index*) des travaux de Baron et Kenny (1986) sur l'analyse des variables médiatrices et modératrices dénotent la forte progression du recours à ces méthodes (MacKinnon et al., 2002). Cependant, nombre d'auteurs continuent à soulever de multiples problèmes terminologiques, conceptuels et statistiques dans l'étude de ces variables en sciences sociales (Aguinis, 1995, Holmbeck, 1997 ; tous cités par El Akremi et Roussel, 2003).

D'abord, la diversité des termes utilisés pour désigner le rôle médiateur (effet indirect, effet intermédiaire, effet de substitution, effet de processus) et le rôle modérateur (effet d'interaction, effet multiplicatif, effets quadratique/polynomial, effet d'homogénéisation, effet non linéaire) crée certaines confusions terminologiques dans leur appréhension (MacKinnon et al. 2002; Sharma et al., 1981; tous cités par El Akremi et Roussel, 2003).

Ensuite, l'ambiguïté et le chevauchement des rôles des variables intermédiaires entrainent quelques erreurs conceptuelles. En effet, comme le font remarquer El Akremi et Roussel (2003), certains auteurs en Sciences sociales confondent et utilisent, de manière équivalente les termes médiation et modération. Les effets intermédiaires sont aussi complexes et combinés tels que les effets médiateurs modérés et les effets modérateurs médiatisés (Baron et Kenny, 1986). Ce chevauchement peut rendre très difficiles la détection et l'estimation des rôles des variables intermédiaires.

Enfin, les difficultés peuvent facilement se corser compte tenu des diverses limites statistiques (erreurs du type I élevées et pouvoir statistique faible) que présentent les méthodes classiques d'analyse de ces variables. La non-normalité des distributions des variables étudiées, les erreurs de mesure, l'existence de liens non linéaires pour les effets modérateurs, la faiblesse des tailles d'échantillons, la nature des échelles de mesure ordinales et la multicolinéarité entre les variables étudiées sont les principales limites statistiques rencontrées (Busemeyer et Jones, 1983; MacKinnon et al. 2002 ; tous cités par El Akremi et Roussel, 2003).

L'existence de variables intermédiaires signifie que la relation entre la variable explicative et celle expliquée dépend, quant à son existence, sa forme ou sa force, d'une troisième variable (Baron et Kenny, 1986). Par exemple, la prise de conscience de l'existence des variables médiatrices et modératrices permet aux équipes projet d'éviter l'illusion d'un succès garanti de la mise en place des pratiques de management de projet et de leur impact direct sur les comportements et les attitudes des membres d'équipes projet.

Les méthodes d'analyse existantes se sont améliorées même si leur mise en œuvre reste souvent complexe et lourde. En effet, les méthodes d'estimation des effets intermédiaires sont souvent exigeantes en termes de taille d'échantillon ; par exemple, lorsque le modèle théorique [45] étudié comporte des variables médiatrices et surtout modératrices, des tailles d'échantillons importantes semblent être nécessaires (N > 300 voire 500). Selon MacKinnon et al. (2002), plus l'effet détecté est faible, plus la taille de l'échantillon doit être élevée. Par ailleurs, la définition rigoureuse des construits est essentielle dans la mesure où elle influence par la suite la qualité de la mesure (Aguinis, 1995 ; El Akremi et Roussel, 2003).

3.2.2.2.1.3.2. Démarches d'évaluation des effets intermédiaires

Pour évaluer les effets intermédiaires, nous avons adopté deux démarches classiques : la démarche de Chin et al. (2003) en deux étapes pour le test de l'effet modérateur et la démarche proposée par Baron et Kenny (1986) en quatre étapes pour le test de l'effet médiateur.

[45] La détection des effets médiateurs et modérateurs ne doit jamais découler de la seule analyse statistique. La pertinence de l'argumentation théorique est la principale garantie de l'avancement de la recherche sur les variables intermédiaires.

- **Démarche de Chin et al. (2003) pour l'analyse des effets modérateurs**

L'estimation des effets modérateurs est généralement un processus long et complexe. Avec PLS, le test d'un effet d'interaction est réalisé en deux étapes comme pour les modèles multivariés classiques (Chin et al., 2003).

- La première étape teste les effets directs des variables explicatives. Ici, nous testons la relation entre la capacité à improviser et la performance note ; nous regardons donc l'influence directe de la capacité à improviser sur cette performance. Dès lors que les résultats attestent l'existence d'un lien significatif, on passe à la deuxième étape.
- La deuxième étape teste les effets du modérateur et de l'interaction. Nous testons ici le rôle modérateur de la qualité du travail en équipe dans le lien entre la capacité à improviser et la performance note ; nous examinons l'influence des variables : « capacité à improviser », « qualité du travail en équipe » et leur produit «capacité à improviser * qualité du travail en équipe » sur la performance note. Lorsque les résultats attestent de la significativité de l'effet modérateur (qualité du travail en équipe), son importance peut être calculée. L'identification de cette importance est liée à l'effet de taille « f^2 » qui mesure l'apport de variance expliquée dans le modèle associé aux termes de l'interaction (Chin et al., 2003 ; Henseler et Fassott, 2010).

Pour résumer cette démarche, nous notons que l'interprétation d'un effet modérateur significatif prend en considération les effets directs de la variable explicative, du modérateur et l'effet de leur produit (Chin et al., 2003). Le coefficient structurel de l'interaction correspond à la modification du lien direct lorsque le modérateur augmente d'une unité (ibid). En outre, le coefficient structurel lié à l'effet direct de la variable explicative correspond à la force de son effet lorsque le modérateur est nul. De la même façon, le coefficient structurel lié à l'effet direct du modérateur informe sur son action lorsque la valeur de la variable explicative est nulle.

Néanmoins, l'interprétation des valeurs des coefficients structurels d'origine peut donner lieu à certaines erreurs et effets de multicolinéarité (Henseler et Chin, 2010). Les opérations qui consistent à centrer ou standardiser les termes de l'interaction permettent de réduire le risque d'effectuer des interprétations erronées (Chin et al., 2003). Le centrage ou la standardisation des variables consiste à fixer une moyenne de zéro pour les variables transformées (Chin et al., 2003). Le centrage d'une variable fixe sa moyenne à zéro, mais conserve la métrique de la variable. À l'inverse, la standardisation d'une variable fixe sa moyenne à zéro mais son écart-type est fixé à l'unité (Chin *et al.*, 2003). Henseler et Fassott

(2010) préfèrent centrer les variables qui permettent de conserver la métrique de départ de la variable. L'action de centrer les variables facilite l'interprétation et la comparaison des coefficients des chemins structurels (Chin et al., 2003). Cette méthode réclame toutefois que l'ensemble des variables concernées soit mesuré à partir d'échelles similaires qui comportent une graduation identique sur une échelle de Likert (Chin et al., 2003). En définitive, centrer les variables impliquées dans l'étude de l'effet d'interaction peut réduire les effets négatifs de la multicolinéarité et faciliter l'interprétation des résultats (Henseler et Chin, 2010).

- **Démarche de Barron et Kenny (1986) pour l'analyse des effets médiateurs**

Afin de tester le rôle médiateur nous adoptons la démarche proposée par Baron et Kenny (1986) en quatre étapes. Le modèle Baron et Kenny (1986) a l'avantage d'exposer une démarche simple, claire et suffisamment large pour intégrer différentes méthodes de tests d'effet médiateur existantes. Ce modèle (Baron et Kenny,1986 ; Kenny et al., 1998) présente une série de quatre tests successifs et nécessaires pour tester l'effet médiateur d'une variable X_M dans le processus d'impact de la variable indépendante X_P sur la variable dépendante Y (pour de plus amples développements, lire Roussel et al., 2002).

- Dans une première étape, il s'agit de montrer que le lien entre la variable indépendante X_P sur la variable dépendante Y est significatif afin de s'assurer de l'existence d'un impact à médiatiser.
- La deuxième étape implique de tester l'impact significatif de la variable indépendante sur la variable médiatrice X_M considérée alors comme une variable à expliquer dans une analyse de régression de X_M sur X_P.
- Dans la troisième étape, il s'agit de vérifier que le lien entre la variable médiatrice X_M et la variable dépendante Y est significatif en présence de la variable indépendante X_P. Il s'agit de faire une régression de Y sur à la fois X_M et X_P. En contrôlant X_P, le coefficient (b) entre X_M et Y doit rester significatif.
- La dernière étape de la démarche de Baron et Kenny permet d'établir la nature partielle ou complète de la médiation en examinant la significativité du lien entre la variable indépendante et celle dépendante en présence de X_M. Il faut aussi s'assurer de la significativité de l'effet médiateur en utilisant le test de Sobel dont la statistique de test tend vers une loi normale centrée réduite.

Afin de s'assurer de la significativité de l'effet médiateur, Kenny et al. (1998) recommandent l'utilisation du test de Sobel (1996) afin de calculer l'erreur standardisée (S_{ab})

de l'effet indirect (ab). L'erreur S_{ab} est obtenue à partir des erreurs standardisées des coefficients (a) et (b), notées σ_a etσ_b Il s'interprète selon la distribution d'une loi normale. Le test permet de s'assurer de la significativité du rôle médiateur. $S_{ab} = \frac{ab}{\sqrt{\sigma_a^2 \sigma_b^2 + b^2 \sigma_a^2 + a^2 \sigma_b^2}}$.

Toutes les analyses précédentes (test du modèle interne et externe puis des variables intermédiaires) doivent s'accompagner également de l'examen de la validité de la structure relationnelle (modèle) prise dans sa globalité.

3.2.2.2.1.4. Validité de la structure relationnelle globale

Après avoir exposé la validité au sens de la méthode PLS-SEM, nous présenterons des indicateurs globaux mobilisés dans la plupart des solutions logicielles disponibles.

La méthode PLS-SEM n'offre pas la possibilité de s'assurer de la qualité du modèle global comme le propose l'approche des covariances avec le test du Khi2 (Tenenhaus et al., 2005). Cependant, cette méthode PLS peut apprécier les capacités prédictives du modèle structurel (Esposito Vinzi et al., 2010).

L'indice de validité prédictive Q^2 permet d'estimer cette capacité du modèle. Cet indice évalue d'une part la validation croisée des mesures et, d'autre part, la validation croisée des chemins structurels (Chin, 2010b ; Tenenhaus et al., 2005) ; il prend ainsi en considération la fiabilité prédictive de chaque indicateur et celle des chemins structurels (Chin, 2010a). Une valeur positive est caractéristique d'un modèle valide, tandis qu'une valeur négative indique une qualité médiocre du modèle (ibid). Ce test consiste à évaluer le modèle à partir de différentes parties des données (ibid). À l'issue de ces itérations, les valeurs obtenues sont mises en parallèle des valeurs obtenues sur le modèle initial. La méthode du *blindfolding*[46] apprécie les niveaux d'écarts entre les valeurs du test et celles du modèle initial.

La qualité globale du modèle peut également être évaluée à partir de l'indice GoF (Tenenhaus et al., 2004). Cet indice correspond à la moyenne géométrique des communalités moyennes et des R^2 moyens de chaque variable expliquée. Wetzels et al. (2009, cités par Péréa, 2012) proposent de considérer des valeurs supérieures à 0,1 pour les petits échantillons et lorsque cette valeur est supérieure ou égale à 0,90, la qualité du modèle est très satisfaisante. Cependant, comme avec l'indice de fiabilité (Alpha de Cronbach), les variables doivent être évaluées avec plus d'un indicateur (sinon leur communalité est égale à l'unité), et

[46] Pour évaluer la significativité.

dans le cas particulier de la méthode PLS-SEM, le calcul de cet indice convient uniquement aux modèles qui comportent des indicateurs réflexifs (Hair et al., 2011). En outre, le calcul de la moyenne des communalités est réalisé à partir des communalités moyennes de chaque variable pondérées par le nombre d'indicateurs qu'elles comportent (Tenenhaus et al., 2004).

Tableau n°3.9 : Quelques critères de qualité globale des modèles structurels

Critères	**Descriptions**
La validité croisée de redondance « Q^2 » au sens de Stone (1974) et Geisser (1974)	Évalue la validité prédictive du modèle $Q^2=1-(\Sigma\ SSE)/(\Sigma\ SSO)$
Critère de qualité globale « GoF » au sens de Tenenhaus *et al.* (2004)	Qualité globale du modèle : $\sqrt{\text{Moy. Communalités} * \text{Moy. } R^2}$

Source : Adapté de Hair et al. (2011)

Le tableau n°3.9 ci-dessus présente une synthèse des différents critères d'évaluation du modèle global. Nous y avons indiqué les critères et une brève description de leur contenu.

3.2.2.2.1.5. L'agrégation des données

Après la mobilisation des méthodes d'équations structurelles, il nous fallait faire un choix quant aux données qui ne sont pas situées sur les mêmes niveaux. Les recherches en management ont souvent comme caractéristique d'étudier des phénomènes qui impliquent des relations entre des variables mesurées à différents niveaux conceptuels : des industries, des entreprises, des domaines d'activité stratégiques, des produits… ou encore des unités qui regroupent des équipes composées de groupes plus petits eux-mêmes faits d'individus. Ainsi, un aspect distinctif des processus organisationnels étudiés en management est qu'ils prennent place à différents niveaux d'analyse (House et al., 1995).

Certaines variables expliquées (notamment la note) sont identiques pour les membres d'une même équipe ; de même, certaines variables de contrôle telles la taille de l'équipe ou encore la durée du projet sont les mêmes pour l'ensemble de l'équipe et les considérer pour chaque individu peut poser des problèmes de redondance. Des solutions pour faire face à ce problème sont la mobilisation des méthodes de régressions hiérarchiques (HLM) ou l'agrégation des données par équipe. Dans un cas comme dans l'autre, certaines précautions sont à prendre. Nous faisons le choix d'agréger les données, conformément à la plupart des recherches portant sur le management des équipes (Chédotel et al., 2013), ici, lorsqu'elles se situent à des niveaux différents.

Avant d'agréger les données, il est important d'en justifier l'intérêt théorique et statistique. Certains auteurs (James, 1982 ; James et al., 1984 ; Campion et al., 1993) proposent des statistiques pour tester la fiabilité intragroupe des variables utilisées et des estimateurs multi-items de bonne concordance (fiabilité inter-intra-groupe) à l'aide notamment d'une corrélation interne à l'équipe. Un test ANOVA à un facteur (l'équipe) nous permettra également de nous assurer de la significativité des différences d'une équipe à l'autre sur chaque variable. L'homogénéité des réponses nous permettra de passer à l'agrégation en calculant la moyenne arithmétique par équipe pour chaque variable.

3.3. Conclusion du chapitre 3

Ce troisième chapitre avait pour objectif de présenter la démarche adoptée dans le cadre de notre recherche pour appréhender notre schéma conceptuel présenté dans le chapitre 2 en s'articulant autour de deux sections.

Après avoir rappelé les objectifs de notre travail, nous avons montré que la méthode quantitative est appropriée pour tester les relations entre les variables de notre modèle de recherche. Nous avons abordé également le choix du terrain d'investigation, choix réalisé en fonction de la validité qu'il confère à la recherche.

Ce chapitre relatait ensuite la mise en œuvre des deux enquêtes par questionnaire en traitant de l'instrumentation des variables ainsi que des deux méthodes de collecte de données étant donné nos deux vagues d'analyse. Nous avons fait le choix de mobiliser diverses méthodes et divers outils de traitement selon les différentes vagues d'enquête et les besoins d'analyse. Pour chaque vague d'analyse, nous avons présenté l'instrumentation des variables d'intérêt ainsi que leur fondement théorique avant d'aborder la méthode de traitement des données choisie.

Dans la première vague, nous avons réalisé des analyses factorielles. Dans la deuxième vague, nous avons présenté les variables d'analyse puis nous avons sélectionné et explicité la méthode de traitement des données. Nous avons exposé ainsi notre choix de traiter les données recueillies à partir de la méthode par équations structurelles de type PLS (*Partial Least Squares*, Méthode des moindres carrés partiels) après en avoir vérifié la fiabilité et la conformité.

Conclusion de la partie 1

Dans cette première partie de la thèse, nous avons formulé notre problématique de recherche de la manière suivante : **Quels sont les dispositifs managériaux à développer dans le cadre d'équipe projet pour gérer efficacement la capacité à improviser lors de projets innovants ?** Nous avons décliné cette question de départ en deux questions de recherche : **Quelles sont les situations de management de projet favorisant une improvisation et leur évolution durant la vie d'un projet ? Quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs improvisationnels par les membres d'équipes projet sur la performance du projet ?** Nous avons élaboré un modèle conceptuel de recherche après une exploration de la littérature sur les différents concepts liés à ce modèle. Par la suite, nous présentons le dispositif méthodologique adapté à la confrontation de ce modèle conceptuel avec la réalité empirique.

Nous avons articulé cette première partie autour de trois chapitres.

Le premier chapitre offre un premier cadrage théorique à notre recherche en explorant la littérature sur les situations managériales de projet et l'improvisation en fonction de l'instabilité de l'environnement des projets. Nous avons évoqué la théorie de l'action située et les théories relatives aux situations de gestion, puis, nous nous sommes intéressé à la trajectoire du projet en adoptant la vision séquentielle (basée sur un découpage en phases). Nous avons présenté également l'équipe projet et la notion de compétence collective. Compte tenu de la montée des imprévus et de la pression temporelle pour les équipes projet actuelles, nous avons présenté la littérature sur l'improvisation organisationnelle, ce qui nous a permis d'exposer notre vision de cette notion dans cette thèse. Nous avons mis par la suite en parallèle la littérature sur les situations managériales de projet, et sur l'improvisation organisationnelle, pour évoquer la question des situations que nous qualifions d'improvisationnelles et leur évolution sur la trajectoire du projet (première question de recherche).

L'objectif du chapitre 2 était de présenter la deuxième question de recherche, à partir d'une revue de littérature plus spécifique, dans le champ de l'improvisation organisationnelle, sur le lien entre la capacité à improviser et la performance. Nous posons que la qualité du travail en équipe joue un rôle intermédiaire dans cette relation, en fonction du type de performance, et que des dispositifs organisationnels spécifiques (les dispositifs improvisationnels) permettent de renforcer cette qualité du travail en équipe. A l'issue de ce chapitre, nous proposons un modèle de recherche. Au final, ce chapitre 2 finalise l'approche

théorique de notre travail sur laquelle nous nous appuyons pour répondre à nos deux questions de recherche.

Un troisième et dernier chapitre de cette partie expose la méthodologie adoptée pour tester le modèle en présentant en premier lieu notre posture épistémologique. Après avoir rappelé les objectifs de notre travail, nous montrons que la méthode quantitative est appropriée pour tester les relations entre les variables de notre modèle de recherche. Nous abordons également le choix du terrain d'investigation, choix réalisé en fonction de la validité qu'il confère à la recherche. Ce chapitre relate ensuite la mise en œuvre des deux vagues d'enquête par questionnaire relatives aux deux questions de recherche en traitant l'instrumentation des variables ainsi que la méthode de collecte des données. L'analyse des données s'appuie sur une base de données internationale relative aux situations managériales de projet, pour répondre à la première question de recherche, et sur une enquête auprès d'équipes projet d'étudiants réalisant des projets tutorés, en réponse à la seconde question de recherche. Enfin, nous sélectionnons et explicitons la méthode de traitement des données. Nous exposons ainsi notre choix de traiter la première enquête par des méthodes factorielles exploratoire (AFC, analyse discriminante) et la deuxième vague de données recueillies à partir de la méthode par équations structurelles de type PLS (*Partial Least Squares*, Méthode des moindres carrés partiels).

Deuxième partie :

DES SITUATIONS IMPROVISATIONNELLES A LA CAPACITE A IMPROVISER : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RÉSULTATS

Introduction de la partie 2

Dans la première partie de la thèse, nous avons formulé notre problématique de recherche de la manière suivante : Quels sont les dispositifs managériaux à développer dans le cadre d'équipe projet pour gérer efficacement la capacité à improviser lors de projets innovants ? Nous avons décliné cette question de départ en deux questions de recherche : Quelles sont les situations de management de projet favorisant une improvisation et leur évolution durant la vie d'un projet ? Quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs improvisationnels par les membres d'équipes projet sur la performance du projet ? La revue de littérature nous a permis de proposer un modèle conceptuel. Cette seconde partie confronte ce modèle de recherche à la réalité empirique et vise à tester les liens entre les variables de notre modèle conceptuel identifié dans la première partie pour proposer une discussion de ces résultats. Nous articulerons cette seconde partie autour de trois chapitres.

Un premier chapitre (le quatrième depuis le début de cette thèse) a vocation à répondre à la première question de recherche. Il s'appuie sur l'étude de la base de données internationale constituée dans 5 pays différents, coordonnée par le Professeur Daniel Leroy et portant sur les pratiques et les situations managériales dans le cadre de projets ; il permet d'analyser plus de 15 000 situations explorées vécues par près de 900 acteurs-projet.

Un deuxième chapitre (chapitre 5) présente les résultats de la deuxième vague d'étude quantitative, qui a été réalisée à partir des données collectées entre 2010 et 2013 auprès de 112 équipes d'étudiants, chargées de réaliser un projet tutoré (soit 381 étudiants), avec l'ambition de répondre à notre deuxième question de recherche. La fiabilité et la conformité des données sont vérifiées avant la présentation des résultats du test du rôle intermédiaire de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance. A ce niveau nous étudions également l'influence de certains dispositifs managériaux tels que la latitude décisionnelle, la communication d'équipe entre les membres de l'équipe projet, la mémoire collective et la culture d'expérimentation sur la qualité du travail en équipe.

Dans un troisième et dernier chapitre de cette partie (chapitre 6), il s'agit de confronter les résultats issus des tests d'hypothèses à la littérature actuelle afin de proposer une discussion des résultats.

Chapitre 4 :

DECELER LES SITUATIONS IMPROVISATIONNELLES ET SUIVRE LEUR EVOLUTION SUR LA TRAJECTOIRE D'UN PROJET

Ce chapitre a vocation à répondre à la première question de recherche : **quelles sont les situations de management de projet favorisant une improvisation et quelle est leur évolution durant la vie d'un projet ?** Plus spécifiquement, notre objectif est de répondre aux deux sous-questions de recherche suivantes : *Quelles sont les situations de management de projet qualifiées d'improvisationnelles ? Et quel est le degré d'improvisation correspondant à différentes phases d'un projet ?* Il s'appuie sur l'étude de la base de données internationale constituée dans 5 pays différents. Le programme de recherche correspondant, coordonné par le Professeur Daniel Leroy, porte sur les pratiques et les situations managériales dans le cadre de projets ; il nous a permis de répondre à la question de recherche, à partir de 15 000 situations vécues par près de 900 acteurs-projet.

A partir de l'analyse des données de la base, il s'agit de tester nos deux premières sous-hypothèses de recherche :

Hypothèse 1a (H_{1a}) : *Il existe une relation d'association entre les catégories de situations improvisationnelles et les différents degrés d'improvisation.*

Hypothèse 1b (H_{1b}) : *Il existe une relation d'association entre les différents degrés d'improvisation et les différentes phases d'un projet.*

Avant de présenter les résultats correspondants, il est important d'insister sur le caractère essentiellement exploratoire de cette recherche à cette étape. Les résultats vont permettre d'engager le dialogue et l'échange avec la communauté de recherche. Nous composons ce chapitre en deux sections.

Dans la première section, nous identifions et caractérisons les situations potentiellement improvisationnelles après avoir présenté les caractéristiques de l'ensemble des acteurs projets étudiés : leurs caractéristiques sociodémographiques, puis le contexte organisationnel dans lequel ils ont vécu des situations de gestion et enfin les caractéristiques de ces situations (nature, taille des équipes, corrélation entre elles). Par la suite nous analysons l'évolution de ces situations sur la trajectoire du projet.

Dans la deuxième section, nous explorons très brièvement les situations improvisationnelles du point de vue des acteurs projets ; nous examinons à cet effet, quelques outils mobilisés par ces acteurs pour faire face à ces situations. Nous finissons cette section par une synthèse des résultats de ce chapitre.

Sommaire du chapitre 4

INTRODUCTION

Section 1 : **LES SITUATIONS « IMPROVISATIONNELLES » ET LEUR EVOLUTION SUR LA TRAJECTOIRE DU PROJET**

411. Les caractéristiques de l'ensemble des données étudiées

412. Les situations managériales qualifiées d' « improvisationnelles»

413. L'évolution des situations improvisationnelles sur la trajectoire du projet

Section 2 : **LES DONNEES COMPLEMENTAIRES**

411. Les caractéristiques des situations improvisationnelles selon les phases

412. Des dispositifs managériaux adaptés mobilisés dans les situations improvisationnelles issus des données secondaires

CONCLUSION DU CHAPITRE 4

4.1. Section 1 : Les situations « improvisationnelles » et leur évolution sur la trajectoire du projet

Cette section se penche sur les situations managériales. Elle a pour objet d'identifier et de caractériser les situations improvisationnelles qui ont été vécues par les acteurs projet de la base de données, ainsi que de suivre leur évolution sur la trajectoire du projet.

Nous allons commencer par présenter les caractéristiques (sociodémographiques, contexte organisationnel) de l'ensemble des acteurs projet étudiés. Nous analyserons également les caractéristiques de ces situations : par exemple, leur nature, la taille des équipes projet, la répartition des situations managériales et les corrélations entre elles. Enfin, nous caractériserons les situations improvisationnelles et nous suivrons l'évolution de ces situations à chaque phase du projet. Nous répondrons ainsi aux sous-questions suivantes : *Quelles sont les situations de management de projet qualifiées d'improvisationnelles ? Comment évoluent ces situations durant les différentes phases du projet ?* Il s'agira également de tester les deux hypothèses sous-jacentes :

Hypothèse 1a (H_{1a}) : *Il existe une relation d'association entre les catégories de situations improvisationnelles et les différents degrés d'improvisation.*

Hypothèse 1b (H_{1b}) : *Il existe une relation d'association entre les différents degrés d'improvisation et les différentes phases d'un projet.*

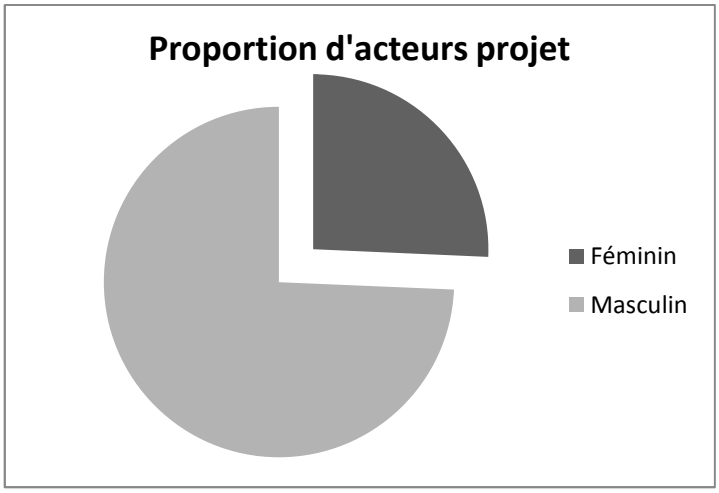
4.1.1. Les caractéristiques de l'ensemble des données étudiées

Les caractéristiques sociodémographiques des acteurs projet et le cadre organisationnel dans lequel ils ont vécu les situations sont présentés dans cette première sous-section.

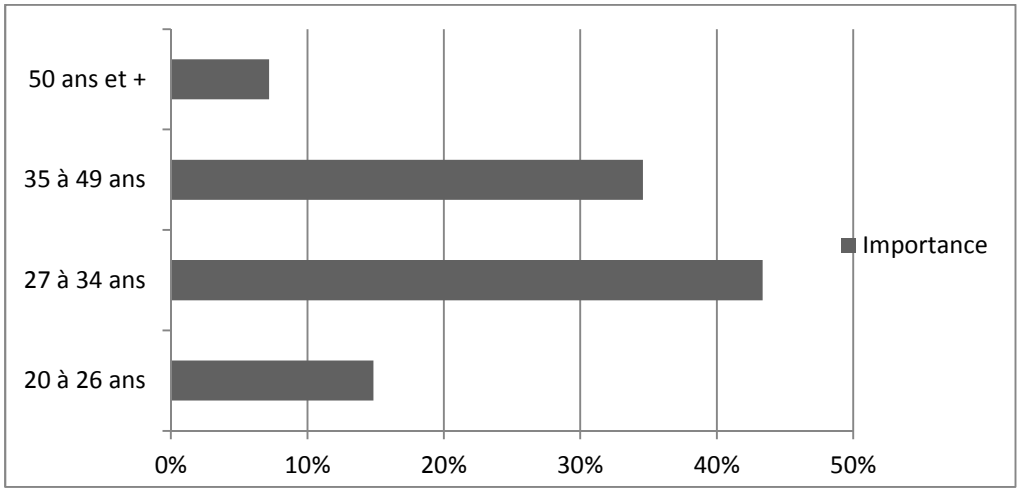
4.1.1.1. Caractéristiques des acteurs projets interrogés

Les trois premiers graphiques ci-dessous (Graphiques n°4.1, 4.2, et 4.3) portent sur les caractéristiques sociodémographiques des acteurs projet qui ont été interrogés. Tout d'abord, ils révèlent qu'il y a 3 fois plus d'acteurs de sexe masculin que féminin. De plus, une part considérable d'acteurs projets âgés de 26 à 49 ans ont vécu la plus grande partie des situations managériales. Ce sont la plupart du temps des analystes de niveau d'études « Bac+4 à Bac+6 », un niveau d'études relativement élevé.

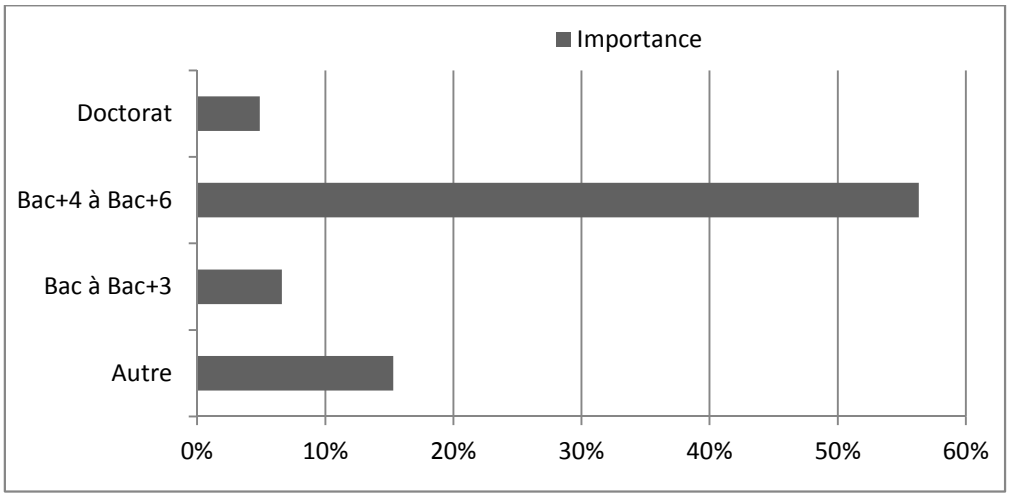
Graphique n°4.1 : Répartition des situations vécues selon le genre des acteurs projet



Graphique n°4.2 : Répartition des situations vécues par tranche d'âge des acteurs projet



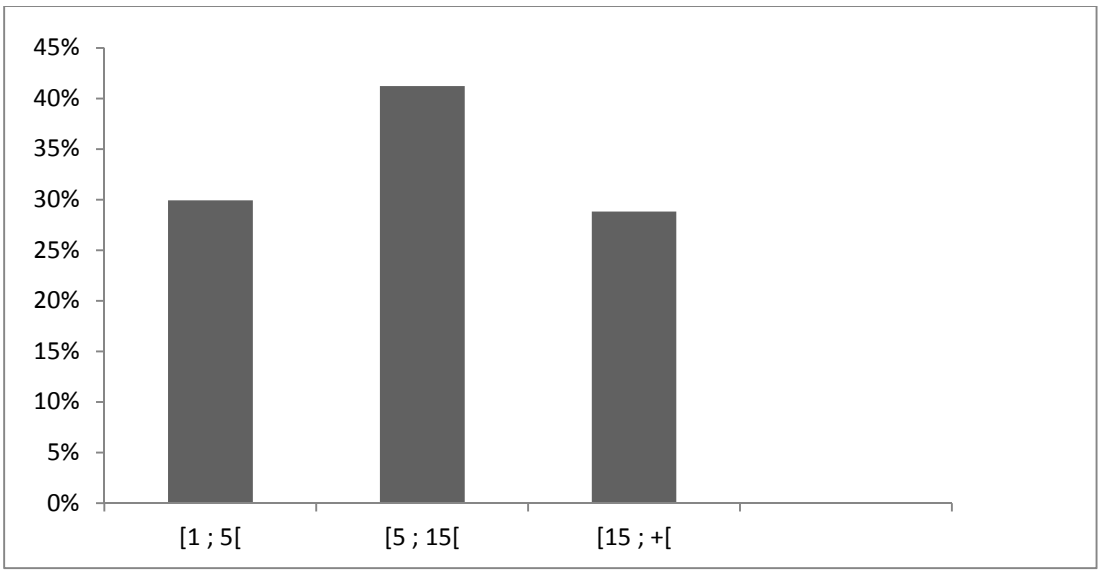
Graphique n°4.3 : Répartition des situations vécues selon le niveau d'études des acteurs projet



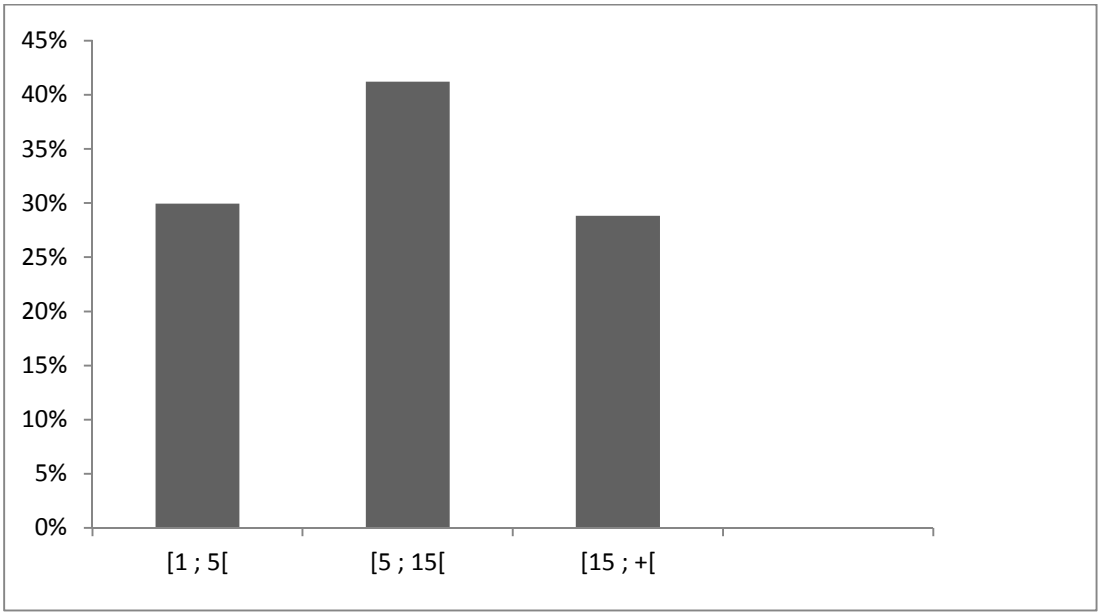
4.1.1.2. Contexte organisationnel dans lequel les situations sont vécues

Les graphiques n°4.4 à 4.7 permettent d'analyser le contexte organisationnel dans lequel les situations managériales ont été vécues par les acteurs projet. Constitués en équipe de taille variée, dont les plus fréquentes sont de tailles comprises entre cinq et quinze acteurs, les acteurs projets ont vécu deux situations sur trois dans des petites et moyennes entreprises (PME). En particulier, 46% ont été vécues dans de très petites entreprises (TPE). Le graphique n°4.5 révèle également que 9 situations sur 10 ont été vécues par des acteurs projet impliqués dans moins de 5 projets.

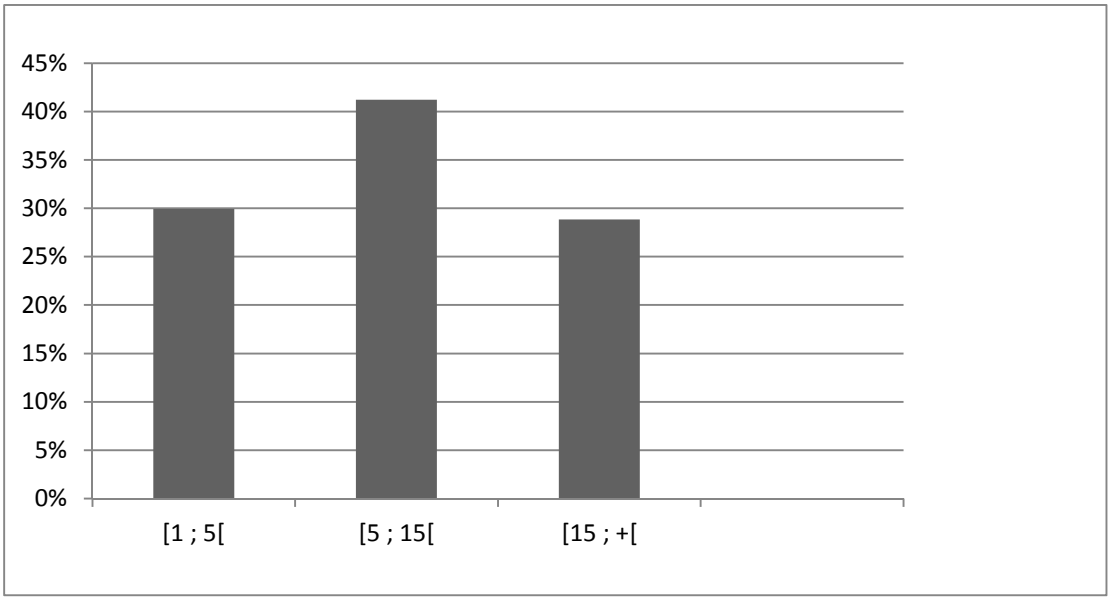
Graphique n°4.4 : Répartition des acteurs par classes de taille d'équipes projet



Graphique n°4.5 : Répartition selon le nombre de projets dans lesquels les acteurs sont impliqués

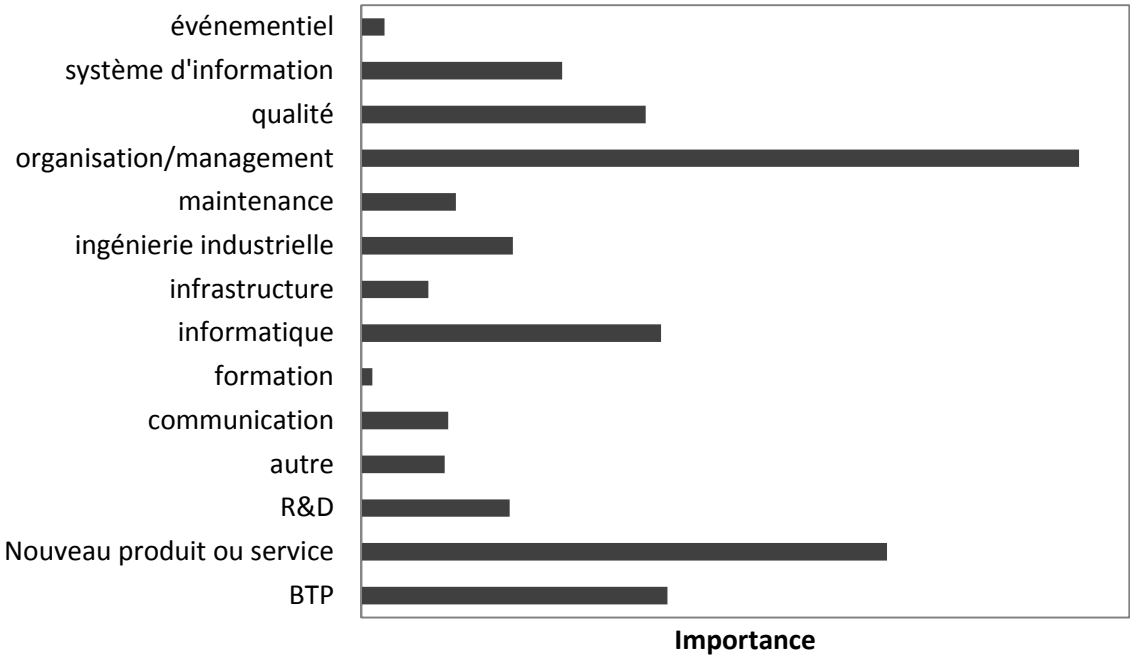


Graphique n° 4.6 : Répartition des situations vécues selon la taille des organisations



Comme le précise le graphique 4.7 qui suit, la grande majorité des situations managériales qui ont été rapportées concernent des projets liés au secteur tertiaire, en particulier dans le domaine de l' « organisation et/ou management » et le développement de « nouveau produit ou service ». Les projets liés à la « qualité », au secteur du « BTP », à l' « informatique » et au « système d'Information» sont aussi fortement concernés par ces situations managériales.

Graphique n°4.7 : Répartition des situations vécues selon la nature du projet dans lequel les acteurs sont impliqués



4.1.1.3. Les situations managériales et la trajectoire de projet

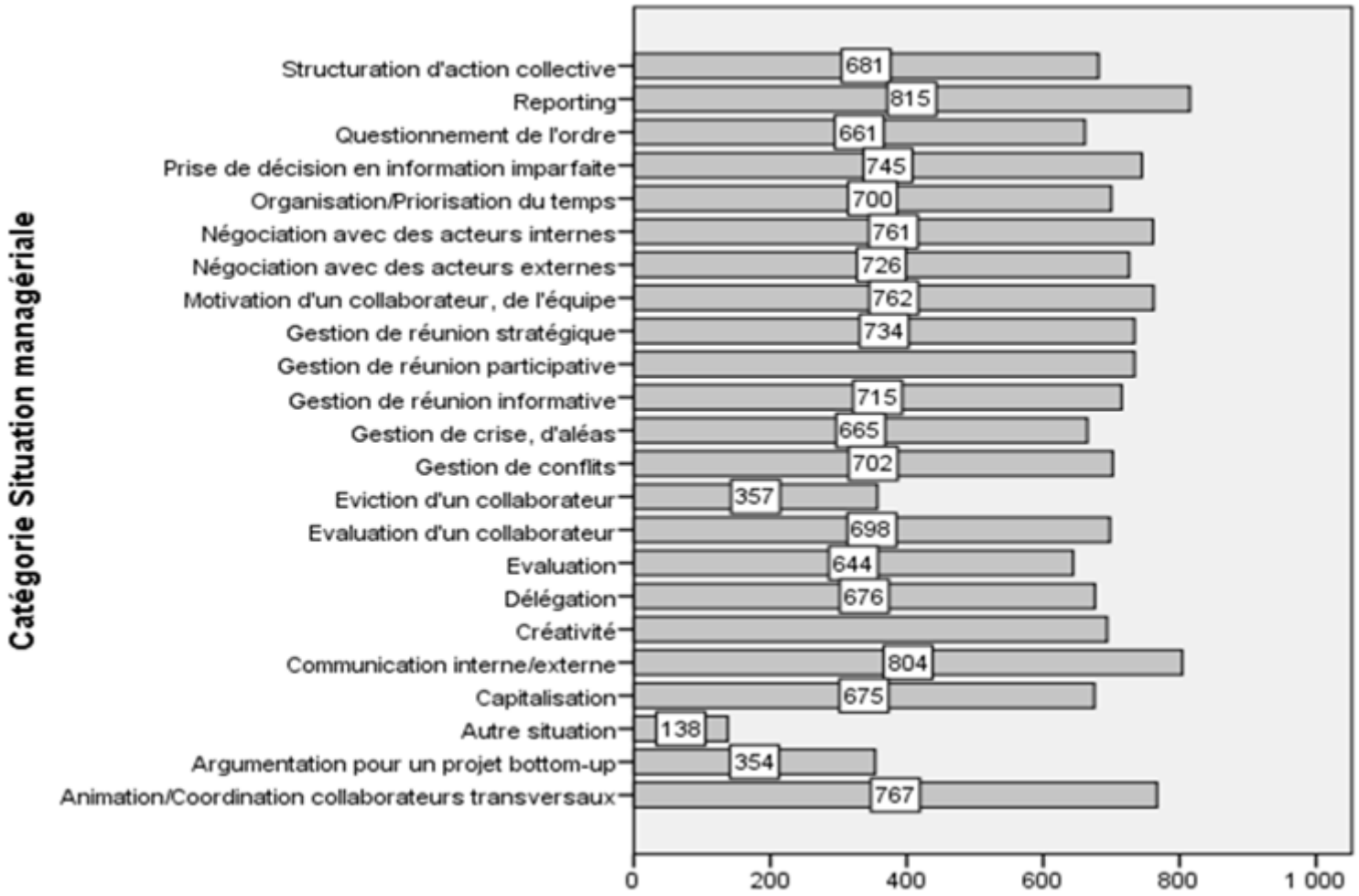
Les graphiques suivants présentent la répartition des situations managériales au cours des différentes phases du projet. Nous ne prenons pas ici en compte les disparités entre pays ni les spécificités intra-pays [47].

Tout d'abord, le graphique 4.8 concerne la répartition des situations managériales qui ont été vécues par les acteurs projet. Excepté les situations non catégorisées (« autres situations » : ajustements de coûts/délais, respect des budgets, feedback, périodes d'inactivité, par exemple), la plupart des situations managériales sont mentionnées dans des proportions proches. Seules les catégories de situations « argumentation pour un projet bottom-up » et de celles d' « éviction de collaborateur » sont moins fréquentes que les autres situations. Il convient de préciser que les acteurs projets ont vécu en moyenne, une douzaine de situations différentes.

Ensuite, le graphique 4.9 met en évidence la grande disparité des catégories de situations qui sont été vécues durant la vie des projets. Cette disparité se retrouve en effet au cours des différentes phases du projet, excepté la phase de terminaison. Une explication pourrait être qu'en phase de terminaison d'un projet, les acteurs projet vivent moins de variété de situations, étant centrés sur la capitalisation du projet et l'évaluation tant des acteurs projet que de l'équipe projet. Il aurait été intéressant de compléter cette lecture par les réponses des évaluateurs externes pour conforter notre interprétation.

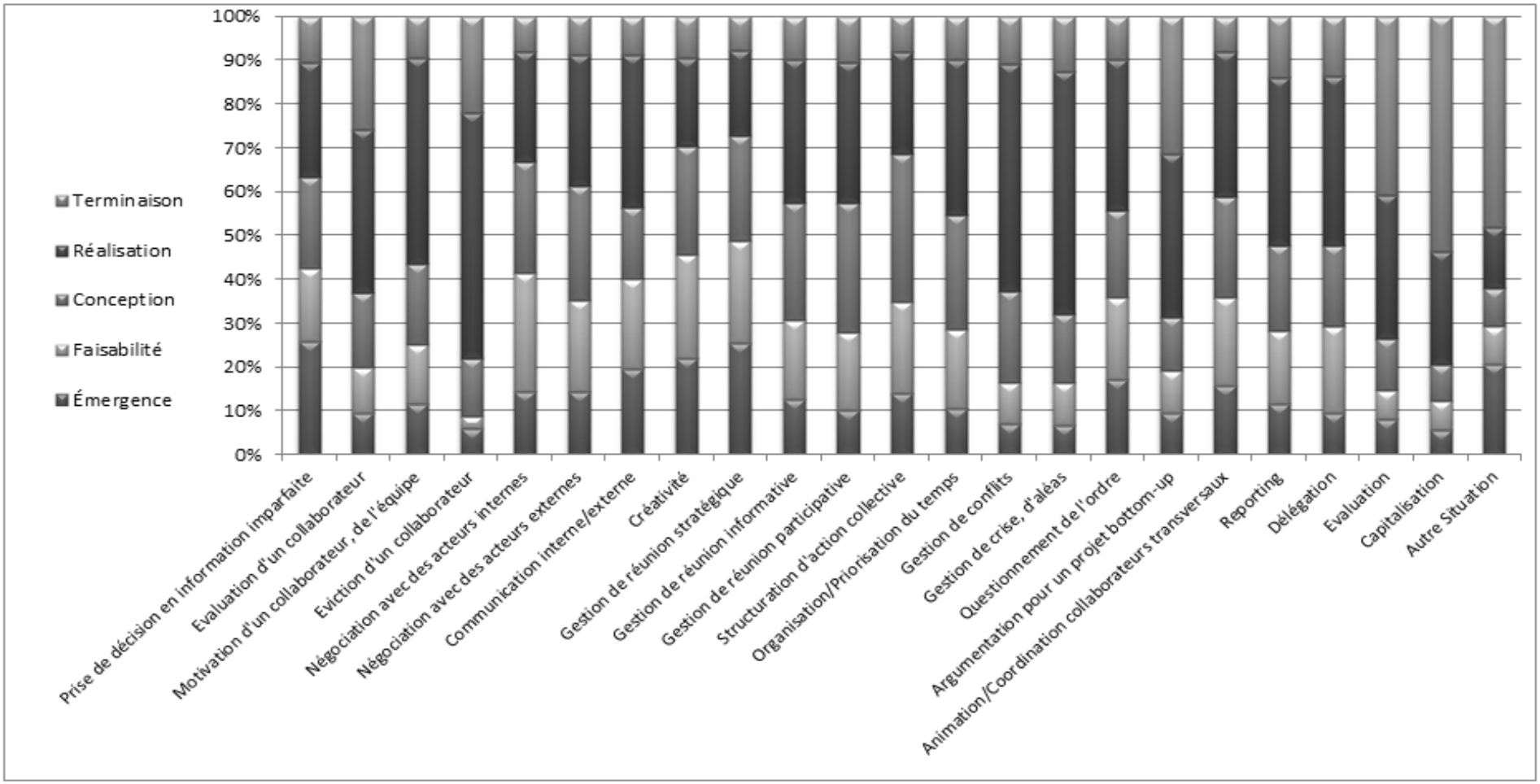
[47] Nous présentons un graphique en annexe (annexe n°4.1) montrant des différences peu significatives entre pays, à moins de prendre en compte la combinaison de toutes les dimensions pour chaque situation vécue.

Graphique n°4.8: Répartition des situations vécues par les acteurs projet



Source : Dossier de synthèse du projet AUF 2011.

Graphique n°4.9 : Répartition des situations vécues selon les différentes phases du projet



Le tableau n°4.1 approfondit la question de la répartition des catégories de situations par phase de projet. Il nous montre que dans la phase de *réalisation*, quasiment toutes les situations sont vécues, mais la gestion de réunions stratégiques est un peu moins vécue que les autres catégories de situation. Ces réunions stratégiques sont surtout organisées avant la phase de *réalisation* au cours de laquelle, la motivation des collaborateurs devient très importante. C'est surtout en phase de conception que les situations de structuration de l'action collective sont fréquentes. La capitalisation et l'évaluation apparaissent comme des situations fréquentes lors de la dernière phase du projet, la *terminaison*. On retrouve les situations d'animation en phases de faisabilité, de conception et de réalisation. Par ailleurs, dans une moindre importance, les acteurs ont dû faire preuve de créativité à toutes les phases, sauf faiblement à la fin du projet.

Tableau n°4.1 : Répartition des catégories de situation sur la trajectoire du projet

Catégories de situation	Phase du Projet				
	Émergence	Faisabilité	Conception	Réalisation	Terminaison
Animation/Coordination collaborateurs	16%	20%	23%	**33%**	8%
Argumentation pour un projet bottom-up	10%	10%	12%	**37%**	31%
Capitalisation	6%	7%	8%	**26%**	**54%**
Communication interne/externe	19%	20%	16%	**35%**	9%
Créativité	**22%**	**24%**	**25%**	**20%**	10%
Délégation	9%	20%	19%	**39%**	14%
Evaluation	8%	7%	12%	**33%**	**41%**
Evaluation d'un collaborateur	9%	11%	17%	**37%**	**26%**
Eviction d'un collaborateur	6%	3%	13%	**56%**	22%
Gestion de conflits	7%	10%	**21%**	**52%**	11%
Gestion de crise, d'aléas	7%	10%	16%	**55%**	13%
Gestion de réunion informative	13%	18%	**27%**	**33%**	10%
Gestion de réunion participative	10%	18%	**30%**	**32%**	10%
Gestion de réunion stratégique	**25%**	**23%**	**24%**	19%	8%
Motivation d'un collaborateur, de l'équipe	12%	14%	18%	**47%**	10%
Négociation avec des acteurs externes	14%	21%	**26%**	**30%**	9%
Négociation avec des acteurs internes	14%	**27%**	**25%**	**25%**	8%
Organisation/Priorisation du temps	10%	18%	26%	**35%**	10%
Prise de décision en information imparfaite	**26%**	17%	21%	**26%**	11%
Questionnement de l'ordre	17%	**19%**	**20%**	**34%**	10%
Reporting	12%	17%	**20%**	**38%**	14%
Structuration d'action collective	14%	**21%**	**34%**	**23%**	8%

Source : Dossier de synthèse du projet AUF 2011.

4.1.1.4. La corrélation entre les dimensions toutes catégories de situations confondues

Avant de nous lancer dans l'identification de situations improvisationnelles, il s'agit d'évaluer les corrélations entre toutes les « caractéristiques environnementales », autrement dit, du contexte dans lequel les différentes situations managériales se produisent (imprévisibilité, enjeu, non maîtrise, urgence, apprentissage et évaluation externe), sachant qu'elles paraissent toutes satisfaire aux tests de normalité.

Lorsqu'on examine de plus près les corrélations bivariées (tableau n°4.2), toutes les dimensions sont corrélées au seuil de 1%. Toutes situations confondues, les dimensions *nouveauté*, *imprévisibilité* et *non-maitrise* sont très significativement et positivement corrélées. Ces trois dimensions apparaissent très faiblement corrélées à la dimension *urgence*. Les dimensions *évaluation externe* et *apprentissage* apparaissent très fortement corrélées à l'urgence et à l'enjeu tout en étant positivement corrélées significativement entre elles.

Nous prendrons en compte ces corrélations dans la sous-section suivante afin d'identifier les degrés d'improvisation potentielle et de construire la variable « situation improvisationnelle ».

Tableau n°4.2 : Les corrélations entre les dimensions toutes catégories de situations confondues

	Imprévisibilité	Enjeu	Non Maîtrise	Urgence	Apprentissage	Évaluation externe
Nouveauté	**,427****	**-,087****	**,330****	,046**	-,053**	-,090**
Imprévisibilité	1	-,130**	**,325****	,063**	-,091**	-,121**
Enjeu		1	-,094**	**,271****	**,326****	**,306****
Non Maitrise			1	**,084****	-,085**	-,102**
Urgence				1	**,267****	**,294****
Apprentissage					1	**,380****

Source : Dossier de synthèse du projet AUF 2011.

4.1.2. Les situations managériales qualifiées d' « improvisationnelles »

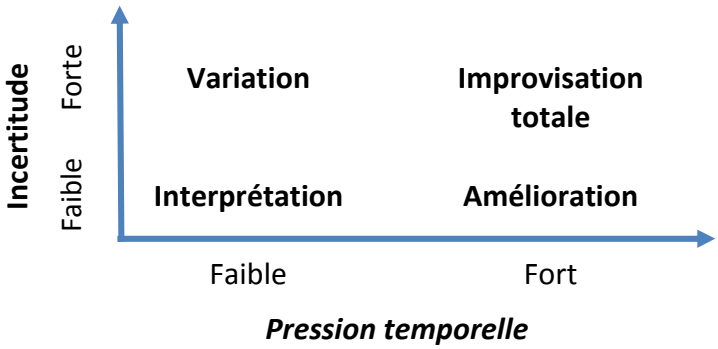
L'objectif de cette sous-section 2 est de mettre en évidence et de caractériser les situations improvisationnelles. Elle va donc nous permettre de répondre à la première sous-question : Quelles sont les situations de management qualifiées d'improvisationnelles ?

Il s'agira également de tester la première hypothèse H_{1a} de ce chapitre :

Hypothèse 1a (H_{1a}) : *Il existe une relation d'association entre les catégories de situations improvisationnelles et les différents degrés d'improvisation.*

Pour mener à bien cet objectif, nous mobilisons la revue de littérature qui a été réalisée dans le chapitre 1. Nous avions construit dans ce chapitre notre variable « degrés d'improvisation » en nous reposant sur les facteurs de l'improvisation, à savoir : l'incertitude et la pression temporelle. En effet, l'ensemble de la littérature tendant à montrer que ces deux caractéristiques de la dynamique de l'environnement sont liées positivement au degré d'improvisation (Chédotel, 2004, Joffre et al., 2006, Cunha et al., 1999), comme le rappelle le tableau n° 4.3. De ce point de vue, nous allons, dans cette sous-section, affiner l'analyse de l'incertitude et de la pression temporelle de façon à pouvoir analyser les différents degrés d'improvisation et caractériser les situations improvisationnelles.

Graphique n°4.10: Rappel - Les différents degrés d'improvisation



Source : Joffre et al. (2006), adapté de Weick (1998)

Nous avions mis en évidence dans le paragraphe précédent (tableau n° 4.2 ci-dessus), l'existence d'une variable urgence, et d'une forte corrélation entre certaines dimensions « environnementales » des catégories de situation, à savoir : *nouveauté*, *imprévisibilité* et *non-maîtrise.* Dans cette sous-section, nous allons les mobiliser pour définir des indicateurs de pression temporelle et d'incertitude, afin *in fine* de déterminer le degré d'improvisation susceptible d'avoir été vécu par les acteurs projet. Bien qu'il puisse subsister une certaine prégnance des situations, c'est-à-dire la possibilité de prendre en compte l'ensemble des dimensions (qui sont toutes corrélées entre elles), nous avons choisi de construire la variable degré d'improvisation étape par étape en prenant progressivement en compte les dimensions *nouveauté*, *urgence*, *imprévisibilité* et *maîtrise*. Ces étapes sont expliquées dans les deux paragraphes suivants.

4.1.2.1. La construction de la variable « degré d'improvisation potentielle »

Nous indiquions dans le chapitre 1 que Davis et al. (2009) prennent en compte quatre caractéristiques de la dynamique de l'environnement (*ambiguïté*, *complexité*, *imprévisibilité* et *vélocité*). A partir de leur typologie, nous proposons de prendre en compte quatre dimensions environnementales qui figurent dans la base de données.

- Parmi les variables de la base, nous allons intégrer dans notre analyse tout d'abord la dimension *nouveauté* de la situation en considérant que cette dernière renvoie à la singularité du projet pour lequel on ne dispose pas de routine organisationnelle adaptée (Girin, 1990). Il convient de souligner que cette nouveauté pourrait avoir un lien avec l'ambiguïté de l'environnement. En effet, Davis et al. (2009) définissent l'*ambiguïté* comme le manque de clarté ou de visibilité de l'environnement entrainant des difficultés à interpréter ou différencier les opportunités ou possibilités (March et Olsen, 1976 ; cités par eux). Cette ambiguïté pourrait donc être à l'origine de situations nouvelles pour les équipes projet.
- Nous intégrons également la variable imprévisibilité. Pour Galbraith (1973), *l'imprévisibilité* diminue la capacité à percevoir les situations qui viennent perturber les schémas initiaux. Davis et al. (2009) précisent que *l'imprévisibilité* traduit les conséquences de l'instabilité de l'environnement.
- Nous prenons ensuite en compte la dimension *urgence* de la situation, en tant que constatation rarement objective (l'urgence est perçue par les acteurs projets), une impression qui habite un acteur-décideur, une idée qu'il se fait de l'avenir, qui demande une action d'une exceptionnelle rapidité (Riveline, 1991 ; Jauréguiberry, 2003). Ce concept concerne la pression temporelle. Celle-ci peut être liée à la vélocité, que Davis et al. (2009) définissent comme la rapidité à laquelle émergent les opportunités ou les menaces dans l'environnement du projet.
- Enfin nous intégrons la dimension *non-maîtrise* de la situation. Cette variable pourrait être rapprochée de la notion de *complexité* en considérant comme Leroy et al. (2012) que l'acteur projet estime qu'il ne dispose pas suffisamment d'alliés, d'outils, de méthodes, de supports, pour maîtriser la situation.

Concrètement, nous observons donc des similitudes entre certaines dimensions environnementales des projets et les dimensions de la dynamique de l'environnement du projet (au sens de Davis et al., 2009). Or, Joffre et al. (2006) montrent à partir d'une revue de

littérature que la pression temporelle et l'incertitude déterminent le degré d'improvisation. Comment relier les indicateurs de la base internationale avec ces variables ?

Les dernières variables, « urgence » et « non-maîtrise » ont un rôle très important dans l'analyse de l'improvisation organisationnelle. Ainsi, dans le degré d'improvisation « *amélioration »* par exemple, le planning initial du projet ne prévoit pas toutes les perturbations liées à la complexité des relations entre intervenants (Nandkumar et Jones, 2001, cités par Joffre et al., 2006). L'équipe peut ne pas disposer de suffisamment d'alliés dans certaines situations ; si elle ne dispose que de trop peu de temps (urgence forte) pour construire un plan d'action, elle recherchera immédiatement des solutions simples et peu créatives pour y faire face. Dans le degré d'improvisation *« variation »*, l'équipe dispose au contraire de suffisamment de temps (urgence faible) mais n'a pas des méthodes et moyens certains (contexte générateur de complexité) pour faire face à la situation ; elle a donc à confronter différentes interprétations, puisqu'elle a du temps pour agir, afin de construire progressivement sa propre lecture de la situation et d'essayer différentes solutions (Joffre et al., 2006). Enfin, lorsque la non maîtrise de la situation est combinée avec un degré d'urgence fort, l'environnement devient indéchiffrable et la situation nécessite d'inventer spontanément de nouvelles approches pour y faire face. Ce degré d'improvisation totale peut se présenter parfois lorsque la survie du projet est fonction de la capacité de l'équipe projet à changer continuellement (Brown et Eisenhardt, 1997, cités par Joffre et al., 2006).

Pour déterminer quelles variables, parmi la nouveauté, l'imprévisibilité, l'urgence et la non-maîtrise, peuvent être prises en compte, nous avons comparé trois combinaisons de dimensions environnementales des situations managériales. Nous allons ensuite nous servir des variables choisies pour analyser le degré d'improvisation correspondant (interprétation, amélioration, variation ou improvisation totale).

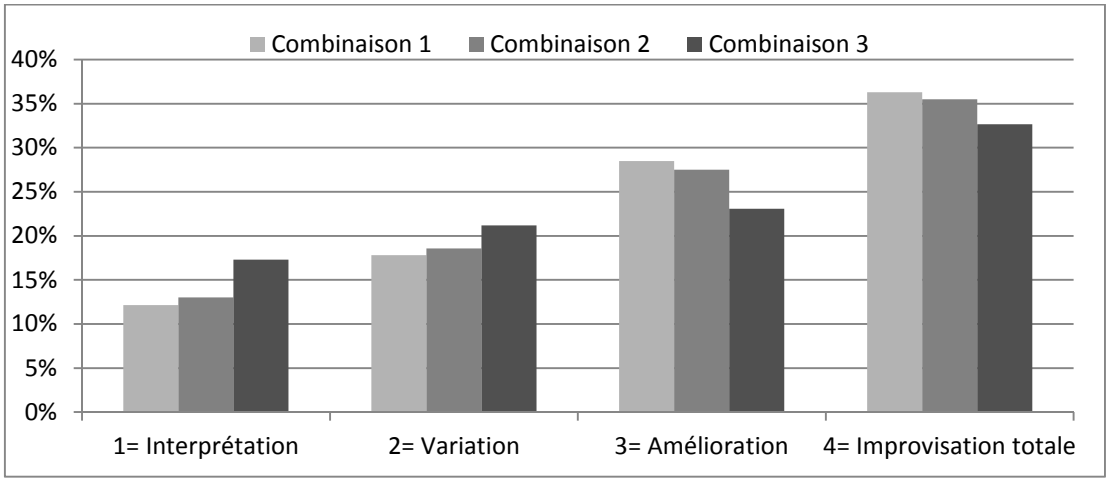
Nous avons d'abord vu que, lorsqu'on observe de plus près les corrélations bivariées (tableau n°4.2), toutes situations confondues, les dimensions *nouveauté, imprévisibilité* et *non maitrise* sont très significativement et positivement corrélées. Ces trois dimensions apparaissent très faiblement corrélées à la dimension *urgence*. Nous associons directement la pression temporelle (première source d'improvisation) à cette dimension *urgence* de la situation. Nous proposons ensuite trois combinaisons de variables pour analyser l'incertitude, seconde source majeure d'improvisation :

- Dans la première combinaison, nous associons uniquement la dimension *l'imprévisibilité* à l'incertitude.
- Dans un deuxième temps, nous ajoutons la *nouveauté*.

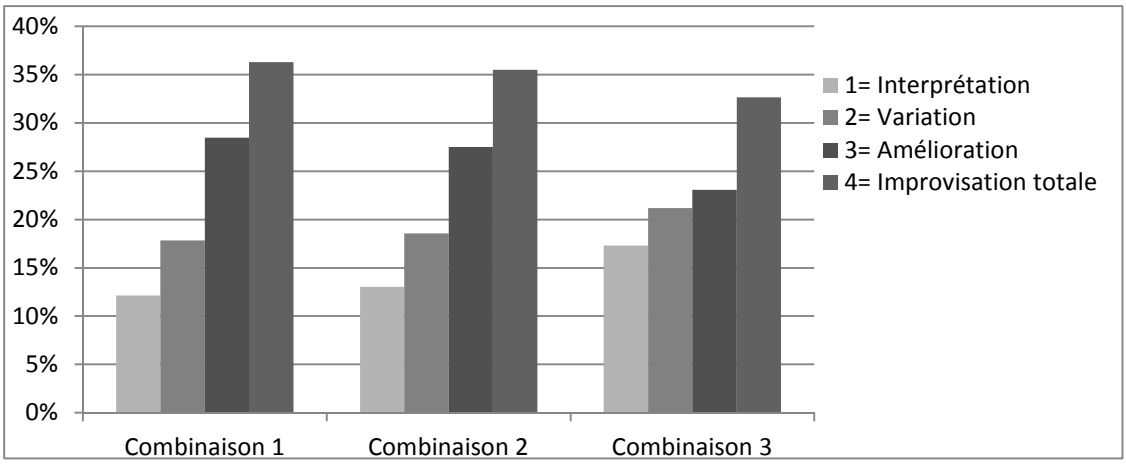
- Dans un troisième temps, nous introduisons enfin la troisième dimension *non-maitrise.*

L'objectif est d'identifier une combinaison qui permettra de mesurer le degré potentiel d'improvisation, à partir d'une répartition satisfaisante des situations managériales. Nous prenons donc en compte la variable urgence qui a été choisie pour mesurer la pression temporelle. Ensuite, nous réalisons les calculs suivants : dans la combinaison 1, Incertitude = nouveauté ; dans la combinaison 2, Incertitude = 0,5**nouveauté* + 0,5**imprévisibilité* ; dans la troisième et dernière tentative de combinaison, Incertitude = *0,33*nouveauté* + *0,33*imprévisibilité + 0,33*non maitrise.*

Graphique n°4.11 : Répartition des degrés d'improvisation pour chaque technique de calcul



Graphique n°4.12 : Disparité des degrés d'improvisation pour chaque technique de calcul



Les combinaisons 1 et 2 apparaissent très similaires (comme le montre le graphique n°4.12) et discriminent bien les différents degrés potentiels d'improvisation ; tandis que la combinaison 3 sous-représente le degré d'improvisation totale. Nous manquons alors probablement d'information pour cerner des degrés d'improvisation bien discriminants : cette combinaison peut entrainer des effets

d'accumulation (sous-représentation des degrés *improvisation totale*). Par ailleurs, la combinaison 3, bien qu'apportant beaucoup d'information, ne discrimine pas assez les données ; ce résultat semble lié au fait que la *non maitrise* est déjà prise en compte par les deux autres variables (*imprévisibilité* et *nouveauté*) ; leur combinaison peut entrainer des effets d'atténuation, c'est-à-dire une tendance à complémenter les valeurs trop faibles ou trop élevées de certaines variables sur d'autres, entrainant de faibles écarts entre les valeurs des degrés *improvisation totale*. Nous choisissons donc de retenir la combinaison 2, qui prend seulement en compte l'*imprévisibilité* et la *nouveauté*, pour appréhender l'incertitude, en retenant que ces variables ont une corrélation forte et positive avec la *non maîtrise*.

A partir ces résultats, nous retenons trois dimensions environnementales (nouveauté + imprévisibilité, et urgence) pour croiser l'incertitude et la pression temporelle et en déduire le degré potentiel d'improvisation qui peut avoir été vécu par les acteurs projets lors de situations managériales, comme l'indique le graphique 4.13 ci-dessous :

Graphique n°4.13 : La mise en relation des dimensions des catégories de situations avec les degrés d'improvisation dans la construction des situations « improvisationnelles »

			INCERTITUDE = (*nouveauté* + *imprévisibilité*) / 2	
			Familière ou assez familière , et non ou assez peu prévisible	Assez ou très nouvelle, et relativement totalement imprévisible
			Faible	*Forte*
PRESSION TEMPORELLE =*urgence*	Non ou assez peu urgente	*Faible*	**1= Interprétation**	**2= Variation**
	Urgente ou très urgente	*Forte*	**3= Amélioration**	**4= Improvisation totale.**

A partir de ces combinaisons d'indicateurs, nous allons pouvoir nous livrer à des tests d'association entre d'une part les catégories de situations managériales et les différents degrés d'improvisation potentiellement vécue par les acteurs projets de la base de données.

4.1.2.2. Les situations managériales potentiellement improvisationnelles

L'objectif, ici, est de tester la première sous-hypothèse de recherche :

Hypothèse 1a (H_{1a}) : *Il existe une relation d'association entre les catégories² de situations improvisationnelles et les différents degrés d'improvisation.*

Nous souhaitons observer la relation entre les différentes situations de management vécues dans le cadre de projets et le degré d'improvisation correspondant. Dans cette perspective, nous allons réaliser un test d'indépendance à l'aide de la statistique de Khi2.

Ce test va ensuite nous permettre d'identifier les situations improvisationnelles dans la base de données de situation managériales et d'analyser leurs caractéristiques. Nous répondrons alors à la première sous-question suivante : *Quelles sont les situations de management de projet potentiellement source d'improvisation collective (ou « situations improvisationnelles ») ?*

Tout d'abord, nous testons l'hypothèse selon laquelle la catégorie de situation est indépendante des degrés d'improvisation (hypothèse nulle, H_0) contre l'existence d'un lien significatif entre la catégorie de situation et les degrés d'improvisation (H_1). Concernant le seuil de significativité, la valeur critique est une probabilité que nous comparons à notre seuil de risque alpha (0,05 ou 0,01). Dès lors que la p-value est supérieure à la valeur seuil (niveau de signification alpha), nous concluons que la catégorie de situation est indépendante des différents degrés d'improvisation potentielle.

Cela revient à tester les hypothèses suivantes :

Hypothèse nulle **(H_0)** : « la catégorie de situation est indépendante des degrés d'improvisation »

Hypothèse alternative **(H_1)** : « il existe un lien significatif entre la catégorie de situation et les degrés d'improvisation ».

Comme l'indique le tableau n°4.3 ci-dessous, un lien significatif entre deux modalités sera interprété comme une association et un lien non significatif ne sera pas interprété. En fixant le niveau de signification alpha=0,05 (le risque de rejeter l'hypothèse nulle H_0 alors qu'elle est vraie), nous remarquons que la p-value calculée (inférieure à 1,68%) lui est inférieure ; on doit rejeter l'hypothèse nulle H_0. La catégorie de situation est donc statistiquement liée au degré d'improvisation potentielle.

Tableau n°4.3 : Test d'indépendance entre chaque catégorie de situation et chaque degré d'improvisation (Khi²)

	Interprétation	**Variation**	**Amélioration**	**Improvisation totale**
Prise de décision en information imparfaite	0,099	**52,852***	**45,373***	0,228
Créativité	4,335	**10,522***	**8,761****	2,933
Gestion de réunion stratégique	2,982	5,507	**16,648****	9,736
Gestion de réunion informative	7,217	4,676	0,576	0,920
Gestion de réunion participative	0,003	**10,046***	**18,101****	2,080
Structuration d'action collective	1,541	1,400	**10,458****	8,290
Négociation avec des acteurs internes	3,131	0,287	1,560	3,797
Négociation avec des acteurs externes	0,019	3,688	0,010	2,522
Communication interne/externe	1,144	1,233	0,317	**4,222*****
Animation/Coordination collaborateurs transversaux	3,616	0,645	1,659	3,534
Gestion de conflits	3,706	**45,219***	**46,042***	6,110
Gestion de crise, d'aléas	6,777	**91,791***	**70,484***	5,248
Evaluation d'un collaborateur	1,546	**13,680****	40,558*	**14,729****
Motivation d'un collaborateur, de l'équipe	0,713	1,937	1,744	0,556
Eviction d'un collaborateur	0,004	**11,094****	**12,204****	0,524
Organisation/Priorisation du temps	2,982	5,507	**16,648****	9,736
Reporting	0,638	0,334	0,584	0,661
Questionnement de l'ordre	0,870	3,010	7,733	0,320
Argumentation pour un projet bottom-up	6,054	3,293	0,014	9,831
Délégation	1,342	1,380	0,071	3,602
Evaluation	**20,761***	0,712	**14,713****	**35,545***
Capitalisation	0,490	**25,535***	**32,683***	3,575
Autre Situation	0,001	1,886	0,189	0,347

*Les valeurs avec * et ** sont significatives respectivement au seuil alpha=0,01 et 0,05 et les catégories des situations correspondantes sont affichées en italique et gras.*

Plus spécifiquement, le tableau qui précède montre que certaines catégories de situations, dites « improvisationnelles », semblent particulièrement liées à des degrés d'improvisation potentielle donnés, conformément à la sous-hypothèse H1a. Sur ce point, en

accord avec le test de Khi2 pour un niveau de signification limité à 0,05, nous avons pu obtenir des situations significatives :

- Seule la situation managériale « évaluation » est corrélée avec le potentiel d'interprétation (pression temporelle et incertitudes faibles). Globalement, cette situation managériale offre un large spectre de degrés d'improvisation potentielle (interprétation, amélioration, improvisation totale). Pour interpréter ce résultat, nous suggérons que la diversité des retours possibles lors d'une évaluation conduit à remanier le projet plus ou moins en profondeur par rapport à ce qui avait été prévu.
- Les situations de « prise de décision en information imparfaite », de « créativité », de « gestion de réunion participative », de « gestion de conflits », de « gestion de crise, d'aléas », d'« éviction d'un collaborateur », et de « capitalisation » sont toutes corrélées à la fois avec le potentiel de variation et d'amélioration. Ces situations (par exemple créativité, réunion participative, gestion des conflits) concernent surtout le travail collectif au sein de l'équipe projet.
- En complément de ces relations, les situations d'« évaluation d'un collaborateur » et de « capitalisation » sont corrélées au potentiel de variation (pression temporelle faible, incertitude forte), tandis que les situations managériales de « gestion de réunion stratégique », de « structuration d'action collective », d'« organisation / priorisation du temps» et d'« évaluation» sont corrélées au potentiel de variation (pression temporelle forte, incertitude faible).
- Les situations de « communication interne/externe », d' « évaluation d'un collaborateur », et surtout d' « évaluation » sont corrélées à une improvisation potentielle totale (pression temporelle forte, incertitude forte). Ce sont toutes des situations managériales mettant en jeu les relations entre les équipes projet et des acteurs externes (DRH, client…). Il est surprenant de constater que la gestion de crise ne fait pas partie des situations potentiellement porteuses d'improvisation totale. Ce résultat pourrait s'expliquer par l'intitulé de l'item « gestion de crise, d'aléas ».

Dans ce paragraphe, nous avons construit une méthode de mesure du degré potentiel d'improvisation, et identifié les catégories de situations managériales correspondantes parmi l'ensemble des situations managériales recensées dans la base de données. Dans la suite de ce chapitre, nous qualifierons ces situations d'improvisationnelles. A ce stade de l'analyse, plus de 4200 situations managériales sont improvisationnelles, sur un total de 15162 situations (soit 28%). Elles sont rapportées par environ 500 acteurs projets différents. Par ailleurs, nous avons répondu à la première sous-question de recherche (Quelles sont les situations de management de

projet qualifiées d'improvisationnelles ?) en identifiant des catégories de situations improvisationnelles, en fonction du degré d'improvisation potentiel. Enfin, nous avons validé l'hypothèse H_{1a} : Il existe une relation d'association entre les catégories de situations improvisationnelles et les différents degrés d'improvisation.

4.1.3. L'évolution des situations improvisationnelles au cours des différentes phases du projet

A partir de la base de situations improvisationnelles, il s'agit maintenant de répondre à la seconde sous-question : Comment évoluent ces situations durant les différentes phases du projet ? Nous allons également tester la seconde hypothèse :

Hypothèse 1b (H_{1b}) : *Il existe une relation d'association entre les différents degrés d'improvisation et les différentes phases d'un projet.*

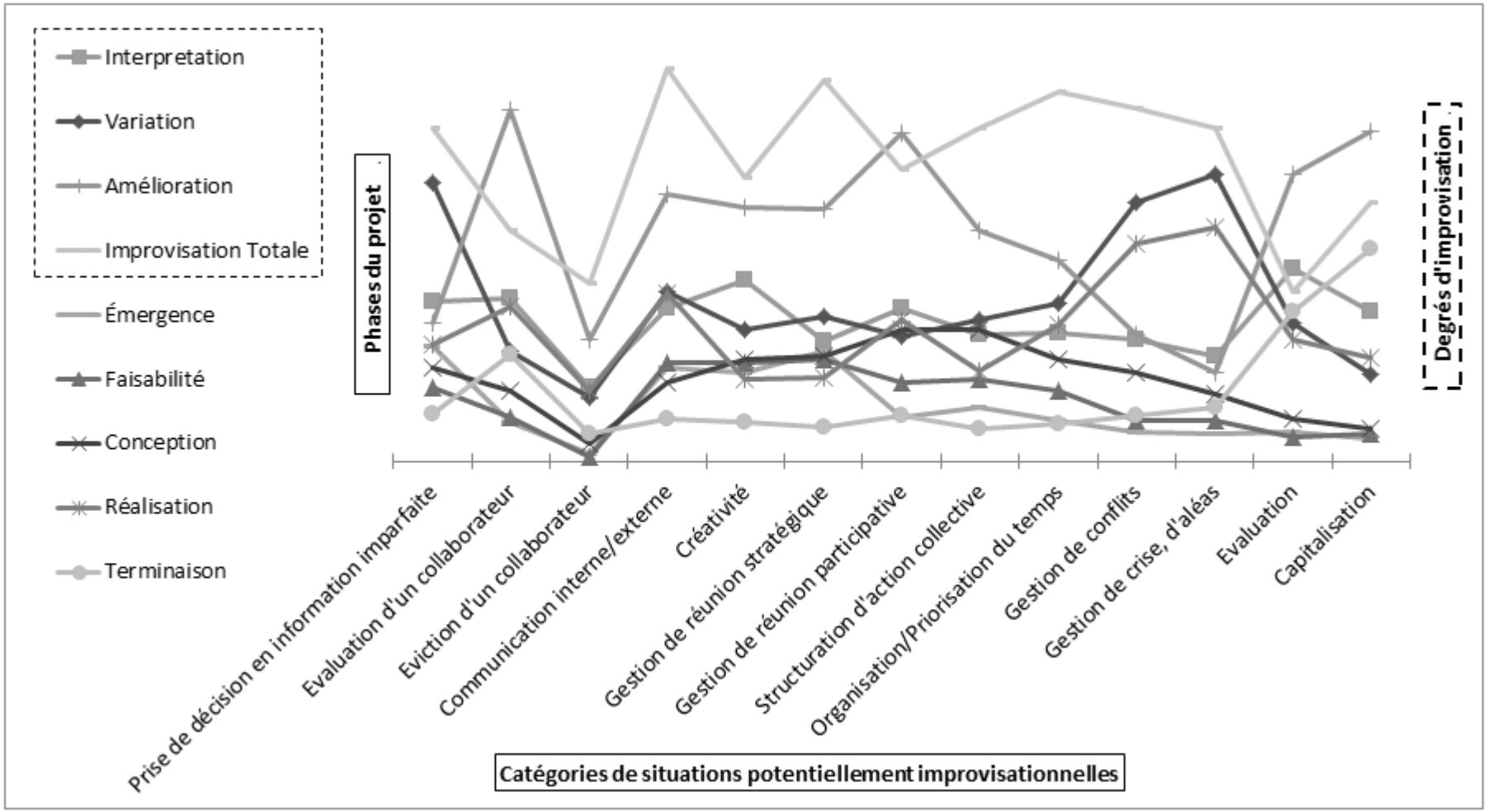
Dans cette sous-section, nous proposons une analyse descriptive de l'évolution des situations improvisationnelles, puis nous réalisons deux analyses factorielles afin d'associer les différents degrés d'improvisation et les différentes phases du projet, compte tenu des catégories de situations improvisationnelles précédemment identifiées.

4.1.3.1. L'évolution des situations improvisationnelles

Le graphique 4.14 présente l'évolution des situations improvisationnelles par catégorie, puis selon les stades du projet.

Pour répondre à la seconde sous-question de recherche et tester la seconde hypothèse H_{1b}, nous commençons par réaliser une analyse factorielle des correspondances sur les variables « degrés d'improvisation potentielle » et « phases du projet », basée sur une distance du Khi2. En effet, nous avons identifié, dans la sous-section précédente, les catégories de situations improvisationnelles qui correspondent à chaque degré d'improvisation potentielle. Cette démarche nous permet de mobiliser ici la variable « degré d'improvisation potentielle », qui est plus simple à manier (seulement quatre possibilités : interprétation, amélioration, variation, improvisation totale). A partir de cette analyse factorielle, nous allons ensuite réaliser des tests d'association entre les catégories des deux variables concernées.

Graphique n°4.14 : Répartition du degré d'improvisation par catégorie de situation potentiellement improvisationnelle

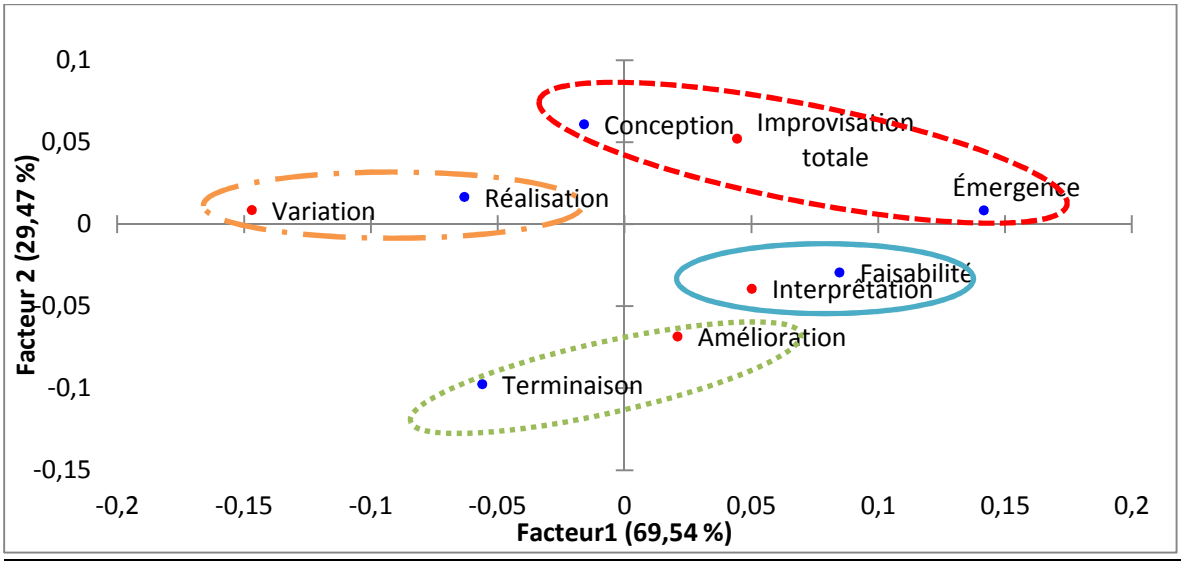


Le graphique 4.15, issu de l'analyse factorielle des correspondances, propose une carte factorielle des associations entre les phases du projet que nous avions identifiées à partir de la littérature dans le chapitre 1 (émergence, faisabilité, conception, réalisation et terminaison), et les degrés d'improvisation potentielle (interprétation, amélioration, variation, improvisation totale) pour la partie de la base correspondant aux situations managériales. L'inertie totale expliquée est de 99,02 % ; ce nombre indique que la structure factorielle obtenue, qui comporte deux axes, représente quasiment la totalité des informations utilisées [48].

Il apparaît que les phases du projet et le degré d'improvisation potentielle correspondant sont statistiquement liés.

A partir des résultats nous avons réalisé des regroupements entre les modalités des deux variables concernées. Le graphique n°4.15 montre qu'il existe une distinction claire entre les différents degrés d'improvisation potentielle selon les différentes phases du projet. La phase de faisabilité est associée à une interprétation des situations. L'émergence et la conception sont ici en revanche associées à une improvisation totale. Au-delà de ces deux cas extrêmes d'improvisation, il faut noter que les formes modérées de l'improvisation sont également liées à des stades spécifiques : la variation est liée à la réalisation, tandis que l'amélioration est, elle, associée à la terminaison du projet.

Graphique n°4.15 : Carte factorielle des associations entre les phases du projet et les degrés d'improvisation



[48] C'est un résultat prévisible mais rassurant en ce qui concerne la factorisation de deux variables.

Il faut tout de même préciser que l'analyse factorielle des correspondances (AFC) peut créer des difficultés dans l'interprétation[49] des résultats contrairement aux résultats d'une analyse en composante principale (ACP). Pour apprécier les écarts (donc aussi les proximités) dans une ACP, on se sert de données classiques et on se base sur une distance euclidienne ; tandis que dans une AFC, on se sert des données issues des profils-lignes ou profils-colonnes formées par les modalités des deux variables étudiées et pour apprécier les écarts, donc nous utilisons une distance du Khi 2. Ces subtilités peuvent générer des contextes de signification et d'action distribués et structurés, car les interprétations peuvent être discutables. Ainsi, aurions pu associer à la phase de faisabilité, l'amélioration comme degré d'improvisation.

En complément de l'analyse factorielle des correspondances, la réalisation d'une analyse discriminante, bien qu'elle soit proposée dans un but purement exploratoire, comporte alors deux avantages. Elle permet tout d'abord de confirmer les résultats obtenus. En outre, une analyse de la variance est proposée par les solutions logicielles comme analyse préliminaire dans une analyse discriminante. La question ici est de savoir s'il existe des degrés d'improvisation potentielle qui sont spécifiques à chaque phase du projet. Cette analyse propose ainsi un système de représentation des variables latentes formées à partir de combinaisons linéaires des variables prédictives, qui permettent de discerner le plus possible les catégories de situations improvisationnelles.

Nous vérifierons donc si le degré d'improvisation potentielle varie effectivement d'une phase à une autre durant la vie du projet. Trois statistiques (le test de Fisher d'égalité des variances, le test du Lambda de Wilks, la Plus grande racine de Roy ou la Trace de Hotelling-Lawley) sont mobilisées ici pour tester cette relation :

Hypothèse nulle **(H_0)** : « le degré d'improvisation potentielle est identique d'une phase à une autre»

Hypothèse alternative **(H_1)** : « il existe une différence significative de degré d'improvisation entre les différentes phases ».

Par exemple, lorsque le lambda de Wilks est inférieur à 0,90, nous accepterons l'hypothèse alternative de différence significative entre les degrés d'improvisation d'une phase à une autre.

[49] Il existe un panel de livres abordant la question. Pour approfondir cette analyse, on pourra lire : L'analyse des données (Coll.Que sais-je ?), Jean-Marie Bouroche, Gilbert Saporta. PUF 2006 ; Probabilités, analyse des données et statistique, Gilles Saporta. Technip 2006 ; Méthodes statistiques, Philippe Tassi. Economica, 3ème édition 2004.

Tableau n°4.4 : Les différences statistiques issues de l'Analyse Factorielle Discriminante

	Test du Lambda de Wilks	Plus grande racine de Roy	Trace de Hotelling-Lawley
Statistique	0,982	0,010	0,019
F^{50} (Valeur observée)	2,801	6,280	2,804
F (Valeur critique)	1,477	2,012	1,477
P-value	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001

Nous allons nous fier aux valeurs de la p-value pour tester cette hypothèse. Dès lors que la p-value est supérieure à la valeur seuil (niveau de signification alpha), on conclura que le degré d'improvisation ne varie pas d'une phase à une autre. Comme l'indique le tableau n°4.4, les trois statistiques utilisées à savoir le test de Fisher d'égalité des variances, le lambda de Wilks (0,98), la Plus grande racine de Roy (0,01) et la Trace de Hotelling-Lawley (0,02), donnent des conclusions convergentes. Par ailleurs, la p-value calculée est inférieure au niveau de signification alpha=0,05 pour chacune d'elles, ce qui permet de conclure à l'existence d'une différence significative de degré d'improvisation entre les différentes phases. Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H_0 alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,01%.

Tableau n°4.5 : Matrice de confusion de la capacité de prédiction ou de bon classement de chaque phase.

de \ Vers	**Émergence**	**Faisabilité**	**Conception**	**Réalisation**	**Terminaison**	**Total**	**% correct**
Émergence	172	119	76	83	124	574	**29,97%**
Faisabilité	155	160	81	93	153	642	**24,92%**
Conception	209	180	111	159	209	868	12,79%
Réalisation	325	290	217	261	315	1408	18,54%
Terminaison	154	133	103	111	217	718	**30,22%**
Total	1015	882	588	707	1018	4210	21,88%

Nous ne cherchons pas à développer l'analyse discriminante, mais à la mobiliser dans sa phase descriptive. Ici, la matrice de confusion permet de comparer le pouvoir prédictif du

[50] F représente une valeur statistique fondée sur le principe de calcul d'un Fisher. Ce dernier est obtenu en faisant le rapport entre les variances intragroupe et intergroupe. Le groupe ici représente l'ensemble des situations vécues à une phase donnée du projet.

modèle linéaire sous-jacent [51]. Une lecture de la matrice de confusion (tableau n°4.5) permet d'évaluer la capacité de prédiction des différents degrés d'improvisation potentielle associés à chaque phase. Il apparaît que les phases *d'émergence*, de *faisabilité* et de *terminaison* sont mieux prédites que les autres phases. L'analyse discriminante, bien qu'ayant une qualité globale faible (21,88%), vient donc confirmer les conclusions de l'analyse factorielle des correspondances. Nous mobilisons cette matrice pour vérifier que les reclassements de modalité existent, et non pour tester la robustesse de cette matrice à partir d'un seuil prédéfini.

4.1.3.2. La mise en évidence et la caractérisation de situations improvisationnelles au cours des phases du projet

Le graphique n°4.16 ci-dessous complète notre synthèse. Il présente les caractéristiques des situations improvisationnelles, en réponse à notre question de recherche.

Pour comprendre les caractéristiques des situations improvisationnelles, phase par phase, nous nous appuyons sur les travaux de Girin (1990), qui ont été présentés dans le chapitre 1. Cet auteur distingue en effet différentes caractéristiques d'un contexte. Celui-ci peut être :

- Soit *partagé* (identique pour tous les participants) ou *distribué* (donnant lieu à des interprétations contradictoires des mêmes événements, actes ou messages) ;
- Soit *non structuré* (non explicitable ou transmissible seulement par l'expérience), soit *structuré* (explicitable ou transmissible par l'éducation).

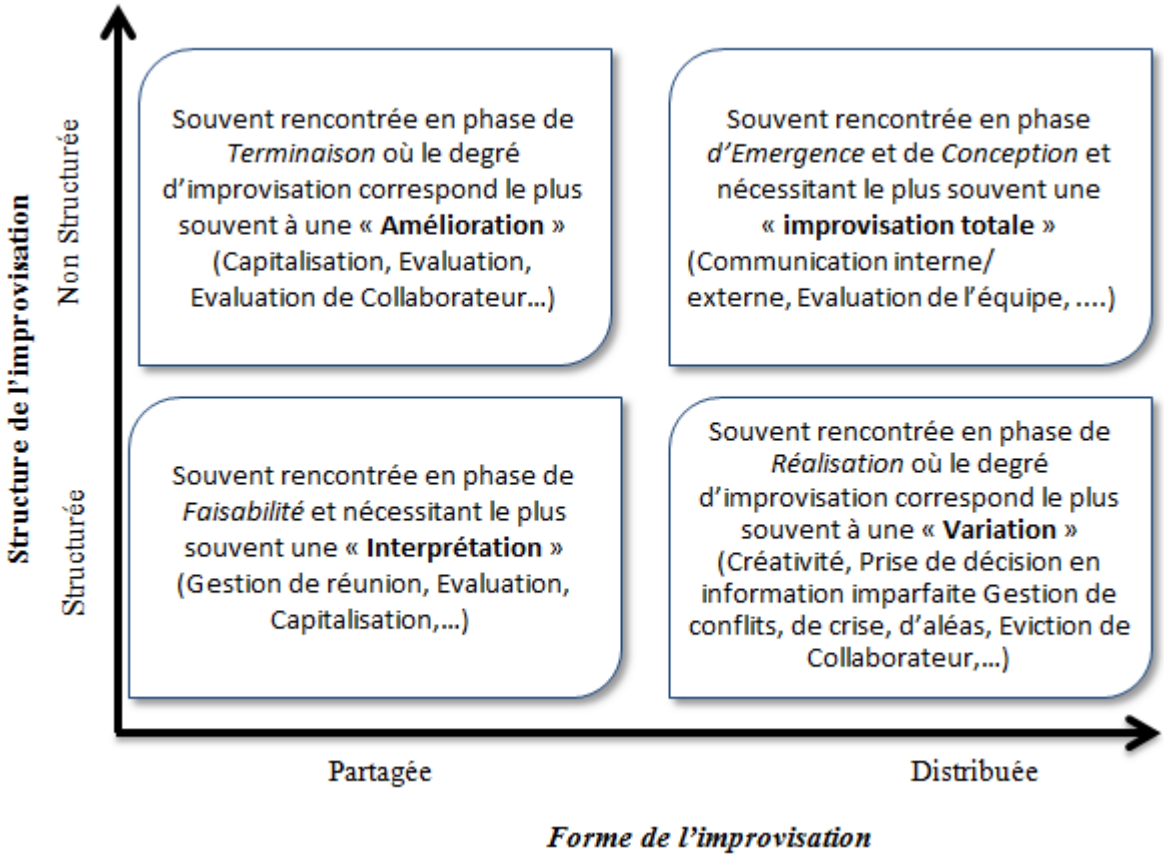
Dans la phase *d'émergence* où l'équipe se constitue et étudie toutes les possibilités, rien n'est structuré et l'équipe vit différentes expériences souvent uniques, c'est-à-dire présentées comme étant non explicitables ou transmissibles. Dans ce contexte, l'équipe se contente d'identifier et d'évaluer les opportunités saisissables ; en conséquence, presque toutes les situations improvisationnelles peuvent être vécues et les mêmes événements, actes ou messages peuvent donner lieu à des interprétations contradictoires au sein de l'équipe. Ces situations présentent donc un aspect *non structuré* et *distribué*. Il peut arriver qu'en phase de *conception*, des situations naissant d'une incompréhension ou de points de divergence entre membres d'une équipe projet (pour des questions techniques, comme par exemple la réalisation de l'arbre d'objectifs) traduisant un contexte de relations sociales (au sens de Girin,

[51] Une analyse linéaire discriminante, comme nous l'indiquions dans le chapitre 3, demande un arsenal plus lourd et, à terme, permet de prédire des modalités d'appartenance des observations à partir de variables explicatives. Nous récupérons ici, essentiellement sa première partie, ANOVA, qui est plus stable que les méthodes traditionnelles d'ANOVA (qui exigent une égalité des variances et une normalité des variables).

1990) sont faiblement structurées, bien que fort contraignantes ; elles sont *distribuées* car donnant lieu à des interprétations contradictoires.

Les actions issues de la phase de *faisabilité* sont ensuite formalisées au cours de la phase de *conception*. Comme dans la phase d'*émergence*, presque toutes les situations improvisationnelles peuvent être vécues et les mêmes événements, actes ou messages peuvent donner lieu à des interprétations contradictoires au sein de l'équipe. Le contexte est au départ distribué et non structuré. Pour cette raison, le chef de projet va être amené à mettre en place des réunions, moyens de communication et groupes de travail de façon à ce que ces situations managériales deviennent plus structurées et partagées.

Graphique n°4.16: Les caractéristiques des situations improvisationnelles selon les phases



A partir de ces deux axes, quatre situations improvisationnelles « typiques » apparaissent :

- Dans les phases *d'émergence* ou de *conception*, où l'improvisation est souvent totale, les situations les plus fréquemment rencontrées sont celles de « prise de décision en information imparfaite », « créativité », « gestion de réunion (stratégique, participative) » et de « structuration d'action collective». Au cours de la phase de *conception*, les actions

mises en œuvre sont plus dépendantes des modèles de départ, ce qui se traduit lors d'imprévu plus fréquemment par des situations totalement improvisées.

- Les situations de « gestion de réunion (stratégique ou participative) », de « capitalisation » et d' « évaluation » sont plus fréquentes au cours de la phase de *faisabilité.* A ce stade, le degré d'improvisation organisationnelle potentiel est faible (interprétation). Les acteurs projet évaluent la viabilité des différentes idées issues de *l'émergence* et qui finiront par être formalisées dans la phase suivante.
- Au cours de la phase de réalisation, des actions non planifiées peuvent être mises en œuvre tout en maintenant une relation claire avec le plan initial d'action, élaboré à la phase précédente de *conception*. Les situations les plus fréquemment rencontrées sont celles de « gestion de crise, d'aléas », de « gestion de conflits » et éventuellement celles d'« éviction d'un collaborateur » après une « évaluation». Durant cette phase de réalisation, l'équipe fait souvent très peu preuve de « créativité », en tant que situation improvisationnelle. Les acteurs ou participants disposent d'une planification mais n'ont pas forcément tous les outils (méthodes et moyens certains) pour faire face aux imprévus ; ils sont donc amenés à confronter différentes interprétations (puisqu'ils ont du temps) afin de construire progressivement leurs propres lectures de la situation et d'essayer différentes solutions ; en particulier, des situations de gestion de crise, d'aléas ; ou lorsqu'ils sont amenés à se séparer de certains collaborateurs.
- Enfin, lors de la phase de *terminaison*, l'équipe projet réalise les derniers ajustements, il s'agit d'évaluer, de capitaliser sur le projet ; les situations les plus fréquentes sont donc celles de « *capitalisation* » et d' « *évaluation* » aussi bien du projet que des collaborateurs.

4.1.4. Synthèse de la section 1 :

Cette section se penche sur les situations managériales et a pour objet d'identifier et de caractériser les situations improvisationnelles qui ont été vécues par les acteurs projets de la base de données.

Après avoir étudié les caractéristiques de l'ensemble des acteurs projets étudiés (caractéristiques sociodémographiques, contexte organisationnel dans lequel ils ont vécu des situations de gestion, caractéristiques des situations), nous avons dans un premier temps, construit une méthode de mesure du degré potentiel d'improvisation, et identifié les catégories de situations managériales correspondantes parmi l'ensemble des situations managériales recensées dans la base de données. Nous avons analysé plus de 4200 situations managériales improvisationnelles, sur un total de 15 162 situations (soit 28%). Elles sont rapportées par environ 500 acteurs projets différents. Par ailleurs, nous avons répondu à la

première sous-question de recherche (Quelles sont les situations de management de projet qualifiées d'improvisationnelles ?) en identifiant les catégories de situations improvisationnelles, en fonction du degré d'improvisation potentiel. Enfin, nous avons validé l'hypothèse H_{1a} : il existe une relation d'association entre les catégories de situations improvisationnelles et les différents degrés d'improvisation.

Dans un deuxième temps, les analyses nous permettent de répondre à la seconde sous-question de recherche : comment évoluent ces situations durant les différentes phases du projet ? Il apparaît que différents degrés d'improvisation potentielle sont associés aux différents stades du projet lors de situations improvisationnelles. Nous avons également validé la seconde hypothèse de recherche H_{1b} : il existe une relation d'association entre les différents degrés d'improvisation et les différentes phases d'un projet.

4.2. Section 2 : Les données complémentaires

A ce stade, nous allons nous intéresser aux données secondaires fournies par les acteurs projet lorsqu'ils ont complété les questionnaires (questions ouvertes, par exemple) pour affiner notre analyse des situations improvisationnelles. Dans cette section, nous approfondissons d'abord les caractéristiques et l'évolution des situations improvisationnelles précédemment identifiées durant la vie du projet. Ensuite, nous examinons quelques outils mobilisés par ces acteurs pour faire face à ces situations.

4.2.1. Les caractéristiques des situations improvisationnelles selon les phases

Comment les acteurs projet de notre étude décrivent-ils les situations improvisationnelles qu'ils ont vécues ? Le point suivant proposera d'analyser les données secondaires, à partir des réponses des acteurs projets placés dans des situations improvisationnelle. En effet, le questionnaire sur lequel s'appuie ce chapitre demandait aux acteurs projet de décrire brièvement la situation en guise d'illustration. Il proposait également des questions ouvertes : des commentaires, par exemple. Ils devaient également apporter des précisions écrites, par exemple, sur les phases où les situations managériales avaient été vécues. A partir de ces données secondaires, nous proposons dans cette sous-section une présentation illustrée d'exemples des caractéristiques des situations improvisationnelles.

Nous utilisons dans cette sous-section la typologie de situations de Girin (1990) pour caractériser les situations improvisationnelles, à chaque phase du projet.

4.2.1.1. En phase d'émergence de projet

Globalement, les données secondaires mettent en évidence que dans la phase *d'émergence* où l'équipe se constitue et étudie toutes les possibilités, rien n'est structuré et l'équipe vit différentes expériences souvent uniques, c'est-à-dire présentées comme étant non explicitables ou transmissibles. Dans ce contexte, l'équipe se contente d'identifier et d'évaluer les opportunités saisissables ; en conséquence, presque toutes les situations improvisationnelles peuvent être vécues et les mêmes événements, actes ou messages peuvent donner lieu à des interprétations contradictoires au sein de l'équipe. Ces situations sont donc *non structurées* et *non distribuées*.

Le tableau n° 4.6 propose quelques exemples de situations managériales, issus des données secondaires. Nous retrouvons des situations managériales de « créativité » (par

exemple, *« Animation d'un groupe nominal pour le choix du nom d'équipe »*), de « gestion de réunion stratégique et/ou participative » (*«Convaincre des personnes du service sur les enjeux du projet»),* de « structuration d'action collective » (par exemple, la *«gestion de l'équipe lorsque que je suis chef de projet (à son début), alors que les lots de travaux ne sont pas encore définis »*), de « prise de décision en information imparfaite » (par exemple, la *« définition du périmètre »*), ou encore la « communication interne/externe» (par exemple, *«communiquer sur les enjeux du projet pour éviter des malentendus»*).

Tableau n°4.6 : Des exemples de situations improvisationnelles en phase d'Emergence

Catégories de situations	Exemples de situations en phase *d'Emergence* du projet
Capitalisation	*«Travaux réalisés jusqu'à présent vis à vis de l'avancement du projet».*
Communication interne/externe	*«Communiquer sur les enjeux du projet pour éviter des malentendus».*
Créativité	*«Animation d'un groupe nominal pour le choix du nom d'équipe».*
Evaluation	
Evaluation d'un collaborateur	*«Un membre du groupe "individualiste"».*
Eviction d'un collaborateur	
Gestion de conflits	*« Au sein de l'équipe, conflit sur la réalisation de l'Arbre d'Objectifs».*
Gestion de crise, d'aléas	*«Suite à une insuffisance de communication entre le PO et un responsable de lot, un déménageur est arrivé de façon impromptue un matin sur le site de Metz pour établir un devis de déménagement».*
Gestion de réunion participative	*«Animation de la réunion interne à l'équipe pour la création du guide de premier entretien avec les membres du CODIR».*
Gestion de réunion stratégique	*«Convaincre des personnes du service sur les enjeux du projet».*
Organisation/Priorisation du temps	*«Préparation du premier CODIR du 2 mars : 12 jours pour mener 25 entretiens et agréger les résultats d'évaluation des projets proposés».*
Prise de décision en information imparfaite	*«Définition du périmètre : non connaissance des outils de diagnostic et du guichet qualité et de l'influence du projet sur l'entreprise»*
Structuration d'action collective	*«Gestion de l'équipe lorsque que je suis chef de projet (à son début), alors que les lots de travaux ne sont pas encore définis».*

4.2.1.2. En phase de faisabilité du projet

Au cours de la phase de *faisabilité*, les répondants indiquent que c'est l'équipe qui sélectionne les options adéquates et les alternatives possibles. Ces situations sont *partagées* et *structurées.* En effet, l'équipe une fois constituée, interprètera les mêmes situations managériales qu'elle rencontre à partir d'une confrontation de points de vue entre membres. On retrouve, comme dans la phase précédente, assez souvent toutes les situations improvisationnelles parmi les réponses obtenues, bien qu'à ce moment, l'équipe interprète et évalue la viabilité des différentes idées issues de *l'émergence* et qui finiront par être formalisées au cours de la phase suivante dite de *conception* : les actions mises en œuvre dans ce contexte dépendent davantage des modèles de départ que des actions qui semblent totalement improvisées. Comme nous l'avons vu dans la sous-section précédente, la faisabilité est bien ici une étape associée à l'interprétation.

Tableau n°4.7 : Des exemples de situations improvisationnelles en phase de Faisabilité

Catégories de situations	Exemples de situations en phase de *Faisabilité* du projet
Capitalisation	*«Cette phase fût un test pour le projet GOTIC par rapport à son acceptation par le groupe».*
Communication interne/externe	*«Information des agents de la MOAD du commencement d'une étude sur la création d'une MOAD P1 et d'une MOAD P2 au niveau régional».*
Créativité	*«Construction de l'arbre des objectifs et de l'organigramme technique pour le projet Sysgesst dans le cadre de l'AMOA».*
Evaluation	
Evaluation d'un collaborateur	*« Stage S1000 pour voir les erreurs récurrentes des chargés d'affaires».*
Eviction d'un collaborateur	
Gestion de conflits	*«Mise au point sur des commentaires désagréables de la part d'un des membres du groupe projet».*
Gestion de crise, d'aléas	*« Une ancienne collègue de mon service d'origine est revenu après un arrêt maladie de 3 ans, à son retour elle est affectée à mon projet. Visiblement au bout de quelques semaines elle montre des signes tendant à prouver qu'elle n'est pas complètement rétablie».*
Gestion de réunion participative	*«Animation d'un brainstorming sur la réalisation de l'organigramme technique ainsi que le contenu des lots de travaux ou ateliers».*
Gestion de réunion stratégique	*«Participation à des réunions stratégiques concernant certains objectifs du projet où les gains sont importants mais où la méthode à utiliser est peu sûre».*

Organisation/Priorisation du temps	*«Délais impartis très courts pour la réalisation du projet. Cette situation a nécessité une grande implication des acteurs et un suivi très précis du pilote».*
Prise de décision en information imparfaite	*«ERD annonce la possible forte baisse des investissements dans le domaine des Postes Sources. Nous décidons de poursuivre l'étude sur les bases initiales tout en alertant le commanditaire et le Comité Stratégique».*
Structuration d'action collective	*«Réalisation du plan de communication».*

Le tableau 4.7 propose des illustrations, concernant des situations de « gestion de réunion participative» : par exemple, l'*«animation d'un brainstorming sur la réalisation de l'organigramme technique ainsi que le contenu des lots de travaux ou ateliers»*. Cela peut concerner également des situations de « gestion de réunion stratégique» (par exemple, *«concernant certains objectifs du projet où les gains sont importants mais où la méthode à utiliser est peu sûre»*), d'« organisation et priorisation du temps» (par exemple, les *«délais impartis très courts pour la réalisation du projet* »)., de « communication interne/externe» (par exemple, *«Information des agents de la MOAD du commencement d'une étude sur la création d'une MOAD P1 et d'une MOAD P2 au niveau régional»*) ou encore de « prise de décision en information imparfaite » (par exemple, *«ERD annonce la possible forte baisse des investissements dans le domaine des Postes Sources. Nous décidons de poursuivre l'étude sur les bases initiales tout en alertant le commanditaire et le Comité Stratégique»*).

4.2.1.3. En phase de conception du projet

Nous avons indiqué que les actions issues de la phase de *faisabilité* sont ensuite formalisées au cours de la phase de *conception*. Comme dans la phase d'*émergence*, presque toutes les situations improvisationnelles peuvent être vécues et les mêmes événements, actes ou messages peuvent donner lieu à des interprétations contradictoires au sein de l'équipe. Le contexte est au départ *distribué et non structuré*. Pour cette raison, le chef de projet va être amené à mettre en place des réunions, moyens de communication et groupes de travail de façon à ce que ces situations managériales deviennent plus structurées et partagées.

Dans le tableau n°4.8, ci-dessous, nous retrouvons des situations de « gestion de réunion participative» (par exemple, la *«gestion de la réunion permettant la construction de la matrice des risques»*), de « gestion de réunion stratégique» (par exemple, l'*«animation de la réunion de validation finale du diagramme à bulles»*), de « structuration d'action collective» (par exemple, la *«mise en place du mode de communication interne et externe»*), de

« créativité » (par exemple, le *«travail en groupe nominal suivi du méta-plan»*), de « communication interne/externe» (par exemple, la *«création du plan de communication du projet»*) ou encore de « prise de décision en information imparfaite » (par exemple, la *«définition des délais de chaque lot»*).

Tableau n°4.8 : Des exemples de situations improvisationnelles en phase de Conception

Catégories de situations	Exemples de situations en phase de *Conception* du projet
Capitalisation	*«Utilisation de CapRef pour capitaliser mon travail sur la définition des cibles de communication».*
Communication interne/externe	*«Création du plan de communication du projet».*
Créativité	*«Travail en groupe nominal suivi du méta-plan».*
Evaluation	
Evaluation d'un collaborateur	*«Le responsable des ressources humaines nous a régulièrement demandé, au début du stage, qui était bon en gestion de projet dans le cas de membre de l'équipe du projet OGDP».*
Eviction d'un collaborateur	
Gestion de conflits	*«Conflit relatif à la mise en place des leviers identifiés».*
Gestion de crise, d'aléas	*«Mutation du pilote stratégique».*
Gestion de réunion participative	*«Gestion de la réunion permettant la construction de la matrice des risques».*
Gestion de réunion stratégique	*«Animation de la réunion de validation finale du diagramme à bulles».*
Organisation/Priorisation du temps	*«Ménager des plages de travail sur le lot communication alors que le travail d'AMOA et de structuration du TBS est jugé prioritaire par l'ensemble de l'équipe car nous avons des jalons imposant un niveau d'avancement sur ces questions».*
Prise de décision en information imparfaite	*«Définition des délais de chaque lot».*
Structuration d'action collective	*«Mise en place du mode de communication interne et externe».*

4.2.1.4. En phase de réalisation du projet

Au cours de la phase de *réalisation*, des actions non planifiées peuvent être mises en œuvre tout en maintenant une relation claire avec le plan initial d'action, élaboré à la phase précédente de *conception*. A partir des réponses obtenues, nous suggérons que les situations rencontrées sont progressivement structurées pendant cette phase, étant guidées par des actions planifiées à la phase de *conception*, et *distribuées*, pouvant donner lieu à des interprétations contradictoires des mêmes événements, actes ou messages : certains acteurs

non responsables de certaines actions peuvent simplement ne pas vivre les mêmes situations ou les appréhender différemment. A ce stade, un aléa ou un imprévu peut cependant mettre en cause le dispositif existant et conduire à une improvisation forte.

Tableau n°4.9 : Des exemples de situations improvisationnelles en phase de Réalisation

Catégories de situations	Exemples de situations en phase de *Réalisation* du projet
Capitalisation	*«Capitalisation sur la gestion de conflit, le retour du moral de l'équipe et les erreurs de l'équipe».*
Communication interne/externe	*«Préparation de l'événement sur les outils de gestion de projets pour les cadres de début septembre».*
Créativité	*«Brainstorming lors de la construction des bases de la réunion publique de septembre (quoi, qui, pour quoi faire)».*
Evaluation	*«Evaluation des membres de l'équipe JSI».*
Evaluation d'un collaborateur	*«Evaluation de la qualité des travaux effectués».*
Eviction d'un collaborateur	*«Un acteur du groupe projet n'était pas présent sur le site. Nous avons fait en sorte que la direction soit au courant qu'il ne pouvait pas réellement participé à la réalisation du projet».*
Gestion de conflits	**«** *Incompréhension et points de divergence avec un membre de l'équipe quant aux méthodes choisies et utilisées et surtout blocage dans la compréhension même des travaux».*
Gestion de crise, d'aléas	**«** *Retour sur les objectifs et le déroulement du projet, suite au départ du Chef de Département».*
Gestion de réunion participative	**«** *Animation d'une réunion sur le choix des intervenants sur les outils de gestion de projets pour l'événement de septembre».*
Gestion de réunion stratégique	**«** *Réunion entre le directeur P1, le directeur P2, le pilote stratégique ainsi que les pilotes opérationnels P1 et P2 pour répartir les effectifs».*
Organisation/Priorisation du temps	**«** *Priorisation des lots ayant des successeurs pour éviter des retards trop importants».*
Prise de décision en information imparfaite	*«Réalisation du diagnostic après le passage du CMP (guichet + maintenance). Not OK alors que les outils de diagnostic sont prêt à être déployé».*
Structuration d'action collective	« *Formalisation des cartographies de processus».*

Comme l'illustre le tableau 4.9, les situations mentionnées sont ainsi celles de « gestion de crise, d'aléas » (par exemple, le « r*etour sur les objectifs et le déroulement du projet, suite au départ du chef de département*»), de « gestion de conflits » (par exemple, l'« *incompréhension et points de divergence avec un membre de l'équipe quant aux méthodes choisies et utilisées et surtout blocage dans la compréhension même des travaux*») et

éventuellement celles d' « éviction de collaborateur » après une « évaluation » (par exemple, l'*«évaluation de la qualité des travaux effectués»*).

4.2.1.5. En phase de terminaison du projet

Enfin, la phase de Terminaison où l'équipe projet réalise les derniers ajustements, évalue, et capitalise sur le projet ; en effet, l'équipe s'assure que les objectifs précédemment fixés au cours de la conception ont été réalisés dans les délais, que les fonctionnalités prévues ont été respectées. Elle vérifie également qu'elle a fait une meilleure utilisation des ressources engagées, tout en garantissant un maximum de retour sur investissement. Par ailleurs, il faudra rajouter le transfert à l'opérationnel et la capitalisation sur le projet. Nous en déduisons que les situations managériales sont *structurées* (liées à l'expérience) et *partagées*.

Tableau n°4.10 : Des exemples de situations improvisationnelles en phase Terminaison

Catégories de situations	Exemples de situations en phase de *Terminaison*
Capitalisation	
Communication interne/externe	*«Création du scénario de l'événement».*
Créativité	
Evaluation	*« Evaluation du travail de l'équipe et surtout de celui d'Alexis »*
Evaluation d'un collaborateur	*«Evaluation de J.C. dans les dernières semaines du stage suite à ses abus».*
Eviction d'un collaborateur	
Gestion de conflits	*«Conflits au niveau de ''où et comment va être fait le diagnostic'' (ceci n'est pas de ma responsabilité)».*
Gestion de crise, d'aléas	*«Non validation du dossier CMP (guichet qualité + diagnostic réseau)».*
Gestion de réunion participative	«*Réunions étant appelées journée de formation. Elles consistaient à informer les acteurs de ce qui était fait dans le cadre du projet OGDP et de comment nous allions le déployer. Leur avis était sollicité. Nous n'avions pas défini d'animateur individuel »*
Gestion de réunion stratégique	*« Dernier CODIR : on informe l'ensemble des acteurs sur les risques et le RAF du projet. On leur donne nos préconisations».*
Organisation/Priorisation du temps	*«Exigence de mise en place d'un rétro-planning auprès de l'équipe».*
Prise de décision en information imparfaite	*«En comité de pilotage, le travail demandé n'a pas été fait, une décision a dû être prise sans avoir tous les éléments».*
Structuration d'action collective	

En conséquence, parmi les situations managériales recensées dans le tableau 4.10, les situations les plus fréquentes sont donc celles de « gestion de réunion (stratégique, participative)» (par exemple, l'organisation du *« dernier CODIR : on informe l'ensemble des acteurs sur les risques et le RAF du projet. On leur donne nos préconisations»*.), mais surtout de « capitalisation » (par exemple, la *«mise en ligne des documents des projets stratégiques que j'ai suivi»*), parfois des situations d' « évaluation de collaborateur » (par exemple, l'*«évaluation de Juan Carlos dans les dernières semaines du stage suite à ses abus»*) et celle d' « évaluation» globale (par exemple, *l'«évaluation de Mach Innov' par l'équipe projet OGDP»*).

Nous venons de présenter quelques situations improvisationnelles décrites par nos acteurs projet. L'analyse des données secondaires nous a permis de mieux comprendre la caractérisation de ces situations improvisationnelles, à chaque étape du projet, et de proposer des illustrations. De plus, ces données permettent d'analyser quels outils ou méthodes sont mobilisés par ces acteurs pour faire face aux situations improvisationnelles qu'ils rapportent dans le questionnaire.

4.2.2. Des dispositifs managériaux spécifiques mobilisés dans les situations improvisationnelles issus des données secondaires

En complément des questions de recherche qui ont été posées au début de ce chapitre, l'étude des données secondaires nous a permis d'analyser si les acteurs projets qui avaient été interrogés mobilisaient des outils, méthodes, ressources, alliés, connaissances, ou compétences, spécifiques lors des situations, en général, qui ont été identifiées comme étant potentiellement source d'improvisation. Ce développement permet d'amorcer la réflexion qui suivra, dans le chapitre suivant, sur les moyens organisationnels qui peuvent rendre l'équipe projet capable d'improviser. Nous avons vu dans la section 1 que la dimension environnementale « non maitrise » est caractéristique des situations improvisationnelles. Quels moyens sont mobilisés dans ces situations ?

Dans cette sous-section, nous allons donc nous focaliser sur les outils et méthodes qui sont mobilisés par les acteurs projets, pour chaque catégorie de situation improvisationnelle. Le questionnaire comporte des données secondaires relatives à différents processus relatifs au projet. Tout d'abord, nous envisagerons les processus « ressources humaines » (RH) et « communication » ; nous privilégions ces données, qui sont les plus proches dans le questionnaire de la question traitée dans cette thèse, du management des équipes projet. Nous

complèterons cette analyse par une brève présentation sous forme de tableaux de synthèse sur les outils de management mobilisés dans les autres processus (intégration, contenu, qualité et risques).

Les résultats de l'analyse des données secondaire qui ont été obtenus sont synthétisés dans les tableaux 4.11 à 4.14. Dans chaque tableau, le cas échéant, le premier pourcentage indique la fréquence des situations dans lesquelles l'outil est utilisé systématiquement, puis le second, la fréquence avec laquelle il est utilisé au moins une fois. Nous avons exclu de l'analyse la catégorie de situation « Eviction d'un collaborateur », compte tenu de l'insuffisance de données sur les outils de management correspondants [52]. Ces résultats sont analysés dans les paragraphes qui suivent.

Tableau n°4.11 : Méthodes des processus « ressources humaines » et « communication » mobilisés dans les situations improvisationnelles (%)

	Lettre de mission		Méthodes de gestion des conflits		Techniques de "team building"		Plan de communi-cation
Capitalisation		36		43		57	29
Communication interne/externe		32		23	9	23	27
Créativité	11	16	11	26		32	42
Evaluation	17	17	17	50		67	33
Evaluation d'un collaborateur	10	30	10	20		20	40
Gestion de conflits	6	44	6	56	19	61	56
Gestion de crise, d'aléas	6	25	6	50	19	50	63
Gestion de réunion participative	7	27	7	27		27	33
Gestion de réunion stratégique	5	35	5	45		35	55
Organisation/Priorisation du temps	5	19	5	38	14	33	48
Prise de décision en information imparfaite	6	12	6	29	12	29	35
Structuration d'action collective		38		38		38	50

[52] Le seul cas où nous disposions d'une description précise des outils mobilisés ne met pas réellement en évidence les outils mobilisés si ce n'est un accent qui est mis sur la communication : le répondant a indiqué qu'*« un acteur du groupe projet n'était pas présent sur le site. Nous avons fait en sorte que la direction soit au courant qu'il ne pouvait pas réellement participer à la réalisation du projet »*

Tableau n°4.12 : Méthodes mobilisées des processus « qualité » et « approvisionnement »

	Assurances et plan qualité	Cahier des charges fonctionnel	Analyse de la valeur		Techniques de gestion du risque		Soutien logistique intégré	
Capitalisation	36	50	14	86	21	21	71	29
Com. interne/externe	41	45	32	50	5	23	77	23
Créativité	53	32	37	42	16	16	74	16
Evaluation	50	17	33	67	33		83	
Evaluation d'un collaborateur	40	10	20	50	10	10	80	10
Gestion de conflits	44	56	22	78	33	22	67	28
Gestion de crise, d'aléas	44	50	31	63	31	25	56	31
Gestion de réunion participative	47	20	13	67	13	13	67	20
Gestion de réunion stratégique	50	40	30	65	20	15	75	15
Orga./Priorisation du temps	38	43	43	38	19	19	86	10
Prise de décision en information imparfaite	41	41	47	35	24	6	88	6
Structuration d'action collective	63	63	25	50	13	38	63	38

Tableau n°4.13: Méthodes mobilisées du processus « intégration »

	Règle des phases et des jalons	Tableaux de bord	Courbes en S, calcul des écarts coûts-délais		Ingénierie simultanée		Analyse et modélisation systémique	
Capitalisation			50	29	14	21		50
Com. interne/externe			41	32	41	23		41
Créativité			63	32	37	26	5	32
Evaluation			83		17	17		33
Eval. d'un collaborateur			50	30	20	30	10	40
Gestion de conflits			50	28	17	28		50
Gestion de crise, d'aléas			38	44	31	31		38
Gestion de réunion participative			40	40	20	27		40
Gestion de réunion stratégique			50	30	30	20	5	45
Orga./Prioris. du temps			57	19	38	33		33
Prise de décision en information imparfaite			71	12	41	35		33
Structuration d'action collective			50	50	25	38		50

Tableau n°4.14 : Méthodes mobilisées des processus « délais » et « contenu » (%)

	Gantt	Méthodes d'optimisation		Gestion de la documentation		Organigramme technique		Organigramme des tâches		Gestion de la configuration	
Capitalisation	21	14	36	14	36		29		21	50	7
Com. interne/externe	5	14	36	5	23		18		18	50	14
Créativité	5	16	47	11	21	11	11	11	16	58	16
Evaluation	17	17	50	33	33	17	17	17	33	67	
Eval. d'un collaborateur		50		10		10		10	10	30	30
Gestion de conflits	28	6	39	6	56	6	50	6	28	44	22
Gestion de crise, d'aléas	25	6	31		50	6	50	6	23	44	19
Gestion de réunion participative	7	7	40	13	13	7	13	7	20	47	7
Gestion de réunion stratégique	15	15	30	5	35	5	30	5	20	55	15
Orga./Prioris. du temps	14	14	29	5	29	5	24	5	14	62	10
Prise de décision en information imparfaite	18	12	35	6	24	6	18	6	6	65	6
Str. d'action collective	13	25	25		50		58		25	63	25

4.2.2.1. Méthodes mobilisées dans les situations improvisationnelles de " communication interne/externe " durant la vie d'un projet 53

Lorsque les acteurs projet ont vécu des situations improvisationnelles de « communication interne/externe », ils déclarent que des méthodes telles que la *lettre de mission*, des techniques de *gestion des conflits*, de *team building* et des *plans de communications* sont systématiquement utilisées ou au moins une fois mobilisées. Comme nous l'indique le tableau n°4.11, tous ces outils ont été mobilisés au moins une fois dans une situation sur quatre. Sans surprise, ils évoquent aussi une utilisation fréquente des « plans de communication » tant dans la création de scénario (pour les événements), la communication interne à l'équipe (préparation d'événement spécifique, etc.) ou de la communication externe (information des acteurs externes à l'équipe, notamment les utilisateurs ou bénéficiaires du projet, etc.).

[53] Nos exemples dans cette partie font souvent référence au secteur informatique, car ce sont les cas que nous avons souvent notés au stade actuel de notre exploitation. Ces exemples ne précisent pas encore certains détails comme la taille des structures d'accueil ou encore d'autres caractéristiques que nous avons évoquées globalement dans la première section de ce chapitre en décrivant nos données. Sur ce point, notre exploitation de cette base s'affinera dans nos travaux futurs avec la base encore plus enrichie.

On retrouve par exemple l'utilisation de ces différents outils pour gérer des situations de « communication interne/externe » dans le cas d'un projet informatique, qui a duré plus de deux ans. Suivant le questionnaire du responsable de lots de travaux, ce projet, qui s'appuyait sur une structure en « coordination de projet », avait des objectifs clairs et des méthodes relativement maitrisés ; ces situations ont été vécues par des acteurs qui n'avaient pas de grandes responsabilités.

4.2.2.2. Quelques outils et méthodes mobilisés dans les situations improvisationnelles de " Créativité "

Dans les situations de « *créativité* » comme dans le brainstorming, les méta-plans ou encore les groupes nominaux, peu d'outils RH ont été utilisés systématiquement. Cependant, des techniques de *gestion des conflits*, de *team building* et de *plan de communication* ont été mobilisées au moins une fois pour éveiller la créativité des acteurs projets. Cependant, ces outils ne sont mobilisés que dans une situation sur trois, en particulier les techniques de *team building* et des *plans de communications*.

On retrouve par exemple ces situations de « *créativité* » dans le cadre de projets de système d'information. La base comporte aussi plusieurs exemples de projet de management de la qualité (mise en place de normes par exemple), qui ont duré plus de deux ans. Leur structure est en « coordination de projet » ou en parfois en « task force » ; les objectifs sont parfois vagues ou soit relativement clairs et les méthodes relativement maitrisées. Ces situations ont été vécues par des acteurs métiers responsables de lots de travaux.

4.2.2.3. Méthodes mobilisées dans les situations improvisationnelles d' "Evaluation"

Nous considérons ici à la fois les situations d'évaluation tant en interne qu'en externe. Comme dans les situations de créativité, les situations d'évaluation par un collaborateur ou un acteur externe au projet, et les situations d'évaluation d'un coéquipier n'ont pas suscité la mobilisation systématique des outils RH, d'après ce que rapportent les acteurs projets. Dans un cas sur deux, les techniques de *gestion des conflits*, de *team building* et des *plans de communications* sont mobilisées pour évaluer un coéquipier en interne ; tandis que dans un cas sur trois, les acteurs externes utilisent la *lettre de mission* et des *plans de communications* pour évaluer un membre de l'équipe projet.

A titre d'illustration, nous avons retrouvé dans la base des situations d'évaluation des directeurs métiers par les acteurs externes à la fin d'un projet qui mobilisaient ces outils. Il

s'agit d'un projet de système d'information d'une durée supérieure à deux ans, avec une structure en « task force ». Les objectifs étaient assez vagues et les méthodes moyennement maitrisées. De même, des responsables de lots de travaux ont évalué leurs collaborateurs dans le cadre d'un autre projet informatique de moins d'un semestre. L'organisation était en « coordination de projet ». Le projet se situait dans sa phase de conception, avec des objectifs relativement clairs et des méthodes relativement maîtrisées.

4.2.2.4. Méthodes mobilisées dans les situations improvisationnelles de " Gestion de conflits"

Dans les situations conflictuelles, comme les conflits d'objectifs, de jugement, de répartition, de valeurs, de relations, de priorisation, tous les outils RH ont été utilisés. Chédotel (2009) a récemment suggéré que différents types de conflits pouvaient être liés à l'improvisation organisationnelle : conflits relationnels, conflit de tâches, conflits de processus (Jehn et Mannix, 2001 ; Jehn et al. 2008 ; cités par Chédotel et al., 2013). Des exemples correspondant à chacun de ces types de conflits figurent dans la base. Dans trois cas sur cinq, nous retrouvons bien des situations :

- de conflits relationnels, c'est-à-dire relatifs aux relations interpersonnelles : par exemple, les situations de « *mise au point sur des commentaires désagréables de la part d'un des membres du groupe projet* », d'« *énervement à force de subir la volonté des autres*» ou encore des «*difficultés à faire passer des idées qui paraissent importantes à mes yeux* »,
- de conflits cognitifs, c'est-à-dire relatifs à la tâche à réaliser : par exemple, les situations de *« conflit relatif à la mise en place des leviers identifiés »* ou encore d' *« incompréhension et points de divergence avec un membre de l'équipe quant aux méthodes choisies et utilisées et surtout blocage dans la compréhension même des travaux»*),
- et des conflits de processus, autrement dit, relatifs à la répartition des rôles et à l'organisation des processus dans une équipe : par exemple, *« conflit au niveau de où et comment va être fait le diagnostic (ceci n'est pas de ma responsabilité)»*.

Dans ces situations improvisationnelles, les acteurs projets déclarent que les techniques de *gestion de conflits* (principalement), de *team building* et de *plan de communications* ont été mobilisées.

4.2.2.5. Méthodes mobilisées dans les situations improvisationnelles de " gestion de crise, d'aléas"

Des situations de " *Gestion de crise, d'aléas* "ont été vécues dans un contexte projet, où les méthodes de *gestion des conflits*, de *team building* et des *plans de communications* sont systématiquement utilisées ou au moins une fois mobilisées. Il faut insister sur la place importante qu'occupe la communication dans ces situations ; cela se traduit par les valeurs (tableau n°4.11) significatives des *plans de communications* dans ces situations : dans trois cas sur cinq, ces outils sont mobilisés pour faire face à ces situations managériales.

Nous retrouvons par exemple ces situations managériales dans différents projets (par exemple, informatique), aux objectifs au moins relativement clairs avec des méthodes au moins relativement maitrisées, aux durées variables, avec différentes structures (« direction de projet », « coordination de projet », etc.). Il convient également de préciser que nous avons relevé la présence de ces situations dans les phases centrales du projet (faisabilité, conception et réalisation, mais surtout dans la réalisation).

4.2.2.6. Méthodes mobilisées dans les situations improvisationnelles de "gestion de réunion (participative, stratégique)"

Dans les situations de « *gestion de réunion*», qu'elle soit *participative* " en vue d'une production en commun " *ou stratégique* pour "expliquer les objectifs, finalités, le sens des décisions...", on retrouve tous les outils RH évoqués dans cette partie (*gestion des conflits*, de *team building* et des *plans de communications* avec une domination des outils de communication. On retrouve par exemple ces outils/méthodes dans une situation de gestion de réunion participative sur quatre et dans une situation de gestion stratégique sur deux.

Nous avons relevé plusieurs exemples de situations de "Gestion de réunion stratégique" : *« Participation à des réunions stratégiques concernant certains objectifs du projet où les gains sont importants mais où la méthode à utiliser est peu sûre »),* de "*Gestion de réunion participative " (comme la « gestion de la réunion permettant la construction de la matrice des risques. Nous n'avions pas défini d'animateur individuel»*, ou encore d' *« Animation d'une réunion sur le choix des intervenants sur les outils de gestion de projets pour l'événement de septembre* »). Dans ces illustrations, tous ces outils ont été mobilisés ou vus utilisés par nos acteurs projets. Ces situations sont vécues dans tout type de projets et indépendamment du rôle des acteurs dans l'équipe projet et de la structure du projet.

4.2.2.7. Méthodes mobilisées dans les situations improvisationnelles de "prise de décision en information imparfaite" et celles d'" organisation/priorisation du temps"

Des situations de « *Prise de décision en information imparfaite*» et celles d'« *Organisation/Priorisation du temps* » ont été vécues dans un contexte projet où les méthodes telles que la *lettre de mission*, des techniques de *gestion des conflits*, de *team building* et des *plans de communications* sont systématiquement utilisées ou au moins une fois mobilisées. Comme nous l'indique le tableau n°4.11, dans un cas sur trois les techniques de *gestion des conflits* et de *team building* ont été au moins une fois mobilisées face à ces situations ; dans un cas sur deux, des *plans de communications* sont les outils/méthodes mobilisés.

Dans la base, on retrouve par exemple ces situations dans différents projets, aux objectifs relativement clairs avec des méthodes moyennement maitrisées, aux durées variables, avec différentes structures possibles (« direction de projet », « coordination de projet », etc.). Elles sont rapportées par des acteurs jouant différents rôles (directeur de projet, coordinateur de projet, responsable de lots de travaux, acteur métier). Nous avons relevé la présence de ces situations improvisationnelles à toutes les phases du projet.

4.2.2.8. Méthodes mobilisées dans les situations improvisationnelles de " structuration d'action collective " et de "capitalisation"

Des situations de " *structuration d'action collective*" et de "*capitalisation*" ont été vécues dans un contexte projet où les méthodes telles que la *lettre de mission*, des techniques de *gestion des conflits*, de *team building* et des *plans de communications* sont systématiquement utilisées ou au moins une fois mobilisées. Les situations de *capitalisation* se retrouvent souvent à l'issue du projet ; on apprend et on capitalise des connaissances produites par le projet au service d'autres personnes que l'équipe projet; à cette occasion, et comme nous l'indique le tableau n°4.11, la *lettre de mission* a été au moins une fois mobilisée dans une situation sur trois, les techniques de *gestion des conflits* reviennent dans deux cas sur cinq et celles de *team building* dans trois cas sur cinq. Seuls les *plans de communications* apparaissent dans un cas sur quatre pour les situations de *capitalisation*, mais apparaissent dans un cas sur deux pour les situations de *structuration d'action collective*.

C'est par exemple le cas d'un projet informatique qui a duré plus de deux ans avec une structure en « coordination de projet ». Les objectifs étaient clairs et les méthodes relativement bien maitrisées. Un responsable de lots de travaux a mobilisé ces outils face aux

situations de capitalisation. Les situations de structuration d'action collective apparaissent dans de nombreux projets, y compris dans des projets en structure fonctionnelle où les enjeux ne sont pas particulièrement importants.

Dans cette dernière section, nous avons mobilisé les données secondaires pour mettre en évidence des exemples et préciser les caractéristiques des différentes catégories de situations improvisationnelles que nous avons identifiées. Nous avons également recensé les outils et méthodes de management (en particulier, en matière de GRH) que les acteurs projets ont déclaré mobiliser dans ces situations. Cependant, parmi ces outils, lesquels permettent effectivement d'améliorer la capacité à improviser des équipes projets ? Répondre à cette question suppose de réaliser une enquête spécifique, relative aux dispositifs improvisationnels qui permettent d'improviser efficacement (chapitre suivant).

4.3. CONCLUSION DU CHAPITRE 4

L'objectif de ce chapitre était de répondre à la première question de recherche : **quelles sont les situations de management de projet favorisant une improvisation et leur évolution durant la vie d'un projet ?**

Après avoir étudié les caractéristiques de l'ensemble des acteurs projets étudiés (caractéristiques sociodémographiques, contexte organisationnel dans lequel ils ont vécu des situations de gestion, caractéristiques des situations), nous avons, tout d'abord, construit une méthode de mesure du degré potentiel d'improvisation, et identifié les catégories de situations managériales correspondantes parmi l'ensemble des situations managériales recensées dans la base de données. Nous avons analysé plus de 4 200 situations managériales improvisationnelles, sur un total de 15 162 situations (soit 28%), rapportées par environ 500 acteurs projet différents. Par ailleurs, nous avons répondu à la première sous-question de recherche (Quelles sont les situations de management de projet qualifiées d'improvisationnelles ?) en identifiant les catégories de situations improvisationnelles, en fonction du degré d'improvisation potentiel. Enfin, nous avons validé l'hypothèse H_{1a} : il existe une relation d'association entre les catégories de situations improvisationnelles et les différents degrés d'improvisation.

Les analyses nous ont aussi permis de répondre à la seconde sous-question de recherche : comment évoluent ces situations durant les différentes phases du projet ? Il apparaît que différents degrés d'improvisation potentielle sont associés aux différents stades du projet lors de situations improvisationnelles. Nous avons également validé la seconde hypothèse de recherche H_{1b} : il existe une relation d'association entre les différents degrés d'improvisation et les différentes phases d'un projet.

Au final, dans ce chapitre, nous nous sommes concentrés sur les situations qui sont propices à l'improvisation. Il s'agit de la première étape de notre dispositif de recherche. En effet, comme nous l'avons vu dans la revue de littérature, les recherches actuelles montrent que la question des effets de l'improvisation appelle également des études scientifiques : elle peut avoir aussi bien des effets positifs comme par exemple la flexibilité, la créativité et l'apprentissage (Cunha, 1999), que des effets négatifs comme l'anxiété, par exemple (Eisenberg, 1990 cité par Cunha, 1999). En complément de l'analyse des situations improvisationnelles, le prochain chapitre nous permettra d'étudier d'approfondir cette question et d'analyser le rôle joué par des moyens organisationnels spécifiques.

Chapitre 5 :

LE DEVELOPPEMENT D'UNE CAPACITE A IMPROVISER EFFICACEMENT FACE AUX SITUATIONS IMPROVISATIONNELLES

Ce cinquième chapitre présente les résultats de la deuxième vague d'étude quantitative, qui a été réalisée à partir des données collectées entre 2010 et 2013 auprès de 112 équipes d'étudiant chargées de réaliser des projets tutorés. Ces résultats ambitionnent de répondre à notre deuxième question de recherche : **Quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs « improvisationnels » par les membres d'équipe projet sur la performance du projet ?** En identifiant la qualité du travail en équipe comme variable intermédiaire potentiellement pertinente, notre objectif est, plus spécifiquement, d'apporter des éclaircissements aux sous-questions de recherche suivantes : *Quel est l'effet de la qualité du travail en équipe sur le lien improvisation-performance d'un projet ? Et quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs « improvisationnels » sur la qualité du travail en équipe en contexte de projet ?* Nous avons présenté dans le chapitre 2 (Schéma n° 2.7) un modèle de recherche en deux parties. Il s'agit de tester les hypothèses correspondantes, qui sont récapitulées dans le tableau 5.1 suivant :

Tableau n°5.1 : Les hypothèses testées

Hypothèses	Description
(H_{2a})	*Il existe un lien positif entre la capacité à improviser et la performance note de l'équipe.*
(H_{2c})	*L'interaction entre la capacité à improviser et la qualité du travail en équipe détermine le niveau de performance note objective de l'équipe.*
(H_{2b})	*Il existe un lien positif entre la capacité à improviser et la performance sociale en termes de viabilité de l'équipe.*
(H_{2d})	*La capacité à improviser agit sur la qualité du travail en équipe qui à son tour agit sur la viabilité de l'équipe projet.*
(H_{3a})	*Il existe un lien positif entre la mémoire collective et la qualité du travail en équipe.*
(H_{3b})	*Il existe un lien positif entre la culture d'expérimentation et la qualité du travail en équipe.*
(H_{3c})	*Il existe un lien positif entre la structure minimale et la qualité du travail en équipe.*
(H_{3d})	*Il existe un lien positif entre la communication de l'équipe et la qualité du travail en équipe.*

Dans notre raisonnement, nous prenons en compte deux facettes de la performance des projets : la dimension économique (évaluée par la note donnée au projet) et la dimension sociale (par le biais de la viabilité de l'équipe projet).

Nous avons organisé ce chapitre en quatre sections.

Dans une première section, nous présentons les données descriptives en analysant la conformité et la fiabilité des données. En effet, nous étudions les caractéristiques générales de l'ensemble des équipes projet mobilisées, en nous concentrant sur l'historique des données et l'analyse de la fiabilité des variables clés de notre étude.

Dans une deuxième section, nous présentons les résultats du test du rôle intermédiaire de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance. Nous examinons dans une première sous-section le rôle modérateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser sur la performance note évaluée par des acteurs externes à l'équipe projet (performance économique). Dans une seconde sous-section, nous nous focalisons sur le rôle médiateur de cette variable dans la relation entre la capacité à improviser et la performance sociale en termes de viabilité de l'équipe projet.

Une troisième section examine tout d'abord, l'influence de certains dispositifs managériaux tels que la latitude décisionnelle, la communication d'équipe entre les membres de l'équipe projet, la mémoire collective et la culture d'expérimentation sur la qualité du travail en équipe. L'évaluation de l'influence de ces dispositifs sur la qualité du travail en équipe constitue le test de la seconde partie de notre modèle. Le rôle joué par des variables de contrôles est également mis en évidence par la suite.

Une quatrième et dernière section synthétise tous ces résultats et proposera des méthodes de management efficace des situations improvisationnelles.

Sommaire du chapitre 5 :

INTRODUCTION

Section 1 **: LA CONFORMITE ET LA FIABILITE DES DONNEES MOBILISEES**

511 Suivi des alphas et traitement des données manquantes

512 Les limites de mesure dans la collecte des données et leur traitement

513 L'analyse des corrélations linéaires entre les variables de travail

Section 2 **: LE TEST DU RÔLE INTERMEDIAIRE DE LA QUALITE DU TRAVAIL EN EQUIPE DANS LA RELATION ENTRE LA CAPACITÉ À IMPROVISER ET LA PERFORMANCE**

521 Le test du rôle modérateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance note

522 Le test du rôle médiateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet

Section 3 **: DES DISPOSITIFS IMPROVISATIONNELS POUR AMELIORER LA QUALITE DU TRAVAIL EN EQUIPE**

531 Qualité des mesures des variables du modèle

532 Analyse du modèle interne

533 L'importance des variables de contrôle selon chaque variable expliquée

Section 4 **: LA SYNTHESE DES RESULTATS DU CHAPITRE**

541 Deux modèles de gestion de la capacité à improviser en équipes projet

542 La synthèse des tests d'hypothèse

CONCLUSION DU CHAPITRE 5

5.1. Section 1 : La fiabilité des données mobilisées

Cette section présente les caractéristiques générales de l'ensemble des 112 équipes projet qui ont été étudiées. Notre objectif est notamment de nous assurer de la stabilité de la fiabilité des données, compte tenu de la diversité des sites de collecte des données (trois sites) et de celle des périodes (quatre campagnes). Nous évoquons ensuite le traitement des données manquantes et évaluons les possibilités de biais dans les données mobilisées.

5.1.1. Suivi des alphas et traitement des données manquantes

Dans un premier temps, les indicateurs liés aux questions inversées de l'enquête ont été transformés afin de les grouper avec les autres indicateurs de l'étude. Nous allons montrer quelles variables évaluées à l'aide des échelles de mesure ont été mobilisées et nous allons évaluer leur fiabilité et vérifier la stabilité de cette fiabilité avec l'alpha de Cronbach.

Le tableau n° 5.2 présente les scores alpha ainsi que des indicateurs de la stabilité de ces scores, compte tenu de la diversité des sites de collecte et des périodes d'observation, afin de voir si des différences significatives se révélées.

Tout en tenant compte des recommandations de Bagozzi et Yi (2012) selon lesquels l'interprétation de l'alpha de Cronbach doit être plus souple dans le cadre des modèles par équations structurelles, la lecture de ce tableau suggère les commentaires qui suivent :

- Au niveau des scores alphas. Il convient de rappeler que l'ensemble des échelles a été traduit de l'anglais, ce qui pouvait poser des problèmes de formulation. Cependant, les scores des variables qui sont au cœur de notre modèle (capacité à improviser, viabilité et qualité du travail en équipe), ainsi que le score de la latitude décisionnelle sont satisfaisants avec un alpha supérieur à 0,78. Les scores des variables relatives aux dispositifs organisationnels « mémoire collective » et « culture d'expérimentation », qui approchent 0,65, imposent une plus grande prudence dans l'analyse des résultats correspondants. En revanche, les résultats relatifs à la variable « communication de l'équipe » ne seront donnés qu'à titre indicatif, compte tenu de son importance dans la revue de littérature : le score alpha, insuffisant, met en évidence une faiblesse dans la fiabilité de notre traduction de l'échelle de mesure qui empêche de valider l'hypothèse correspondante.
- Au niveau des sites (Annexe n°5.0). Le site de Tours a eu une faiblesse de fiabilité par rapport à l'ensemble des données sur les variables « qualité du travail en équipe », « mémoire collective » et « culture d'expérimentation » ; cela peut probablement

s'expliquer par la diversité des moyens de recueil des données (sur version papier et en ligne). La variable «latitude décisionnelle » n'a été introduite que sur les sites de Tours et de Rennes en 2012 et 2013, pour prendre en compte des publications récentes sur la semi-structure. La variable « communication de l'équipe » est plus fiable sur le site de Rennes que sur chacun des deux autres sites ainsi que sur l'ensemble des données. Le site de Nantes présente quelques faiblesses de fiabilité sur cette variable, mais il présente une meilleure valeur sur les variables : « qualité du travail en équipe » et « viabilité de l'équipe » ; sans doute parce que ce sont des ingénieurs en informatique travaillant en binôme.

- Pour affiner cette étude de fiabilité, nous avons réalisé une bissection aléatoire (splithalf) ; ses résultats sont intégrés dans un tableau (tableau n° 5.2) comparant ces valeurs aux statistiques de Cronbach classiques étendues à l'ensemble des données mobilisées. Il faut rappeler que la bissection aléatoire est fondée sur l'idée d'analyser la stabilité des items dans l'étude d'une variable. Cette démarche est parfois considérée comme une solution intermédiaire entre l'approche qui consiste à évaluer l'équivalence de deux formes parallèles et celle qui a pour but de vérifier l'homogénéité (ou consistance interne) d'un instrument de mesure ou variable. On détermine aléatoirement la position des items au sein de l'instrument ou variable ; puis, on établit les sous-ensembles formés par les items impairs d'une part (par exemple, le 1er, le 3e, etc.) et les items pairs d'autre part.

Tableau n° 5.2 : Analyse de la fiabilité des données (ensemble des données, et bissection aléatoire ou Splithalf)

Variables d'intérêt	Alpha de Cronbach sur l'ensemble des données	Coefficient de corrélation r de Bravais-Pearson	
		Valeur de r	Significativité
Capacité à improviser	0,820	0,795	0,000
Qualité du travail en équipe	0,788	0,788	0,000
Viabilité de l'équipe	0,865	0,861	0,000
Mémoire collective	0,639	0,713	0,000
Culture d'Expérimentation	0,664	0,746	0,000
Communication de l'équipe	*0,456*	*0,585*	*0,000*
Latitude décisionnelle	0,815	0,746	0,000

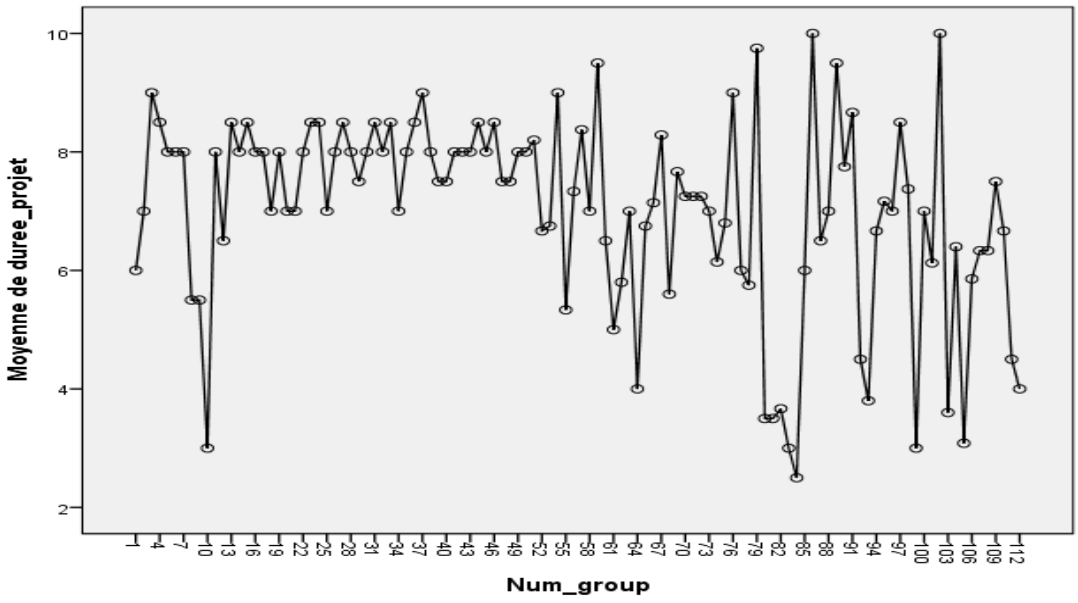
Une brève synthèse du traitement des variables continues telles que la performance note du projet traduite par la note finale obtenue, la durée du projet et enfin la taille de chaque équipe est également présentée dans le tableau n°5.3 ci-dessous. La lecture de ce tableau montre que sur les 112 équipes, comportant en moyenne 6 acteurs projet, que représentent les 381 observations, la note moyenne est de 14,58 sur une échelle de 0 à 20 ; ces projets durent en moyenne 7 mois. Toutes les variables sont distribuées normalement au regard des statistiques d'asymétrie et d'aplatissement (Kurtosis) qui présentent chacune, des valeurs inférieures à +/-3. Nous pouvons donc les standardiser.

Tableau n°5.3 : Caractéristiques descriptives des variables continues mobilisées

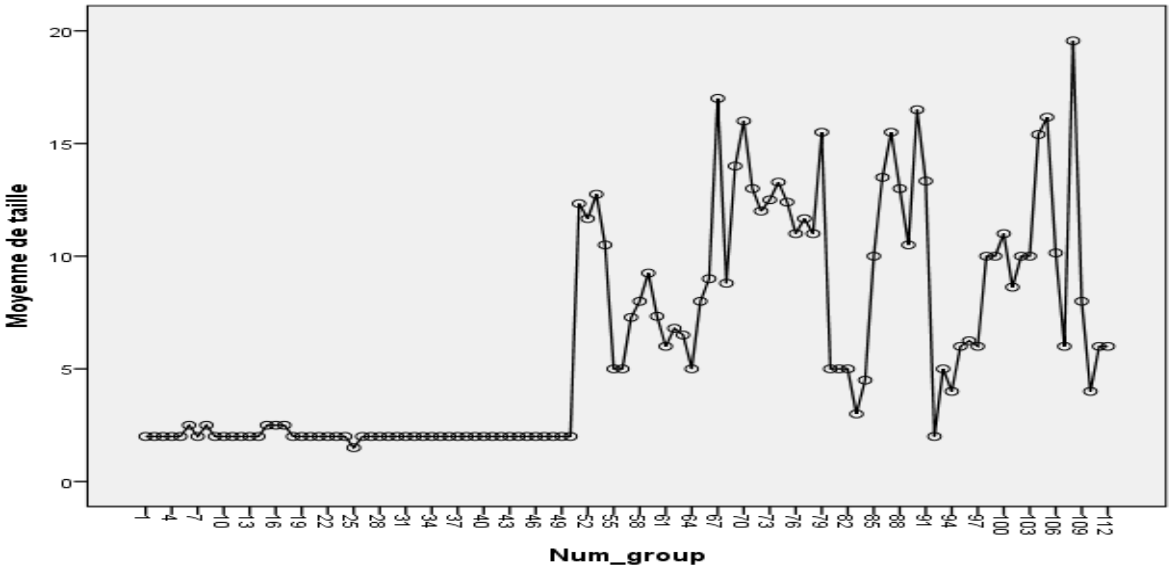
		Taille de l'équipe	Durée du projet	Performance note
Statistiques descriptives	Nombre d'équipes	112	112	112
	Minimum	2	3	2,0
	Maximum	20	10	9,0
	Moyenne	6,21	7,02	5,429
	Ecart type	4,810	1,668	1,7028
	Asymétrie	,814	-,920	,012
	Kurtosis	-,558	,439	-,484

Ces différentes interprétations sont confirmées par les Graphiques n°5.1, n°5.2 et n° 5.3, qui présentent la répartition de chacune de ces variables par équipe projet.

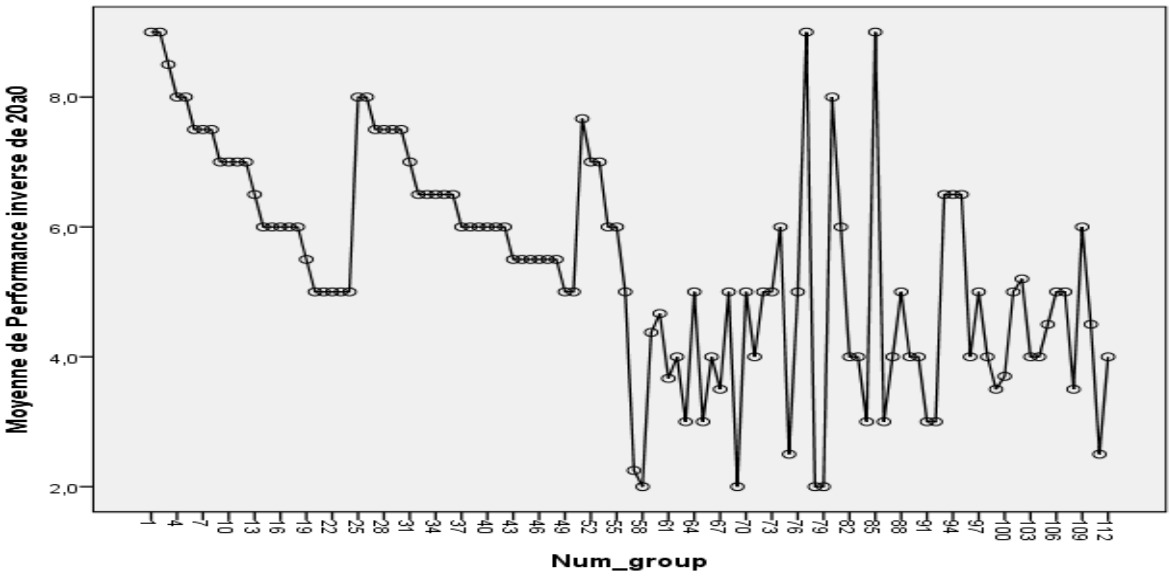
Graphique n°5.1 : Répartition de la durée moyenne des projets par équipe projet



Graphique n°5.2 : Répartition de la taille des équipes projet



Graphique n°5.3 : Répartition de la performance note de chaque équipe projet



Il faut enfin préciser que nous n'avons pas approfondi l'analyse factorielle sur les différentes variables étant donné que cette analyse est prise en compte et réalisée dans les ajustements présentés dans les sections qui suivent. Dans le point suivant, nous réalisons une analyse bivariée entre les différentes variables mobilisées dans ce chapitre afin de soupçonner l'existence de lien éventuel entre ces différentes variables prises deux à deux.

5.1.2. Les limites de mesure dans la collecte des données et leur traitement

Avant de réaliser l'analyse bivariée ci-dessous, nous nous proposons d'évaluer les biais de mesure dans la collecte des données qui peuvent biaisées l'interprétation des résultats d'un ajustement : il s'agit du traitement des données manquantes et des biais de méthode.

5.1.2.1. Le traitement des données manquantes

Les acteurs projets qui n'ont pas eu le temps de répondre, ont refusé ou ont été dans l'incapacité de répondre à certaines questions génèrent automatiquement des données manquantes dans l'ensemble des données étudiées et donc de la base mobilisée pour les tests. La présence de non-réponses n'indique pas pour autant que les observations auxquelles elles sont liées présentent des caractéristiques éloignées de l'ensemble des répondants. Nous avons pu étudier plus haut la stabilité de la fiabilité des variables mesurées, sans toutefois discuter de l'importance des valeurs manquantes dans notre base.

Plusieurs solutions sont envisageables pour traiter les non-réponses. L'une d'elles consiste à supprimer les observations qui présentent trop de valeurs manquantes. Néanmoins, cette solution restreint les possibilités de généralisation des résultats de l'analyse des données, car elle réduit la taille de l'échantillon. La deuxième solution consiste à remplacer les valeurs manquantes par des valeurs de substitution qui sont issues des données disponibles (Hair *et al.*, 1998). La substitution peut être effectuée avec les valeurs de l'observation qui présente le plus de similitudes avec l'observation incomplète. Les valeurs obtenues sur l'observation de référence sont alors utilisées pour combler les valeurs manquantes de l'observation incomplète. Une méthode plus répandue consiste à remplacer les valeurs manquantes par la moyenne obtenue sur la variable de référence. Il est également possible d'utiliser les moyennes obtenues par certains sous-groupes d'observations sur cette variable (ibid). Cette dernière méthode semble plus appropriée pour traiter les non-réponses de notre échantillon. L'échantillon peut être scindé en sous-groupes qui correspondent aux différentes parties de notre structure relationnelle globale étudiée.

Par ailleurs, certaines variables (la latitude décisionnelle, notamment) ont été introduites seulement dans les campagnes de collecte à partir de 2012 ; nous avons ainsi testé la possibilité de nous séparer d'une partie des observations pour lesquelles cette variable n'est

pas mesurée lorsque nous avons réalisé le test sur les dispositifs « improvisationnels ». Cette solution s'est révélée plus pertinente et plus fiable que le fait de remplacer les données des autres répondants de début de collecte (premières campagnes) par la moyenne des valeurs disponibles. En prenant en compte cette démarche, nous avons procédé au remplacement des valeurs manquantes par les valeurs moyennes obtenues par site de campagne pour prendre aussi en compte les disparités inter-sites. Nous n'avons pas plus de 1% de valeurs manquantes.

5.1.2.2. Les biais de méthode

Nous nous proposons également de discuter rapidement du biais de méthode de collecte de données entrainant des erreurs de mesures qui peuvent biaiser des ajustements.

Les données utilisées dans le domaine des Sciences de gestion proviennent principalement de l'auto-évaluation des répondants dont l'origine est peu fiable par nature et peut notamment entraîner des erreurs de mesure des variables (Podsakoff *et al.*, 2003). Les comportements des répondants sont mis en cause comme sources potentielles de ces erreurs. Si certains auteurs développent tout un arsenal de techniques pour relever les biais de méthode induits par ces erreurs de mesure dans les ajustements, d'autres en revanche jugent ces démarches inutiles dans le cadre des modèles PLS en distinguant les risques de la variance des mesures entre les méthodes de régression classiques et structurelles. Dans le cadre des méthodes classiques, Rousseau (1985, cité par Péréa) rappelle le risque de cette variance lorsque les liens constatés entre les variables peuvent provenir d'observations extrêmes au sein des données. Sosik *et al.* (2009) notent que l'approche du théorème central limite de PLS ne peut pas être influencée par les groupes d'observations, ni par le manque d'uniformité des mesures. Selon ces deux auteurs, la standardisation des données sur laquelle est fondée la méthode PLS écarte les risques de variance, car elle permet l'indépendance des observations. Par conséquent, l'application des modèles structurels est fondée sur l'hypothèse d'étudier une population unique (Sarstedt et Ringle, 2010). En ce sens, dans chaque ajustement de notre modèle, nous mobilisons une seule base de données.

La nature des variables mobilisées pour étudier le rôle particulier de certaines d'entre elles au sein d'une relation entre deux autres (rôle modérateur par exemple). Lorsqu'elles sont des variables continues, il est toujours possible de les transformer en variables discrètes sans influencer significativement l'interprétation de leur influence dans le modèle structurel ; dans ce cas, l'invariance des mesures n'est plus un problème. En revanche, lorsque ces variables

sont dichotomiques, les deux groupes (dans la dichotomie) ne sont pas censés provenir d'une population unique et doivent faire l'objet d'investigations supplémentaires afin de s'assurer de l'invariance des mesures (Marcoulides *et al.*, 2008. On doit en effet s'assurer des similarités factorielles entre ces deux groupes d'observations en déterminant un modèle de base pour chacun des groupes (issu de la dichotomisation) sans aucune contrainte d'égalité entre ces modèles. Les résultats attendus sont la non-significativité des différences constatées entre les modèles (ibid).

La variable « qualité du travail en équipe » que nous soupçonnons d'être potentiellement médiatrice/modératrice dans notre recherche étant évaluée sur une échelle de Likert de 1 à 7, nous pouvons conclure qu'il n'est pas nécessaire de nous assurer de l'invariance des mesures dans nos données.

A présent, nous pouvons examiner très brièvement les relations bivariées entre nos différentes variables de notre structure relationnelle.

5.1.3. L'analyse des corrélations linéaires entre les variables de travail

Nous avons réalisé une analyse bivariée des différentes variables que nous avions évoquées dans le point précédent. L'analyse des corrélations s'est limitée aux relations linéaires entre les différentes variables précédentes. Un seuil de significativité de 5% a été retenu pour la statistique de Pearson calculée pour évaluer la corrélation. Les résultats sont consignés dans le tableau (Tableau n° 5.4) ci-dessous.

Ces résultats suggèrent tout d'abord que la capacité à improviser est corrélée positivement avec les deux formes de performances étudiées : la performance note « brute », y compris promotion par promotion et la viabilité. La capacité à improviser apparait plus corrélée avec la viabilité de l'équipe projet, mais le lien avec la performance note est particulièrement intéressant, puisqu'il s'agit d'une évaluation externe. De plus, les variables de performance qui ont été retenues sont liées à la plupart des variables du modèle. La performance note est liée significativement à toutes les variables sauf à la culture d'expérimentation et à la variable de contrôle « durée du projet ». La taille de l'équipe, l'autre variable de contrôle qui a un lien significatif avec des variables du modèle, est la seule qui n'apparait pas influencer la viabilité de l'équipe projet.

Tableau n°5.4 : La corrélation entre les différentes variables utilisées

CORRELATIONS ENTRE TOUTES LES VARIABLES										
		1	2	3	4	5	*6*	7	8	9
1	**Performance note inversée de 20 à 0**									
2	**Capacité à improviser**	**0,145****	1							
3	**Viabilité de l'équipe**	**0,164****	**0,250****	1						
4	**Qualité du travail en équipe**	**0,102***	**0,643****	**0,438****	1					
5	**Latitude décisionnelle**	**-0,266****	0,029	**0,234****	**-0,0134***	1				
6	***Communication de l'équipe***	***0,120****	***0,115****	***0,282*****	***0,118****	***0,377*****	1			
7	**Mémoire collective**	**0,314****	**0,271****	**0,300****	**0,271****	0,120	***0,255*****	1		
8	**Culture d'expérimentation**	-0,050	**0,210****	**0,430****	**0,209****	**0,533****	***0,455*****	**0,396****	1	
9	**Taille**	**-,391****	0,067	0,010	**0,187****	0,104	*-0,045*	**-0,240****	0,005	1
10	**Durée projet**	,067	0,063	**-,224****	-0,027	**-0,186****	*-0,010*	**0,117***	**-0,199****	-0,013

* significatif au seuil de 5% ** significatif au seuil de 1% Les scores de la variable 6, en italique, sont notés pour information.

Par ailleurs, la mémoire collective est significativement corrélée à toutes les variables mobilisées, à l'exception de la latitude décisionnelle. Nous notons également que tous les dispositifs improvisationnels tels la latitude décisionnelle, la mémoire collective et la culture d'expérimentation apparaissent corrélés à la qualité du travail en équipe, mais faiblement et négativement dans le cas de la latitude décisionnelle. Cela laisse déjà soupçonner leur influence sur cette qualité du travail au sein des équipes projet. Par ailleurs, la qualité du travail au sein des équipes est plus de quatre fois plus corrélée avec la viabilité de l'équipe qu'avec sa performance note. La viabilité de l'équipe demanderait donc une meilleure qualité de travail au sein de l'équipe que ne demanderait la performance note.

En conclusion de cette première section, nous nous sommes assurés de la conformité et de la fiabilité des données recueillies et la corrélation entre les variables. La présentation de l'échantillon laisse apparaitre une stabilité des données acceptable au regard la durée longue de collecte. Les 381 observations recueillies permettent d'étudier la perception de la majorité des membres des 112 équipes projets étudiées. Par ailleurs les différentes variables d'intérêt présentent des corrélations significatives qui renforcent empiriquement notre intention de réaliser les différents ajustements à l'aide de la méthode PLS proposée par la solution logicielle SmartPLS.

5.2. Section 2 : Le test du rôle intermédiaire de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance

Cette section présente les résultats du test du rôle intermédiaire de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance. Nous envisageons ici les hypothèses suivantes :

Hypothèse H_{2a} (H_{2a}) : *Il existe un lien positif entre la capacité à improviser et la performance note de l'équipe.*

Hypothèse H_{2c} (H_{2c}) : *L'interaction entre la capacité à improviser et la qualité du travail en équipe détermine le niveau de performance note objective de l'équipe.*

Hypothèse H_{2b} (H_{2b}) : *Il existe un lien positif entre la capacité à improviser et la performance sociale en termes de viabilité de l'équipe.*

Hypothèse H_{2d} (H_{2d}) : *La capacité à improviser agit sur la qualité du travail en équipe qui à son tour agit sur la viabilité de l'équipe projet.*

Dans la première sous-section, notre objectif est de tester le rôle modérateur, souvent évoqué dans la littérature, de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance note évaluée par des acteurs externes à l'équipe projet. Puisque la relation entre la capacité à improviser et la performance note n'est pas établie, nous commençons par la tester dans un premier point. Un deuxième point se focalise sur le test du rôle modérateur. A cette occasion, nous comparons les résultats de trois estimations des facteurs d'interactions respectivement pour une modération globale, une faible et une forte modération par la qualité du travail en équipe.

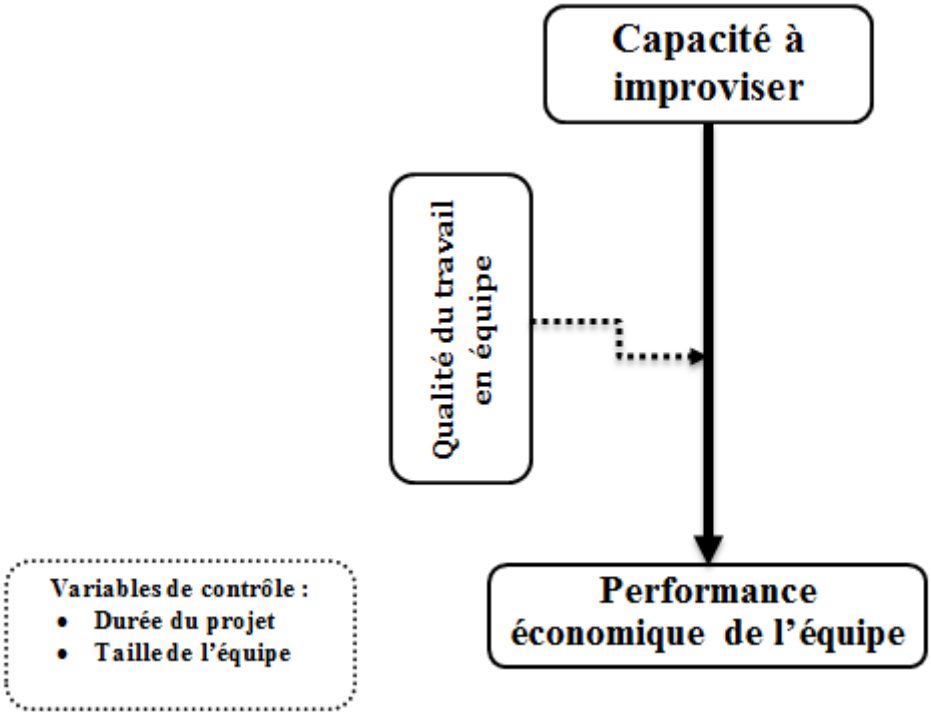
Dans la deuxième sous-section, nous examinons le rôle médiateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance sociale, mesurée en termes de viabilité de l'équipe projet, comme nous en faisions précédemment l'hypothèse (Chapitre 2). Comme précédemment et compte tenu du fait que cette relation (entre la capacité à improviser et la viabilité) n'est pour l'instant pas établie, nous commençons par la tester dans un premier point. Dans un deuxième point, nous testons le rôle médiateur de la qualité du travail en équipe dans cette relation. Nous nous assurons de la significativité et de la nature (partielle ou totale) de cette médiation si elle est vérifiée.

5.2.1. Le test du rôle modérateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance note

Dans cette sous-section, nous testons le rôle modérateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance note évaluée par des acteurs externes à l'équipe projet. Les prochaines sous-parties procèdent à l'analyse du modèle en deux temps. Dans un premier temps, nous épurons et validons le modèle de mesure. Dans un deuxième temps, nous examinons le modèle interne qui nous permettra de tester nos hypothèses de recherche d'abord sur l'existence d'une relation significative et positive entre la capacité à improviser et la performance note (H_{2a}) et par la suite sur le rôle modérateur de la qualité du travail en équipe dans cette relation (H_{2b}).

Le modèle testé peut être schématisé de la façon suivante (Schéma n° 5.1) :

Schéma n° 5.1 : Test du modèle mettant en évidence le rôle modérateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance note



5.2.1.1. Qualité des mesures des variables du modèle

La qualité des mesures des variables du modèle passe par l'analyse de leur niveau d'analyse ; à ce titre, la variable : « performance note » que nous avons évaluée par la note finale obtenue par chaque équipe présente quelques particularités. En effet, la note, contrairement à par exemple la viabilité ou à la qualité du travail en équipe, est attribuée pour chaque équipe et elle est identique pour tous ces membres. Bien que disposant d'un échantillon de 381 observations, nous devrons procéder à une agrégation de ces données par équipe projet afin d'éviter les phénomènes de redondance dans les estimations de variables situées à divers niveaux (Al Kremi et Roussel, 2004), pour analyser le lien entre la capacité à improviser et la note. Nous avons tout de même 112 équipes au total. Nous allons donc nous assurer dans un premier temps de la faisabilité de cette agrégation, qui sera pertinente pour l'interprétation de nos résultats. Nous allons par la suite, examiner la fiabilité des indicateurs mobilisés dans ce modèle et la validité convergente des variables mesurées, puis nous testerons la consistance interne pour terminer par leur validité discriminante.

5.2.1.1.1. Justification de l'agrégation des données par équipe

Pour justifier de la pertinence de l'utilisation de données agrégées par équipe, nous allons réaliser une analyse de la variance. Nous ne recherchons pas dans cette analyse la justification d'une élaboration de modèle de régression hiérarchique (HLM) complet. Nous souhaitons tout simplement montrer que l'agrégation des données par équipe ne modifie pas globalement les réponses au sein d'une même équipe. Cela suppose que les différences des réponses au sein d'une équipe sont identiques pour toutes les équipes. La significativité des statistiques de Fisher devrait nous suffire pour tirer des conclusions pertinentes. Nous réalisons ce test d'analyse de variance pour chaque indicateur réflexif (item) de deux variables qui nous intéressent dans cette étude d'effets modérateurs, à savoir les indicateurs de mesure de la capacité à improviser et ceux liés à la qualité du travail en équipe.

Dans le tableau ci-après (Tableau n°5.5), nous exposons les principaux résultats de cette analyse que nous propose le logiciel SPSS.

La lecture de ce tableau laisse apparaitre que chacun des items peut être agrégé par équipe sans que cela n'affecte significativement la variabilité initiale. Les valeurs de Fisher (F) affichent des niveaux de signification tous inférieurs à 5%. Nous pouvons donc agréger les réponses par équipe en faisant la moyenne arithmétique des réponses fournies par tous les membres de l'équipe. Ainsi, pour les 112 équipes, la valeur affichée pour chaque item représente la moyenne des réponses données par les membres de l'équipe pour cet item. Nous raisonnons ici sur un effet modérateur par équipe ; ce qui est plutôt pertinent pour cette partie de l'étude se concentrant sur le niveau collectif (équipe) de la capacité à improviser. Cette opération d'agrégation n'est réalisée que pour l'étude du lien entre la performance et la note et de l'effet intermédiaire de la qualité du travail en équipe. Dans la suite du chapitre (test des autres hypothèses), nous n'allons pas agréger les données au niveau de l'équipe, puisque la viabilité, la qualité du travail en équipe, la latitude décisionnelle, la mémoire collective et la culture d'expérimentation sont des variables de même niveau individuel. Cela permettra de mieux rendre compte de la variabilité des réponses.

Tableau n°5.5 : Analyse de la variance à un facteur (équipe) pour la justification de l'agrégation

		io1	io2	io3	io4	io5	io6	io7	tq1	tq2	tq3	tq4	tq5
Somme des carrés	**Inter-équipes**	236,74	429,39	238,77	232,89	273,58	364,60	337,63	252,70	408,28	258,71	211,44	508,52
	Intra-équipes	435,60	480,38	349,14	390,86	450,85	568,39	406,77	354,54	487,53	399,62	321,70	504,04
	Total	672,34	909,78	587,91	623,75	724,44	932,99	744,40	607,24	895,81	658,34	533,15	1012,57
DDL	**Inter-équipes**	111											
	Intra-équipes	269											
	Total	380											
Moyenne des carrés	**Inter-équipes**	2,133	3,868	2,151	2,098	2,465	3,285	3,042	2,277	3,678	2,331	1,905	4,581
	Intra-équipes	1,619	1,786	1,298	1,453	1,676	2,113	1,512	1,318	1,812	1,486	1,196	1,874
F		1,317	2,166	1,657	1,444	1,471	1,555	2,012	1,727	2,029	1,569	1,593	2,445
Signification		0,038**	0,000***	0,001***	0,009***	0,006***	0,002***	0,000***	0,000***	0,000***	0,002**	0,001***	0,000***

Test unilatéral (***p<0,001 ; **p<0,01 ; *p<0,05)

5.2.1.1.2. Fiabilité et validité convergente

Nous testons ici le modèle structurel externe pour nous assurer de la validité des mesures. Cette démarche consiste à réaliser des analyses factorielles exploratoires qui permettent d'épurer les mesures des indicateurs non pertinents pour la mesure de nos variables d'intérêt, c'est-à-dire ceux qui ne satisfont pas les critères d'usage. A ce titre, les indicateurs qui ne sont pas suffisamment corrélés avec leur variable de référence sont supprimés. Le seuil de corrélation retenu est de 0,5 au regard des critères conformes à une recherche prédictive. En outre, nous testons la significativité de ces corrélations selon la méthode du *bootstrap* (technique de ré-échantillonnage). La significativité est vérifiée grâce à un test de Student. Les corrélations sont significatives dès que la valeur du test de Student est inférieure à 1,64 dans le cadre d'un test unilatéral (Cassel *et al.*, 1999). Cette significativité est d'autant plus importante pour des valeurs de plus en plus grandes : entre 1,64 et 2,33, elle est significative au seuil de 5%, entre 1,64 et 2,33, elle l'est au seuil de 1% et pour des valeurs supérieures elle est significative à 1%.

À l'issue de ce test de fiabilité des indicateurs, nous contrôlons la consistance interne avec l'indice de fiabilité composite (CR). L'examen de ce dernier est prioritaire sur celui de l'alpha de Cronbach, car l'indice CR prime dans le cadre des modèles PLS (Chin *et al.*, 2003 ; Tenenhaus *et al.*, 2005 ; Esposito Vinzi *et al.*, 2010) où l'alpha de Cronbach joue un rôle quasi-informatif. La validité convergente est évaluée en fonction de la variance moyenne extraite (AVE) de la variable latente qui doit atteindre au moins 50%. Nous présentons les variables qui conservent plus d'un indicateur de mesure, variables dont on peut évaluer la consistance interne et la validité convergente dans le tableau ci-après.

Nous respecterons les mêmes principes d'épuration dans tout le chapitre :

- Nous utiliserons les paramètres classiques (corrélations, CR, alpha de Cronbach, AVE).
- Nous suivrons le modèle de présentation des résultats d'Antioco *et al.*(2008).
- Pour les variables qui sont mesurées avec un seul item, comme nos variables de contrôle (durée du projet et taille des équipes), nous nous contentons de leur validité discriminante.

Dans le tableau ci-dessous (Tableau n°5.6), nous exposons les indices de fiabilité et de validité :

Tableau n°5.6 : Qualité des mesures du modèle sur la modération de la relation entre la capacité à improviser et la performance note

Variables		Items	Corrélations	CR et α	AVE
Explicative	***Capacité à improviser***	IO1	0,706**	CR=0,8305 **α** = 0,8239	**0,7243**
		IO2	0,798***		
		IO3	0,860**		
		IO4	0,607*		
		IO5	0,623*		
		IO6	0,768**		
		IO7	0,762**		
Modératrice/ Médiatrice	***Qualité du travail en équipe***	TQ1	0,725**	CR=0,7656 **α** = 0,8024	**0,6111**
		TQ2	0,821**		
		TQ3	0,786**		
		TQ4	0,728**		
		TQ5	0,715**		

Test unilatéral (***p<0,001 ; **p<0,01 ; *p<0,05)

Nous épurons donc les variables selon qu'elles soient explicative ou modératrice. Nous n'avons pas besoin d'épurer la variable expliquée : la performance, puisqu'elle est constituée par la seule note de l'équipe.

Nous avons d'abord épuré la variable explicative (la capacité à improviser), puis la variable modératrice potentielle (la qualité du travail en équipe). Nous notons que les 7 indicateurs pour mesurer la capacité à improviser et les 5 indicateurs pour la qualité du travail en équipe satisfont les critères de fiabilité et de consistance interne. Tous ces indicateurs (items) ont, en effet, une corrélation supérieure à 0,5 et significative au seuil de 1%. Au final, les indicateurs présentent, dans l'ensemble, des corrélations suffisantes et significatives avec leur variable de référence dont les valeurs sont comprises entre 0,607 et 0,860. Par ailleurs, les deux variables partagent plus de 50% de leur variance extraite dans le modèle. La capacité à improviser présente en effet une AVE de 72,43% tandis que sa valeur est de 61,11% pour la qualité du travail en équipe. Nous sommes donc assurés de leur validité convergente.

Enfin, puisque l'indice de fiabilité composite (CR) des deux variables à savoir la capacité à improviser (CR=0,83) et la qualité du travail en équipe (CR=0,76) franchit le seuil de 0,7, nous sommes assurés de sa consistance interne et nous allons dans cette étude les considérer comme unidimensionnelles.

Nos deux variables de contrôle restent la durée du projet et la taille des équipes qui sont des valeurs du même niveau (l'équipe).

5.2.1.1.3. Validité discriminante

L'analyse du tableau des corrélations croisées (Tableau n°5.7) montre que la racine carrée des AVE est supérieure aux corrélations entre les variables, nous pouvons par conséquent conclure que chaque variable du modèle est indépendante des autres et fait donc référence à des éléments théoriques distincts. Nous contrôlons ici la validité discriminante pour l'ensemble des variables en introduisant également les variables de contrôle.

Tableau n°5.7 : Validité discriminante des variables du modèle sur la modération de la relation entre la capacité à improviser et la performance note

	Variables latentes	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1	***Capacité à improviser***	**(0,851)**				
2	***Performance note***	0,145**	**(1)**			
3	***Qualité du travail en équipe***	0,643**	0,102*	**(0,781)**		
4	***Durée***	0,063	0,061*	-0,027	**(1)**	
5	***Taille de l'équipe***	0,067*	-0,391**	0,187**	-0,013	**(1)**

Test unilatéral (***p<0,001 ; **p<0,01 ; *p<0,05)

Racines carrées des AVE des variables multi-items : sur la diagonale

Les deux dernières lignes du tableau des corrélations croisées (Tableau n°5.7) ci-dessus contiennent les corrélations avec les variables de contrôle (variables mesurées avec un seul item), nous avons examiné les corrélations croisées entre les indicateurs du modèle (Annexe n°5.2) et nous avons reporté ces valeurs dans ce tableau.

Nous notons que chaque item est peu corrélé avec d'autres variables du modèle au seuil de 0,5. Nous confirmons ainsi la validité discriminante des items qui mesurent la durée du projet et la taille des équipes projet.

5.2.1.2. Analyse du modèle interne

A présent, nous sommes en mesure d'étudier le modèle interne. Nous examinons donc ici l'influence de la capacité à improviser sur la performance note et nous précisons le rôle potentiellement modérateur joué par la qualité du travail en équipe. Nous procédons au test du

modèle en quatre temps, comme expliqué dans le chapitre méthodologie. Dans un premier temps, nous introduisons les variables de contrôle pour expliquer la performance note du projet (Modèle 1). Dans un deuxième temps, nous ajoutons la variable explicative c'est-à-dire la capacité à improviser (Modèle 2). Dans un troisième temps, nous rajoutons la variable modératrice potentielle c'est-à-dire la qualité du travail en équipe (Modèle 3). Enfin dans un quatrième et dernier temps (Modèle 4), nous rajoutons à ces deux variables, le facteur d'interaction issu du produit de la variable explicative directe (la capacité à improviser) et de la modératrice (la qualité du travail en équipe). A ce niveau nous avons testé deux autres variantes (comme l'ont fait Moorman et Miner, 1998b) en relançant le modèle 4 sur les valeurs faibles (inférieure à la moyenne) de la qualité du travail en équipe puis sur ses valeurs fortes (supérieures à la moyenne).

Nous avons centré les valeurs des variables (moyenne nulle) afin de faciliter l'interprétation des résultats et de réduire le risque de multicolinéarité (Chin *et al.*, 2003 ; Henseler et Chin, 2010).

5.2.1.2.1. Présentation des résultats des différents modèles

Dans le tableau ci-dessous (Tableau n°5.8), nous présentons les résultats de ces différents modèles. La mise en forme du tableau est empruntée à De Luca *et al.* (2010) et Moorman et Miner (1998b). Les résultats présentés dans le modèle 2 montrent que la variable explicative permet de bien expliquer la performance note du projet, avec un R^2 élevé (R^2 : 33,2%). Très concrètement, la capacité à improviser contribue à expliquer 33,2% de variance de la performance note du projet, toutes équipes confondues.

Le modèle 3 suggère que l'ajout de la modératrice apporte 7,3% d'explication supplémentaire (R^2 : 40,6). Cet effet est accentué dès lors qu'on prend en compte l'effet d'interaction qui permet dans le modèle 4.1 d'expliquer encore 3,4% de variance supplémentaire (soit R^2 : 44%) ; l'intégration de l'effet d'interaction, produit de la modératrice par l'explicative, améliore le pouvoir prédictif du modèle ($\Delta R^2>0$ pour les modèles 4). La qualité du travail en équipe joue donc le rôle de modératrice. Par ailleurs, les modérations faibles (Modèle 4.2) semblent apporter une meilleure explication de son influence (R^2 : 55,9%), alors que ses valeurs fortes (Modèle 4.3) n'expliquent que 49,9% de variance. Le test des hypothèses sera l'objet des paragraphes suivants (analyse des corrélations, notamment).

Tableau n°5.8 : Résultats du modèle structurel interne sur la modération de la relation entre la capacité à improviser et la performance note

	Modèle					
	1	**2**	**3**	**4.1. TWQ Global**	**4.2. TWQ Faible**	**4.3. TWQ Forte**
Variables Contrôle➔ Performance note						
Durée	0,085**	0,067*	0,041	0,065*	0,095***	-0,001
Taille de l'équipe	-0,479**	-0,444***	-0,435***	-0,391***	-0,489***	-0,224***
Capacité à improviser ➔ Performance note						
Capacité à improviser		0,301***	0,155***	0,191***	0,208***	0,336***
Capacité à improviser + TWQ ➔ Performance note						
Qualité travail en équipe (TWQ)			0,311***	0,322***	0,170†	0,382†
Facteur d'interaction (modération)						
Capacité à improviser *TWQ				0,1955**	0,197*	0,2912***
R^2	**0,243**	**0,332**	**0,406**	**0,440**	**0,559**	**0,499**
ΔR^2		**0,089**	**0,073**	**0,034**	**0,119**	**0,059**
GoF	**0,471**				***0,617***	***0,609***
Q^2 Performance Economique	**0,212**				***0,115***	***0,195***

Test unilatéral (***p<0,001 ; **p<0,01 ; *p<0,05 ; †p<0,1)

Par ailleurs, les indices GoF et Q^2 attestent de la fiabilité du modèle structurel. En prenant en compte les seuils critiques habituels, nous notons que les indices GoF sont tous supérieurs à 0,1 ainsi que les indices Q^2 qui sont tous différents de zéro. Nous pouvons donc procéder au test des hypothèses du modèle. Nous testons la significativité des chemins structurels à partir de la méthode de ré-échantillonnage de type *bootstrap*. Nous avons procédé à des paramétrages en réalisant, à l'aide de SmartPLS, 600 itérations du calcul des chemins structurels à partir de plus de 200 sous-échantillons issus des différentes parties de l'échantillon global. La méthode du *bootstrap* réalise le test du *t* de *Student* unilatéral et nous fournit les valeurs sur lesquelles nous évaluons la significativité statistique des chemins structurels.

5.2.1.3. Hypothèse relative à la relation entre la capacité à improviser et la performance note

Dans le tableau ci-dessous (Tableau n°5.12), nous présentons une synthèse du test de l'hypothèse relative à la relation entre la capacité à improviser et la performance note issue du modèle 2. Avant d'aborder dans le point suivant l'hypothèse relative à la modératrice, nous examinons également le rôle des variables de contrôle.

Notre modèle permet de soutenir l'hypothèse d'existence d'un lien positif entre la capacité à improviser et la performance note. Il s'agit d'un résultat particulièrement intéressant, puisque la note est évaluée par une personne externe à l'équipe, ce qui permet de gommer les biais de variance commune.

Nous relevons en effet dans notre modèle 2 un effet positif significatif de la capacité à improviser sur la performance note (β 0,301, p<0,001 ; f^2 0,133). La capacité à improviser favorise donc la performance note du projet. **Ce résultat confirme notre hypothèse n°2a**.

Un résultat complémentaire, à ce stade de l'étude, est que deux variables de contrôle, la taille de l'équipe projet et la durée du projet, influencent significativement la performance note du projet. La taille de l'équipe est significativement et négativement liée à la performance note ; comme le suggère la littérature sur les équipes, elle peut entraver les relations au sein de l'équipe et augmenter le nombre de dysfonctionnements en entravant la motivation des équipes (Campion et al., 1993). Nous allons à présent nous intéresser à l'effet modérateur de la qualité du travail au sein des équipes projet.

5.2.1.4. Hypothèse relative au rôle modérateur de la qualité du travail en équipe

Nous nous intéressons à l'effet modérateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance que nous venons de confirmer. Les résultats des tests d'hypothèses sont synthétisés dans le tableau 5.9 ci-dessous.

Au sens de Schumacker et Marcoulides (1998), dans notre échantillon, le produit de la qualité du travail en équipe et de la capacité à improviser est significatif et positif (Modèles 4.1, 4.2 et 4.3). La significativité (β : 0,195, p<0,01 ; f^2 :0,061) de ce facteur d'interaction nous amène à conclure à l'existence d'un effet modérateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance note. **Ce résultat confirme notre hypothèse n°2c**.

Tableau n°5.9 : Point sur les résultats des tests d'hypothèses dans ce chapitre

Hypothèse	Description	Coefficient structurel	« t »	Résultat
(H_{2a})	*Il existe un lien positif entre la capacité à improviser et la performance note de l'équipe.*	0,301***	11,614	***Confirmée***
(H_{2c})	*L'interaction entre la capacité à improviser et la qualité du travail en équipe détermine le niveau de performance note de l'équipe.*	0,196**	3,065	***Confirmée***

Test unilatéral (***p<0,001 ; **p<0,01 ; *p<0,05 ; †p<0,1)

Pour aller plus loin, nous avons relancé le même modèle 4 sur les valeurs faibles (Modèle 4.2) de la qualité du travail en équipe puis sur ses valeurs fortes (Modèle 4.3). De fortes valeurs de la qualité du travail en équipe ont tendance à accentuer l'influence de la capacité à improviser sur la performance note ; le coefficient de corrélation de la capacité à improviser apparait en effet plus fort pour les valeurs fortes de la qualité du travail en équipe (β : 0,336, p<0,001 ; f^2 :0,1177) que sur ses valeurs faibles (β : 0,208, p<0,001 ; f^2 :0,269).

Nos résultats montrent qu'une meilleure qualité du travail en équipe permet de mieux improviser collectivement en ayant des effets positifs sur la performance note du projet. Par ailleurs, en allant dans le sens de la littérature, la taille des équipes a toujours des répercussions négatives sur leur performance (β -0,479; p<0,01 ; f^2 0,243). La taille de ces effets (f^2) laisse transparaître l'importance de leur impact sur la performance des projets avec un effet (f^2) supérieur à celui de la capacité à improviser. Ceci montre que la qualité du travail en équipe entraîne des conséquences tout aussi importantes que les variables de contrôle sur la performance des projets.

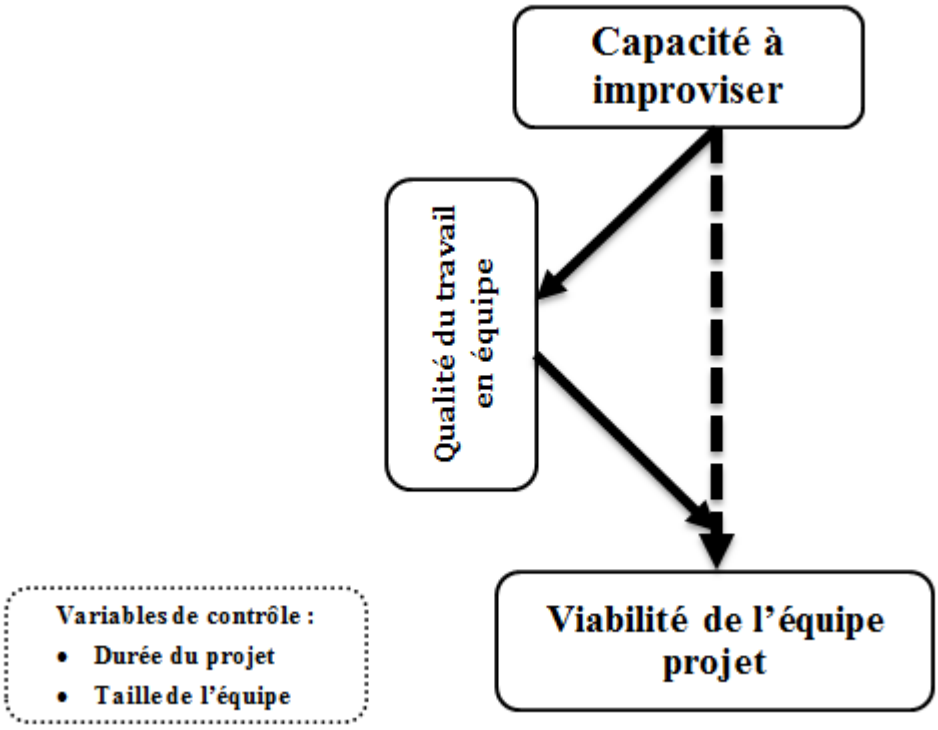
5.2.2. Le test du rôle médiateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet

Dans cette sous-section, nous testons le rôle médiateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance sociale en termes de viabilité de l'équipe projet. Dans les prochaines sous-parties, nous procédons à cette analyse en trois temps comme dans la section précédente. Dans un premier temps, nous épurons et validons le modèle de mesure. Dans un deuxième temps, nous examinons le modèle interne. Dans un troisième temps, les résultats de l'examen du modèle nous guideront dans la conduite de la démarche de Barron et Kenny (1986) pour l'analyse des effets médiateurs. Nous testerons nos

hypothèses de recherche, d'abord sur l'existence d'une relation significative et positive entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet (H_{2c}) et par la suite sur le rôle médiateur de la qualité du travail en équipe dans cette relation (H_{2d}).

Le modèle testé peut être schématisé de la façon suivante (schéma n°5.2) :

Schéma n°5.2 : Test du modèle mettant en évidence le rôle médiateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la viabilité



5.2.2.1. Qualité des mesures des variables du modèle

Comme dans le paragraphe précédent, nous examinons ici la qualité des mesures des variables du modèle en analysant la fiabilité des indicateurs (items) mobilisés dans ce modèle et la validité convergente des variables, puis nous vérifions leur consistance interne et leur validité discriminante. Par la suite, nous avons centré les valeurs des variables (moyenne nulle).

5.2.2.1.1. Fiabilité et validité convergente

Pour nous assurer de la validité des mesures, nous avons testé le modèle structurel externe en réalisant des analyses factorielles exploratoires qui permettent d'épurer les mesures des indicateurs non pertinents pour la mesure de nos variables d'intérêt. Nous respecterons les

mêmes principes d'épuration que dans la section précédente en mobilisant les paramètres classiques (corrélations, CR, alpha de Cronbach, AVE) [54].

Dans le tableau ci-dessous (Tableau n°5.10), nous exposons les indices de fiabilité et de validité suivant la méthode présentée dans la sous-section précédente. Nous épurons donc les variables expliquée, explicative et médiatrice potentielle.

Tableau n°5.10 : Qualité des mesures du modèle sur le rôle médiateur de la qualité du travail dans la relation entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe.

Variables			Items	Corrélations	CR et α	AVE
Expliquée	Performance sociale	***Viabilité de l'équipe***	PS-VC1	0,828**	CR=0,924 **α** = 0,869	**0,8351**
			PS-VC2	0,820**		
			PS-VC3	0,875**		
			PS-VC4	0,865**		
Explicative	***Capacité à improviser***		IO2	0,798***	CR=0,924 **α** = 0,797	**0,8702**
			IO3	0,860**		
			IO4	0,607*		
			IO5	0,623*		
			IO6	0,768**		
			IO7	0,762**		
Médiatrice	***Qualité du travail en équipe***		TQ1	0,725**	CR=0,921 **α** = 0,813	**0,6634**
			TQ2	0,821**		
			TQ3	0,786**		
			TQ4	0,728**		
			TQ5	0,715**		

Test unilatéral (***p<0,001 ; **p<0,01 ; *p<0,05)

Dans un premier temps, nous avons épuré la variable expliquée (la viabilité de l'équipe) puis la variable explicative (la capacité à improviser) et enfin la médiatrice (la qualité du travail en équipe). Dans le cas de chacune de ces variables, les items qui jouent le rôle d'indicateurs de mesure satisfont les critères de fiabilité et de consistance interne. En effet, ils présentent, dans l'ensemble, des corrélations suffisantes et significatives au seuil de 1% avec leur variable de référence dont les valeurs sont comprises entre 0,607 et 0,875. Par ailleurs, la

[54] Comme précédemment, nous suivons le modèle de présentation des résultats d'Antioco *et al.*(2008). Pour les variables qui sont mesurées avec un seul item, comme nos variables de contrôle (durée du projet et taille des équipes), nous nous contentons également de leur validité discriminante.

capacité à improviser présente une AVE de 87,02%, pour la qualité du travail en équipe, elle est de 66,34%, tandis que sa valeur est de 83,51% pour la viabilité de l'équipe. Nous sommes donc assurés de leur validité convergente. Enfin, puisque l'indice de fiabilité composite (CR) des trois variables, à savoir la viabilité de l'équipe (CR=0,84), la capacité à improviser (CR=0,92) et la qualité du travail en équipe (CR=0,76) franchit le seuil de 0,7, nous sommes assurés de la consistance interne des variables de mesure du modèle et nous allons dans cette étude les considérer comme unidimensionnelles. Nos deux variables de contrôle restent la durée du projet et la taille des équipes qui sont des valeurs du même niveau (équipe).

5.2.2.1.2. Validité discriminante

Nous contrôlons ici la validité discriminante pour l'ensemble des variables en introduisant également les variables de contrôle. L'analyse du tableau des corrélations croisées (Tableau n°5.11) montre que la racine carrée des AVE est supérieure aux corrélations entre les variables, nous pouvons par conséquent conclure que chaque variable du modèle est indépendante des autres et fait donc référence à des éléments théoriques distincts.

Tableau n°5.11 : Validité discriminante des variables du modèle sur le rôle médiateur de la qualité du travail dans la relation entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet

	Variables	1	2	3	4	5
1	***Capacité à improviser***	**(0,94)**				
2	***Viabilité de l'équipe***	,250**	**(0,91)**			
3	***Qualité du travail en équipe***	,643**	,438**	**(0,81)**		
4	***Durée***	,063	-,224**	-,027	(1)	
5	***Taille de l'équipe***	,067*	,010	,187**	-,013	(1)

Test unilatéral (***p<0,001 ; **p<0,01 ; *p<0,05)
Racines carrées des AVE : sur la diagonale

Les deux dernières lignes du tableau des corrélations croisées (Tableau n°5.10) ci-dessus contiennent les corrélations avec les variables de contrôle[55]. Nous notons que chaque item est peu corrélé avec d'autres variables du modèle au seuil de 0,5. Nous confirmons ainsi la validité discriminante des items qui mesurent la durée du projet et la taille des équipes projet. Nous pouvons étudier le modèle interne, après cette validation.

[55] Nous avons examiné les corrélations croisées entre les indicateurs du modèle (Annexe n°5.3) et nous avons reporté ces valeurs dans ce tableau

5.2.2.2. Analyse du modèle interne

Nous étudions ici le lien entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet, et nous testons le rôle médiateur joué par la qualité du travail en équipe dans cette liaison. Nous procédons au test du modèle en quatre temps, suivant la même méthode que dans la sous-section précédente, pour expliquer cette fois la viabilité de l'équipe projet [56].

Dans le tableau ci-dessous (Tableau n°5.12), nous présentons les résultats de ces différents modèles.

Les résultats présentés dans le modèle 2 montrent que la variable explicative permet de bien expliquer la viabilité de l'équipe projet (R^2 : 18,2%). Le modèle 3 suggère que l'ajout de la variable intermédiaire (qualité du travail en équipe) apporte 8,3% d'explication supplémentaire (R^2 : 26,3%). Par ailleurs, le même modèle (Modèle 3) montre que la capacité à improviser permet également très bien d'expliquer la qualité du travail en équipe (R^2 : 45,5%).

Afin d'évaluer l'intérêt d'une médiation, nous avions introduit le facteur d'interaction entre la médiatrice et l'explicative. On obtient ainsi 1,9% d'explication supplémentaire à celle apportée par le Modèle 3 (R^2 : 28,2%), mais le lien n'est pas significatif. La qualité du travail en équipe joue donc le rôle de médiatrice dans le lien entre la capacité à improviser et la performance. L'introduction du facteur d'interaction ici ne devrait pas créer de confusion dans la recherche de la nature modératrice ou médiatrice de la qualité du travail en équipe. Si ce facteur est non significatif, on conclut automatiquement à l'inexistence d'un rôle modérateur. Mais au sens de Barron et Kenny (1986), cette non-significativité constitue un argument pour conclure à une médiation après les étapes précédentes.

[56] Dans un premier temps, nous introduisons les variables de contrôle pour expliquer la viabilité de l'équipe projet (Modèle 1). Dans un deuxième temps, nous ajoutons la capacité à improviser collective comme variable explicative directe (Modèle 2). Dans un troisième temps (Modèle 3), nous examinons d'une part, l'influence de la variable explicative directe (la capacité à improviser collective) sur la variable potentiellement médiatrice (la qualité du travail en équipe) et, d'autre part, nous rajoutons cette médiatrice potentielle au Modèle 2. Enfin, dans un quatrième et dernier temps (Modèle 4), nous rajoutons à ces deux variables, un facteur d'interaction issu du produit de la variable explicative directe (la capacité à improviser collective) et de la modératrice (la qualité du travail en équipe) pour vérifier sa non-significativité et valider l'hypothèse de médiation avec un test de Sobel. L'idée sous-jacente était de pouvoir mobiliser les résultats issus de ces modèles dans la démarche de Barron et Kenny (1986). Afin de faciliter l'interprétation des résultats et de réduire le risque de multicolinéarité, nous avons centré les valeurs des variables comme préconisé par certains auteurs (Chin *et al.*, 2003 ; Henseler et Chin ,2010).

Tableau n°5.12 : Résultats du modèle structurel interne sur le rôle médiateur de la qualité du travail dans la relation entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet

	Modèle 1	**Modèle 2**	**Modèle 3**	**Modèle 4**
Variables de contrôle ➔ Viabilité Equipe				
Durée	-0,216***	-0,229***	0,037***	-0,201***
Taille de l'équipe	0,029	-0,005	0,044	-0,079†
Capacité à improviser ➔ Viabilité de l'équipe				
Capacité à improviser		0,368***		
Capacité à improviser ➔ Qualité travail en équipe				
Capacité à improviser			0,674***	
Capacité à improviser + TWQ ➔ Viabilité de l'équipe (médiation)				
Capacité à improviser			0,331***	-0,108**
Qualité travail en équipe (TWQ)			0,457***	0,534***
Capacité à improviser ***** TWQ				0,035
R^2 Qualité travail en équipe			0,459	
R^2 Viabilité Equipe	0,0475	0,182	0,263	0,282
DR^2		0,135	0,081	0,019
GoF	**0,496**			
Q^2 Qualité travail en équipe	**0,501**			
Q^2 Viabilité Equipe	**0,303**			

Test unilatéral (***p<0,001 ; **p<0,01 ; *p<0,05)

Notons en outre que les indices GoF et Q^2 attestent de la fiabilité du modèle structurel. En prenant en compte les seuils critiques habituels, nous remarquons que l'indice GoF est supérieur à 0,1 ainsi que l'indice Q^2 qui est différent de zéro.

Nous pouvons donc procéder au test des hypothèses du modèle en adoptant la démarche proposée par Barron et Kenny (1986). Nous testons la significativité des chemins structurels à partir de la méthode de ré-échantillonnage de type *bootstrap* [57]. A partir de cette méthode du *bootstrap* nous obtenons les valeurs des *t* de *Student* unilatéraux grâce auxquels nous jugeons de la significativité statistique des chemins structurels. Notre objectif est de vérifier si la qualité du travail en équipe joue le rôle de médiatrice.

[57] Nous avons procédé à des paramétrages identiques à la section précédente en réalisant, à l'aide de SmartPLS, 600 itérations du calcul des chemins structurels à partir de plus de 200 sous-échantillons.

5.2.2.3. Test du rôle médiateur de la qualité du travail en équipe

Afin de tester le rôle médiateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet, nous adoptons la démarche proposée par Baron et Kenny (1986) en quatre étapes. Cette démarche nous permet de tester les hypothèses H_{2b} et H_{2c} de cette sous-section, à savoir l'existence d'une relation positive entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet puis l'examen du rôle médiateur de la qualité du travail au sein de cette équipe. Il faut rappeler que le modèle Baron et Kenny (1986) est fortement recommandé par les spécialistes des méthodes d'équations structurelles [58] (Kline, 1998). Ce modèle (Baron et Kenny, 1986 ; Kenny *et al*., 1998) présente une série de quatre tests successifs pour évaluer l'effet médiateur d'une variable X_M (ici, la qualité du travail en équipe) dans le processus d'impact de la variable explicative X_P (ici, la capacité à improviser) sur la variable expliquée Y (ici, la viabilité de l'équipe projet).

1. La première étape propose de tester la significativité du lien entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet. Notre Modèle 2 du paragraphe précédent teste ce lien et montre qu'il est bien ajusté (R^2 : 18,2%). Nous relevons dans notre modèle 2 un effet positif significatif de la capacité à improviser sur la viabilité de l'équipe (β : 0,368 ; p<0,001 ; f^2 : 0,165). La capacité à improviser a un impact positif sur la viabilité de l'équipe projet. **Ce résultat confirme notre hypothèse n°2b**.
2. La deuxième étape consiste à tester l'impact significatif de la variable explicative (ici, la capacité à improviser) sur la variable médiatrice potentielle (ici, la qualité du travail en équipe), qui est considérée alors comme une variable à expliquer. Cette relation est mise en évidence dans le modèle 3 (Tableau n°5.11). Nous avons vu que la capacité à improviser permet également très bien expliquer la médiatrice potentielle : la qualité du travail en équipe (R^2 : 45,5%). Les résultats de ce troisième modèle permettent de soutenir l'hypothèse d'existence de lien positif et significatif entre la capacité à improviser et la qualité du travail en équipe projet (β : 0,674 ; p<0,001 ; f^2 : 0,735).
3. La troisième étape de cette démarche consiste à vérifier que la relation entre la variable médiatrice potentielle (qualité du travail en équipe), et la variable expliquée (viabilité), est significative en présence de la variable explicative (la capacité à improviser). Nous avons mis en évidence cette relation dans la deuxième partie du modèle 3 (Tableau n°5.11). Le modèle 3 suggère que la médiatrice potentielle apporte 8,3% d'explication supplémentaire (R^2 : 26,3%) dans la relation initiale entre la capacité à improviser et la viabilité de

[58] Pour de plus amples développements, lire Roussel et al. (2002).

l'équipe projet. L'introduction du facteur d'interaction qui s'est révélé non significatif contribue à apporter 1,9% d'explication supplémentaire de la viabilité. Les résultats de ce troisième modèle permettent de soutenir l'hypothèse d'une relation significative et positive entre la qualité du travail en équipe (*β :* 0,457 ; p<0,001 ; *f² :* 0,109) et la viabilité de l'équipe projet en présence de la variable explicative : la capacité à improviser (*β :* 0,331 ; p<0,001 ; *f² :* 0,165), qui s'est révélée elle-même significative. **La significativité des deux chemins structurels montre l'existence d'un effet médiateur que joue la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet.**

4. Dans la quatrième et dernière étape de la démarche de Baron et Kenny, il s'agit d'établir la nature partielle ou complète de la médiation par la qualité du travail en équipe en examinant la significativité du lien entre la variable explicative et celle expliquée en présence de la médiatrice. Il faut aussi s'assurer de la significativité de l'effet médiateur en utilisant le test de Sobel, dont la statistique de test tend vers une loi normale centrée réduite.

   Le test de Sobel a été calculé pour vérifier la significativité de l'effet médiateur de la qualité du travail en équipe. En utilisant les coefficients de régression et les termes d'erreurs, les résultats du test indiquent que l'effet médiateur de la qualité du travail en équipe est très significatif pour la relation entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe. La valeur de sa statistique affiche 8,519 [59] ; elle est bien supérieure à 1,96 d'une loi normale au seuil de 5%. L'effet médiateur de la qualité du travail en équipe est donc établi.

   Selon Ambler (1998), le pourcentage de l'effet médiateur par rapport à l'effet total est obtenu par le ratio 100*ab/c (= 0,8371, ici). Le lien entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe reste significatif avant et après l'introduction de la variable médiatrice qualité du travail en équipe. La médiation par la qualité du travail en équipe est donc partielle. A ce titre, on a aussi : $R^2 * \frac{a*b}{c}$ = 0,22059. Cela signifie que la capacité à improviser permet d'expliquer 26,2 % de la viabilité de l'équipe ; dans ces 26,2%, 22,05% transitent par la qualité du travail en équipe (soit 83,72 % de ce flux).

[59] Pour évaluer la nature et significativité de la médiation, nous calculons la valeur du ratio suivant :

$$S_{ab} = \frac{a*b}{\sqrt{\sigma_a^2 * \sigma_b^2 + b^2 * \sigma_a^2 + a^2 * \sigma_b^2}} = 8{,}51964 > 1{,}96$$

A l'issue de cette démarche, on conclut que la qualité du travail en équipe joue un rôle médiateur partiel dans le lien entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet. La qualité du travail en équipe peut augmenter de 83,72% l'impact positif exercé par la capacité à improviser sur la viabilité de l'équipe projet. **Ce résultat confirme notre hypothèse n°2d** d'effet médiateur.

Globalement, cette sous-section nous a permis de confirmer nos deux hypothèses H_{2b} et H_{2d}. Comme l'indique le tableau n° 5.13 ci-dessus, toutes les hypothèses sont soutenues.

Tableau n°5.13 : Points sur les résultats des tests d'hypothèses

Hypo-thèse	**Description**	**Coefficient structurel**	**« t »**	**Résultat**
(H_{2b})	*Il existe un lien positif entre la capacité à improviser et la performance sociale en termes de viabilité de l'équipe.*	0,3679***	11,4301	***Confirmée***
(H_{2d})	*La capacité à improviser agit sur la qualité du travail en équipe qui à son tour agit sur la viabilité de l'équipe projet.*	0,3309***	8,1599	*Confirmée*[60]
		0,4567***	9,0695	

En conclusion, cette deuxième section a procédé au test de la première partie du modèle concernant l'existence d'une relation entre la capacité à improviser et les différentes dimensions de la performance du projet, ainsi que le rôle intermédiaire de la qualité du travail en équipe, susceptible de favoriser l'impact de cette improvisation sur les différentes performances du projet (note, viabilité).

Pour chaque type de test considéré, nous avons réalisé des ajustements structurels qui ont globalement une bonne qualité. Pour chaque ajustement, nous avons respecté les principes de robustesse de base. En effet, les mesures des variables du modèle ont été épurées et validées en analysant le modèle structurel externe. L'analyse du modèle interne a démontré la fiabilité et la qualité du modèle global. Enfin, la structure relationnelle est testée en quatre temps. Chaque Modèle 1 évalue l'influence des variables de contrôle sur la variable explicative mobilisée. Les autres variables (explicative, modératrice/médiatrice, interaction) sont introduites progressivement. Le modèle 4 introduit toujours un facteur d'interaction.

Au final, **nos résultats suggèrent que la capacité à improviser a toujours une influence positive sur la performance quelle que soit la dimension considérée ;**

[60] Les deux chiffres représentent les deux parties de la médiation et leur significativité respective.

cependant le rôle de variable intermédiaire, telle la qualité du travail au sein de l'équipe projet dépend de la dimension de la performance du projet considérée. **Nos quatre hypothèses H_{2a}, H_{2b}, H_{2c} et H_{2d} sont confirmées par les résultats.** D'une part, il existe un lien entre la capacité à improviser et la performance note du projet et ce lien est modéré par la qualité du travail au sein de l'équipe. Cette dernière variable est également une médiatrice du lien significatif entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet. L'influence de certaines variables de contrôle (la taille de l'équipe et la durée du projet) est également mise en évidence.

À l'issue du test de la première partie du modèle de recherche, nous sommes en mesure de tester sa seconde composante qui porte sur les dispositifs organisationnels.

5.3. Section 3 : Des dispositifs improvisationnels pour améliorer la qualité du travail en équipe

Cette troisième section clôture le test des hypothèses. Elle porte dans un premier temps sur l'influence de certains dispositifs managériaux tels que la latitude décisionnelle, la communication d'équipe, la mémoire collective et la culture d'expérimentation sur la qualité du travail en équipe (H_{3a} à H_{3d}). Ensuite, à partir de la comparaison des impacts des variables de contrôle sur différentes variables cibles, nous étudions leur influence sur ces relations, comme résultat secondaire.

L'évaluation de l'influence de l'ensemble de ces dispositifs sur la qualité du travail en équipe constitue le test de la seconde et dernière partie de notre structure relationnelle de base. Nous testons ici les hypothèses suivantes :

Hypothèse H_{3a} (H_{3a}) : *Il existe un lien positif entre la mémoire collective et la qualité du travail en équipe.*

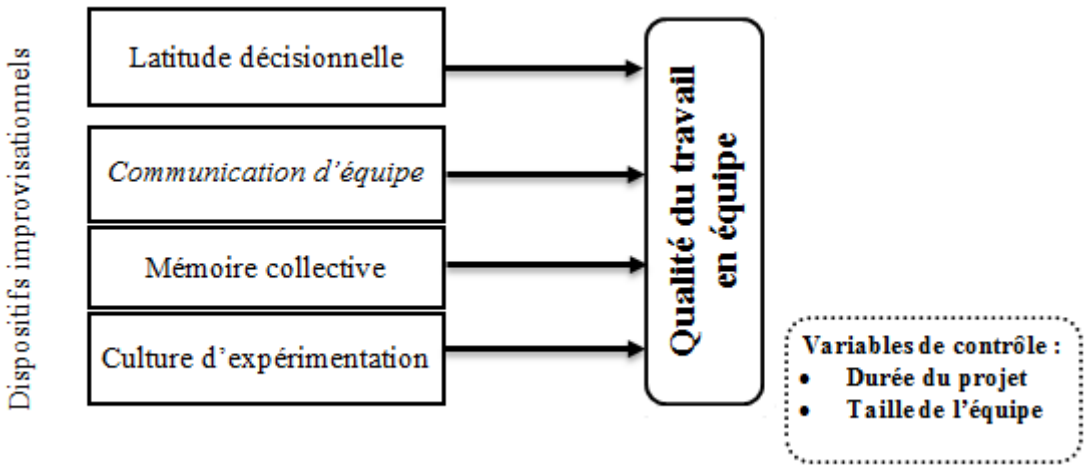
Hypothèse H_{3b} (H_{3b}) : *Il existe un lien positif entre la culture d'expérimentation et la qualité du travail en équipe.*

Hypothèse H_{3c} (H_{3c}) : *Il existe un lien positif entre la structure minimale et la qualité du travail en équipe.*

Hypothèse H_{3d} (H_{3d}) : *Il existe un lien positif entre la communication d'équipe et la qualité du travail en équipe.*

Le modèle testé peut être schématisé de la façon suivante (schéma n°5.3) :

Schéma n°5.3 : Schéma conceptuel sur l'enrichissement de la qualité du travail en équipe par les dispositifs improvisationnels



Dans cette section, nous testons l'influence des dispositifs improvisationnels sur la qualité de la relation de travail au sein de l'équipe projet (hypothèses H_{3a} à H_{3d}). Comme dans les sections précédentes, nous procédons à l'analyse du modèle en trois temps. Dans un premier temps, nous épurons et validons le modèle de mesure. Dans un deuxième temps, nous examinons le modèle interne qui nous permettra de tester nos hypothèses de recherche. Nous aborderons enfin l'influence des variables de contrôle et une modération par la latitude décisionnelle.

5.3.1. Qualité des mesures des variables du modèle

Nous commençons par examiner la fiabilité des indicateurs (items) mobilisés dans ce modèle et la validité convergente des variables mesurées, puis nous testons la consistance interne pour terminer par leur validité discriminante.

5.3.1.1. Fiabilité et validité convergente

Nous avons testé le modèle structurel externe pour nous assurer de la validité des mesures en réalisant des analyses factorielles exploratoires qui permettent d'épurer les mesures des indicateurs non pertinents pour la mesure de nos variables. Nous respecterons les mêmes principes d'épuration que dans la section précédente et les mêmes paramètres (Corrélations, CR, alpha de Cronbach, AVE).

Dans le tableau ci-dessous (Tableau n°5.14), nous exposons les indices de fiabilité et de validité[61].

Dans un premier temps, nous avons épuré la variable expliquée : la qualité du travail en équipe. Pour cette variable, nous notons que les 5 indicateurs satisfont les critères de fiabilité et de consistance interne. Tous ces indicateurs ont une corrélation supérieure à 0,7 et significative au seuil de 1%. Tous les items sont retenus.

Dans un deuxième temps, nous avons épuré les quatre variables explicatives.

A la lecture du tableau n°5.14, on peut remarquer que les scores alphas de toutes les variables explicatives sont faibles (variant entre 0,34 à 0,69) et différents de ceux exposés plus haut (Tableau n°5.2). D'abord les calculs de ces alphas ne sont pas réalisés dans les mêmes conditions que les alphas présentés pour ces variables au début de ce chapitre. Nous

[61] Nous rappelons que nous épurons les variables selon qu'elles soient expliquées ou explicatives. Pour les variables qui sont mesurées avec un seul item, nous nous contentons comme précédemment de leur validité discriminante grâce à l'examen de leur corrélation avec les autres variables construites à l'aide de plusieurs indicateurs.

travaillons avec les modèles prédictifs partiels. **Dans le cadre des modèles PLS** (Chin *et al.*, 2003 ; Tenenhaus *et al.*, 2005 ; Esposito Vinzi *et al.*, 2010), **l'alpha de Cronbach joue un rôle quasi-informatif**, on contrôle la consistance interne des indicateurs des variables avec l'indice de fiabilité composite (CR) qui est prioritaire sur l'alpha de Cronbach. Les modèles PLS prennent en réalité compte des corrélations partielles, où toutes la totalité de l'information n'est pas forcément pris en compte ; c'est une des raisons qui justifie l'utilité de la variance extraite moyenne (AVE) qui permet d'évaluer en même temps la validité convergente.

Tableau n°5.14 : Qualité des mesures du modèle concernant l'influence des dispositifs improvisationnels sur la qualité du travail au sein des équipes projet

Variables			Items	Corréla-tions	CR et α	AVE
Expliquée	Qualité du travail en équipe		TQ1	0,725**	CR=0,923 **α** = 0,8128	**0,6634**
			TQ2	0,821***		
			TQ3	0,786***		
			TQ4	0,728**		
			TQ5	0,715***		
De contrôle	Durée		Uni-items			
	Taille équipe					
Explicatives	Structure Minimale	Latitude Décisionnelle	SS-AC1	0,686**	CR=0,768 **α** = 0,694	**0,5768**
			SS-AC2	0,402*		
			SS-AD1	0,831***		
			SS-AD2	0,844***		
	Mémoire Collective		MO1	0,712***	CR=0,842 **α** = 0,620	**0,571**
			MO2	0,742**		
			MO3	0,638***		
			MO4	0,663***		
	Culture d'Expérimentation		CE1	0,771***	CR=0,932 **α** = 0,575	**0,840**
			CE2	0,816***		
			CE3	0,671***		
			CE4	0,527***		
	Information et Communication en temps réel		*Info1*	*0,612***	*CR=0,563* ***α** = 0,345*	***0,719***
			Info3	*0,759***		
			Info4	*0,746***		

Test unilatéral (***p<0,001 ; **p<0,01 ; *p<0,05)

Pour mesurer la « latitude décisionnelle », nous avons supprimé l'item SS-AC2 qui présente une corrélation significative (au seuil de 5%) mais inférieure à 0,5. La question posée pour cet item faisait référence à l'exécution de tâches variées ; elle n'était peut-être pas suffisamment claire pour nos répondants. Nous obtenons un alpha de Cronbach (0,694) et une fiabilité composite (CR= 0,768) satisfaisants, donc nous faisons le choix de conserver ces mesures avec les trois items de la latitude décisionnelle. Nous avons introduit cette variable pour prendre en compte l'influence de différents degrés d'autonomie décisionnelle, en tant que critère d'évaluation de la semi-structure, sur la qualité du travail en équipe : nous partons de l'idée que la structure minimale peut être analysée en étudiant les niveaux élevés de latitude décisionnelle.

Pour mesurer la « culture d'expérimentation » et la « mémoire collective » de l'équipe, nous avons pris en compte tous les indicateurs associés car nous notons que chacun des quatre indicateurs pour les mesurer satisfont les critères de fiabilité et de consistance interne. Tous ces indicateurs ont une corrélation supérieure à 0,6 et significative au seuil de 5% à l'exception de CE4 qui présente une corrélation significative de 0,527 ; elle reste supérieure à 0,5. Ces indicateurs permettent donc de prendre en considération toutes les facettes de la culture d'expérimentation identifiée ici et de la mémoire collective de l'équipe.

La variable « communication de l'équipe » apparait difficilement cernable par nos items. D'abord les questions posées faisaient référence aux modes de communication et leur fréquence en prenant en compte l'influence positive des communications spontanées et informelles sur la qualité du travail en équipe. La faible valeur de l'alpha de Cronbach calculée avec les trois items devrait à priori décourager son utilisation dans le modèle. Nous donnerons donc les résultats de l'analyse correspondante pour information. Cependant, nous avons une fiabilité composite (CR= 0,563) qui apparait plus acceptable, nous faisons le choix de conserver ces mesures avec les trois items pour appréhender la communication de l'équipe.

Au final, excepté cette dernière variable, les indicateurs conservés présentent, dans l'ensemble, des corrélations suffisantes et significatives avec leur variable de référence dont les valeurs sont comprises entre 0,527 et 0,844. Par ailleurs, ces variables présentent toute une variance moyenne extraite supérieure à 50% ; leurs indicateurs partagent donc plus de 50% de la variance extraite dans le modèle. Ceci permet de s'assurer de la validité convergente de ces variables.

Puisque l'indice de fiabilité composite (CR) des variables « qualité du travail en équipe », « latitude décisionnelle », « culture d'expérimentation » et « mémoire collective »

franchit le seuil de 0,7, nous sommes assurés de leur consistance interne et nous allons dans cette étude les considérer comme unidimensionnelles. La variable « communication de l'équipe » présente un CR inférieur à 0,7 ; nous faisons toutefois le choix de la garder pour information (résultats en italique), malgré une faible fiabilité, car elle est apparue très fréquemment dans la littérature comme ayant une influence sur la relation entre la capacité à improviser et la performance ; relation dans laquelle notre variable d'intérêt, ici la qualité du travail en équipe, joue un rôle intermédiaire (médiateur / modérateur). Nous allons la considérer comme unidimensionnelle.

5.3.1.2. Validité discriminante

L'analyse du tableau des corrélations croisées (Tableau n°5.15) suggère que chaque variable du modèle est indépendante des autres et fait référence à des éléments théoriques distincts ; en effet, la racine carrée des AVE est supérieure aux corrélations entre les variables. Nous contrôlons ici la validité discriminante pour l'ensemble des variables en introduisant également les variables de contrôle. Comme dans nos ajustements structurels précédents, les deux dernières lignes du tableau des corrélations croisées ci-dessous (Tableau n°5.15) contiennent les corrélations avec les variables de contrôle (variables mesurées avec un seul item), nous avons examiné les corrélations croisées entre les indicateurs du modèle (Annexe n°5.4) et nous avons reporté ces valeurs dans ce tableau. Nous notons que chaque item est peu corrélé avec d'autres variables du modèle au seuil de 0,5. Nous confirmons ainsi la validité discriminante des items qui mesurent la durée du projet et la taille des équipes projet.

Tableau n°5.15 : Validité discriminante des variables du modèle concernant l'influence des dispositifs improvisationnels sur la qualité du travail au sein des équipes projet

	Variables latentes	1	2	3	4	5	6
1	***Latitude Décisionnelle***	**(0,73)**					
2	***Mémoire Collective***	0,120	**(0,76)**				
3	***Culture d'Expérimentation***	0,533**	0,396**	**(0,92)**			
4	*Communication de l'équipe*	*0,377***	*0,255***	*0,455***	*(0,85)*		
5	***Qualité du travail en équipe***	0,013*	0,271**	0,209**	0,118*	**(0,81)**	
6	***Durée***	-0,186**	0,117*	-0,199**	-0,010	-0,027	(1)
7	***Taille Equipe***	0,104*	-0,240**	0,005	-0,045	0,187**	-0,013

Test unilatéral (***p<0,001 ; **p<0,01 ; *p<0,05)

5.3.2. Analyse du modèle interne

Après cet examen du modèle externe, nous pouvons envisager l'analyse du modèle interne. Nous examinons donc ici l'influence de différents dispositifs organisationnels que nous avons qualifiés d' « improvisationnels » sur la qualité du travail en équipe ; en accordant une attention particulière à la variable « latitude décisionnelle » qui traduit l'autonomie au sein des équipes projet. Nous procédons au test du modèle en quatre temps. Dans un premier temps, nous introduisons les variables de contrôle pour expliquer la qualité du travail en équipe (Modèle 1). Dans un deuxième temps, nous ajoutons les variables explicatives, c'est-à-dire « latitude décisionnelle », « culture d'expérimentation », et « mémoire collective » (Modèle 2.1). A ce niveau nous avons testé deux autres variantes (comme l'ont fait Moorman et Miner, 1998b) en relançant le modèle 2 sur les valeurs faibles (inférieures à la moyenne) de la latitude décisionnelle (Modèle 2.2) puis sur ses valeurs fortes (supérieures à la moyenne) afin d'observer les changements induits par une latitude décisionnelle contrôlée [62] (Modèle 2.3).

5.3.2.1. Présentation des résultats de l'influence des antécédents de la qualité du travail en équipe

Nous présentons les résultats de ces modèles dans le tableau ci-dessous (Tableau n°5.16). Les résultats présentés dans le modèle 2.1 montrent que les variables explicatives introduites permettent de bien expliquer la qualité du travail en équipe (R^2 : 26,79%). Très concrètement, la latitude décisionnelle, la culture d'expérimentation, la mémoire collective et la communication de l'équipe permettent d'expliquer 27% de la variance de la qualité du travail en équipe. Par ailleurs, les valeurs fortes (Modèle 2.2) semblent apporter une meilleure explication de l'influence (R^2 : 36,45%) que les valeurs faibles (Modèle 2.3), avec un R^2 supérieur de 6%.

En outre, les indices GoF et Q^2 attestent de la fiabilité du modèle structurel. En prenant en compte les seuils critiques habituels, nous remarquons que les indices GoF sont tous supérieurs à 0,1 ainsi que les indices Q^2 qui sont tous différents de zéro. Ces indices apparaissent plus robustes pour les latitudes décisionnelles fortes (GoF : 0,5365 ; Q^2 : 0,6209) que pour leurs valeurs faibles (GoF : 0,3689 ; Q^2 : 0,789).

Nous pouvons donc procéder au test des hypothèses du modèle dans les paragraphes qui suivent. Nous testons la significativité des chemins structurels à partir de la méthode de ré-échantillonnage de type *bootstrap* comme précédemment (sous SmartPLS, 600 itérations de

[62] Je remercie ma directrice de recherche de m'avoir suggéré d'introduire cette variante.

calcul à partir de plus de 200 sous-échantillons). Les valeurs des tests du *t* de *Student* unilatéral fournies par la méthode du *bootstrap* permettent d'évaluer la significativité statistique.

Tableau n°5.16 : Résultats du modèle structurel interne concernant l'influence des dispositifs improvisationnels sur la qualité du travail au sein des équipes projet

	Modèle 1	**Modèle**		
		2.1 : Général	2.2 : Latitude faible	2.3 : Latitude forte
Variables de contrôle ➔ Qualité du travail				
Durée	-0,0455	-0,015	0,0504	-0,083†
Taille équipe	0,2272***	0,2529***	0,2429***	0,2269***
Dispositifs Improvisationnels ➔ Qualité du travail				
Latitude Décisionnelle (LD)		-0,1403*	-0,0786	-0,1244**
Mémoire Collective		0,1993***	0,1487**	0,272***
Culture d'Expérimentation		0,3577***	0,3641***	0,3118***
Communication de l'équipe		*0,0769**	*0,0138*	*0,1243****
R^2	**0,0539**	**0,2679**	***0,2015***	***0,3645***
ΔR^2	**-**	**0,214**	***-0,0664***	***0,0966***
GoF	**0,4447**		***0,3689***	***0,5365***
Q^2	**0,1266**		***0,2598***	***0,6209***

Test unilatéral (***p<0,001 ; **p<0,01 ; *p<0,05 ; †p<0,1)

5.3.2.2. Hypothèses relatives à l'influence des différents dispositifs improvisationnels sur la qualité du travail en équipe.

Dans le tableau ci-dessous (Tableau n°5.17), nous présentons une synthèse du test des différentes hypothèses liées à l'influence des quatre dispositifs improvisationnels sur la qualité du travail en équipe. Nous finissons par examiner le rôle des variables de contrôle. Notre ajustement structurel permet de soutenir deux des quatre hypothèses que nous avons formulées dans cette partie, et de soutenir partiellement l'hypothèse 3a.

Nous relevons en effet dans notre modèle 2 un effet significatif de la latitude décisionnelle élevée (ou structure minimale) sur la qualité du travail en équipe (β -0,140, p<0,05 ; f^2 0,024). L'existence d'un lien est bien mise en évidence. Cependant, alors que nous testions l'hypothèse d'un lien positif entre la structure minimale (en termes de latitude décisionnelle) et la qualité du travail en équipe, ce lien s'avère être de signe opposé. De plus,

seul un degré élevé de latitude décisionnelle a une influence modérée sur la qualité du travail en équipe. Un niveau trop élevé de latitude décisionnelle peut donc entraver les relations au sein de l'équipe et augmenter le nombre de dysfonctionnements en mettant en mal la dynamique de l'équipe (β -0,1244, p<0,01). En revanche, cet effet est non significatif avec un degré plus faible de latitude décisionnelle. Très concrètement, un degré élevé de latitude décisionnelle dégrade la qualité du travail en équipe. **Notre hypothèse n°3a est donc partiellement confirmée : il existe bien un lien entre la structure et la qualité du travail en équipe, mais, au regard de l'indicateur de la latitude décisionnelle, c'est seulement un degré trop faible de structure qui réduit (et non augmente) la qualité du travail en équipe**.

Tableau n° 5.17 : Point sur les résultats des tests d'hypothèses

Hypothèses	Description	Résultats
(H_{3a})	*Il existe un lien positif entre la mémoire collective et la qualité du travail en équipe.*	***Confirmée***
(H_{3b})	*Il existe un lien positif entre la culture d'expérimentation et la qualité du travail en équipe.*	***Confirmée***
(H_{3c})	*Il existe un lien positif entre la structure minimale et la qualité du travail en équipe.*	***Partiellement confirmée***
(H_{3d})	*Il existe un lien positif entre la communication de l'équipe et la qualité du travail en équipe.*	***A reconfirmer***

Nous notons aussi, dans notre modèle 2, un effet positif et significatif de la culture d'expérimentation (β 0,357, p<0,001 ; f^2 0,128) et de la mémoire collective (β 0,199, p<0,001 ; f^2 0,038) sur la qualité du travail en équipe. Le développement d'une culture d'expérimentation au sein de l'équipe et d'une mémoire collective peut améliorer la qualité du travail en équipe. **Ces résultats confirment nos hypothèses n°3a et n°3b**.

Nous remarquons enfin qu'un degré élevé de communication de l'équipe pourrait avoir un effet positif sur la qualité du travail en équipe (β 0,076 ; p<0,05; f^2 0,006). Cet effet est significatif avec les latitudes décisionnelles fortes (β 0,1243, p<0,001), mais pas avec les valeurs faibles. Très concrètement, la communication de l'équipe pourrait rétablir la qualité du travail en équipe lorsque la latitude décisionnelle est forte. Ce résultat, dont la portée reste limitée par la fiabilité faible de notre échelle de mesure, apporte des pistes de recherche, à confirmer ultérieurement.

Un résultat complémentaire est que la taille de l'équipe projet influence significativement la qualité du travail en équipe. Cet effet est plus remarqué dans les équipes avec une forte latitude décisionnelle que dans celles avec une faible latitude décisionnelle. La qualité du travail dans les équipes ayant une forte latitude décisionnelle est améliorée lorsque sa taille augmente.

5.3.3. L'importance des variables de contrôle selon la variable expliquée

L'idée que nous souhaitons développer ici est que l'influence des variables de contrôle devrait être fonction de la nature de ces variables. Les modèles n°1 de nos ajustements des sections 1, 2 et 3 permettent de générer le tableau n° 5.18 ci-dessous.

Tableau n° 5.18 : Point sur les résultats des variables de contrôle pour les différentes variables d'intérêt

Variables contrôlées		**Variables de contrôle**		
		Coefficient structurel		***% de variance expliquée (R^2)***
		Durée du projet	***Taille de l'équipe***	
Capacité à improviser	**β**	-0,028	$0,275^{***}$	**7,20 %**
	Impact	***non significatif***	***favorise***	
Qualité du travail en équipe	**β**	-0,045	$0,227^{***}$	**5,39 %**
	Impact	***non significatif***	***favorise***	
Performance note	**β**	$0,085^{**}$	$-0,479^{**}$	**24,30 %**
	Impact	***favorise***	***entrave***	
Viabilité de l'équipe	**β**	$-0,216^{***}$	0,029	**4,75 %**
	Impact	***entrave***	***non significatif***	

Ce tableau suggère que l'influence des variables de contrôle reste similaire pour la capacité à improviser et la qualité du travail en équipe. Concernant les dimensions de la performance, les variables de contrôle ont des effets opposés.

Tandis que la durée du projet influence positivement, mais faiblement, la performance note, la taille de l'équipe l'influence négativement, avec une importance de 24, 3%. Dans un modèle prenant en compte cette performance note, la capacité à improviser et la qualité du travail en équipe, l'influence des variables de contrôle ne va pas dans le même sens ; il faudra donc prendre en considération celle d'entre elles qui est plus expliquée par ces variables (R^2 le

plus grand) afin d'éviter des modèles pour lesquels l'essentiel du pouvoir explicatif provient de ces variables. Dans de tels modèles, nos résultats suggèrent de contrôler la performance note car elle présente un R^2 plus grand.

A l'opposé du cas de la performance note, la durée du projet influence négativement la viabilité de l'équipe, indépendamment de la taille de l'équipe (non significative statistiquement). Dans un modèle prenant en compte la viabilité de l'équipe projet, la capacité à improviser et la qualité du travail au sein de cette équipe, nos résultats suggèrent de contrôler la capacité à improviser, car elle présente un R^2 plus grand. Il faut en particulier la contrôler avec la durée du projet.

Par ailleurs nous notons que l'impact des variables de contrôle est différent d'une variable cible à une autre.

5.3.4. Synthèse de la section

Cette troisième section s'est fixée pour objectif de tester l'influence de chacun des dispositifs managériaux évoqués sur la qualité du travail en équipe. Nous avons procédé au test de la seconde partie de notre structure relationnelle, qui évalue l'influence d'une latitude décisionnelle, d'une communication entre les membres de l'équipe projet, d'une mémoire collective et d'une culture d'expérimentation sur la qualité du travail en équipe. Au final, nos résultats suggèrent qu'une mémoire collective et une culture d'expérimentation ont toutes deux une influence positive sur la qualité du travail en équipe, tandis qu'une latitude décisionnelle élevée a une influence négative.

Pour ce test, nous avons réalisé des ajustements structurels qui ont globalement une bonne qualité. A cet effet, nous avons respecté les principes de robustesse de base :

- Les mesures des variables du modèle ont été épurées et validées en analysant le modèle structurel externe. L'analyse du modèle interne a démontré la fiabilité et la qualité du modèle global. La structure relationnelle est testée en deux temps. Le premier modèle teste toujours l'impact des variables de contrôle. Le modèle 2 introduit les variables explicatives. A ce niveau, nous avons introduit deux variantes issues des données faibles/fortes de latitude décisionnelle autour de la valeur moyenne brute (2,81).
- **Nos hypothèses H_{3a} et H_{3c} de cette section sont confirmées**. Chacun de ces dispositifs improvisationnels influence la qualité du travail en équipe, tel que nous l'avions suggéré. **Au total, nous confirmons l'ensemble des hypothèses de ce chapitre, excepté celle qui concerne la variable « communication » (H_{3d})**. Par ailleurs, **l'hypothèse d'un lien entre la semi-structure (H_{3c}) est partiellement confirmée** : il existe bien un lien,

lorsque l'on utilise une échelle de latitude décisionnelle, mais le sens du lien est inverse et ne concerne qu'un degré élevé de latitude décisionnelle (autrement dit, un degré faible de structure).

- L'influence de certaines variables de contrôle (telle la taille de l'équipe) semble d'une ampleur presque aussi importante que celle de la capacité à improviser.

5.4. Section 4 : Synthèse des résultats

Au regard des résultats de ce chapitre, nous proposons deux modèles de performance du projet : un modèle de performance note du projet et un modèle de viabilité de l'équipe projet.

5.4.1. Deux modèles de gestion de la capacité à improviser en équipe projet

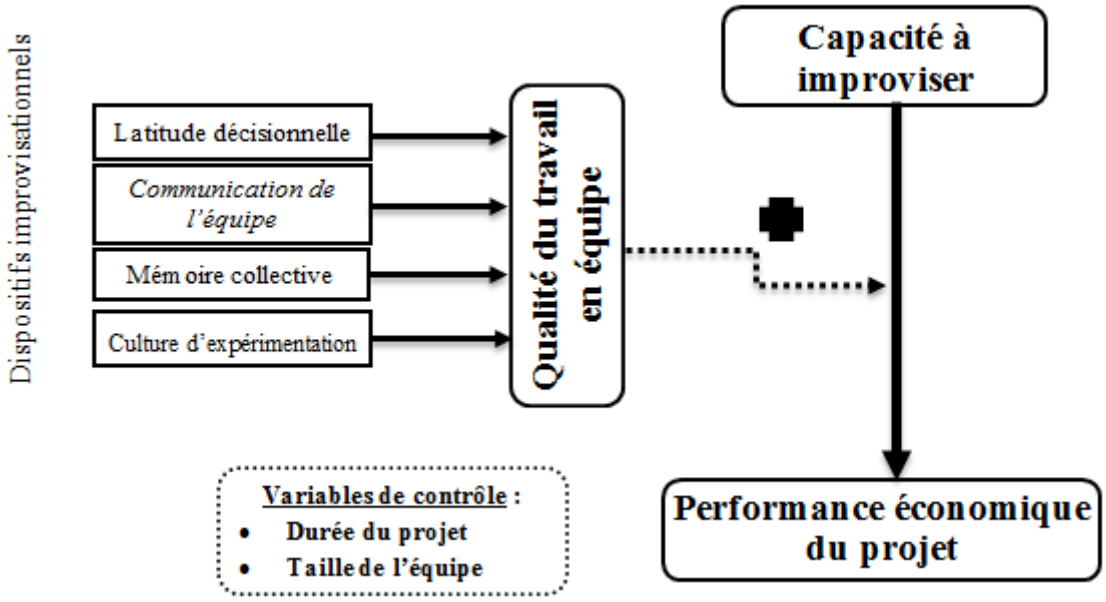
L'analyse du rôle intermédiaire de la qualité du travail en équipe dans la section 2, puis l'étude de l'influence de différents dispositifs managériaux dans la section 3, sous le contrôle chaque fois de différentes variables (durée du projet et taille de l'équipe), nous amènent à proposer deux modèles de gestion de la capacité à improviser au sein des équipes projet. Ils prennent en compte chacune des deux dimensions de la performance retenue (note, viabilité) et la nature différente du rôle joué par la qualité du travail en équipe selon la dimension considérée.

5.4.1.1. Le modèle de performance note du projet

Nos résultats suggèrent que la performance note est influencée positivement par la capacité à improviser de l'équipe (H_{2a}). Pour bénéficier des effets positifs de cette improvisation sur la performance note, nos résultats suggèrent d'améliorer la qualité du travail au sein de l'équipe (H_{2c}), qui joue le rôle de modératrice. Cette qualité est dégradée par une latitude décisionnelle trop forte (H_{3c}), et améliorée par un partage des expériences et des pratiques (mémoire collective) (H_{3a}) et une culture d'expérimentation (H_{3b}) dans laquelle les erreurs sont des opportunités d'apprentissage. L'influence de la communication d'équipe entre les membres de l'équipe projet (H_{3d}) devra être confirmée par des recherches ultérieures. La performance note suppose également que les équipes soient de taille modérée et que la durée du projet le soit également afin de ne pas entraver les relations au sein de l'équipe.

Cette structure relationnelle peut être représentée dans la figure suivante (schéma n°5.4) :

Schéma n° 5.4: Un modèle de performance note du projet

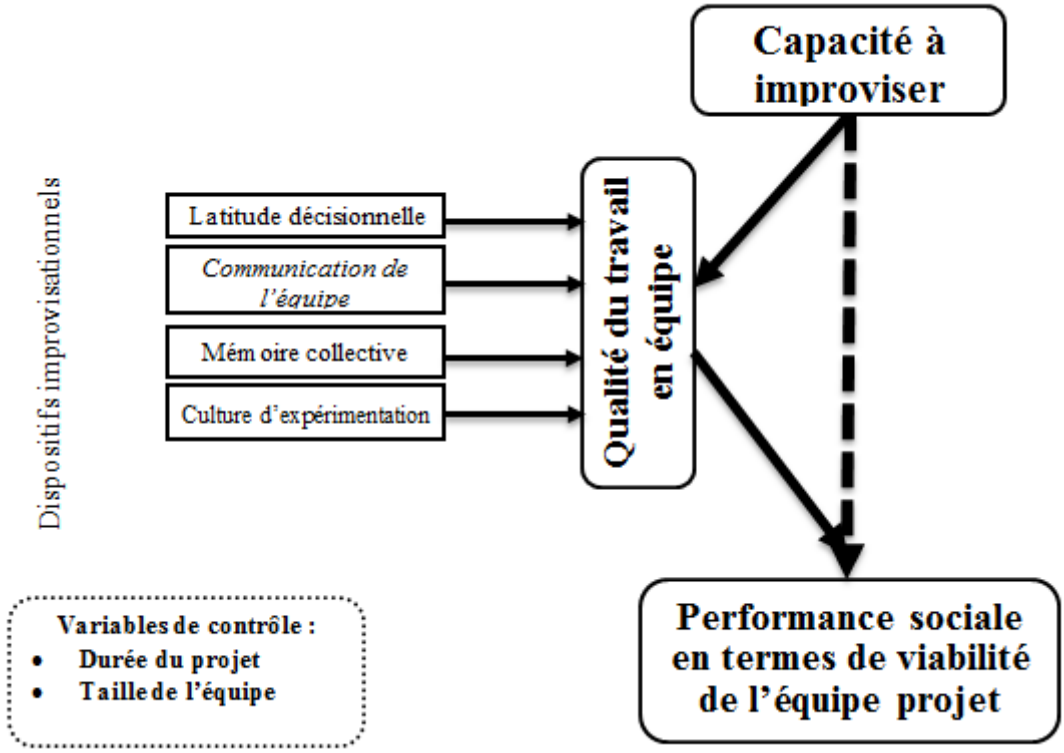


5.4.1.2. Le modèle de viabilité de l'équipe projet

Nos résultats suggèrent également que la viabilité de l'équipe projet est influencée positivement par la capacité à improviser de l'équipe (H_{2b}). La qualité du travail en équipe joue le rôle de médiatrice : la capacité à improviser influence positivement la qualité du travail en équipe, qui a un lien positif avec sa viabilité (H_{2d}). Pour garantir la viabilité de l'équipe, nos résultats montrent qu'il faut améliorer la qualité du travail au sein de l'équipe. Comme dans le cas de la performance note, cette qualité est dégradée par une latitude décisionnelle élevée (H_{3c}) des membres de l'équipe, et améliorée par un partage des expériences et des pratiques (mémoire collective) (H_{3a}) et une culture d'expérimentation (H_{3b}) dans laquelle les erreurs sont des opportunités d'apprentissage. L'influence de la communication d'équipe entre les membres de l'équipe projet (H_{3d}) devra être confirmée par des recherches ultérieures.

Cette structure relationnelle peut être représentée dans la figure suivante (schéma n°5.5) :

Schéma n°5.5 : Un modèle de viabilité de l'équipe projet



5.4.2. La synthèse des tests d'hypothèse

Au total nous confirmons l'ensemble des hypothèses de ce chapitre (voir Tableau n° 5.19), à l'exception des hypothèses H_{3b} et H_{3a}, qui nécessitent des investigations complémentaires. Nous montrons également l'influence de certaines variables de contrôle (la taille de l'équipe et la durée du projet), qui semble d'une ampleur presque aussi importante que celle de la capacité à improviser.

Dans cette dernière section, nous avons proposé deux modèles de gestion de la capacité à improviser au sein des équipes projet inspirés des deux variables de mesure de la performance, à savoir la performance note du projet et la viabilité de l'équipe projet, compte tenu des différents rôles joués par la qualité du travail en équipe. Excepté les hypothèses H3a et H3b, les hypothèses de notre modèle sont confirmées.

Tableau n° 5.19 : Synthèse globale des résultats des tests d'hypothèses du chapitre

Hypothèses	Description	Résultats
(H_{2a})	*Il existe un lien positif entre la capacité à improviser et la performance note de l'équipe.*	***Confirmée***
(H_{2b})	*Il existe un lien positif entre la capacité à improviser et la performance sociale en termes de viabilité de l'équipe.*	***Confirmée***
(H_{2c})	*L'interaction entre la capacité à improviser et la qualité du travail en équipe détermine le niveau de performance note objective de l'équipe.*	***Confirmée***
(H_{2d})	*La capacité à improviser agit sur la qualité du travail en équipe qui à son tour agit sur la viabilité de l'équipe projet.*	***Confirmée***
(H_{3a})	*Il existe un lien positif entre la mémoire collective et la qualité du travail en équipe.*	***Confirmée***
(H_{3b})	*Il existe un lien positif entre la culture d'expérimentation et la qualité du travail en équipe.*	***Confirmée***
(H_{3c})	*Il existe un lien positif entre la structure minimale et la qualité du travail en équipe. → Le lien existe bien, mais il s'agit d'un lien négatif entre un degré faible de structure (mesuré avec la latitude décisionnelle) et la qualité du travail en équipe.*	***Partiellement confirmée***
(H_{3d})	*Il existe un lien positif entre la communication de l'équipe et la qualité du travail en équipe.--> ce lien est vérifié, mais la fiabilité de l'échelle de communication est faible.*	***A reconfirmer***

5.5. Conclusion du chapitre 5

Ce cinquième chapitre avait pour objectif de présenter les résultats de la deuxième vague d'étude quantitative. Il s'agissait de répondre à notre deuxième question de recherche : **Quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs « improvisationnels » par les membres d'équipe projet sur la performance du projet ?** En identifiant la qualité du travail en équipe comme variable intermédiaire potentiellement pertinente, notre objectif était de répondre aux sous-questions de recherche suivantes : *Quel est l'effet de la qualité du travail en équipe sur le lien improvisation-performance d'un projet ? Et quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs « improvisationnels » sur la qualité du travail en équipe en contexte de projet ?*

Dans un premier temps, nous nous sommes assuré de la conformité et de la fiabilité des données recueillies en fonction des caractéristiques des équipes projet ciblées. La présentation de l'échantillon laisse apparaitre la stabilité des données malgré la durée longue de collecte. Les 381 observations recueillies permettent d'étudier la perception de la majorité des membres des 112 équipes projet étudiées. Par ailleurs les différentes variables d'intérêt présentent des corrélations significatives qui renforcent notre intention de réaliser différents ajustements à l'aide de la méthode PLS.

A la suite de ces ajustements, nous avons pu, dans un second temps, tester huit de nos hypothèses de recherche correspondant à la structure relationnelle (Figure n° 2.8) mise en évidence dans le chapitre 2. Seule la variable « communication de l'équipe » posait problème, compte tenu de la faiblesse de son alpha de Cronbach. Les résultats correspondants sont néanmoins donnés pour information compte tenu de l'importance de cette variable dans la littérature, et pour faciliter des investigations ultérieures. Compte tenu des objectifs recherchés et afin de garantir la robustesse de nos ajustements (les méthodes d'équations structurelles étant gourmandes en taille d'échantillon), nous avons procédé au test du modèle en deux temps. D'abord, nous avons examiné le rôle intermédiaire (médiateur / modérateur) de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance (en termes de note et viabilité). Ensuite, nous avons analysé l'influence de certains dispositifs « improvisationnels » sur la qualité du travail en équipe. Chaque partie a été étudiée sous le contrôle de différentes variables (durée du projet et taille de l'équipe).

Les tests des modèles externes des deux parties de notre structure relationnelle ont permis d'épurer et de vérifier la validité des mesures adoptées. L'homogénéité des mesures validées dans les trois parties soutient la validité interne de cette deuxième vague d'étude.

Enfin, l'analyse des modèles internes a conduit au test des relations entre les variables de la structure relationnelle. Pour chacune de ces parties, nous avons procédé en deux, trois et quatre étapes consistant à introduire successivement les variables de contrôle, les variables explicatives, la médiatrice/modératrice potentielle et enfin l'effet d'interaction. Nous avons également pris en compte les valeurs faibles ou fortes de deux variables cibles : la qualité du travail en équipe dans sa modération entre la capacité à improviser et la performance note, et la latitude décisionnelle en tant que critère d'évaluation de la structure minimale.

Nous avons évoqué dans la dernière section la place des variables de contrôle selon la dimension de la performance du projet retenue, en nous reposant sur leur pouvoir explicatif et leur significativité dans l'explication de chacune des autres variables de la structure relationnelle. Nous avons ainsi montré qu'il faut contrôler la capacité à improviser lorsqu'on étudie son influence sur la viabilité de l'équipe, et qu'en outre, c'est la performance note qu'il faut contrôler dès lors qu'on souhaite étudier l'influence de la capacité à improviser sur la performance note.

Nous avons enfin proposé deux modèles de gestion de la capacité à improviser au sein des équipes projet inspirés des deux dimensions de la performance retenues et de la nature différente du rôle joué par la qualité du travail en équipe dans la relation que nous avons établie entre la capacité à improviser et les différentes performances (note et viabilité). **Dans l'ensemble, nos résultats montrent que la performance note est influencée positivement par une capacité à improviser de l'équipe (H_{2a}). Dans cette relation la qualité du travail au sein de cette équipe détermine cette influence (H_{2b}). Et pour bénéficier des effets positifs de cette improvisation sur la performance note, nos résultats suggèrent d'améliorer la qualité du travail au sein de l'équipe. Cette amélioration se fait par de prendre en compte l'influence d'un ensemble de dispositifs improvisationnels tels que la latitude décisionnelle élevée (H_{3c} partiellement confirmée), la communication d'équipe (H_{3d}, à reconfirmer), la mémoire collective (H_{3a}) et la culture d'expérimentation (H_{3b}).**

Par ailleurs, **nos résultats suggèrent également que la viabilité de l'équipe projet est influencée positivement par une capacité à improviser de l'équipe (H_{2b}). A cet effet, la capacité à improviser agit sur la qualité du travail au sein de l'équipe, qui influence sur sa viabilité (H_{2d}). Pour garantir la viabilité de l'équipe, nos résultats montrent qu'il est possible d'améliorer la qualité du travail au sein de l'équipe en prenant en compte l'influence les différents dispositifs improvisationnels que nous venons de présenter dans le paragraphe précédent.**

Enfin, la performance note et la viabilité de l'équipe projet sont différemment influencées par les variables de contrôle. Lorsque l'équipe projet improvise, la performance note suppose que cette équipe soit de taille modérée afin de ne pas entraver les relations au sein de l'équipe. La viabilité de l'équipe, quant à elle, ne résiste pas à la durée, les membres de l'équipe pouvant très vite être tentés par d'autres expériences. Au final, excepté les hypothèses H_{3a} et H_{3b} qui appellent des investigations ultérieures, l'ensemble des hypothèses du modèle sont validées.

Chapitre 6:

LES RESULTATS DE LA RECHERCHE A L'EPREUVE DE LA LITTERATURE

Ce sixième et dernier chapitre a pour objectif de confronter les résultats obtenus à la littérature, pour proposer une discussion de ces résultats. Il s'agit également de faire le point sur les réponses que nous apportons à nos questions de recherche. Dans la première partie de la thèse, nous rappelons que nous avons formulé la problématique suivante : Quels sont les dispositifs managériaux à développer dans le cadre d'équipe projet pour gérer efficacement la capacité à improviser lors de projets innovants ? Nous avons décliné cette question de départ en deux questions de recherche : Quelles sont les situations de management de projet favorisant une improvisation et leur évolution durant la vie d'un projet ? Quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs improvisationnels par les membres d'équipes projet sur la performance du projet ?

Dans les chapitres 4 et 5, nous avons étudié les situations managériales de projet potentiellement improvisationnelles, puis les modalités de travail en équipe projet permettant d'améliorer le lien entre la capacité à improviser et la performance. En effet, l'ensemble de la littérature actuelle indique que le degré d'improvisation dépend de l'incertitude et de la pression temporelle, et se penche d'une façon récurrente sur l'observation de situations d'improvisation (cas de crise, d'ateliers artistiques…). Cependant, le lien entre improvisation et situation est aujourd'hui encore méconnu : quelles sont les situations potentiellement génératrices d'improvisation, en particulier dans les équipes projet ? De plus, parce que l'improvisation peut être source de créativité et d'efficacité mais aussi de stress et de biais d'apprentissage, par exemple, le lien entre improvisation et performance apparaît encore ambigu dans les travaux actuels. Ils insistent sur l'intérêt de mobiliser des variables intermédiaires (modératrices ou médiatrices) pour renforcer le lien entre la capacité à improviser et la performance de l'équipe projet. Nous avons donc identifié la qualité du travail en équipe comme variable potentiellement intermédiaire dans la revue de littérature initiale. Nous avons également fait l'hypothèse que l'équivocité de l'influence de la capacité à improviser sur la performance, évoquée dans la littérature, trouve sa source dans la non-prise en compte des formes de performance. Dans notre raisonnement, nous prenons donc en compte deux facettes de la performance des projets : la performance économique (évaluée avec la note donnée au projet) et la performance sociale (évaluée avec la viabilité de l'équipe projet).

A partir de ces éléments, nous avons construit un modèle conceptuel et proposé un faisceau d'hypothèses, à partir d'une revue de littérature initiale. Notamment, nous avons fait l'hypothèse que certaines situations sont potentiellement « improvisationnelles ». Nous avons aussi fait l'hypothèse que la mobilisation d'un ensemble de dispositifs managériaux

spécifiques pouvait renforcer la qualité du travail en équipe, et ainsi améliorer le lien entre la capacité à improviser et les performances des équipes projet : la mémoire collective, la culture d'expérimentation, la communication d'équipe et la latitude décisionnelle sous la forme d'une semi-structure.

Nous avons présenté dans le chapitre 2 (Figure n° 2.8) une structure relationnelle (modèle de recherche) en deux parties. Il s'agit de confronter les résultats issus des tests d'hypothèses correspondantes, à la littérature actuelle afin de proposer une discussion des résultats. Les subdivisions de cette discussion correspondent à celles de nos questions de recherche. Ainsi, dans la première section, nous discutons de nos résultats issus de la première vague d'analyse, à mettre en parallèle avec notre première question de recherche. Il en va de même pour la deuxième section dans laquelle nous discuterons des résultats de la deuxième vague d'analyse qui cherche à répondre à la deuxième question de recherche.

Sommaire du chapitre 6 :

INTRODUCTION

Section 1 : Des situations improvisationnelles et leur évolution sur la trajectoire d'un projet.

611. La validation des hypothèses

612. La mise en évidence et la caractérisation de situations improvisationnelles au cours des phases du projet

613. L'improvisation en tant que situation

614. Synthèse de la section

Section 2 : Faire face aux situations improvisationnelles en développant une capacité à improviser efficace.

621. La qualité du travail en équipe au service de la relation entre la capacité à improviser et la performance

6211. Une relation improvisation-performance, initialement ambiguë, qui devient claire

6212. La qualité du travail en équipe, une variable intermédiaire

622. L'influence positive des dispositifs improvisationnels sur la qualité du travail en équipe

6221. Une mémoire collective bénéfique à la qualité du travail en équipe

6222. Une culture d'expérimentation favorise la qualité du travail en équipe

6223. Une latitude décisionnelle modérée favorise la qualité du travail en équipe

6224. Une communication de l'équipe qui pourrait favoriser la qualité du travail en équipe ?

6225. La mise en évidence de variables de contrôle

623. Synthèse de la section

CONCLUSION DU CHAPITRE 6

6.1. Section 1 : Des situations improvisationnelles et leur évolution sur la trajectoire d'un projet

Notre premier objectif était de répondre à la première question de recherche suivante : **quelles sont les situations de management de projet favorisant une improvisation et leur évolution durant la vie d'un projet ?** Nous avions décliné cet objectif dans deux sous-questions de recherche : **Quelles sont les situations de management de projet qualifiées d'improvisationnelles ? Et quel est le degré d'improvisation correspondant à différentes phases d'un projet ?**

Pour répondre à chacune de ces sous-questions, nous avions posé deux hypothèses qu'il s'agissait de tester :

Hypothèse 1a (H_{1a}) : *Il existe une relation d'association entre les catégories de situations managériales et les différents degrés d'improvisation.*

Hypothèse 1b (H_{1b}) : *Il existe une relation d'association entre les différents degrés d'improvisation et les différentes phases d'un projet.*

Pour répondre à la question de recherche et tester les hypothèses de recherche, nous avons créé un indicateur pour évaluer les situations improvisationnelles dans une base de données internationale déjà constituée, qui comporte un volet dédié aux situations managériales de projet. En effet, nous avons défini les situations managériales de projet comme des formes particulières de situations de gestion, au sens de Girin (1990), particulièrement adaptées aux organisations de type temporaire. Dans la définition de Girin (1990), *« une situation de gestion se présente lorsque des participants sont réunis et doivent accomplir, dans un temps déterminé, une action collective conduisant à un résultat soumis à un jugement externe »*. Dans le chapitre 1 nous avons fondé notre raisonnement sur cette définition que nous avons jugée adaptée à la définition du projet, pour élaborer notre revue de littérature relative à la première question de recherche.

Nous avons ainsi dans le chapitre 4, à partir de cette définition, analysé une partie des données d'une recherche internationale sur les pratiques et les situations managériales vécues par des acteurs projet dans cinq pays différents. Nous nous proposons maintenant, dans cette section, de synthétiser et d'apporter quelques éléments de discussion des principaux résultats obtenus. Le caractère exploratoire de ces résultats nous amène à présenter dans un premier point la validation de nos hypothèses pour, par la suite, discuter un résultat original : l'intensité et la nature des situations potentiellement improvisationnelles varie en fonction de la trajectoire d'un projet.

6.1.1. La validation des hypothèses

Un premier résultat réside dans la validation des deux premières hypothèses que nous avions formulées à l'issue de la revue de littérature :

Hypothèse 1a (H_{1a}) : *Il existe une relation d'association entre les catégories de situations improvisationnelles et les différents degrés d'improvisation.*

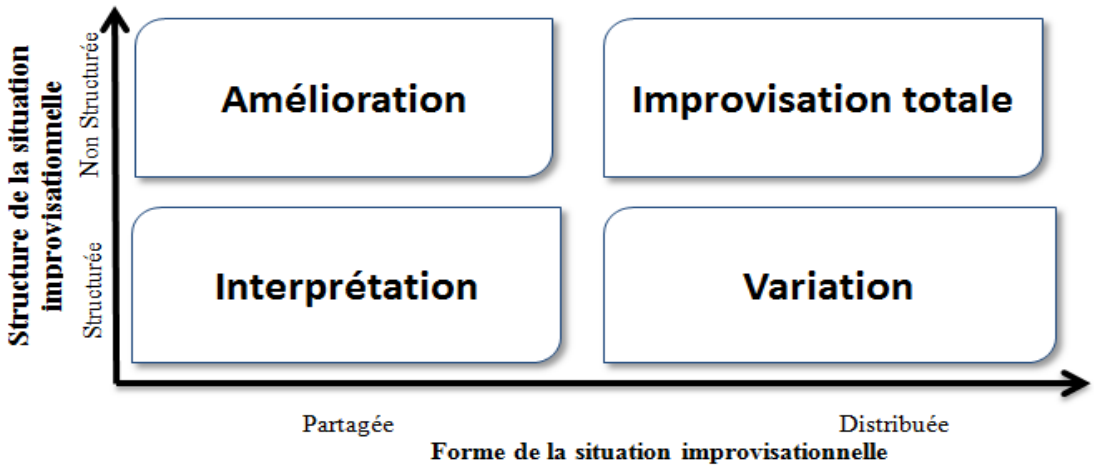
Hypothèse 1b (H_{1b}) : *Il existe une relation d'association entre les différents degrés d'improvisation et les différentes phases d'un projet.*

Nous avons mis en évidence l'existence d'une relation d'association entre différentes catégories de situations et les différents degrés d'improvisation à l'aide du test de Khi 2. Nous avons ainsi pu appréhender les situations improvisationnelles et identifier des catégories de ces situations, en fonction du degré potentiel d'improvisation. Nous avons enfin montré que ce degré peut évoluer selon les différentes phases du projet et nous nous sommes intéressé à leurs caractéristiques.

En réponse à notre question de recherche, le graphique n°6.1 ci-dessous synthétise les caractéristiques des situations improvisationnelles que nous avons mises en évidence. A notre connaissance, il s'agit d'un résultat original, et fondé sur le croisement de la littérature sur les situations de gestion (Girin, 1989 ; Journé et Raulet-Croset, 2008) et celle sur l'improvisation organisationnelle. En effet, les axes de ce graphique correspondent aux caractéristiques des situations, établies à partir des travaux de Girin (1989). Nous rappelons qu'une situation managériale peut être :

- *partagée* (identique pour tous les participants) ou *distribuée* (donnant lieu à des interprétations contradictoires des mêmes événements, actes ou messages) ;
- *non structurée* (non explicitable ou transmissible seulement par l'expérience) ou *structurée* (explicitable ou transmissible par l'éducation).

Graphique n°6.1: Caractéristiques des situations improvisationnelles



Il existe plusieurs études de cas exploratoires sur le sujet des situations managériales : par exemple, les travaux de Midler (1996) sur les situations de conception ou encore la contribution à l'analyse de l'activité managériale dans un contexte d'ambiguïté et d'incertitude de Journé et Raulet-Croset (2008). Cependant, les travaux de Leroy (2006) sont parmi les rares à adopter une approche quantitative des situations managériales. A partir des résultats des 1 042 premières situations recueillies dans la base, Leroy (2006) avait mis en évidence trois catégories de situations :

- **Peu problématiques :** ces situations sont à la fois relativement familières, prévisibles et déterminées. Ce sont par exemple les situations d'évaluation interne à l'équipe projet, d'évaluation d'un collaborateur ou encore de capitalisation, etc. Elles mobilisent plus de routines organisationnelles pour le traitement desquelles les acteurs se déclarent bien outillés.
- **Problématiques :** Ce sont des situations considérées comme déterminantes et fortement soumises à l'évaluation externe mais extrêmement formatrices. C'est le cas par exemple des situations liées à l'animation et la coordination de collaborateurs transversaux, la structuration d'action collective, la gestion de réunion stratégique, la négociation avec des acteurs internes et externes. Ces situations sont relatives à la structuration et à la gestion de l'action collective temporaire, dans le cadre du projet, prenant en compte les dimensions comportementales et relationnelles. Elles sont rarement observées dans les référentiels traditionnels de management de projet.
- **Très problématiques :** Ce sont des situations qui apparaissent aux yeux des acteurs projet comme les plus stressantes, les plus difficiles à affronter du fait de leur forte

indétermination et imprévisibilité ; c'est le cas des situations de gestion de crise et d'aléas, de gestion de conflit, d'éviction d'un collaborateur, etc. Pour ces situations, les dispositifs de professionnalisation et de formation « à froid », programmés à l'avance, se révèlent souvent insuffisants et une conception de la démarche projet basée sur des systèmes davantage flexibles se révèlent un atout.

La base de données internationale, qu'il a complétée dans les années suivantes et que nous avons contribué à apurer, nous permet d'affiner et de compléter ces premiers constats. Sur plus de 15 000 situations recueillies à cette date, nous avons identifié 4 200 situations potentiellement improvisationnelles que nous nous sommes proposé de répartir dans les classes de situations suivantes, à partir d'une revue de littérature sur l'improvisation organisationnelle :

- **Les situations d'interprétation** (improvisation très faible). Pour reprendre les termes de Leroy, ces situations ressortent plus de routines organisationnelles fortement prévisibles et pour le traitement desquelles les acteurs se déclarent bien outillés hormis pour les situations d'évaluation interne à l'équipe projet. Au regard de l'état avancé de la base de donnée exploitée (entre 2006 et 2012), nous pouvons conclure que les données sont réellement stables et nos conclusions convergentes avec des méthodes de traitement différentes. Les situations sont ici partagées et structurées, et correspondent aux situations moins problématiques.
- **Les situations d'improvisation forte**. Nous retrouvons ici des situations liées à la « communication interne/externe », et l' « évaluation d'un collaborateur ». Ce sont toutes des situations managériales mettant en jeu les relations entre les équipes projet et des acteurs externes (DRH, client…). Il est surprenant, comme nous l'indiquions dans le chapitre 4, de constater que la gestion de crise ne fait pas partie des situations potentiellement porteuses d'improvisation totale. Ce résultat pourrait s'expliquer par l'intitulé de l'item « gestion de crise, d'aléas ». Elles ont également pour caractéristiques d'être distribuées et non structurées, et plus problématiques.
- **Les situations d'improvisation modérée** (variation et amélioration). Nos résultats montrent que les situations de « prise de décision en information imparfaite », de « créativité », de « gestion de réunion participative », de « gestion de conflits », de « gestion de crise, d'aléas », d'« éviction d'un collaborateur », et de « capitalisation » présentent toutes un meilleur potentiel de variation ou d'amélioration. Ces situations (par exemple créativité, réunion participative, gestion des conflits) concernent surtout le travail

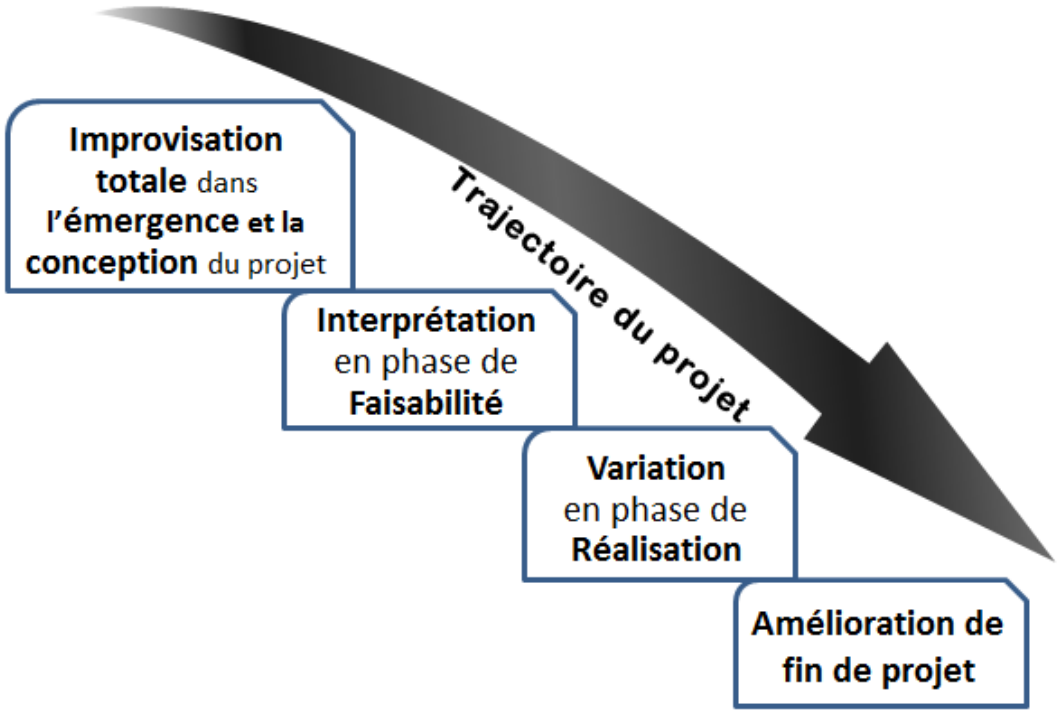
collectif, au sein de l'équipe projet. L'amélioration est non structurée et partagée, tandis que la variation est structurée et distribuée.

Il s'avère que les situations d'improvisation modérée correspondent à des situations plus problématiques. En particulier, les caractéristiques des situations d'improvisation totale et de variation sont potentiellement stressantes pour les équipes projet, et difficiles à affronter du fait de leur indétermination et de leur imprévisibilité.

6.1.2. La mise en évidence et la caractérisation de situations improvisationnelles au cours des phases du projet

Les situations improvisationnelles peuvent évoluer, disparaitre puis réapparaitre durant la vie du projet. Nous avons donc cherché à mettre en évidence et à caractériser ces situations sur la trajectoire du projet. Le graphique n°6.2 ci-dessous complète notre synthèse. Il présente les caractéristiques des situations improvisationnelles selon les phases du projet, en réponse à notre deuxième sous-question de recherche.

Graphique n°6.2 : L'évolution des situations improvisationnelles pendant les phases du projet



Nos résultats d'évaluer le degré d'improvisation, en fonction de la phase du projet pendant laquelle elles sont le plus susceptibles de se produire. Les situations managériales que

nous avons identifiées peuvent en effet présenter différents degrés selon les différentes phases du projet. Nous interprétons ainsi le graphique ci-dessus de la manière suivante : à partir des quatre degrés d'improvisation que nous avons présentés dans le chapitre 1, quatre classes de situations improvisationnelles « typiques » apparaissent :

- **Des situations totalement improvisationnelles en phase d'émergence et en phase de conception.** Pendant ces phases, l'improvisation est potentiellement très forte. Les situations les plus fréquemment rencontrées sont : « communication interne/externe », « évaluation d'un collaborateur », et surtout « évaluation » [63]. Au cours de la phase de *conception*, les actions mises en œuvre dépendent davantage des modèles de départ, ce qui pourrait se traduire lors d'imprévus plus fréquemment par des situations totalement improvisées.
- **Des situations d'interprétation en phase de faisabilité.** Les situations d'« évaluation » offrent un large spectre de degrés d'improvisation potentielle (interprétation, amélioration, improvisation totale), mais sont particulièrement fréquentes au cours de la phase de *faisabilité*, avec un degré d'improvisation potentiellement faible (interprétation). Nous avons cependant interprété ce résultat comme provenant de la diversité des retours possibles lors d'une évaluation qui conduit à remanier le projet plus ou moins en profondeur.
- **Des situations de variation en phase de réalisation.** Au cours de la phase de réalisation, des actions non planifiées peuvent être mises en œuvre tout en maintenant le plan initial d'action élaboré à la phase précédente de conception. Les situations les plus fréquemment rencontrées sont celles de « prise de décision en information imparfaite », de « créativité », de « gestion de crise, d'aléas », de « gestion de conflits » et éventuellement celles d'« éviction d'un collaborateur » après une « évaluation ». Durant cette phase, l'équipe fait souvent très peu preuve de « créativité » en tant que situation improvisationnelle. Les acteurs ou participants disposent d'une planification mais n'ont pas forcément tous les outils (méthodes et moyens usuels) pour faire face aux imprévus ; ils prennent alors le temps de confronter différentes interprétations pour construire progressivement leurs propres lecture de la situation et explorer différentes solutions.
- **Des situations d'amélioration en phase de terminaison.** Lors de cette phase, l'équipe projet réalise les derniers ajustements : il s'agit d'évaluer, de capitaliser sur le projet. Les

[63] Nous avons, comme ci-dessus, justifié l'absence de catégories de situations telles que la gestion de crise dans ce regroupement par le fait que l'intitulé de l'item « gestion de crise, d'aléas » puisse offrir moins de vue aux répondants.

situations les plus fréquentes sont donc celles de « capitalisation » et d' « évaluation », aussi bien du projet que des collaborateurs. Ces situations sont mises en évidence dans les travaux de Leroy (2006) pour prendre en compte le partage d'expérience et contribuer à l'amélioration des projets.

Nos résultats viennent compléter les travaux existants sur les différentes phases du projet. Notamment, les situations rencontrées lors de la phase dite de conception ont déjà été l'objet de plusieurs études de cas proposées dans la littérature. Rappelons que la conception[64] peut être une activité complexe nécessitant l'intégration de divers points de vue (cognitif, technique, social, économique, organisationnel, temporel…) (Belkadi*et al.*, 2004). Nos résultats permettent de compléter ces travaux, en précisant que l'improvisation collective est potentiellement très forte. De plus, les situations improvisationnelles ici rencontrées sont non seulement structurées, comme le montre (Menant, 2002), mais aussi distribuées. Il est parfois difficile pour un concepteur de disposer d'informations à la fois complètes et pertinentes, au moment opportun ; d'où la nécessité d'interagir avec les autres acteurs.

Nous sommes resté à ce stade des traitements sur une vue encore exploratoire, mais quantitative, des situations de management de projet potentiellement improvisationnelles. L'angle de lecture improvisationnel nous apparait cependant novateur. Il s'agit de la première recherche, à notre connaissance, qui permet d'analyser et de caractériser les situations improvisationnelles. Comme nous l'avons vu dans la revue de littérature (chapitre 1), les recherches actuelles sur la capacité à improviser ont tendance à mettre en évidence des degrés d'improvisation (par exemple, Weick, 1998) ; des facteurs contextuels d'improvisation ont été mis en évidence (l'incertitude et la pression temporelle, voir la synthèse de Cunha et al., 1999). L'apport de notre recherche réside dans la mise en évidence de catégories de situations potentiellement improvisationnelles, dans l'analyse de leur évolution dans le temps et dans l'étude des outils de gestion de projet mobilisés.

6.1.3. L'improvisation en tant que situation

La mobilisation du concept d'improvisation organisationnelle ouvre la possibilité d'appréhender certaines situations particulières de management de projet, qui représentent 28% de la base de données. Elle permet de montrer que les situations improvisationnelles, que

[64] Dans une vision processuelle, Belkadi et al. (2004) indiquent que ces travaux couvrent de nombreux aspects liés aux processus de conception : par exemple, certains travaux s'intéressent à l'organisation de la conception (Midler, 1997), au pilotage des processus de conception (Girard et al., 2002) et à l'intégration des compétences et des métiers dans le processus de conception (Lefebvre et al., 2002). D'autres travaux enfin ont pour but de développer des supports pour aider les acteurs projet au cours de la phase de conception (Bouchard et al., 1997).

nous avons mises en évidence, font partie de la famille des situations. En effet, dans le cadre des équipes projet et en environnement instable (caractérisé par une incertitude et/ou une pression temporelle), ces situations s'intègrent bien dans les situations managériales de projet (Leroy, 2006) qui sont une forme particulière des situations de gestion (Girin, 1990; Journé et Raulet-Croset, 2008), dans des organisations de type temporaire. Ces situations de gestion dans les formes d'organisation permanente s'intègrent à leur tour dans la famille des situations (Suchman, 1987).

Nous en faisons une représentation schématique dans la figure ci-dessous (Graphique n°6.3). Ce graphique pourra se lire de la façon suivante. Les situations improvisationnelles sont une forme particulière de situations qui dans le cadre des équipes projet et en environnement instable (caractérisé par une incertitude et/ou une pression temporelle), sont des formes particulières de situations managériales de projet (Leroy, 2006). Ces dernières sont, elles-mêmes, une forme particulière de situation de gestion (Girin, 1990; Journé et Raulet-Croset, 2008) dans les formes d'organisation de type temporaire. Ces situations s'intègrent à leur tour dans la famille des situations (Suchman, 1987). Elles se rencontrent en phases d'émergence et de conception du projet sous la forme d'une improvisation totale, à la fois non structurée et distribuée. Dans la phase de faisabilité, elles sont associables à des degrés d'improvisation faibles ou inexistants qui sont structurés et partagés. Ces situations se présentent sous la forme d'une variation en phase de réalisation avec un aspect structuré et partagé par tous les membres de l'équipe. La fin du projet peut être marquée par des situations d'améliorations qui présentent, elles, un aspect partagé et peu structuré.

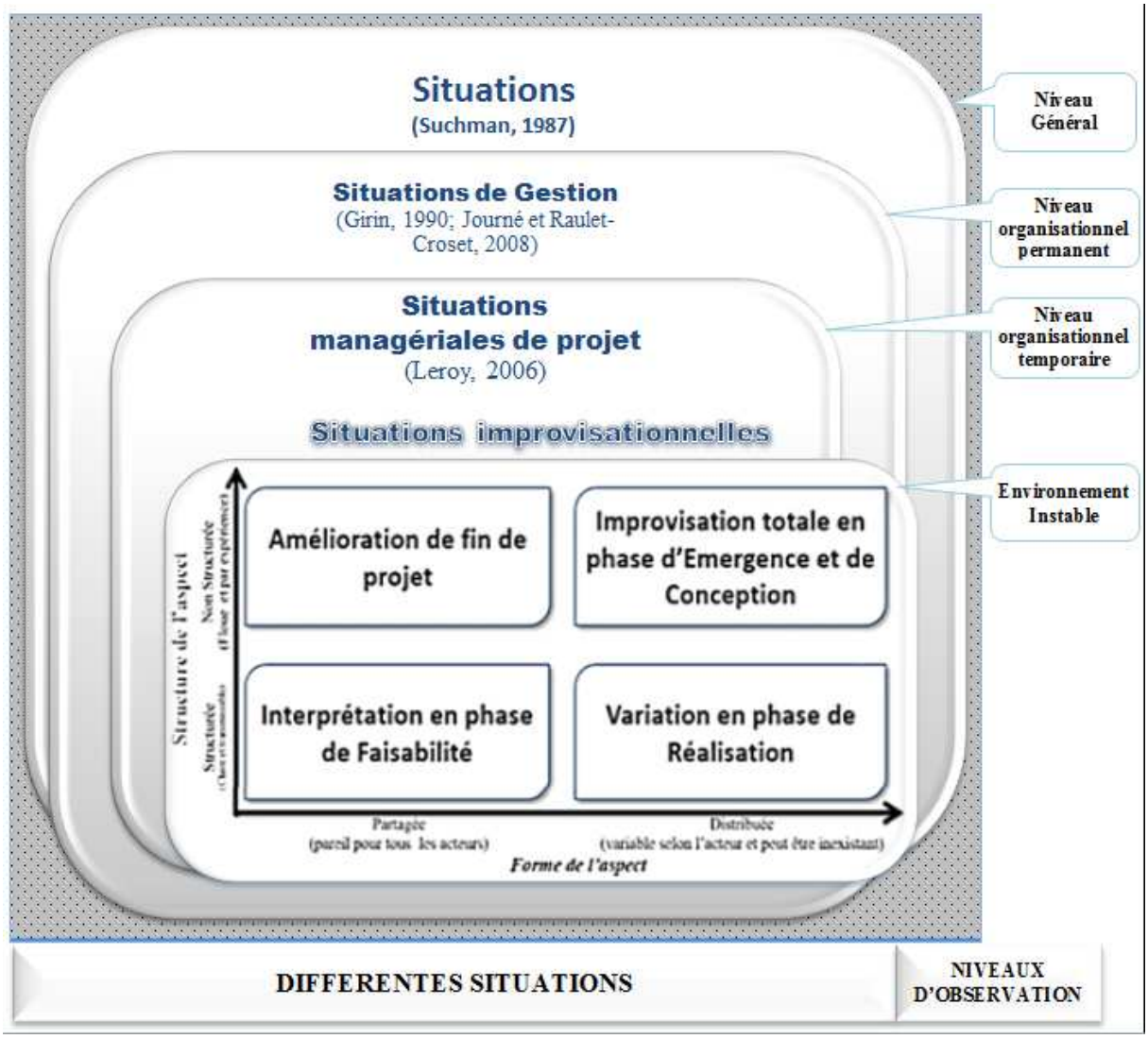
Certains travaux comme ceux de Béguin et Clot (2004) présentent une vision multidimensionnelle des situations : une dimension interactionniste (Goffman, 1959 ; cité par eux), une dimension écologique [65] (Beach, 1993 ; ibid) ou de la pensée pratique, et une dimension culturelle [66] (Hutchins, 1994 ; ibid). Pour Béguin et Clot (2004), dans la dimension interactionniste, les participants à une action contribuent ensemble à une même définition globale de la situation lorsqu'ils sont en présence physique immédiate les uns des autres. Dans la dimension écologique, le caractère « situé » de l'action implique qu'une partie de l'organisation de l'action est prise en charge par l'environnement. Il est possible de chercher dans l'environnement les éléments qui orientent et structurent l'action, ou au

[65] A ce titre, la position de Suchman sur laquelle nous fondons notre raisonnement peut être considérée comme phénoménologique : il s'agit d'identifier les propriétés de l'action avant qu'elle n'ait été convertie en objet dans le champ rationnel.

[66] Nous n'avons pas évoqué une dimension mixte, combinant au moins deux des trois dimensions que nous venons d'indiquer ; en particulier les situations très complexes, où la complexité prend en compte aussi bien des facteurs, interactionnistes, écologiques et/ou culturels).

contraire de rechercher comment l'environnement est exploité par les acteurs. Enfin, pour la dimension culturelle, les actions se déroulent dans un système fonctionnel, composé d'hommes et d'artefacts, ainsi que de leurs relations ; les composantes d'un tel système se définissent par leur capacité à véhiculer des états représentationnels.

Graphique n°6.3 : La capacité à improviser, un niveau spécifique de situation en environnement instable



La lecture que font Journé et Raulet-Croset (2008) des situations, inspirée par les travaux dans la sociologie interactionniste de Goffman et ceux de la philosophie pragmatiste de Dewey, nous invite à prendre en compte cette vision dans notre analyse de l'activité managériale, en considérant les situations comme une des composantes fondamentales de l'improvisation. La dimension interactionniste, mentionnée par Béguin et Clot (2004) nous semble particulièrement importante, dans le cas des équipes projet, quand nous examinons la liste des catégories de situations improvisationnelles que nous avons mise en évidence (par

exemple, réunion, gestion des conflits, évaluation, capitalisation…). Nous considérons que les **situations managériales improvisationnelles naissent lorsque des participants sont réunis et doivent accomplir quasi-spontanément une action collective conduisant à un résultat qui sera soumis à un jugement externe.** Le terme « quasi-spontanément » désigne ici un rapprochement dans le temps entre la conception de l'action à accomplir et sa réalisation effective (Moorman et Miner, 1998). L'observation *in situ* de ces situations pourrait se faire en adoptant l'une des stratégies d'observation qui est proposée par Journé [67] (2005) : le périmètre d'observation est variable mais la durée d'observation courte ; l'objectif principal consiste à rechercher la pertinence de la situation.

Il ne s'agit pas pour nous de considérer que toutes les situations improvisationnelles sont des situations managériales de projet ni des situations de gestion en général. De telles considérations ne sont soutenues que lorsqu'on prend en compte à la fois la forme collective de la capacité à improviser et le jugement externe de l'action improvisée. En reprenant un des exemples de Girin (1990) sur les situations qui ne peuvent pas être considérées comme des situations de gestion, nous pouvons illustrer notre dernier propos : un dîner entre amis est une situation collective (participants interagissant) qui a lieu dans un lieu donné (dimension spatiale), décidé et réalisé à un moment donné et pendant un temps donné (dimension temporelle), mais qui n'implique pas de résultat susceptible de faire l'objet d'un jugement qui s'imposerait de l'extérieur à l'ensemble des participants. Une telle situation peut devenir improvisationnelle dès lors qu'on s'intéresse à la dimension temporelle de la situation. En effet, ce diner entre amis peut être décidé sur un coup de tête ; le lieu peut être choisit sur une décision commune mais peu réfléchie ; le nombre et les autres caractéristiques des participants peuvent être décidés dans un temps très court et mobilisés assez rapidement. Dans tous ces cas, on observe un rapprochement dans le temps entre la conception de l'action et sa réalisation effective. Il manque cependant la dimension résultat soumis à jugement externe. En cela, on observe un débordement de la zone réservée (sur le graphique n°6.3) au-delà des situations managériales.

[67] Stratégie n°4.

6.1.4. Synthèse de la section

Dans cette première étape, nous avons synthétisé et discuté des résultats de notre premier questionnement qui visait à identifier et caractériser les situations managériales de projet potentiellement improvisationnelles et leur évolution sur la trajectoire du projet.

Nous avons fait l'hypothèse qu'il existe une relation d'association entre les catégories de situations improvisationnelles et les différents degrés d'improvisation ; et, qu'il existe une relation d'association entre ces différents degrés d'improvisation et les différentes phases d'un projet. La première vague d'analyse consacrée à cette étape d'analyse n'avait qu'un but purement exploratoire étant donné la rareté des travaux quantitatif sur le sujet à notre connaissance. Nos résultats ont confirmé nos hypothèses et ont mis en évidence d'une part l'existence de catégories de situations managériales improvisationnelles et, d'autre part, leur évolution au cours des différentes phases du projet. Nous avons indiqué qu'il existait des recherches, essentiellement des études de cas, sur le thème des situations de gestion, mais pas à notre connaissance sur les situations improvisationnelles. Cela nous a amené à envisager la possibilité de considérer certaines situations managériales sous l'angle de la capacité à improviser.

Pour répondre à la première question de recherche, nous avons discuté les résultats du chapitre 4, et nous nous sommes concentrés sur les situations qui sont propices à la capacité à improviser. Il s'agit de la première étape dans notre dispositif de recherche. En effet, comme nous l'avons vu dans la revue de littérature, les recherches actuelles montrent également que l'analyse des effets de la capacité à improviser appelle des études statistiques ou de terrain. La capacité à improviser peut avoir aussi bien des effets positifs comme par exemple la flexibilité, la créativité et l'apprentissage (Cunha, 1999) que des effets les effets négatifs comme l'anxiété, par exemple (Eisenberg, 1990 cité par Cunha, 1999). L'examen des situations improvisationnelles que nous avons identifié et caractérisé nous invite, en complément de leur analyse, à évaluer l'impact des outils mobilisés pour y faire face afin de bénéficier des effets positifs tout en minimisant les effets négatifs, à travers l'étude de la **capacité à improviser** et des **moyens organisationnels** qui sont susceptibles d'augmenter l'impact de cette capacité sur la performance. Nous nous proposons de discuter des résultats de cette analyse dans la section suivante.

6.2. Section 2 : Faire face aux situations improvisationnelles en développant une capacité à improviser

Dans le chapitre 5, nous nous sommes fixé comme objectif de présenter les résultats de la deuxième vague d'étude quantitative. Ces résultats ambitionnaient de répondre à notre deuxième question de recherche : **Quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs « improvisationnels » par les membres d'équipe projet sur la performance du projet ?**

Après nous être assuré de la conformité et de la fiabilité des 381 observations recueillies permettant d'étudier la perception de la majorité des membres des 112 équipes projet étudiées et après avoir observé que les différentes variables d'intérêt présentent des corrélations significatives qui renforcent empiriquement notre intention de réaliser les différents ajustements plus avancés, nous avons testé le rôle de la qualité du travail en équipe comme variable intermédiaire potentiellement pertinente dans la relation supposée entre la capacité à improviser au sein de l'équipe et sa performance. Notre objectif était d'apporter des éclaircissements aux sous-questions de recherche suivantes et découlant de la deuxième question de recherche : **Quel est l'effet de la qualité du travail en équipe sur le lien improvisation-performance d'un projet ? Et quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs « improvisationnels » sur la qualité du travail en équipe en contexte de projet?**

Pour répondre à chacune de ces sous questions, nous avons posé neuf hypothèses, qu'il s'agissait de tester. Nous nous proposons, dans cette deuxième section, de synthétiser et de discuter les principaux résultats que nous avons obtenus dans ce chapitre 5.

6.2.1. La qualité du travail en équipe au service de la relation entre la capacité à improviser et la performance

En ce qui concerne la première sous-question : « Quel est l'effet de la qualité du travail en équipe sur le lien improvisation-performance d'un projet ? », nous avons posé quatre hypothèses en considérant une vision multidimensionnelle de la performance : une vision économique traduite par la performance note et une dimension sociale en termes de viabilité de l'équipe projet. Nous avons ainsi pu introduire la variable : qualité du travail en équipe dans cette relation pour chaque dimension.

6.2.1.1. Un lien positif entre improvisation et performances

Lorsque nous étudiions la relation entre la capacité à improviser et la performance du projet, nous avions formulé deux hypothèses selon les deux dimensions de la performance que nous avons retenue :

Hypothèse 2a (H_{2a}) : *Il existe un lien positif entre la capacité à improviser et la performance note de l'équipe.*

Hypothèse 2b (H_{2b}) : *Il existe un lien positif entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet.*

Nous avons considéré, à la suite des travaux de Hoegl et Gemuenden (2001), que la performance de l'équipe ou encore la performance économique peut être définie comme la capacité d'une équipe à tenir le cahier des charges (atteindre les objectifs et respecter la qualité initialement fixés et leur acceptation par les clients ou commanditaires) dans les délais et le budget impartis. Il est souvent difficile de fixer des objectifs de performance clairs et précis dès le début d'un projet : dans le cas par exemple des innovations, la phase d'émergence est souvent remplie d'incertitudes et de complexité et l'équipe rencontre donc des situations fortement improvisationnelles. Nous avons cependant fait l'hypothèse d'un impact positif de la capacité à improviser sur la performance économique traduite par la note du projet. Nos résultats tendent à valider cette hypothèse. Nous relevons en effet une influence positive et significative de la capacité à improviser sur la performance note (β 0,301, p<0,001 ; f^2 0,133) qui contribue à expliquer 33,2% de variance de la performance note du projet. Nous avons ainsi conclu que la capacité à improviser favorise la performance note du projet.

Par ailleurs, à la suite des travaux de certains auteurs (Hackman, 1987 ; Sundstrom et al, 1990 ; Denison et al, 1996), nous avons pris en compte la dimension sociale de la performance à travers la viabilité de l'équipe projet. Nous avons considéré, comme nous l'indiquions dans le chapitre 2, que la satisfaction du travail en équipe contribue à une augmentation de la motivation à travailler ensemble pour de futurs projets et que la collaboration avec d'autres acteurs offre des possibilités d'apprentissage, de partage de visions et d'expériences qui peuvent servir de base pour les actions des autres membres du groupe. Ces éléments permettent de répondre de manière plus efficace aux situations managériales de projet potentiellement improvisationnelles. Nous avons formulé l'hypothèse d'un effet positif de la capacité à improviser sur cette viabilité. Nos résultats confirment l'influence positive d'une improvisation sur la viabilité de l'équipe. Nous notons ainsi un effet positif significatif de la capacité à improviser sur la viabilité de l'équipe (β : 0,368 ; p<0,001 ; f^2 : 0,165). Dans

notre échantillon, cette capacité à improviser contribue à expliquer 18,2% de variance de la viabilité de l'équipe projet (R^2 : 18,2%).

Au final, quelle que soit la performance que nous considérons, nos résultats concluent à une influence positive de la capacité à improviser sur la performance parmi les étudiants que nous avons considérés. Nos résultats contribuent ainsi à nourrir le débat sur l'ambiguïté de la relation entre la capacité à improviser et la performance, que nous avons présenté dans la première partie. La littérature initialement réalisée considère en effet que la relation entre la capacité à improviser et la performance d'un projet est équivoque. La plupart des travaux conclut ainsi à la quasi-absence d'effet direct de la capacité à improviser sur la performance (par exemple, Cunha et al., 1999). Dans notre échantillon, nous avons mis en évidence un lien positif, y compris sur la performance note qui est une évaluation de performance externe.

Ces résultats confirment et prolongent notamment les travaux quantitatifs de Vera et Crossan (2005) sur l'influence de la formation en matière d'improvisation théâtrale sur le lien entre improvisation et performance dans les équipes d'une municipalité. A l'instar de leurs travaux, nous adoptons une vue contingente de l'impact de la capacité à improviser sur la performance. En revanche, nos résultats complètent leurs travaux en montrant qu'en l'absence même d'une formation spécifique en matière d'improvisation, les équipes étudiées dans notre échantillon ont bénéficié des effets positifs de l'improvisation et obtenu une bonne note et une meilleure viabilité. Sans doute, la viabilité de ces équipes, influencée positivement mais plus significativement que la performance note, a-t-elle contribué à cette influence positive de la capacité à improviser sur cette performance note. A ce stade, la prise en compte de l'expérience des acteurs projets serait également intéressante et permettrait d'affiner les résultats [68].

Cette étude de Vera et Crossan (2005) est, à notre connaissance, la seule étude statistique que nous avons identifiée dans la littérature à ce jour évaluant systématiquement la capacité à improviser et la performance, bien que les auteures ne se soient pas concentrées sur les projets en particulier et aient privilégié la performance - innovation. Comme nous l'avons vu dans le chapitre 2, des études de cas exploratoires parviennent à des conclusions proches (Akgün et al., 2007 ; Hmieleski et Corbett, 2008 ; Moorman et Miner, 1998b). Ces différentes études ne se sont pas penchées sur les effets de la capacité à improviser sur la performance sociale. Nous avons observé un effet direct et positif de la capacité à improviser sur la

[68] Nous avons introduit lors de la collecte 2013 une variable permettant d'évaluer l'expérience en gestion de projet, afin de prendre en compte la formation implicite des acteurs projet à la capacité à improviser. Nous n'avons cependant pas à ce stade de l'étude recueilli suffisamment de données pour tirer des conclusions.

viabilité de l'équipe (β : 0,368 ; p<0,001 ; f^2 : 0,165). Nous considérons cependant que nos résultats, bien qu'issus d'une population d'étudiants travaillant sur des projets comportant un enjeu économique réel mais restreint (la note du projet), contribuent à lever cette ambiguïté de la relation entre la capacité à improviser et la performance.

A l'instar de la plupart des chercheurs étudiant l'improvisation organisationnelle, nous considérons que l'efficacité de la capacité à improviser repose sur les compétences de l'*improvise'acteur* (acteur qui improvise). En fait, la capacité à improviser peut mener à des résultats plus ou moins efficaces là où l'efficacité et le succès de la capacité à improviser sont principalement basés sur la capacité de l'improvisateur et sa connaissance du domaine cumulées (Hmieleski et Corbett, 2008). Pour nous, la capacité à improviser pourrait avoir des effets négatifs, mais elle peut également être une alternative très efficace dans certains contextes, en mobilisant des dispositifs managériaux adaptés que nous avons suggéré de qualifier de « dispositifs improvisationnels ». A ce titre, nous nous proposons de discuter dans le point suivant de nos résultats sur le rôle de la qualité du travail en équipe dans cette relation entre la capacité à improviser et la performance.

6.2.1.2. La qualité du travail en équipe au service de la relation entre improvisation et performance

Dans leurs travaux sur l'improvisation dans les équipes que nous évoquions plus haut, Vera et Crossan (2005) ont identifié le rôle déterminant de plusieurs dispositifs, qui rendent efficace l'action improvisée en termes de performance - innovation. Pour que l'improvisation soit source de performance, les travaux actuels considèrent ainsi que des variables intermédiaires, comme la formation ou la qualité du travail en équipe, par exemple, ont un rôle à jouer. Nous avons identifié, dans la lignée de ces travaux, la qualité du travail en équipe comme variable intermédiaire potentiellement pertinente dans cette relation entre la capacité à improviser et la performance. En partageant la métaphore du système de plomberie de Ambler [69] (1998), comme nous l'indiquions dans le chapitre 2, pour distinguer les effets médiateurs de ceux modérateurs pour une variable donnée, nous avons considéré que selon la dimension de la performance retenue, cette qualité de travail peut être amenée à jouer un rôle tout aussi modérateur que médiateur. Nos résultats tendent à confirmer que cette variable joue

[69] Pour clarifier la différence entre les effets médiateurs et modérateurs, nous rappelons que la tuyauterie originale permet un passage direct (c) de l'eau entre une variable indépendante principale (X_P) et une variable dépendante (Y). Si l'introduction d'une nouvelle tuyauterie génère le passage de l'eau par un point X_M en deux chemins (a) et (b) et plus par (c), X_M est alors médiatrice. Enfin si Z fonctionne comme une valve qui régule le flux d'eau entre X_M et Y, alors Z est considérée comme une variable modératrice.

effectivement un double rôle dans cette relation. Nous nous proposons à présent de discuter de nos résultats relatifs au rôle de cette variable.

6.2.1.2.1. Un rôle modérateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance économique (note) du projet

Lorsque nous étudiions la relation entre la capacité à improviser et la performance note du projet, nous avions formulé l'hypothèse selon laquelle :

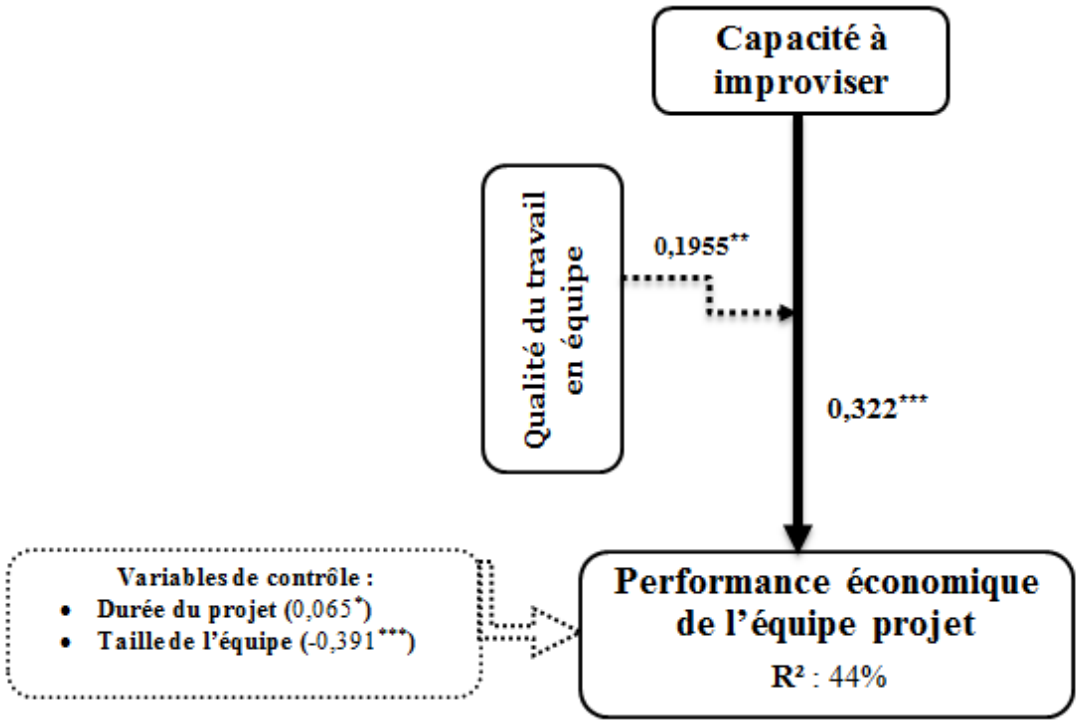
Hypothèse 2b (H_{2b}) : *L'interaction entre la capacité à improviser et la qualité du travail en équipe détermine le niveau de performance note de l'équipe.*

En d'autres termes, cette hypothèse traduit l'idée que la qualité du travail en équipe joue un rôle modérateur entre la capacité à improviser et la dimension économique de la performance, c'est-à-dire la performance note.

Nos résultats relatifs au rôle modérateur de la qualité du travail en équipe dans le lien entre la capacité à improviser et la performance note peuvent être schématisés comme le montre le Schéma n° 6.1 ci-dessous.

Ces résultats semblent corroborer l'hypothèse **(H_{2b})** et confirment des recherches existantes (Vera et Crossan, 2005), en introduisant le critère de la performance note plutôt que de la performance – innovation comme performance économique. La significativité du facteur d'interaction nous amène en effet à cette conclusion. Comme nous l'indiquions plus haut, il ne suffit pas d'avoir une expertise individuelle pour improviser collectivement avec succès, au sein de l'équipe projet. Ce résultat corrobore également les résultats des recherches par études de cas sur l'improvisation dans le domaine des arts (Halpern et al., 1994 ; Sawyer, 1999 ; Vera et Crossan, 2004) que nous avions présentés dans la revue de littérature initiale. En effet, le succès des spectacles de théâtre d'improvisation dépend d'une bonne qualité des relations et de la dynamique de l'équipe parce que les scènes se développent à partir des interactions des improvisateurs.

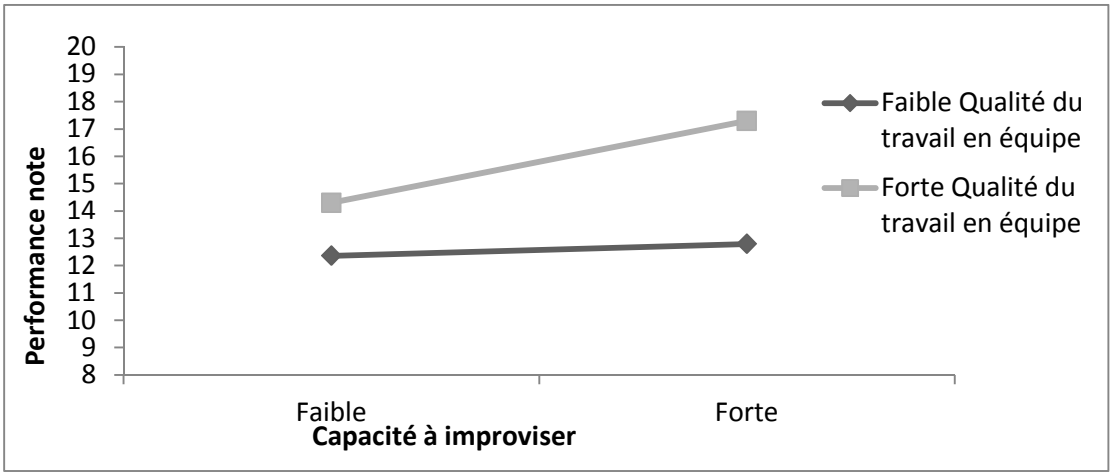
Schéma n° 6.1 : Mise en évidence du rôle modérateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance note



Nous avons ainsi pu mettre en évidence que de fortes valeurs de la qualité du travail en équipe ont tendance à accentuer l'influence de la capacité à improviser sur la performance note ; le coefficient de la capacité à improviser apparaissant en effet plus fort pour les valeurs fortes de la qualité du travail en équipe (β : 0,336, p<0,001 ; f^2 :0,1177) que pour ses valeurs faibles (β : 0,208, p<0,001 ; f^2 :0,269).

Nous traduisons ces commentaires par le graphique qui suit (Graphique n° 6.4). Bien que la pente des deux droites soit positive pour chacune d'elles, elle est plus accentuée pour les valeurs fortes de la qualité de travail en équipe que pour ses valeurs faibles.

Graphique n° 6.4 : Traduction de l'effet modérateur de la qualité du travail en équipe dans le lien entre la capacité à improviser et la performance note



6.2.1.2.2. Un rôle médiateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet

Nous venons d'expliquer que nos résultats offrent la possibilité de confirmer les travaux actuels sur le lien entre l'improvisation et la performance économique, dans le cas d'équipes projet tutoré. Notre recherche propose par ailleurs un résultat original : elle met en évidence un rôle novateur de la qualité du travail en équipe dans le lien entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet que nous avons considéré comme une dimension sociale de la performance. Nous nous proposons donc maintenant de discuter de nos résultats mettant en évidence ce rôle médiateur.

Initialement, nous avions formulé l'hypothèse selon laquelle :

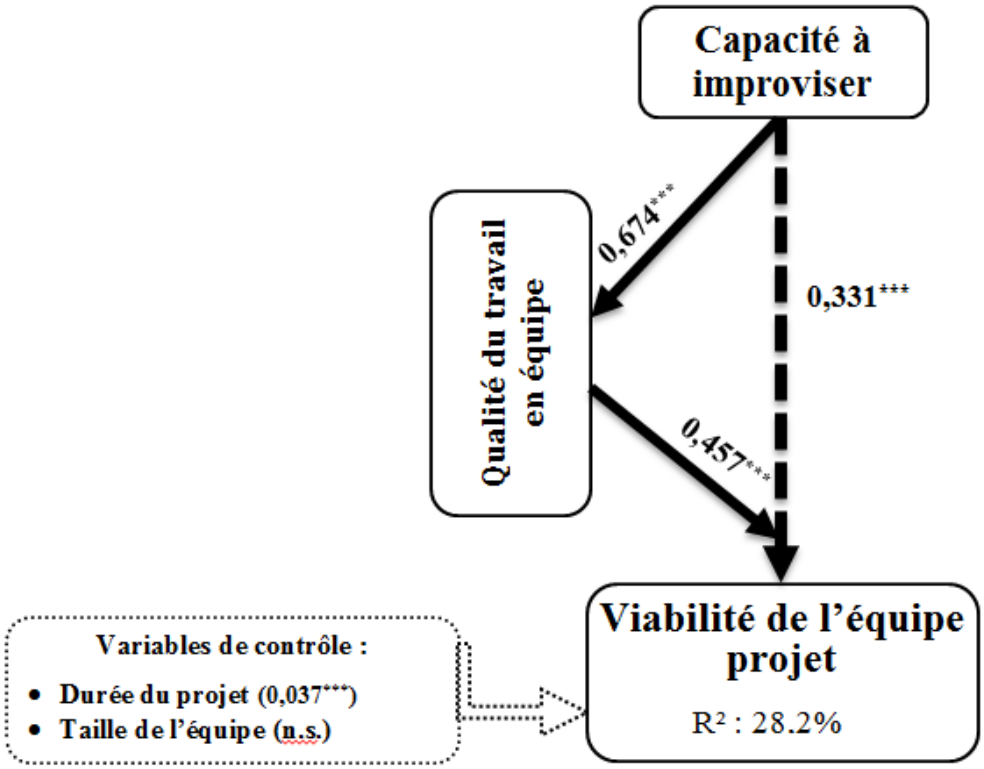
Hypothèse 2d (H_{2d}) : *La capacité à improviser agit sur la qualité du travail en équipe qui à son tour agit sur la viabilité de l'équipe projet.*

Cette hypothèse implique que la qualité du travail en équipe joue un rôle médiateur entre la capacité à improviser et la dimension sociale de la performance, c'est-à-dire ici la viabilité de l'équipe projet. Nous présentons nos résultats dans le schéma qui suit (Schéma n° 6.2). Nos résultats pour ce test permettent de soutenir notre hypothèse du rôle médiateur de la qualité du travail dans le lien entre la capacité à improviser et la viabilité. Nous notons en effet, au sens de Barron et Kenny (1986), l'existence d'une relation significative et positive entre la qualité du travail en équipe (β : 0,457 ; p<0,001 ; f^2 : 0,109) et la viabilité de l'équipe projet en présence de la capacité à improviser (β : 0,331 ; p<0,001 ; f^2 : 0,165) qui s'est révélée elle-même significative.

Nous avons vu dans le chapitre 2 que, certains travaux ont abordé la question des relations dans l'équipe, et montré qu'elle peut avoir un rôle à jouer en matière d'improvisation (Joffre et al., 2006 ; Liang et al., 1995, Hoegl et Gemünden, 2001 ; Vera et Crossan, 2005). Par exemple, dans leur étude dans laquelle ils mobilisent le cas de l'accident aérien de Ténérife [70] comme illustration, Weick et Roberts (1993), mettent en évidence l'existence d'un esprit collectif (« collective mind »), c'est à dire un modèle d'interrelations attentives aux actions dans un système social, qui a un rôle à jouer lorsqu'il s'agit d'improviser. D'après ces travaux, l'esprit collectif assure en effet la viabilité de l'équipe en ayant des implications importantes pour la coopération, la qualité du travail en équipe, l'équilibre des contributions des membres au sein des équipes de travail et l'efficacité de la capacité à improviser.

[70] Il faut préciser que le cas de l'accident de Ténérife a déjà été mobilisé par Weick (1990), dans son papier sur les systèmes vulnérables publié dans le Journal of Management de septembre 1990.

Schéma n°6.2 : Mise en évidence du rôle médiateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet



Nos résultats prolongent ces travaux. Ils soutiennent l'importance d'une meilleure qualité du travail, mais ils vont plus loin en montrant également qu'elle perrmet, dans notre échantillon, d'améliorer le lien entre improvisation collective et performance sociale. Nos résultats sont novateurs dans la mesure où ce rôle médiateur n'avait à notre connaissance jamais été mis en évidence directement dans la littérature.

Par exemple, Hoegl et Gemuenden (2001) ont examiné simplement le lien entre la qualité du travail en équipe et la performance sans se préoccuper des antécédents éventuels de la qualité du travail en équipe (que nous avons nommés dispositifs organisationnels). Ils se sont concentrés sur la variable qualité du travail en équipe et ont montré qu'il existait une relation positive avec la performance, mais aussi la réussite personnelle des membres de l'équipe. Un niveau élevé de la qualité du travail en équipe est associé à un niveau élevé de satisfaction des membres de leur situation de travail et fournit une occasion pour les membres de l'équipe d'acquérir des connaissances et des compétences. Nous prolongeons ces travaux en mettant en évidence le rôle médiateur de la qualité du travail en équipe dans le lien entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe. Cette relation devra cependant être confirmée par d'autres recherches qui investiront des populations empiriques non étudiantes.

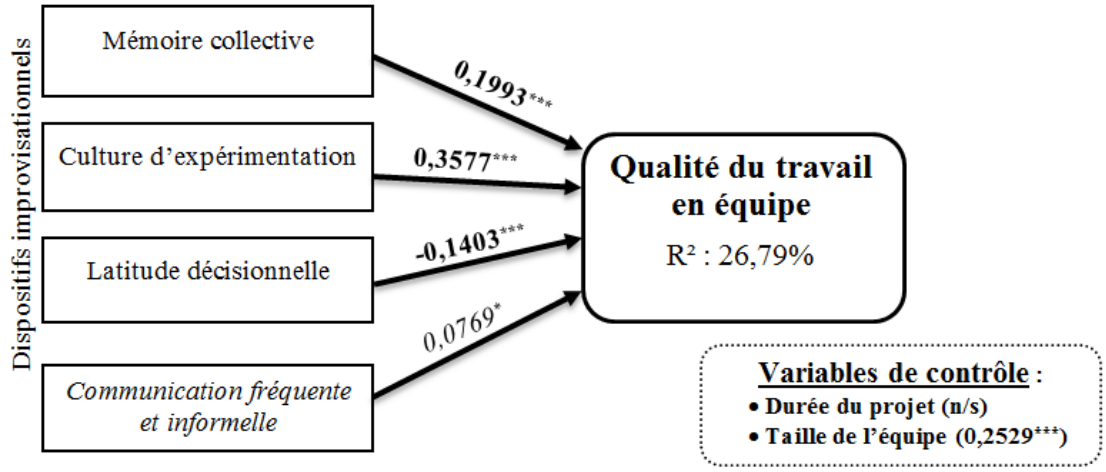
6.2.2. L'influence des dispositifs improvisationnels sur la qualité du travail en équipe

Au regard de l'importance de la variable qualité du travail en équipe, jouant un double rôle de médiatrice et de modératrice selon la dimension de la performance retenue, nous nous sommes proposé d'examiner l'influence de certaines variables : des dispositifs improvisationnels sont-ils susceptibles de la renforcer ?

Nous nous sommes proposé de répondre à la quatrième sous-question de recherche : *Quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs « improvisationnels » sur la qualité du travail en équipe en contexte de projet ?*

En mobilisant les variables : mémoire collective, culture d'expérimentation, communication d'équipe et latitude décisionnelle, comme dispositifs managériaux que nous avons qualifiés d' « improvisationnels », nous avons, dans le chapitre 5, testé quatre hypothèses sur la mobilisation de ces derniers pour renforcer la qualité du travail en équipe. Nous avons analysé deux variables de contrôle. Les résultats correspondants peuvent être schématisés comme le montre le Schéma n° 6.3 ci-dessus.

Schéma n°6.3 : Schéma conceptuel – l'influence des dispositifs improvisationnels



Nous proposons dans les cinq points qui suivent de discuter de nos résultats en rappelant à chaque fois l'hypothèse posée.

6.2.2.1. Une mémoire collective bénéfique à la qualité du travail en équipe

Nous avons vu dans la revue de littérature que la mémoire collective pouvait être définie comme l'ensemble des connaissances déclaratives, procédurales et celles liées au jugement qui sont toutes stockées dans les systèmes, la structure, la stratégie, la culture, les règles et procédures (Crossan et al., 1999 ; Joffre et al., 2006). De plus, celle-ci indiquait que la mémoire est ambivalente. Pour les partisans de la capitalisation d'expériences entre projets comme Eisenhardt et Tabrizi (1995), cette mémoire favoriserait un apprentissage rapide par le biais de réunions et de présentations croisées. Pour ses détracteurs, la mémoire peut entraver l'incidence de la capacité à improviser lorsque des individus, face à des situations nouvelles, reproduisent simplement les routines passées ; le partage d'expériences entre projets peut constituer un obstacle important à la capacité à improviser, en limitant le nombre des options qui sont envisagées dans une situation donnée, en référence immédiate à des routines ou procédures (par exemple, Moorman et Miner, 1998).

Si le rôle de la mémoire dans la capacité à improviser est ambivalent au regard de la littérature, nous avons considéré que l'accès à la mémoire aide les équipes à travailler collectivement. Nous avons ainsi formulé l'hypothèse selon laquelle :

Hypothèse 3a(H_{3a}) : *Il existe un lien positif entre la mémoire collective et la qualité du travail en équipe.*

Nos résultats montrent l'existence d'un lien significatif faible mais positif entre la mémoire collective et la qualité du travail en équipe (β 0,199, p<0,001 ; f^2 0,038). Le développement d'une mémoire collective peut donc améliorer la qualité du travail en équipe. Ces résultats correspondent à la revue de littérature initiale. Pour certains auteurs (Weick, 1993 ; Moorman et Miner, 1998a), lorsque les équipes s'engagent réellement dans la capacité à improviser, la mémoire devient une ressource utile pour eux, car la capacité à improviser est souvent le résultat de la recombinaison créative des connaissances et des actions ayant réussi dans le passé. Dans ces conditions, il est essentiel que tous les membres de l'équipe se sentent libres d'apporter leurs connaissances pour la réussite de projets innovants ; sans que les discussions et la prise de décision ne soient dominées par quelques membres de l'équipe qui entravent l'éclosion (expression) des points de vue et des idées des autres. De plus, la cohésion, composante de la qualité du travail en équipe, peut améliorer la performance du projet, conformément aux résultats des deux méta-analyses que nous avions présentées dans le chapitre 2 (Mullen et Copper, 1994 ; Gully et al. (1995).

Ces résultats, cependant, présentent des limites qu'il faut souligner. Ils n'affinent pas en effet l'influence de chaque forme de mémoire collective qui favoriserait la qualité du travail

en équipe. Comme l'indique Joffre et al. (2006), malgré la rapidité des solutions provenant de la recombinaison créative des connaissances réussies antérieurement (mémoire procédurale), leur efficacité peut être limitée si elles se résument à l'unique utilisation de celles qui sont éprouvées. Le bonus de créativité et/ou d'efficacité proviendrait de la mémoire déclarative (des faits, des événements, etc.) ; cette dernière permettrait en effet de construire une analyse riche et créative. Comme le mettaient en évidence Moorman et Miner (1998b), ces deux types de mémoire devront être combinés pour être efficaces ; il s'agit alors de renforcer la compétence procédurale des intervenants de façon à favoriser l'accès en temps réel à la mémoire déclarative. Par ailleurs, comme nous l'indiquions dans le chapitre 2, Joffre et al. (2006) insiste sur le rôle prépondérant que joue la mémoire de jugement (savoir interpréter le contexte, définir à qui s'adresser, quelles ressources sont pertinentes, etc.) dans la capacité à improviser collective. Pour elle, certaines logiques d'actions font appel à des souvenirs précis, mais d'autres sont implicites et correspondent au résultat d'un certain nombre d'expériences dont l'individu ne se souvient pas forcément. Un prolongement de nos travaux pourrait constituer à affiner cette variable et à prendre en compte son caractère multidimensionnel. Les indicateurs (items) de mesures que nous avons retenus aboutissaient à une dimension unique après l'analyse factorielle sur cette variable avec une fiabilité satisfaisante (CR =0,84 dans l'analyse PLS).

6.2.2.2. Une culture d'expérimentation favorise la qualité du travail en équipe

La question de la capacité à improviser est souvent associée dans la littérature à la mise en œuvre d'une culture d'expérimentation au sein de l'équipe projet. Une culture d'expérimentation offre un espace d'expérimentation et accepte les erreurs « constructives », c'est-à-dire celles qui résultent de nouvelles idées et non pas d'une manœuvre imparfaite (Vera et Crossan, 2004, 2005, 2007). Nous avons relevé dans la revue de littérature initiale qu'elle délimite clairement les conditions (limites et contraintes minimales) dans lesquelles l'expérimentation est autorisée (Vera et Crossan, 2005). Nous également considéré dans la lignée de Caldwell et O'Reilly (2003) que l'encouragement à la prise de risque et la tolérance d'erreurs sont deux normes culturelles qui favorisent les comportements bénéfiques à la qualité du travail en équipe permettant à l'équipe d'innover dans les situations improvisationnelles. Nous avons donc formulé l'hypothèse suivante :

Hypothèse 3b(H_{3b}) : *Il existe un lien positif entre la culture d'expérimentation et la qualité du travail en équipe.*

Nos résultats montrent l'existence d'un lien significatif positif entre la culture d'expérimentation et la qualité du travail en équipe (β 0,357, p<0,001 ; f^2 0,128), dans le cas des projets tutorés que nous avons étudiés. La culture d'expérimentation peut ainsi améliorer la qualité du travail en équipe. Nos résultats confirment donc cette hypothèse, en accord avec la revue de littérature. Le développement au sein de l'équipe d'une culture d'expérimentation, qui résulte de l'exploration de nouvelles idées (Vera et Crossan, 2004, 2005, 2007), renforce donc la qualité du travail en équipe. Une culture d'expérimentation fournit les ressources (par exemple, le temps, les collaborateurs et l'argent) nécessaires qui rendent la capacité à improviser efficace. Cette culture encourage à l'effort que les membres de l'équipe exercent sur leur tâche commune (Hackman, 1987), qui à son tour influe sur la réussite du projet lorsque l'équipe improvise. Ce résultat confirme la revue de littérature actuelle : conformément à la revue de littérature de Cunha et al. (1999), une forte culture d'expérimentation améliore la qualité du travail en équipe. Pour bénéficier des effets positifs de la capacité à improviser sur la performance, il s'agit donc de développer une culture d'expérimentation.

6.2.2.3. L'influence de la latitude décisionnelle sur la qualité du travail en équipe

Nous souhaitons mettre en évidence ici la relation entre la structure minimale et la qualité du travail en équipe. Cette variable est souvent évoquée dans la littérature et mise en évidence dans les études de cas exploratoires (Barrett, 1998, par exemple), mais elle n'a jamais été mobilisée dans une enquête statistique sur l'improvisation organisationnelle à notre connaissance, à l'exception de la recherche proposée par Davis et al. (2009), fondée sur une simulation et centrée sur l'environnement des entreprises. En cela, notre recherche est novatrice même si des enquêtes exploratoires ont déjà été réalisées. Pour gagner en flexibilité, nous avons vu dans le chapitre 2 que certains auteurs préconisent, à partir d'études de cas, de mettre en place une structure minimale pour aider les équipes projet à improviser efficacement (Eisenhardt et Sull, 2001 ; Kamoche et Cunha, 2001). Pour eux, la structure minimale apporte des bases claires face à une ambiguïté, en préservant l'indétermination et le paradoxe sur la divulgation excessive. En combinant un minimum d'affinités et des structures simples de façon complexe, les acteurs trouvent un juste équilibre entre autonomie et interdépendance (Barret, 1998). Au regard de ces éléments, nous avons fait l'hypothèse selon laquelle :

Hypothèse 3c (H_{3c}) : *Il existe un lien positif entre la structure minimale et la qualité du travail en équipe.*

Nous avons appréhendé cette structure minimale en nous appuyant sur une échelle de mesure de la latitude décisionnelle. Autrement dit, une structure faible se traduirait par une latitude décisionnelle élevée. Dans notre mesure de la latitude décisionnelle, nous prenions en compte à la fois l'autonomie décisionnelle et l'autonomie des compétences à partir des travaux de Karasek (1998). Cette combinaison nous est apparue pertinente car elle prend surtout en compte aussi bien la liberté de prendre des décisions (autonomie décisionnelle) mais également la capacité à pouvoir les prendre (autonomie des compétences). Nous relevons cependant un impact négatif et significatif de la latitude décisionnelle élevée sur la qualité du travail en équipe (β -0,140, $p<0,05$; f^2 0,024), dans notre étude auprès de projets tutorés étudiants.

Pour discuter ce résultat, nous avons réalisé une revue de littérature et des traitements statistiques complémentaires.

La revue de littérature met à jour un débat sur l'autonomie des équipes projet. D'une part, plusieurs recherches ont mis en évidence un lien positif, notamment, entre le partage des décisions et la coordination des projets, qui constitue l'un des items de la qualité du travail en équipe (McDonough, 2000). Péréa (2012) vérifie aussi dans sa thèse l'hypothèse d'une l'influence positive du partage des décisions au sein des équipes projet de développement de nouveaux produits (NPD) sur l'efficacité de la coordination ; cette dernière étant identifiée comme une dimension de la qualité du travail en équipe par Hoegl et Gemünden (2001). De même, l'étude de 155 équipes de Srivastava et al. (2006) démontre l'impact positif du partage des décisions sur le partage des connaissances et la satisfaction des équipes. L'étude de 111 équipes par Kirkman et Rosen (1999) montre que l'autonomie permet aux équipes de se coordonner plus rapidement. En partageant les décisions, les équipes apparaissent plus réactives et peuvent traiter efficacement les imprévus du projet. Pour ces auteurs, si dès la phase de conception du projet, ce partage de décisions est accordé à l'équipe, il exerce davantage d'effets positifs, en facilitant notamment l'anticipation des interdépendances réciproques très tôt dans le projet (Hoegl et Weinkauf, 2005). D'autre part, d'autres auteurs suggèrent qu'un degré trop élevé d'autonomie peut aussi avoir un impact négatif sur le travail en équipes. Notamment, Patanakul et al. (2012), ont réalisé une étude sur l'impact de différents niveaux d'autonomie des équipes chargées de développer des nouveaux produits sur la performance interne de 555 projets. Ces auteurs concluent que l'autonomie très élevée de l'équipe peut être contreproductive lorsque les membres de l'équipe n'ont pas accès à

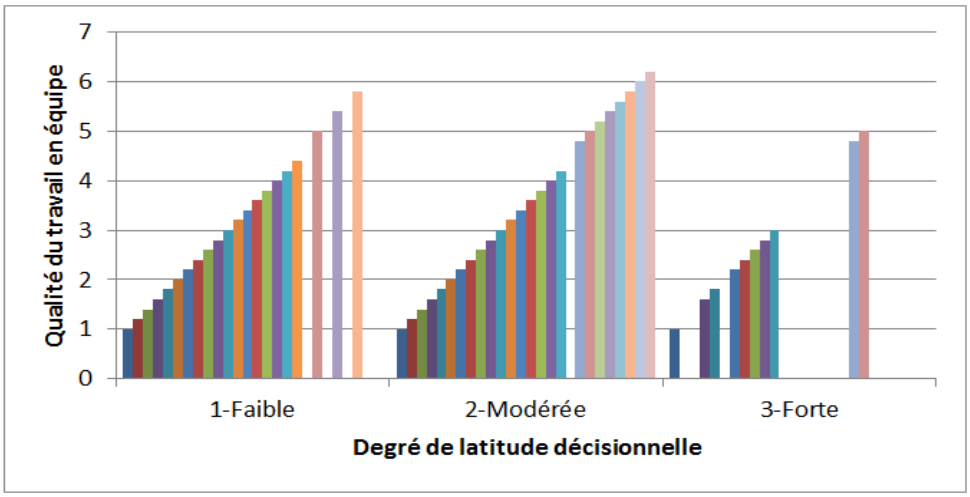
toutes les informations : ce manque d'information peut en effet conduire à des prises de décision inefficaces. Au cœur de ce débat, certaines recherches sur l'improvisation organisationnelles suggèrent qu'un degré d'autonomie modéré détermine l'efficacité de son influence sur la qualité du travail en équipe lorsqu'une équipe improvise. Ainsi, pour ces auteurs, c'est un **subtil équilibre** entre l'intervention du chef de projet et l'autonomie de l'équipe qui peut positivement influencer la coordination du projet dans ces conditions (Brown et Eisenhardt, 1995).

Compte tenu de ces lectures complémentaires, nos résultats peuvent être compris à l'aide de la littérature existante. Une latitude décisionnelle trop élevée peut entraver les relations au sein de l'équipe et augmenter le nombre de dysfonctionnements en mettant à mal la motivation au sein de l'équipe (β -0,1244, $p<0,01$). En revanche, lorsque cette autonomie est modérée, l'effet intermédiaire de la qualité du travail en équipe pourrait opérer. Idéalement, il aurait fallu tester l'hypothèse d'une influence d'un degré modéré d'autonomie sur la qualité du travail en équipe (mais le volume de données était insuffisant) et introduire une échelle de mesure des règles qui guident le travail en équipe. Seules des investigations ultérieures pourraient donc affiner ces premiers résultats.

Pour mieux comprendre ce résultat, nous avons également réalisé des traitements statistiques complémentaires. Nous avons reclassé d'un point de vue descriptif cette variable « latitude décisionnelle » en constituant deux classes de latitude décisionnelle (valeur forte et valeur faible). Comme nous l'avons expliqué, selon la littérature, c'est un niveau modéré qui devrait permettre de renforcer la qualité du travail en équipe, mais, compte tenu du nombre limité de données disponibles (collecte en 2013 seulement), nous avons dû retenir deux valeurs de cette variable.

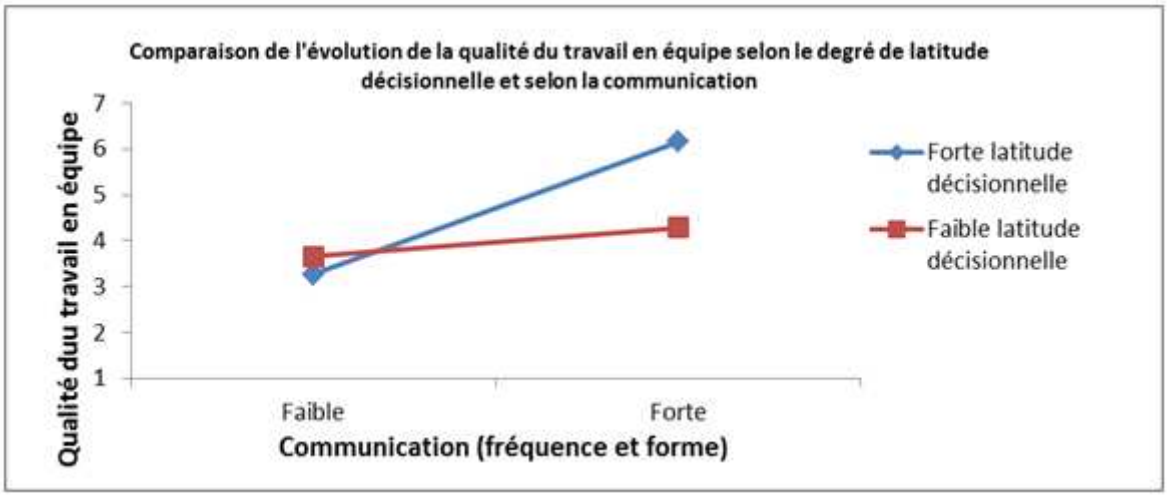
Les premiers résultats de cette analyse complémentaires apparaissent dans le Graphique n° 6.5. Ce graphique traduit l'évolution de la répartition de la qualité du travail en équipe selon le degré d'autonomie perçue par les membres des équipes projet mobilisées. On remarque bien, à la lecture de ce graphique que les latitudes décisionnelles modérées procurent une meilleure qualité de travail collectif. Nos résultats sont en accord avec les conclusions issues de l'étude de l'impact de différents niveaux d'autonomie des équipes dans le développement de nouveaux produits de Patanakul et al. (2012) sur la performance interne de 555 projets : un degré d'autonomie trop élevé peut être contre-productif.

Graphique n° 6.5 : Répartition de la qualité du travail en équipe (valeurs moyennes) selon le degré de latitude décisionnelle



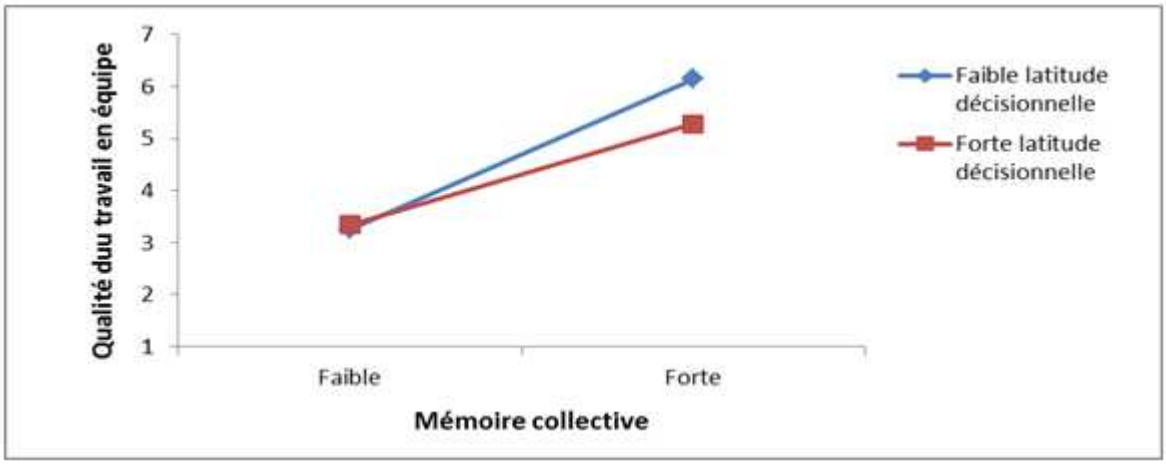
Nous avons également introduit dans cette analyse la force du lien entre chacun des autres dispositifs évoqués ici et la qualité du travail en équipe. Ainsi, comme le montrent les graphiques n° 6.6 à 6.8, en présence d'une latitude décisionnelle forte, une mémoire collective et une communication de l'équipe (toutes choses égales par ailleurs [71]) renforcent davantage la qualité du travail en l'équipe que lorsqu'elles ont lieu dans une équipe à faible latitude décisionnelle. De même, Paraponaris et Simoni (2006) considèrent que le partage de connaissances est une ressource favorisant à la fois la créativité et le contrôle. En revanche, une très forte culture d'expérimentation a un impact moins important dans les équipes à forte latitude décisionnelle que dans celles qui en sont moins dotées.

Graphique n° 6.6 : Traduction de l'évolution de la qualité du travail en équipe selon le degré de latitude décisionnelle et selon la communication

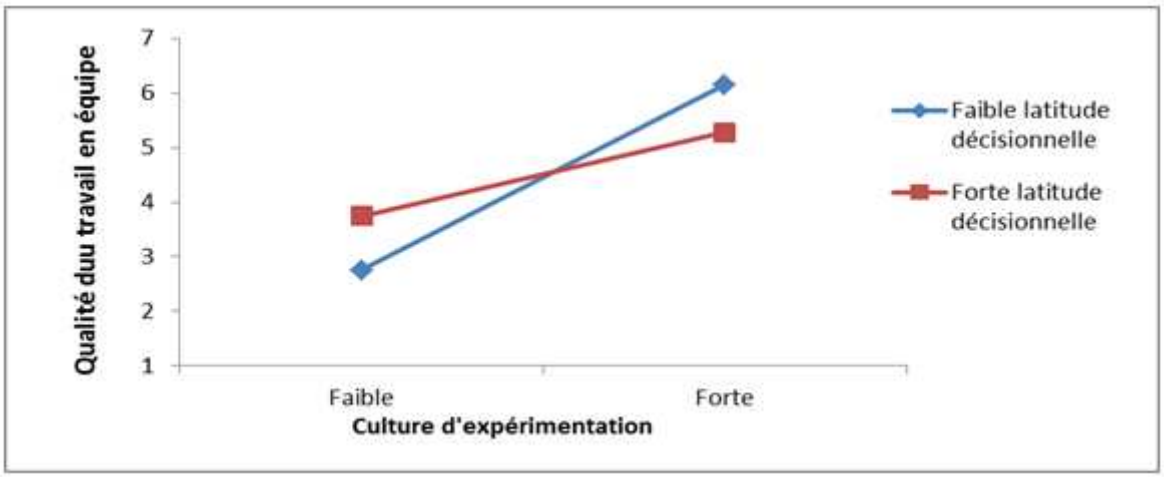


[71] C'est-à-dire à culture d'expérimentation et à mémoire collective identique.

Graphique n° 6.7 : Traduction de l'évolution de la qualité du travail en équipe selon le degré de latitude décisionnelle et selon la mémoire collective



Graphique n° 6.8: Traduction de l'évolution de la qualité du travail en équipe selon le degré de latitude décisionnelle et selon la culture d'expérimentation



Par ailleurs, nous nous interrogeons sur le niveau pertinent (individuel ou collectif) de l'autonomie décisionnelle et sur sa nature (démocratique ou non). Si nous adoptons un niveau individuel, nous évaluons si un acteur (souvent le chef de projet) est autonome décisionnellement vis-à-vis de l'équipe ; au niveau collectif, nous analysons si une équipe est autonome vis-à-vis d'une hiérarchie plus haute. Au sens de Kirkman et Rosen (1999), la démocratie dans la décision fait par ailleurs référence à la capacité des membres de l'équipe à prendre « des décisions de façon concertée plutôt que de façon arbitraire ». Nous avions mobilisé une échelle adaptée de Karasek pour appréhender l'autonomie décisionnelle, compte tenu des caractéristiques de notre échantillon (population étudiante). Cependant, certains travaux empiriques sur les sources des décisions prises au cours des projets (dans le développement de nouveaux produits par exemple) utilisent plutôt une mesure de l'autonomie

individuelle des membres de ces équipes dans la prise de décision (Langfred, 2000). L'échelle que nous avons retenue prend plutôt en compte l'autonomie à la fois collective et démocratique.

Nos résultats ne sont donc pas contre-intuitifs, car une fois que nous distinguons différents degrés d'autonomie, nous obtenons une cohérence avec la littérature. Ces premiers résultats devraient être consolidés, par le recueil de données complémentaires.

6.2.2.4. Une communication de l'équipe qui pourrait favoriser la qualité du travail en équipe ?

Un dernier lien s'est révélé significatif et positif, entre la communication de l'équipe et la qualité du travail en équipe. Néanmoins, l'hypothèse sera à confirmer compte tenu de la faible fiabilité de la variable mesurée (alpha de Cronbach de 0,465 et fiabilité composite CR=0,563), bien que la variance extraite moyenne soit exploitable. La difficulté réside dans le fait d'interpréter l'influence d'une variable qui même bien extraite (AVE= 0,719 dans les modèles PLS) est peu fiable.

Sous réserve de leur confirmation ultérieure, nos résultats semblent indiquer qu'une communication de l'équipe pourrait avoir un effet positif sur la qualité du travail en équipe (β 0,076 ; $p<0,05$; f^2 0,006). Cette variable est si fortement mise en avant dans la revue de littérature initiale (Moorman et Miner, 1998b ; Vera et Crossan, 2004), comme ayant un rôle à jouer dans le lien entre la capacité à improviser et la performance qu'il nous a semblé pertinent de la prendre en compte dans notre structure relationnelle. Par exemple, Moorman et Miner (1998b) ont conclu que la relation entre la capacité à improviser et la performance innovation, était influencée par la communication en temps réel. Certains travaux tendent également à montrer que la communication en temps réel a une influence sur la qualité du travail en équipe projet. Comme nous l'avons vu dans le chapitre 2, elle permet par exemple d'atteindre des niveaux élevés de motivation de ses membres lors des processus d'innovation (West, 1990 ; Agrell et Gustafson, 1996) et constitue un vecteur de collaboration.

6.2.3. La mise en évidence de variables de contrôle

Dans un dernier point, nous examinons brièvement la place des variables de contrôle dans les travaux sur la performance.

La majorité des recherches qui étudient la performance des projets contrôlent l'effet de plusieurs variables pour isoler l'impact de la variable d'intérêt, ici la capacité à improviser (Vera et Crossan, 2004 ; Moorman et Miner, 1998). Le contrôle de l'effet de ces variables est

nécessaire dans la mesure où elles peuvent représenter des réponses alternatives à la variabilité observée sur la performance des projets (Creswell, 2009). Nous avons précédemment noté que la nature du projet peut être plus ou moins complexe en fonction de sa taille, de sa durée, de l'interdépendance des situations rencontrées et de la nouveauté du projet. Nous avons retenu la durée du projet et sa taille comme variables de contrôle potentielles, et nous avons considéré que ces variables exerçaient un rôle différent selon la facette de la performance retenue ; qu'il s'agisse d'un modèle de performance économique ou d'un modèle de viabilité de l'équipe projet.

Nos résultats mettent notamment en évidence, conformément aux recherches antérieures, une influence négative de la taille de l'équipe sur la performance note des projets étudiés. Une équipe de taille importante peut en effet augmenter les risques de dysfonctionnements au sein de l'équipe (Campion et al., 1993) et donc négativement influencer la performance des projets (Högl et Parboteeah, 2006). Cependant, seule la dimension économique de la performance du projet est influencée négativement par cette taille, selon nos résultats. Nous ne relevons aucune influence de cette variable sur la viabilité de l'équipe. Ce résultat va dans le sens de certains travaux qui tentent même de proposer des moyens d'identifier une taille pertinente (idéale) pour les équipes projet. Campion et al. (1993) proposent ainsi de considérer que la taille adéquate d'une équipe qui permet de favoriser la productivité est un niveau subtil qui ne doit pas entraver la motivation d'une équipe sans pour autant surcharger une petite équipe de travail. Dans une étude portant sur 145 projets de développement de logiciels, Högl et Parboteeah (2006) montrent le lien négatif entre la taille des équipes et leur performance.

6.2.4. Synthèse de la section

Cette discussion des résultats de la deuxième vague d'enquête nous a permis d'apporter une réponse à notre deuxième questionnement de recherche. L'objectif était d'évaluer l'impact de dispositifs improvisationnels sur la performance économique et sociale des équipes projet. Nous nous sommes concentrés également sur le lien entre la capacité à improviser et la performance du projet. La littérature sur le lien entre la capacité à improviser et la performance évoque une ambigüité et recommande d'introduire des variables intermédiaires. Nous avons formulé l'hypothèse selon laquelle, l'ambiguïté relevée par la littérature provenait d'une vision monolithique de la performance. En identifiant la qualité du travail en équipe comme variable intermédiaire potentiellement pertinente pour influencer ce

lien, nous avons également formulé l'hypothèse selon laquelle le rôle que joue cette variable dépendait de la performance retenue. Nous avons ainsi mise en évidence son rôle **modérateur** dans le cas de la performance note, résultat en accord avec la littérature, mais aussi nous avons identifié, et c'est là un de nos apports, que cette qualité du travail peut jouer un rôle **médiateur**, dans le cas de la viabilité de l'équipe (dimension sociale de la performance).

En souhaitant affiner cette étude, nous avons également fait l'hypothèse que cette qualité du travail peut être améliorée en mobilisant un ensemble de dispositifs organisationnels spécifiques, comme par exemple la latitude décisionnelle et la une mémoire collective. Mais aussi et surtout nous avons testé statistiquement pour la première fois un dernier dispositif, la structure minimale, à travers un critère de latitude décisionnelle. Cette variable est souvent évoquée dans la littérature mais n'a jamais été l'objet de tests statistiques à notre connaissance. Nous avons ainsi mis en évidence l'influence négative d'un degré élevé de latitude décisionnelle sur la qualité du travail en équipe, ainsi que l'influence positive des trois autres dispositifs improvisationnels. Nous répondons ainsi à notre deuxième question de recherche : dans les équipes projet que nous avons étudiées, une capacité à improviser a une influence positive sur la performance économique et sociale, mais cela suppose de faire régner une bonne qualité de travail au sein de l'équipe. Cette dernière se trouve influencée par certains dispositifs managériaux spécifiques en matière d'improvisation.

6.3. Conclusion du chapitre 6

Notre ambition dans ce sixième et dernier chapitre était de discuter de l'ensemble des résultats obtenus au regard de la littérature existante. La littérature mobilisée porte sur les situations managériales de projet, sur la capacité à improviser dans les équipes projet, et sur la qualité du travail en équipe. Pour répondre à nos questions de recherche, nous avons conduit notre synthèse et discussion des résultats en deux temps.

Cette discussion des résultats nous a permis d'apporter une réponse à nos questions de recherche.

Dans une première étape, nos résultats ont confirmé nos hypothèses et permis de mettre en évidence plusieurs résultats originaux : le fait que l'improvisation constitue une forme de situation spécifique observable, la mise en évidence de catégories de situations managériales improvisationnelles, et l'analyse de leur évolution au cours des différentes phases du projet.

Dans une deuxième étape, l'ambition était de mieux comprendre le lien entre l'improvisation collective et la performance. La littérature sur le lien entre la capacité à improviser et la performance évoque une ambigüité et recommande pour rendre ce lien efficace d'introduire des variables intermédiaires. Nous avons contribué à nourrir le débat en proposant de prendre en compte différentes performances. Nous proposons également des moyens une étude de l'influence de la qualité du travail en équipe, en tant que variable intermédiaire, et de plusieurs dispositifs organisationnels.

En définitive, nous répondons à nos deux questions de recherche, à partir de nos résultats :

- Il existe des situations managériales de projet potentiellement improvisationnelles spécifiques et ces situations évoluent selon les différentes phases du projet.
- Pour les équipes chargées de projets tutorés que nous avons étudiées, la capacité à improviser a une influence positive sur les performances (note et viabilité), mais qui dépend de la qualité de travail au sein de l'équipe. Cette dernière influencée par certains dispositifs managériaux spécifiques. Parmi ces dispositifs, nous avons mis en évidence l'influence positive d'une mémoire collective, et d'une culture d'expérimentation, et l'influence négative d'une latitude décisionnelle élevée. L'influence de cette dernière, ainsi que de la communication de l'équipe, devra être approfondie dans le cadre d'investigations ultérieures.

Conclusion de la partie 2

Les trois chapitres de cette seconde partie nous ont permis de confronter notre modèle de recherche à la réalité empirique.

Nous avons dans un premier temps exposé les résultats de la première vague qui visait à répondre à la première question de recherche en mobilisant plus de 4200 situations managériales improvisationnelles rapportées par environ 500 acteurs projets différents dans le cadre d'un projet de recherche international ; les méthodes d'analyse factorielle (des correspondances et discriminante) ont été mobilisé avec le logiciel SPSS pour le traitement des données.

Dans un deuxième temps, nous avons présenté les résultats de la deuxième vague d'analyse, consacrée à notre deuxième ambition, les 381 observations recueillies permettent d'étudier la perception de la majorité des membres des 112 équipes projet étudiants ayant répondu à notre deuxième questionnaire. Nous avons eu recours à la méthode d'analyse de données par équations structurelles de type PLS en vue de maximiser la variance extraite des deux variables expliquée, à l'aide du logiciel PLS.

Les résultats issus de nos différents traitements, exposés dans les chapitres 4 et 5 et la discussion du chapitre 6, nous amènent à confirmer la littérature existence, et à proposer des résultats originaux. Nous répondons à nos deux questions de recherche, à partir de nos résultats. Nous avons mis en évidence l'existence de situations managériales de projet potentiellement improvisationnelles spécifiques, et les avons répertoriées. Nous avons également montré que ces situations évoluent selon les différentes phases du projet. Par ailleurs, conformément à aux travaux existants, pour les équipes chargées de projets tutorés que nous avons étudiées, la capacité à improviser a une influence positive sur la performance, et ce lien est influencé par la qualité de travail au sein de l'équipe. Outre un indicateur de performance économique, nous avons introduit ici un indicateur de performance sociale, la viabilité de l'équipe. Nous avons également confirmé que se trouve renforcée dès lors que certains dispositifs managériaux spécifiques sont mobilisés. La plupart de nos hypothèses sont confirmées, excepté H_{3a} et H_{3b}, dont l'analyse suppose des investigations supplémentaires. Notamment, la question de la latitude décisionnelle a été introduite, et permet d'apporter des premiers éléments de résultats quantifiés sur son influence, dans le cadre d'une recherche relative à l'improvisation organisationnelle.

CONCLUSION GENERALE

La conclusion générale va dans un premier temps proposer une synthèse générale de la thèse, puis elle va mettre en évidence ses apports théoriques, managériaux et méthodologiques, et elle va enfin dans un troisième temps discuter les limites de la recherche et proposer des perspectives de recherche.

1. Synthèse générale de la thèse

Cette recherche partait du constat suivant : les équipes projet rencontrent des difficultés pour gérer l'improvisation dans le cadre des projets. Il s'agit de difficultés pour déceler les situations managériales rencontrées génératrices d'imprévus dans un environnement instable ; puis dans un second temps, à faire face à ces situations en mobilisant des dispositifs managériaux, adaptés aux spécificités de l'improvisation organisationnelle. L'ensemble de la littérature émergente actuelle (Moorman et Miner, 1998 ; Cunha, 1999 ; Joffre et al., 2006 ; Adrot, 2010) indique que le degré d'improvisation dépend de l'incertitude et de la pression temporelle et se penche d'une façon récurrente sur l'observation de situations d'improvisation (cas de crises, d'ateliers d'improvisation artistiques, par exemple), mais le lien entre improvisation et situation managériale est aujourd'hui encore méconnu : quelles sont les situations potentiellement génératrices d'improvisation, en particulier dans les équipes projet ? En outre, parce que l'improvisation peut être source de créativité et d'efficacité mais aussi de stress et de biais d'apprentissage, par exemple, le lien entre improvisation et performance apparaît encore ambigu dans les travaux actuels. Ces derniers insistent donc sur l'intérêt de mobiliser des variables intermédiaires (modératrices ou médiatrices) pour renforcer le lien entre la capacité à improviser et la performance. Parmi ces variables potentiellement intermédiaires, nous nous sommes penché sur la qualité du travail en équipe, à partir de la revue de littérature initiale. Nous avons également fait l'hypothèse que l'équivocité de l'influence de la capacité à improviser sur la performance, évoquée dans la littérature, trouve sa source dans la non-prise en compte des formes de performance. Dans notre raisonnement, nous avons donc considéré deux facettes de la performance des projets : la performance économique (évaluée avec la note donnée au projet) et la performance sociale (évaluée avec la viabilité de l'équipe projet).

A partir de ces éléments, nous avons construit un modèle conceptuel et proposé un faisceau d'hypothèses, à partir d'une revue de littérature initiale. Tout d'abord, ce modèle comporte les situations managériales de projet potentiellement porteuses d'improvisation (situations improvisationnelles »). **Ces situations improvisationnelles et leur gestion n'ont,**

à notre connaissance, encore jamais été étudiées d'une façon approfondie dans le champ du management de projet. Nous avons également fait l'hypothèse que la mobilisation d'un ensemble de dispositifs managériaux spécifiques pouvait renforcer la qualité du travail en équipe et ainsi améliorer le lien entre l'improvisation et les performances des équipes projet : en particulier, la mémoire collective, la culture d'expérimentation et la semi-structure, en termes de latitude décisionnelle.

Pour tester ce modèle et répondre à nos deux questions de recherche, nous avons discuté de la pertinence d'une approche positiviste modérée, compte tenu des semi-singularités recherchées, et choisi d'adopter une méthodologie quantitative.

Dans les chapitres 4 et 5, nous avons étudié les situations managériales de projet potentiellement improvisationnelles, puis les modalités de travail en équipe projet permettant d'améliorer le lien entre improvisation collective et performance dans ces situations. Nous avons terminé cette partie par la confrontation de ces résultats avec la littérature dans un sixième et dernier chapitre discussif. L'analyse des données a été réalisée à partir de deux enquêtes par questionnaire : une enquête internationale sur les situations de management de projet (Leroy, 2002, 2006), et une enquête sur les projets tutorés étudiants, dédiée à l'étude des modalités de travail collectif et à l'improvisation organisationnelle (Chédotel, 2009 ; Stimec et al., 2012).

Dans la première vague d'analyse, nous avons traité la première question de recherche. Après avoir étudié les caractéristiques de l'ensemble des acteurs projet, nous avons dans un premier temps construit une méthode de mesure du degré potentiel d'improvisation et identifié des catégories de situations managériales correspondantes parmi l'ensemble des situations managériales recensées dans la base de données internationale. Nous avons extrait plus de 4 200 situations managériales improvisationnelles, sur un total de 15 162 situations (soit 28%), rapportées par environ 500 acteurs projet différents. Il est apparu également que différents degrés d'improvisation potentielle étaient associés aux différents stades du projet lors de situations improvisationnelles. Dans les deux cas, les méthodes d'analyse factorielle (des correspondances et discriminante) ont été mobilisées avec le logiciel SPSS.

Dans la deuxième vague d'analyse, pour répondre à la seconde question de recherche, nous avons analysé les 381 observations recueillies, qui permettaient d'étudier la perception de la majorité des membres des 112 équipes projet étudiées. Nous avons également évalué la fiabilité des données recueillies. Les différentes variables d'intérêt ont présenté des corrélations significatives qui renforcent empiriquement notre intention de réaliser les

différents ajustements. La méthode d'analyse de données par équations structurelles de type PLS a été mobilisée, à l'aide de la solution logicielle SmartPLS.

Nos résultats ont confirmé la plupart de nos hypothèses et permis de mettre en évidence plusieurs résultats originaux : le fait que l'improvisation constitue une forme de situation spécifique observable, la mise en évidence de catégories de situations managériales improvisationnelles et l'analyse de leur évolution au cours des différentes phases du projet. Dans une deuxième étape, l'ambition était de mieux comprendre le lien entre la capacité à improviser et la performance. Nous avons contribué à nourrir le débat sur ce sujet en proposant de prendre en compte différentes performances. Nous avons également analysé l'influence de la qualité du travail en équipe, en tant que variable intermédiaire.

En définitive, ces résultats nous permettent de répondre à nos deux questions de recherche. L'ensemble de ces résultats a été l'objet d'une discussion dans le cadre du chapitre 6. D'une part, nous avons mis en évidence des situations managériales de projet potentiellement improvisationnelles et le fait que ces caractéristiques de ces situations évoluent selon les différentes phases du projet. D'autre part, pour les équipes chargées de projets tutorés que nous avons étudiées, la capacité à improviser a une influence positive sur les performances ; ce lien dépend de la qualité de travail au sein de l'équipe. Cette dernière est influencée par certains dispositifs managériaux spécifiques. Parmi ces dispositifs, nous avons notamment identifié le rôle de la mémoire collective, la culture d'expérimentation, et d'une latitude décisionnelle élevée (ou structure faible).

2. Les apports théoriques, managériaux et méthodologiques

Au final, cette recherche aura apporté plusieurs contributions à l'amélioration des connaissances actuelles : théoriques, empiriques et managériales.

2.1. Les contributions théoriques et empiriques de la thèse

Nos résultats confirment ceux de la seule étude statistique à ce jour que nous connaissons (Vera et Crossan, 2004), mais ils permettent également de les compléter.

Appréhender l'improvisation comme une situation

Nous avons discuté de la pertinence d'appréhender l'improvisation en tant que situation au regard des similitudes que présentent les caractéristiques de chacun de ces concepts. Nous avons ainsi proposé de considérer les situations improvisationnelles comme une forme particulière de situation (au sens de Suchman, 1987) qui, rapportée à l'équipe, constitue une forme particulière de situation de gestion (au sens de Girin, 1990) ou encore de situation managériales de projet (au sens de Leroy, 2006).

L'intérêt de la variable qualité du travail en équipe et son autre rôle de médiatrice

En partant du modèle classique testé par Vera et Crossan (2005) qui ont identifié un ensemble de dispositifs managériaux jouant un rôle modérateur dans le lien entre improvisation et performance, nous avons réorganisé ces dispositifs en nous concentrant sur le rôle de la qualité du travail en équipe. Nous l'avons alors considérée comme majeure dans cette relation, et montré que les autres dispositifs managériaux constituent des antécédents de cette dernière. Une telle réorganisation présente au moins trois intérêts :

- Nous contribuons à nourrir le débat sur l'ambiguïté du lien entre l'improvisation et la performance telle qu'évoquée par la littérature ;
- Nous confirmons le rôle modérateur de la qualité du travail en équipe dans le lien entre l'improvisation et la performance économique, en accord avec la littérature ;
- Nous montrons que cette qualité du travail peut jouer un rôle médiateur, dans le lien entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe.

Par ailleurs, nous confirmons le lien entre la qualité du travail au sein de l'équipe et la performance que Hoegl et Gemuenden (2001) ont testé statistiquement sur des projets informatiques allemands, à travers l'introduction du critère de performance note.

L'analyse des dispositifs improvisationnels

Nous avons proposé d'analyser des dispositifs improvisationnels pour renforcer la qualité du travail en équipe lorsque l'équipe improvise. **Nous avons notamment testé statistiquement pour la première fois un dernier dispositif, la structure minimale**. Cette variable est souvent évoquée dans la littérature mais n'a jamais été l'objet de tests statistiques confirmatoires à notre connaissance. Nous avons ainsi mis en évidence des premiers résultats relatifs à son influence sur la qualité du travail, ainsi que sur les trois autres dispositifs improvisationnels.

Parmi les principaux résultats, nous avons confirmé que la mémoire collective et la culture d'expérimentation ont un effet positif, et montré qu'une latitude décisionnelle élevée a un effet négatif. Le rôle joué par cette latitude décisionnelle, ainsi que celui de la communication de l'équipe, devront être confirmés par des recherches ultérieures.

Une étude quantitative sur les situations improvisationnelles

Il s'agit de la première recherche, à notre connaissance, qui permet d'analyser les situations improvisationnelles, dans le cadre des équipes projet. Comme nous l'avons vu dans la revue de littérature (chapitre 1), les recherches actuelles sur l'improvisation ont tendance à mettre en évidence l'existence de degrés d'improvisation (par exemple, Weick, 1998) et des facteurs contextuels d'improvisation (l'incertitude et la pression temporelle, voir la synthèse de Cunha *et al.*, 1999). L'apport de notre recherche réside dans la mise en évidence de catégories improvisationnelles, dans l'analyse de leur évolution dans le temps et dans l'étude des outils de gestion de projet mobilisés. Jusqu'ici, la plupart des recherches orientées sur les thématiques clés de notre recherche les abordaient à l'aide d'une démarche qualitative tout en soulignant les difficultés d'un tel exercice et en recommandant des études quantitatives. On peut citer par exemple, les deux thèses qualitatives soutenues[72], les nombreux travaux de Chédotel (mobilisés pour cette thèse), les travaux qualitatifs de Journé portant sur les situations de gestion mais pas explicitement sur son lien avec l'improvisation. Nous avons prolongé également les travaux de Leroy (2002, 2006), sur les situations managériales de projet, en caractérisant les situations improvisationnelles et en nous penchant sur la dynamique des équipes, à partir d'une revue de littérature spécifique sur l'improvisation organisationnelle.

2.2. Les apports managériaux de la thèse

Le libellé de notre problématique de départ sous-entendait que nous souhaitions proposer aux responsables de projet, en particulier les chefs de projet, des dispositifs de management leur permettant de concevoir la démarche projet, tout en gardant la possibilité d'expérimenter des solutions innovantes face à des surprises ou opportunités qu'ils rencontrent. Nos résultats permettent de proposer deux catégories d'outils managériaux.

[72] Les thèses d'Adrot (2010) et de Passé (2011) sur l'improvisation organisationnelle et la crise : la première s'intéresse à la canicule de 2003 ; le second s'intéresse aux leçons tirées de quatre cas de crises économique.

Pour déceler les situations improvisationnelles et suivre leur évolution sur la trajectoire du projet

Toutes les situations managériales de projet n'étant pas improvisationnelles, notre étude pourra aider les responsables de projet à détecter celles qui sont potentiellement source d'improvisation, ainsi que leurs caractéristiques (structurées ou non, partagées ou distribuées). Ils pourront par ailleurs savoir dans quelles circonstances ces situations se présentent et évoluent à toutes les phases du projet, et quelles sont leurs spécificités.

Pour gérer efficacement les situations improvisationnelles

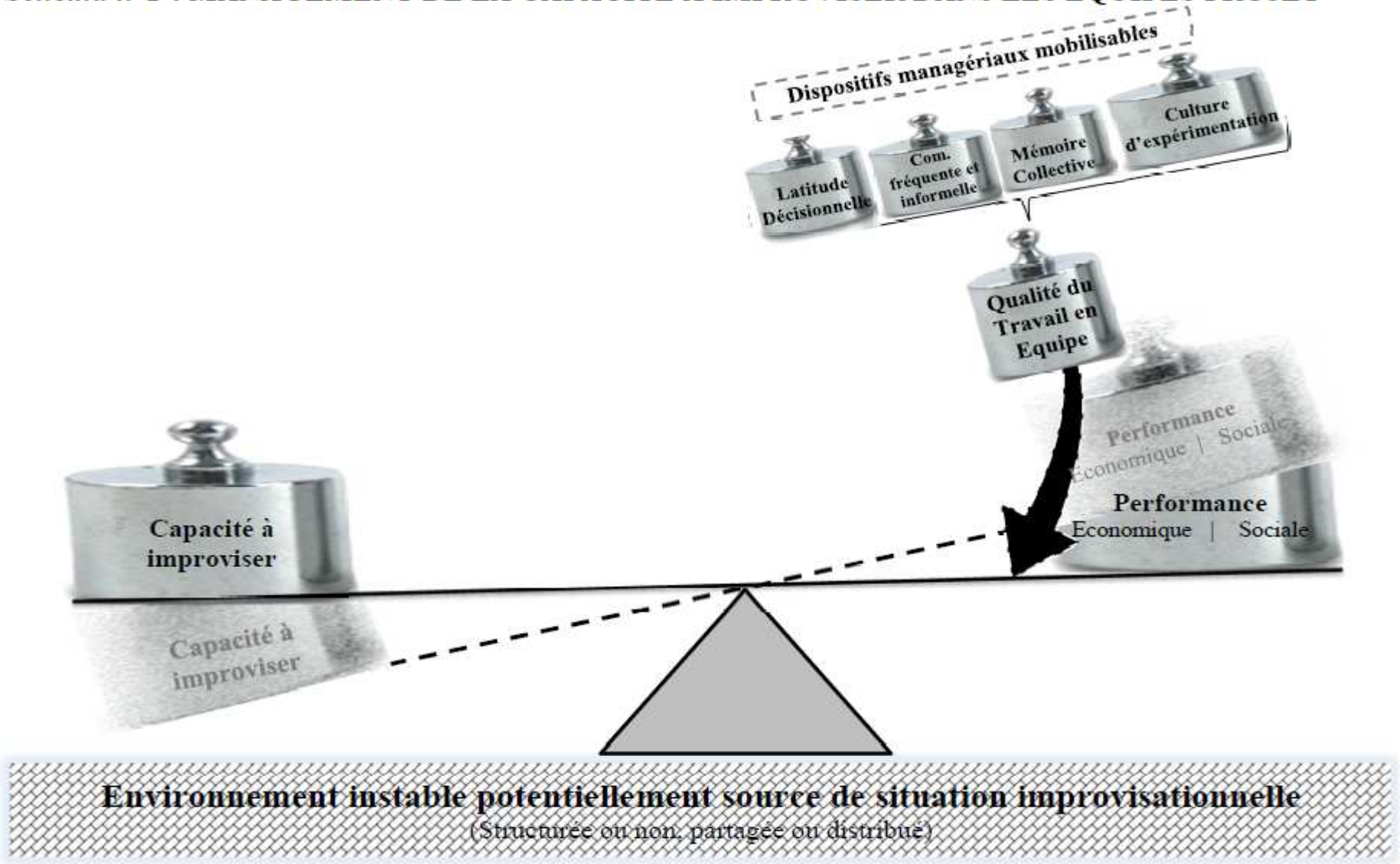
La deuxième catégorie d'outils managériaux concerne les moyens à mobiliser pour gérer efficacement ces situations improvisationnelles. Nous proposons une balance conceptuelle (Schéma n°C1) qui relie les différents concepts mobilisés dans les modèles actionnables que nous mettons en évidence. La capacité à improviser dépend en partie de la qualité du travail au sein de l'équipe projet : pour renforcer cette capacité, l'équipe peut améliorer la qualité du travail. Cette amélioration passe par la mobilisation de dispositifs organisationnels adaptés aux spécificités de l'improvisation : une culture d'expérimentation basée sur la culture du risque et le soutien mutuel, et une mémoire collective par exemple basée sur le partage d'expériences. Nous avons également montré qu'une latitude décisionnelle trop importante pouvait avoir un rôle négatif, à moins d'améliorer la communication dans l'équipe, basée sur des échanges fréquents, spontanés et informels (sous réserve de confirmation ultérieure).

Ainsi donc, cette balance traduit concrètement deux choses, sous réserve d'une confirmation des résultats de la seconde vague de recherche en entreprise :

- Si la priorité des responsables de projet est un résultat économique, nous leur offrons un modèle de performance économique (schéma n°5.7). Nos résultats suggèrent que la performance note est influencée positivement par une improvisation collective (de l'équipe). Pour bénéficier des effets positifs de cette improvisation sur la performance note, nos résultats suggèrent d'améliorer la qualité du travail au sein de l'équipe, qui joue le rôle de modératrice. L'amélioration de cette qualité suppose d'accorder à l'équipe de ne pas accorder à l'équipe de latitude décisionnelle trop élevée, ainsi que de favoriser un partage des expériences, faits et procédures (mémoire collective) et la diffusion d'une culture d'expérimentation. L'amélioration de la performance note qui peut en résulter est constatée également dans des équipes de taille modérée et pour une la durée du projet limitée.

- S’ils souhaitent augmenter les chances que leur équipe collabore ultérieurement et soit satisfaite, nous leur offrons un modèle de viabilité de l’équipe (schéma n°5.8). Nous avons aussi montré que la viabilité de l’équipe projet est influencée positivement par une capacité à improviser. La qualité du travail en équipe joue le rôle de médiatrice : la capacité à improviser agit positivement sur la qualité du travail au sein de l’équipe, qui a un lien positif avec sa viabilité. Pour garantir la viabilité de l’équipe, nos résultats montrent que, dans le cas des projets tutorés, il s’agit d’améliorer la qualité du travail au sein de l’équipe. Cette qualité est dégradée par une latitude décisionnelle trop élevée des membres de l’équipe, à moins que l’équipe ne communique (sous réserve de re-confirmation ultérieure). Elle est aussi améliorée par un partage des expériences, faits et procédures (mémoire collective), ainsi que par une culture d’expérimentation. A ce niveau, il s’agit d’assurer la viabilité de l’équipe en faisant régner une bonne qualité du travail au sein de l’équipe grâce aux dispositifs managériaux que nous évoquions plus haut, sachant que plus de 80% de l’explication de la viabilité par la capacité à improviser transite par cette qualité du travail. Assurer cette viabilité présente un avantage important : si par exemple, économiquement, le projet n°1 n’a pas atteint son résultat économique, mais si son équipe est viable, elle augmente ses chances de réussir économiquement un projet n°2.

Schéma n°1 : MANAGEMENT DE LA CAPACITÉ À IMPROVISER DANS LES EQUIPES PROJET



Nous espérons ainsi contribuer à compléter les référentiels de management de projets des associations professionnelles de type PMI (*Project Management Institute*) et AFITEP (*Association Francophone de Management de Projet*), qui, bien que proposant des méthodes de gestion des risques projet, n'affinent pas la question de l'influence de la gestion des imprévus sur ces deux facettes de la performance. Dans l'ensemble, ce travail offre aux praticiens un diagnostic approfondi de l'analyse des différentes facettes de la performance et peut les orienter vers des choix plus en plus précis. Il pourrait les aider à mieux prendre en compte la qualité du travail en équipe dans toute la démarche projet (conception, pilotage, prises de décision, communication et traitement des informations).

3. Les limites et les perspectives de recherche

Malgré les apports précédents, des points restent encore à éclaircir et/ou approfondir ; ils constituent des voies d'amélioration futures de cette recherche.

3.1. Les limites conceptuelles et méthodologiques de la recherche

La question de la fongibilité des ressources et des marges de manœuvres

Les dispositifs managériaux identifiés dans cette thèse supposent de nourrir le répertoire des compétences et dispositifs managériaux immédiatement mobilisables pour les managers des équipes projet, lorsqu'ils doivent appréhender des imprévus rapidement. Cela passe par la formation des membres des équipes, dispositif que nous n'avons pas envisagé d'une façon approfondie dans notre recherche. D'ailleurs, Vera et Crossan (2005) ont réalisé leurs travaux dans une municipalité où une partie de leur échantillon était constituée d'équipes ayant reçu une formation à l'improvisation ; les résultats ont montré l'influence de la formation sur le lien improvisation performance et sur l'influence de dispositifs managériaux.

Cependant, il ne suffit pas de disposer de ressources et de compétences pour les mobiliser automatiquement. L'équipe a besoin d'avoir également une marge de manœuvre suffisante. Cela soulève la question de la latitude décisionnelle au regard de la fongibilité [73] des ressources dédiées au projet. La fongibilité ici sous-entend une ressource qui peut être consommée par l'usage et remplacée par une autre de même nature, de même qualité et en même quantité. Nous avons déjà évoqué dans le chapitre 1, la vision économique des projets

[73] Si le projet prévoit des limites dans la communication de certaines informations, un dispositif comme la « communication fréquente et informelle » doit prendre en compte cette marge de manœuvre qu'il ne faudra pas détourner à force de communiquer fréquemment.

au sens de Garel et al. (2001) qui distinguaient les projets à coûts contrôlés des projets à rentabilités contrôlées où les marges de manœuvres sont différentes. Nous considérons que notre recherche n'a pas pu approfondir cet aspect. Dans le cadre des projets étudiants que nous avons mobilisés, il n'y avait pas d'exigences économiques majeures engageant la survie d'une organisation.

Les limites de la démarche quantitative

Nous avons aussi mobilisé une démarche méthodologique quantitative avec une posture positiviste modérée, contrairement aux recherches habituelles sur les situations qui adoptent généralement (excepté notamment les travaux de Leroy, 2002, 2006) une posture interprétativiste ou constructiviste (Suchman, 1987 ; Girin, 1990 ; Journé et Raulet-Croset, 2008, par exemple). A ce stade de notre recherche, nous analysons les situations sans les observer nous-mêmes en contexte réel, auprès de chefs de projet. Il aurait également été possible d'étudier des données secondaires, comme certains chercheurs [74] s'intéressant à des thématiques proches de ceux que nous mobilisons dans cette étude. Cependant, notre technique de recueil est complémentaire aux études qualitatives qui ont déjà été réalisées et présente un côté novateur. Elle nous offre l'opportunité d'une quasi-généralisation des situations improvisationnelles étudiées sur des populations diverses de chefs de projet.

L'affinement des résultats et le lien entre les deux vagues d'étude

Par ailleurs, nous n'avons pas pu mettre en évidence, le lien entre les différentes performances étudiées avec les différentes catégories de situations identifiées. Cette démarche aurait permis d'affiner la réflexion et de proposer aux chefs de projet des dispositifs organisationnels plus précis.

La taille et la nature de l'échantillon de la deuxième vague d'analyse

La taille de notre échantillon (381 observations pour 112 équipes) laissait apparaitre la robustesse de nos résultats. Cependant, certaines variables ont été introduites après le début de la collecte de base pour prendre en compte des aspects particuliers de l'étude (la latitude décisionnelle, par exemple) ; nous n'avons donc pas pu tester certaines relations qui ne se sont pas révélées stables. Par conséquent, une taille d'échantillon plus importante pourrait améliorer l'analyse des effets que nous avons mesurée (comme avec la variable

[74] Nous avions aussi la possibilité d'observer des cas secondaires, comme le font d'ailleurs certains auteurs aussi bien anglo-saxons (Weick, dans ses différentes études sur les systèmes vulnérables, par exemple) que francophones (Koenig, sur le renflouement du Costa Concordia en 2011).

Communication de l'équipe qui demande à être confirmée à nouveau) et conforter les effets mis en évidence dans notre modèle conceptuel.

Par ailleurs, cette enquête concerne des projets tutorés étudiants, ce qui peut influencer en partie certains de nos résultats. Notamment, il est probable que l'effet négatif d'une latitude décisionnelle trop élevée s'explique par le fait que les étudiants soient en situation d'apprentissage et ont besoin d'un suivi plus serré, de la part de leurs tuteurs. De même, les systèmes de notation des projets tutorés étudiants présentent quelques différences avec ceux des acteurs projets.

La diversité culturelle et les disparités des systèmes de notation des projets

La disparité géographique n'a pas été prise en compte dans la première vague d'étude internationale ; or, cela permettrait d'affiner les résultats sur les spécificités liées à chaque pays, suivant une logique proche de « l'épreuve des différences » culturelles de d'Iribarne (2009).

3.2. Les perspectives théoriques et méthodologiques de la recherche

La plupart des limites que nous venons d'évoquer pourraient constituer des pistes futures de prolongement de cette recherche. Nous tenons à évoquer quelques-unes de ces pistes.

Le rôle de la formation dans les équipes projet

Une première perspective de cette recherche concerne l'étude de l'impact d'une formation à l'improvisation dans les équipes projet. L'étude de Vera et Crossan (2005) dans une municipalité où certaines équipes avaient reçu une formation à l'improvisation et d'autres, constituant le groupe témoin, non, a permis de mettre en évidence l'efficacité d'une formation à l'improvisation sur la performance innovatrice du projet. Nous avons mobilisé dans cette recherche des équipes projet d'étudiants qui n'avaient explicitement reçu aucune formation à l'improvisation ; cependant, nos résultats tendent à démontrer une influence positive de la capacité à improviser. Que se passerait-il si l'on développait auprès d'acteurs projets leur capacité à improviser, par le biais d'une formation spécifique à l'improvisation collective ?

La perspective des projets à importance économique

En prenant en compte la question de la latitude décisionnelle au regard de la fongibilité des ressources dédiées au projet, une perspective pourrait être d'affiner cette recherche par une étude qualitative qui prenne en compte la perception de l'équipe projet de sa marge de manœuvre réelle, entre des projets à coûts contrôlés et ceux à rentabilités contrôlées. L'intérêt

d'une telle perspective se justifie par le fait que nos résultats proviennent en partie d'une population étudiante où la question de la marge de manœuvre se pose différemment : ce sont des projets ayant une importance économique modérée, bien qu'ils occupent une place significative dans la notation et soient pour la plupart l'objet d'un suivi dans le temps par des tuteurs, dédiés aux projets. Nos résultats gagneraient à être prolongés dans les projets à importance économique significative et où les notions de rentabilité ou de coût contrôlés sont prises en compte.

La perspective des réseaux sociaux

En prenant en compte la coordination [75] dans l'équipe projet (comme dispositif improvisationnel lié à la structure minimale), un prolongement de nos résultats pourrait être d'introduire la notion de réseau social. En effet, la théorie des réseaux sociaux analyse la force des liens au sein des équipes en distinguant les liens forts et faibles (Granovetter, 1983, 2005). La fréquence des communications et l'intensité de la relation de travail au sein de l'équipe pourront servir de base pour estimer cette force des liens, mais également l'antériorité des relations entre les membres d'une même équipe, créant ainsi une proximité sociale. La proximité sociale au sein des équipes peut favoriser la performance des projets en augmentant la force des liens entre les membres de l'équipe (Ganesan *et al.*, 2005 ; cités par Péréa, 2012). Les liens forts reflètent la confiance entre les individus ainsi qu'une faible distance subjective (ibid.). Par ailleurs, l'étude de 73 projets dans le développement de nouveaux produits menée par Brion *et al*. (2012) montre qu'un réseau social de chefs de projet constitué de liens forts atténue les distances subjectives de type épistémique et identitaire. En complément de ces recherches, nous pourrions étudier l'influence du réseau social des membres de l'équipe sur la qualité du travail au sein de cette équipe. En somme, la question de recherche porterait sur l'influence du réseau social sur la qualité du travail en équipe, et son impact sur le lien entre capacité à improviser et performance.

La prise en compte des différences internationales

Des questions dédiées à l'improvisation et au principe de la capitalisation des pratiques et des situations managériales de projet à l'international nous permettraient de réaliser nos tests directement et d'affiner nos résultats relatifs aux situations managériales, selon les pays étudiés. Sur ces données par exemple, un prolongement consisterait également à croiser les différentes performances (économiques et sociales) avec les différentes dimensions ou

[75] Nous avions envisagé la possibilité d'utiliser une échelle de mesure, mais à l'état actuel, nous n'avons pas assez d'informations pour tirer des conclusions exploitables.

catégories de situations identifiées afin d'affiner la réflexion. Il s'agirait pour nous d'identifier pour chaque catégorie de situations improvisationnelles, le modèle de gestion le plus adapté ou efficace, en fonction des priorités des responsables projet (performance économique et/ou viabilité de l'équipe), ainsi que d'analyser la performance apprentissage.

Étude confirmatoire pour affiner les résultats

Nous avons évoqué comme limite de la recherche, la taille de notre échantillon de la deuxième vague de collecte ; dans une vision encore plus confirmatoire et affinée de nos résultats, nous envisageons de réaliser des collectes de données complémentaires. Rappelons que la méthode d'analyse de données par équations structurelles adoptée dans notre recherche repose sur la méthode des moindres carrés partiels. Cette méthode, malgré toute la souplesse qu'elle offre, n'est pas confirmatoire, mais seulement prédictive. La démarche covariance-based fondée sur le maximum de vraisemblance apparait plus adaptée à cette problématique. À l'issue de ce travail, nous pourrions ainsi entreprendre une approche confirmatoire et adopter une telle démarche après la collecte de données supplémentaires.

Puissent nos résultats de recherche contribuer à l'accroissement des connaissances dans un domaine à la lisière entre le Management stratégique des projets et de l'innovation d'un côté, de la Gestion des ressources humaines, de l'autre. De multiples pistes restent à creuser pour mieux comprendre les tendances fortes actuelles liées à la dynamique des équipes, en particulier la qualité du travail en équipe et la capacité à improviser en équipe.

Bibliographie

A

ABDOMEROVIC, M. Project Management Life Span and Life Cycle Processes: Constructs and Facts", *PM World Today* – February 2012 (Vol. XIV, Issue II)

ADROT, A. *Quel apport des technologies de l'information et de la communication (tic) à l'improvisation organisationnelle durant la réponse à la crise ?* Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Paris Dauphine et Georgia State University, Décembre 2010.

AGRELL, A. et GUSTAFSON, R. Innovation and creativity in work groups. In : WEST, M. A. (éd.) *Handbook of Work Group Psychology*. Chichester, UK : Wiley & Sons, 1996.

AIKEN, L. S. et WEST, S. G. Multiple Regression : Testing and Interpreting Interactions. Newbury Park, CA : Sage, 1991.

AKGÜN, A. E., KESKIN, H. et BYRNE, J. C. Procedural Justice Climate in New Product Development Teams: Antecedents and Consequences. *Journal of Product Innovation Management*, 2010, 27 (7), p. 1096–1111.

AKGÜN, A., BYRNE, J.C., LYNN, G.S. et KESKIN, H. Team stressors, management support, and project and process outcomes in new product development projects. *Technovation*, 2007, 27 (10), p. 628-639.

AKGÜN, A.E., BYRNE, J.C., LYNN, G.S. et KESKIN, H. New product development in turbulent environments : Impact of improvisation and unlearning on new product performance. *Journal of Engineering and Technological Management*, 2007, 24, p. 203–230.

AKTOUF, O. Méthodologie des sciences sociales et approche qualitative des organisations, *Presse Universitaire du Québec*, Québec, 1987

ALBERS, S. PLS and success factor studies in marketing. In VINZI, V.E., CHIN, W.W., HENSELER, J. et WANG, H. (eds) *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, methods and applications*, Berlin : Springer Berlin Heidelberg, 2010, p. 409–425.

ALDERFER, C. P. An intergroup perspective on group dynamics. In LORSCH, J. W. (éd.) *Handbook of Organizational Behavior*, Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall, 1987, p.190-222.

ALLARD-POESI, F. *Nature et processus d'émergence des représentations collectives dans les groupes de travail restreints*. Thèse de doctorat, Université Paris-Dauphine, Paris, 1997.

ALLEN, T. J. et HAUPTMAN, O. The Influence of Communication Technologies on Organizational Structure. *Communication Research*, 1987, 5 (14), p. 575-587.

ALVARETZ, S.A. et BARNEY, J.B. Discovery and creation : alternative Theories of entrepreneurial action. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2007, 1, p. 11–26.

AMABILE, T. M. A model of creativity and innovation in organizations. *Research in Organizational Behavior*, 1988, 10, p. 123–167.

AMABILE, T. M. *Creativity in context*. Boulder, CO, Westview Press, 1996.

AMBLER S.W. Entreprise Agility. *Computing Canada*, 2003, 9 (January 31).

AMOURA C., BERJOT S., GILLET N. et ALTINTAS, E. « Desire for control: Its effect on needs satisfaction and autonomous motivation », *Revue internationale de psychologie sociale*, 2/2013 (Tome 26), p. 55-71.

ANCONA, D. G. et CALDWELL D. F. Beyond boundary spanning : Managing external dependence in product development teams. *The Journal of High Technology, Management Research*, 1990, 1 (2), p. 119-135.

ANCONA, D. G. et CALDWELL D. F. Beyond task and maintenance : Defining external functions in groups. *Group and Organization Studies*, 1988, 13 (4), p. 468-94.

ANCONA, D. G. et CALDWELL, D. F. Bridging the Boundary: External Activity and Performance in Organizational Teams. *Administrative Science Quarterly*, 1992, 37 (4).

ANDRES, H. P. et ZMUD, R. W. A Contingency Approach to Software Project Coordination. *Journal of Management Information Systems*, 2002, 18 (3), p. 41-70.

ANTIOCO, M., MOENAERT, R. K. et LINDGREEN, A. Reducing Ongoing Product Design Decision-Making Bias. *Journal of Product Innovation Management*, 2008, 25 (6), p. 528-545.

ANZIEU, D. et MARTIN, J.-Y. *La dynamique des groupes restreints*. 11ème édition corrigée, Paris : PUF, 1997.

ARGYRIS, C. et SCHON, D. *Organizational learning : A theory of action perspective*. Reading, MA : Addison-Wesley, 1978.

ASHFORTH, B.E. et MAEL, F. Social Identity Theory and the Organization. *Academy of Management Review*, 1989, 14 (1), p. 20-39.

B

BADOT, O. *Théorie de « l'entreprise agile »*. Paris : Editions L'Harmattan, 1997, 295 p.

BAGOZZI, R. P. et YI Y. On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1988, 16 (2), p. 74-94.

BAGOZZI, R. P. et YI, Y. Specification, evaluation, and interpretation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2012, 40, p. 8–34.

BAGOZZI, R. P. Measurement and Meaning in Information Systems and Organizational Research Methodological and Philosophical Foundations. *MIS Quarterly*, 2011, 35, p.261-292.

BAKER, T. et NELSON, R. E. Creating Something from Nothing : Resource Construction through Entrepreneurial Bricolage. *Administrative Science Quarterly*, 2005, 50, p. 329–366.

BAKER, T. Resources in play : Bricolage in the Toy Store(y). *Journal of Business Venturing*. 2007, 22, p. 694–711.

BAKER, T., MINER, A.S. et EESLEY, D.T. Improvising firms : bricolage, account giving and improvisational competencies in the founding process. *Research Policy*, 2003, 32, p. 255-276.

BALKUNDI, P. et HARRISON, D.A. Ties, leaders, and time in teams : Strong inference about network structure's effects on team viability and performance. *Academy of Management Journal*, 2006, 49, p. 49-68.

BAPUJI, H. et CROSSAN, M. From questions to answers : Reviewing organizational learning research. *Management Learning*, 2004, 35 (4), p. 397-417.

BARCLAY, D.; HIGGINS, C. et THOMPSON, R. The partial least squares approach to causal modeling: personal computer adoption and use as an illustration. *Technology studies*, 1995

BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 1991, 17 (1), p. 99-120.

BARON, R.M. et KENNY, D.A. The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 1986, 51 (6), p. 1173-1182.

BARRAND, J. *Le Manager agile, vers un nouveau management pour affronter la turbulence*. Paris : Edition Dunod, 2006, 220 p.

BARRETT, F. Creativity and improvisation in jazz and organizations : Implications for organizational learning. *Organization Science*, 1998, 9 (5), p. 543–555.

BARRICK, M.B., BRADLEY, B.H., KRISTOF-BROWN, A.L. et COLBERT, A.E. The moderating role of top management team interdependence : Implications for real teams and working groups. *Academy of Management Journal*, 2007, 50, p. 544-557.

BARTEL, C. et DUTTON, J. Ambiguous Organizational Memberships : Constructing Organizational Identities in Interactions With Others. In HOGG, M.A. et TERRY, D.J. (coord.) *Social Identity Processes in Organizational Contexts*, Philadelphia : Psychology Press, 2001, pp. 115-130.

BASS, B.M., AVOLIO, B.J., JUNG, D.I. et BERSON, Y. Predicting unit performance by assessing transformational and transactional leadership. *Journal of Applied Psychology*, 2003, 88, p. 207-218.

BASTIEN, D. T. et HOSTAGER, T. J. Cooperation as communicative accomplishment : A symbolic interaction analysis of an improvised jazz concert. *Communication studies*, 1992, 43, p. 92-104.

BATAILLE, F. Compétence collective et performance. *Revue de gestion des ressources humaines*, 2001.

BATAILLE, F. *Compétences collectives et management des équipes opérationnelles. Une étude longitudinale de Philips Consumer Communications.* Thèse de doctorat en Sciences de Gestion, Université de Caen, 1999.

BAUMARD, P. et IBERT, J. Quelles approches avec quelles données. In THIETART, R. A. *Méthodes de recherche en management*, Paris : Dunod, 2007, p. 84-104.

BEAL, D.J., COHEN, R.R., BURKE, M.J. et McLENDON, C.L. Cohesion and performance in groups : A meta-analytic clarification of construct relations. *Journal of Applied Psychology*, 2003, 88, p. 989-1004.

BEGUIN P. et CLOT. Y. L'action située dans le développement de l'activité @ctivités, 2007, volume 1 numéro 2.

BEGUIN, P. et CERF, M. Essai sur la diversité des formes et des enjeux de l'analyse de l'activité pour la conception des systèmes de travail. *@ctivités*, 2004, n°1/1.

BELK, K. et STEELS, W. APS BERK : from arbitration to agility. *Logistics Information Management*, 1998, 11 (2), p. 128-133.

BELL, S.T. Deep-level composition variables as predictors of team performance : A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 2007, 92, p. 595-615.

BERGH, D.D. et LIM, E.N. Learning how to restructure : Absorptive Capacity and Improvisational views of Restructuring actions and performance. *Strategic Management Journal*, 2008, 29, p. 593–616.

BERLINER, P. F. Thinking in Jazz : The Infinite Art of Improvisation. Chicago : *University of Chicago Press*, 1994.

BHASKAR, R. The possibility of naturalism: a philosophical critique of the contemporary human sciences. London : *Routledge*, 1998.

BIERLY, P. et CHAKRABARTI, A. Generic knowledge strategies in the US pharmaceutical industry. *Strategic Management Journal*, 1996, 17, p. 123-135.

BIRKINSHAW, J. et SHEEHAN, T. Managing the knowledge life cycle. *MIT Sloan Management Review*, 2002, 44 (1), p. 75-83.

BJURWILL, C. Read and react : the football formula. *Perceptual and Motor Skills*, 1993, 76.

BLAIS M.R., BRIERE N.M., LACHANCE L., RIDDLE A.S. et VALLERAND R.J., L'inventaire des motivations au travail de Blais, *Revue Québécoise de Psychologie*, 1993, 14, 185-215.

BLUMER, H. Symbolic interactionism. Englewoods Cliffs, N.J.: Prentice Hall. Brooks, R. (1991). Intelligence without representation. *Artificial Intelligence*, 47, 139-160.

BONTIS, N., CROSSAN, M. et HULLAND, J. Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows. *Journal of Management Studies*, 2002, 39 (4), p. 437-469.

BOURGAULT, M., DROUIN, N. et HAMEL, E. Decision making within distributed project teams: An exploration of formalization and autonomy as determinants of success. *Project Management Journal*, 2008, 39, p. 97-110.

BOUTELLIER, R., GASSMANN, O., MACHO, H. et ROUX, M. Management of dispersed product development teams: the role of information technologies. *R&D Management*, 1998, 28 (1), p. 13–26.

BOYER, A. (1994), Introduction à la lecture de Karl Popper, *Presses de l'ENS*

BRANNICK, M. T., PRINCE, A., PRINCE, C. et SALAS, E. The measurement of team process. *Human Factors*, 1995, 37 (3), p. 641-651.

BREU, K., HEMINGWAY, C.J., STRATHERN, M. et BRIDGER, D. Workforce agility : the new employee strategy for the knowledge economy. *Journal of Information Technology*, 2001, 17, p. 21-31.

BRINER, W. et GEDDES, M. Understanding the Big Picture : Positioning the Project Team. *European Management Journal*, 1989, 7 (1), p. 120-123.

BRION, S., CHAUVET, V., CHOLLET, B. et MOTHE, C. Project leaders as boundary spanners: Relational antecedents and performance outcomes. *International Journal of Project Management*, 2012, 30 (6), p. 708-722.

BRODBECK, F. C. Intensive Kommunikation lohnt sich für SE-Projekte [Intensive communication pays for SD-projects]. In BRODBECK, F. C. et FRESE, M. (eds.)

Produktivität und Qualität in Software-Projekten : Psychologische Analyse und Optimierung von Arbeitsprozessen in der Software-Entwicklung [Productivity and quality in software-

BROWN, J. S. et DUGUID, P. Balancing act : How to capture knowledge without killing it. *Harvard Business Review*, 2000, 78 (3), p. 73-80.

BROWN, J. S. et DUGUID, P. Knowledge and organization : a social-practice perspective. *Organization Science*, 2001, 12 (2), p. 198-213.

BROWN, J. S. Research that reinvents the corporation. *Harvard Business Review*, 2002, 80 (8), p. 105-115.

BROWN, J.S. et DUGUID, P. Organizational learning and communities-of practice : toward a unified view of working, learning and innovation. *Organization Science*, 1991, 2 (1), p. 40–57.

BROWN, S. L. et EISENHARDT, K. M. *Competing on the Edge : Strategy as Structured Chaos*. Boston, MA : Harvard Business School Press, 1998.

BROWN, S.L. et EISENHARDT, K.M. Product Development : Past Research, Present Findings and Future Directions. *The Academy of Management Review*, 1995, 20 (2), p. 343-378.

BROWN, S.L. et EISENHARDT, K.M. The art of continuous change : Linking complexity theory and time-paced evolution in relentlessly Shifting Organizations. *Administrative Science Quarterly*, 1997, 42 (1), p. 1-34.

BROWNING, T. R. On the alignment of the purposes and views of process models in project management. *Journal of Operations Management*, 2010, 28 (4), p. 316-332.

BUNDERSON, J.S. Recognizing and Utilizing Expertise in Work Groupes : A status Characteristics Perspective. *Administrative Science Quarterly*, 2003, 48, p. 557-591.

BURGESS, T.F. Making the leap of agility : defining and achieving agile manufacturing through business process redesign and business network redesign. *International Journal of Operations and Production Management*, 1994, 14 (11), p. 23-34.

BURNS, T. et STALKER, G. M *The management of innovation.* London: Tavis-tock, 1961

BUTLER, R. Time in organizations : its experience, explanations and effects. *Organization Studies*, 1995, 16 (6), p. 925-50.

C

CALDWELL, D. F. et O'REALLY, C. A. The determinants of team-based innovation in organizations. *Small Group Research*, 2003, 34, p. 497-517.

CAMPBELL, D.T. Variation and selective retention in socio-cultural evolution. *General Systems*, 1969, 16, p. 69–85.

CAMPBELL, J.L. Mechanisms of evolutionary change in Economic Governance : Interaction, Interpretation and Bricolage. In MAGNUSSON, L. et OTTOSON, J. (Eds.) *Evolutionary Economics and Path Dependence*, Cheltenham, UK : Edward Elgar Publishing Limited, 1997.

CAMPION, M. A., MEDSKER, G. J. et HIGGS, A. C. Relations between work group characteristics and effectiveness : Implications for designing effective work groups. *Personnel Psychology*, 1993, 46 (4), p. 823-850.

CAMPION, M. A., PAPPER, E. M. et MEDSKER, G. J. Relations between work team characteristics and effectiveness : A replication and extension. *Personnel Psychology*, 1996, 49 (2), p. 429-452.

CANNON-BOWERS, J. A. et SALAS, E. *Making Decisions Under Stress : Implications for Individual and Team Training*. Washington, D.C : American Psychological Association, 1998.

CANNON-BOWERS, J. A., SALAS, E. et CONVERSE, S. Shared mental models in expert team decision making. In CASTELLAN, N. J. (éd.) *Individual and Group Decision Making*, Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, 1993, p. 221-246.

CANNON-BOWERS, J.A., TANNENBAUM, S.I., SALAS, E., VOLPE, C.E. Defining Competencies and Establishing Team Training Requirement. In GUZZO, R.A. et SALAS, E. (coord.) *Team Effectiveness and Decision Making*, San Francisco : Jossey Bass, 1995, p. 333-380.

CARTE, T. A. et RUSSEL, C. J. In Pursuit of Moderation : Nine Common Errors and their solutions. *MIS Quarterly*, 2003, 27 (3), p. 479-501.

CARTWRIGHT, D. The nature of group cohesiveness. In CARTWRIGHT, D. et ZANDER, A. (éds.) *Group Dynamics : Research and Theory*. 3rd ed. London. U.K : Tavistock Publications, 1968, p. 91-109.

CASSEL, C.; HACKL, P. et WESTLUND, A.H. Robustness of partial least-squares method for estimating latent variable quality structures. *Journal of applied statistics*, 1999

CHANAL, V. Communauté de pratique et management par projet : A propos de l'ouvrage de Wenger (1998). Communities of Practice : Learning, Meaning and Identity. *Management*, 2000, 3 (1), p.1-30

CHARBONNIER A. L'agilité organisationnelle : un nouveau défi pour la GRH. *Communication au XVIIe Congrès de l'AGRH*, Reims, 16 et 17 novembre 2006.

CHASE, M.P. *Improvisation : Music from the inside out*, Berkley, CA : Creative Arts Book Company, 1988.

CHEDOTEL, F. Avoir le sentiment de "faire partie d'une équipe" : de l'identification à la coopération. *M@n@gement*, 2004, 7 (3), p. 161-193.

CHEDOTEL, F. Comment concilier identité et réactivité ? Le cas des sociétés coopératives de production. *Economie et sociétés*, Série K, 2003, 13 (5), p. 805-844.

CHEDOTEL, F. et PUJOL, L. De la compétence individuelle à la compétence collective : l'influence des processus d'identification sociale et le rôle du manager. In Retour, D., Picq, T. et Defélix, C. (Eds.) *Le carré de la gestion des compétences : compétences individuelles, collectives, stratégiques et environnementales*, Paris : Vuibert, coll. AGRH, 2009.

CHEDOTEL, F. et PUJOL, L. L'influence de l'identité sur la compétence collective lors de prises de décisions stratégiques- résultats d'études de cas. *Revue Finance Contrôle Stratégie, 2012*, 25, 2.

CHEN, J. et MA, J. The Role of Improvisation in Entrepreneurial Processes. *International Engineering Management Conference*, IEEE, 2005.

CHIN, W. W Bootstrap cross-validation indices for PLS path model assessment. In *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, methods and applications*, Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2010, p. 83–97.

CHIN, W. W et DIBBERN, J. An introduction to a permutation based procedure for multi-group PLS analysis: results of tests of differences on simulated data and a cross cultural analysis of the sourcing of information system services between Germany and the USA. In *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, methods and applications*, Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2010, p. 171–193.

CHIN, W. W. How to write up and report PLS analyses. In *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, methods and applications*, Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2010, p. 655–690.

CHIN, W., MARCOLIN, B. L. et NEWSTED, P. R. A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from a Monte Carlo Simulation Study and an Electronic-Mail Emotion/Adoption Study. *Information Systems Research*, 2003, 14 (2), p. 189-217.

CHONKO, L. B. et JONES, E. The need for speed : Agility selling. *Journal of Personal Selling and Sales Management*, 2005, 27 (4), p. 371-382.

CHOW, G. C. Tests of equality between sets of coefficients in two linear regressions. *Econometrica* 1960, 28 (3), p. 591–605.

CHRISTOPHER, M. et TOWILL, D.R. Don't lean too far – distinguish between the lean and agile manufacturing paradigm. *Proceedings MIM Conference*, Aston, 2000, p. 178-188.

CHRISTOPHER, M. The agile supply chain : competing in volatile markets. *Industrial Marketing Management*, 2000, 29 (1), p. 37-44.

CIBORRA, C.U. The platform organization : recombining strategies, structures and surprises. *Organization Science*, 1996, 7 (2), p. 103–118.

CLARK, K. B. et FUJIMOTO, T. Heavyweight product managers. *McKinsey Quarterly*, 1991, 1.

CLARK, K. B. et FUJIMOTO, T. *Product Development Performance : Strategy, Organization, and Management in the World Auto Industry*. Boston, MA : Harvard Business School Press, 1991.

CLARK, K. B. et WHEELWRIGHT, S. C. Organizing and Leading "Heavyweight" Development Teams. *California Management Review*, 1992, 34 (3), p. 9-28.

CLARK, K. B., CHEW, W. B. et FUJIMOTO, T. Product Development in the World Auto Industry. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1987, 3, p. 729-781.

CLAXTON, G. *Live and Learn : An Introduction to the Psychology of Growth and Change in Everyday Life*. London, UK : Harper and Row Publishers, 1984.

COFF, R. W. Human assets and management dilemmas : Coping with hazards on the road to resource-based theory. *Academy of Management Review*, 1997, 22 (2), p. 374-402.

COFF, R. W., COFF, D. C. et EASTVOLD, R. The knowledge-leveraging paradox : How to achieve scale without making knowledge imitable. *Academy of Management Review*, 2006, 31 (2), p. 452-465.

COHEN, J., COHEN, P., WEST, S. G. et AIKEN, L. S. *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences.* Mahwah, NJ : Erlbaum, 2003.

COHEN, S. G., LEDFORD, G. E. et SPREITZER, G.M. A predictive model of self-managing work team effectiveness. *Human Relations*, 1996, 49 (5), p. 643-676.

COHEN, S.G., BAILEY, D.E. What Makes Teams Work : Group Effectiveness Research from the Shop Floor to the Executive Suite. *Journal of Management*, 1997, 23 (3), p. 239-290.

COLTMAN, T., DEVINNEY, T. M., MIDGLEY, D. F. et VENAIK, S. Formative versus reflective measurement models: Two applications of formative measurement. *Journal of Business Research*, 2008, 61 (12), p. 1250–1262.

COLVIN, G. Managing in Chaos. *Fortune*, 2006, 154 (7), p. 76-82.

COMBES, M.-C. La compétence relationnelle : une question d'organisation. In *Compétences : règles collectives et compromis sociaux, Colloque GIPMIS, 26 octobre 2001*, 2002, p. 1-27.

COOK, S. D. N. et YANOW, D. Culture and organizational learning. *Journal of Management Inquiry*, 1993, 2 (4), p. 373–390.

COOKE, R. A. et SZUMAL, J. L. The impact of group interaction styles on problem-solving effectiveness. *Journal of Applied Behavioral Science*, 1994, 30 (4), p. 415-437.

COOPER, R. G. et KLEINSCHMIDT, E. J. Benchmarking for Firm's Critical Success Factors in New Product Development. *Journal of Product Innovation Management*, 1995, 12, p. 374-391.

COOPER, R. G. *Winning at New Products : Accelerating the Process from Idea to Launch*. Reading, MA : Addison Wesley, 1993.

COOPER, R. G., EDGETT, S. J. et KLEINSCHMIDT, E. J. New Product Portfolio Management: Practices and Performance. *Journal of Product Innovation Management*, 1999, 16, p. 333-351.

CORDERY, J., SOO, C., KIRKMAN, B., ROSEN, B. et MATHIEU, J. Leading Parallel Global Virtual Teams: Lessons from Alcoa. *Organizational Dynamics*, 2009, 38, p. 204-216.

CORNELISSEN, J.P. Making sense of theory construction : Metaphor and disciplined imagination. *Organization Studies*, 2006, 27, p. 1579-1597.

COTE, D. (coord.) *Les holdings coopératifs : évolution ou transformation définitive ?* Bruxelles : De Boeck, 2001.

CRESWELL, J. W. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.* Thousand Oaks, CA : Sage Publications, 2009.

CROSSAN M., CUNHA M.P., VERA D., CUNHA J. Time and Organizational Improvisation, *Academy of Management Review*, 2005,Vol. 30, No. 1, pp. 129-145.

CROSSAN M.M. The improvising organization: Where planning meets opportunity. *Organizational Dynamics*, 1996, Vol. 24, No. 4, pp. 593-599.

CROSSAN, M. et BERDROW, I. Organizational learning and strategic renewal. *Strategic Management Journal*, 2003, 24, p. 1069-1164.

CROSSAN, M. et HURST, D. *Strategic renewal as improvisation : Reconciling the tension between exploration and exploitation*. Working Paper, University of Western Ontario, Richard Ivey Business School, London, ON, Canada, 2006.

CROSSAN, M. et SORRENTI, M. Making sense of improvisation. In WALSH, J. et HUFF, A. (eds) *Advances in Strategic Management*, 1997, Vol. 14, JAI Press, Greenwich, CT.

CROSSAN, M. Improvisation in action. *Organization Science*, 1998, 9, p. 593-599.

CROSSAN, M. *Improvise to Innovate Training Program*. *Ivey Business Journal*, 1997, 62 (1), p. 36–42, Ontario, Canada.

CROSSAN, M., CUNHA, M., VERA, D. et CUNHA, J. Time and organizational improvisation. *Academy of Management Review,* 2005, 30 (1), p. 129-145.

CROSSAN, M., LANE, H. et WHITE, R. An organizational learning framework : From intuition to institution. *Academy of Management Review*, 1999, 24 (3), p. 522-538.

CROSSAN, M., WHITE, R.E., LANE, H.W. et KLUS, L. The improvising organization : where planning meets opportunity. *Organizational Dynamics*, 1996, 24 (4), p. 20–35.

CROSSAN, M.M., MAURER, C.C. et WHITE R. E. Reflections on The 2009 AMR Decade Award: Do We Have A Theory of Organizational Learning? *Academy of Management Review*, July 1, 2011 vol. 36 no. 3 446-460

CUMMINGS, J. N. Work Groups, Structural Diversity, and Knowledge Sharing in a Global Organization. *Management Science*, 2004, 50 (3), p. 352–364.

CUMMINGS, J. N., ESPINOSA, J. A. et PICKERING, C. K. Crossing Spatial and Temporal Boundaries in Globally Distributed Projects: A Relational Model of Coordination Delay. *Information Systems Research*, 2009, 20 (3), p. 420-439.

CUNHA M. P., KAMOCHE K. et CUNHA R. C. Organizational Improvisation and Leadership: A Field Study in Two Computer-Mediated Settings. *Studies of Management and Organisation*. 2003, Vol. 33, n° 1, p. 34-57.

CUNHA M.P., CUNHA J.V., KAMOCHE K. Organization Improvisation: What, When, How, Why. *International Journal of Management Reviews*, 1999, Vol. 1, No. 3, pp. 299-341.

CUNHA, J. V., CUNHA, M. P. et CHIA, R. *Routine as deviation*. Unpublished paper, 2007.

CUNHA, M. P. *Bricolage in Organizations*. Unpublished paper, 2006.

CUNHA, M., CUNHA, J. et KAMOCHE, K. Organizational improvisation : What, when, how, and why. *International Journal of Management*, 1999, 1 (3), p. 299-341.

D

DAFT, R. L. et LENGEL, R. H. Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design. *Management Science*, 1986, 32 (5), p. 554-571.

DALTON, G. Influence and organizational change. In KOLB, D. A., RUBIN, I.M. et McINTYRE, J. M. (Eds.) *Organizational psychology : Readings on human behavior in organizations*, Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall, 1984, p. 473-497.

DAMERON, S. La dynamique relationnelle au sein d'équipes de conception. *Le Travail Humain*, 2002, 65 (4), p. 51-73.

DANNEELS, E. Tight-loose coupling with customers : The enactment of customer orientation. *Strategic Management Journal*, 2003, 24 (6), p. 559-576.

DAVIS J. P., EISENHARDT K. M. et BINGHAM, C. B. Optimal Structure, Market Dynamism, and the Strategy of Simple Rules. *Administrative Science Quarterly*, 2009, vol. 54: p.413–452.

DE BONO, E. *Lateral Thinking : Creativity Step By Step.* New York : Harper and Row, 1973.

DE LUCA, L. M, VERONA, G. et VICARI, S. Market Orientation and R&D Effectiveness in High-Technology Firms: An Empirical Investigation in the Biotechnology Industry. *Journal of Product Innovation Management,* 2010, 27 (3), p. 299-320.

DECI E.L. Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1971, 18, 105-115.

DECI E.L. et RYAN R.M., Intrinsic motivation and self-determination in human behavior, New York, Plenum, 1985.

DEFELIX, C. ; MAZZILI, I. ; PICQ, T. et RETOUR, D. La conduite des projets collaboratifs au sein des pôles de compétitivité: l'insoutenable légèreté du management et de la GRH. *Actes de l'Association francophone de Gestion des Ressources Humaines*, 2008, Reims.

DEFILLIPPI, R. J. et ARTHUR, M. B. Paradox in project-based enterprise : The case of film making. *California Management Review*, 1998, 40 (2), p. 125-139.

DENISON, D. R., HART, S. L. et KAHN, J. A. From Chimneys to Cross-functional Teams : Developing and Validating a Diagnostic Model. *Academy of Management Journal*, 1996, 39 (4), p. 1005-1023.

DEWEY J. *Logique. La théorie de l'enquête*. Paris : PUF, 1938, rééd. 1993.

DOKKO, G., WILK, S.L. et ROTHBARD, N.P. Unpacking Prior Experience : How Career History Affects Job Performance. *Organization Science*, 2008, Articles in Advance, p. 1-18.

DOSI, G., NELSON, R.R. et WINTER, S.G. Introduction : The nature and dynamics of organizational capabilities. In DOSI, G., NELSON, R.R. et WINTER, S.G. (Eds.) *The Nature and Dynamics of Organizational Capabilities*. New York : Oxford University Press, 2000.

DOUGHERTY, D. Interpretive Barriers to Successful Product Innovation in Large Firms. *Organization Science,* 1992, 3 (2), p. 179-202.

DRACH-ZAHAVY, A. et SOMECH, E. Understanding team innovation : The role of team processes and structure. *Group Dynamics*, 2001, 5, p. 111–123.

DRAZIN, R., GLYNN, M. A. et KAZANJIAN, R. K. Multilevel theorizing about creativity in organizations : A sensemaking perspective. *Academy of Management Revue*, 1999, 24 (2), p. 286–307.

DRUCKER, P.F., *Management Challenges for the 21st Century*. Oxford : Butterworth-Heinemann, 1999.

DRUCKER-GODARD, C., EHLINGER, S. et GRENIER, C. Validité et fiabilité de la recherche. In THIETART, R. A. *Méthodes de recherche en management*. Paris : Dunod, 2007, p. 263-288.

DUBOIS, M. et RETOUR, D. La compétence collective : validation empirique fondée sur les représentations opératoires de travail partagé. *Psychologie du travail et des organisations*, 1999, 5, p. 225-243.

DUKERICH, J.M., KRAMER, R. et McLEAN PARKS, J. The Dark Side of Organizational Identification. In WHETTEN, D.A. et GODFREY, P.C. (coord.) *Identity in Organizations : Building Theory Through Conversations*, Thousand Oaks : Sage, 1998, p. 245-256.

DYER, J. H. et NOBEOKA, K. Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network : The Toyota case. *Strategic Management Journal*, 2000, 21, p. 345-367.

E

EARL, M. Knowledge management strategies : Toward a taxonomy. *Journal of Management Information Systems*, 2001, 18, p. 215-233.

ECKHARDT, J.T. et SHANE, S.A. Opportunities and Entrepreneurship. *Journal of Management*, 2003, 29 (3), p. 333–349.

ECOSIP. (Dir. COHENDET, P., JACOT, J.H. et LORINO, P.) *Cohérence, pertinence et évaluation*. Paris : Economica, 1996.

ECOSIP. (Dir. GIARD, V. et MIDLER, C.) *Pilotages de projet et entreprises. Diversités et convergences*. Paris : Economica, 1993.

EDMONSON, A. Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 1999, 44, p. 350-383.

EISENBERG, E.M. Jamming : transcendence through organizing. *Communication Research*, 1990, 17 (2), p. 139–164.

EISENHARDT K. M. Strategic Decision Making as Improvisation, in *Strategic Decisions: Context, Process and Outcomes*, V. Papadakis and P. Barwise (Eds.), 1997, Kluwer Academic Publishers.

EISENHARDT K.M et BOURGEOIS, L. J. Politics of strategic decision making in high-velocity environments: Towards a midrange theory. *Academy of Management Journal*, 1988, 31.

EISENHARDT, K. M. et SULL, D. N. Strategy as simple rules. *Harvard Business Review*, 2001, 7 (1), p. 107-116.

EISENHARDT, K. M. et TABRIZI, B. N. Accelerating adaptive processes : Product innovation in the global computer industry. *Administrative Science Quarterly*, 1995, 40 (1), p. 84-110.

EISENHARDT, K. M. Making fast strategic decisions in high-velocity environments. *Academy of Management Journal*, 1989, 32 (3), p. 543-576.

EISENHARDT, K.M., KAHMAJY, J.L.et BOURGEOIS, L.J. How Management Teams Can Have a Good Fight. *Harvard Business Review*, july-august 1997, p. 77-85.

EL AKREMI, A. et ROUSSEL, P. Analyse des variables modératrices et médiatrices par les méthodes d'équations structurelles: applications en GRH. In : *Actes de Congrès annuel de l'Association francophone de Gestion des Ressources Humaines*, Grenoble, 2003.

ELSBACH, K.D. An Expanded Model of Organizational Identification. *Research in Organizational Behavior*, 1999, 21, p. 163-200.

ESPINOSA, J. A, DELONE, W. et LEE, G. Global boundaries, task processes and IS project success: a field study. *Information Technology & People*, 2006, 19 (4), p. 345–370.

ESPINOSA, J. A. et PICKERING, C. The Effect of Time Separation on Coordination Processes and Outcomes: A Case Study. *Proceedings of the 39th Hawaiian International Conference on System Sciences*, Poipu, Kauai, Hawaii, IEEE, 2006.

ESPINOSA, J. A., CUMMINGS, J. N., WILSON, J. M. et PEARCE, B. M. Team Boundary Issues Across Multiple Global Firms. *Journal of Management Information Systems*, 2003, 19 (4), p. 157-190.

ESPINOSA, J. A., SLAUGHTER, S. A., HERBSLEB, J. D. et KRAUT, R. E. Coordination Mechanisms in Geographically Distributed Software Development. *Proceedings of the First International Conference on Management of Globally Distributed Work*, Bangalore, India, 2005.

ESPOSITO VINZI, V., TRINCHERA, L. et AMATO, S. PLS path modeling: from foundations to recent developments and open issues for model assessment and improvement. In ESPOSITO VINZI, V., CHIN, W.W., HENSELER, J. et WANG, H. (Eds.) *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, methods and applications*, Springer, Berlin Heidelberg, 2010, p. 47–82.

EVELEENS, J.L. et VERHOEF, C. The Rise and Fall of the Chaos Report Figures. *IEEE Software*, January/February 2010.

EVRARD, Y., PRAS, B., ROUX E. (1997), *Market, études et recherches en marketing*, 2ème Ed., Paris : Nathan.

F

FARAJ, S. et SPROULL, L. Coordinating Expertise in Software Development Teams. *Management Science*, 2000, 46 (12), p. 1554-1568.

FERN, E. F. et MONROE, K. B. Effect-Size Estimates: Issues and Problems in Interpretation. *Journal of Consumer Research*, 1996, 23 (2), p. 89–105.

FILLOUX, J.-C. la Mémoire, Paris, P.U.F., 1967, pge. 51

FIOL, C. M. et O'CONNOR, E. J. Identification in face-to-face, hybrid, and pure virtual teams: Untangling the contradictions. *Organization Science*, 2005, 16 (1), p. 19-32.

FISHER, C.M. et AMABILE, T. Creativity, improvisation and organizations. In RICKARDS, T., RUNCO, M. et MONGER, S. (Eds.) *The Routledge Companion to Creativity*, Routledge, 2008.

FLEMING, Q. W. et KOPPELMAN, J. M. Integrated project development teams : Another fad … or a permanent change. *International Journal of Project Management*, 1996, 14 (3), p. 163-168.

FOREMAN, P. et WHETTEN, D.A. Members' Identification with Multiple-Identity Organizations. *Organization Science*, 2002, 13 (6), p. 618-635.

FORNEL de, M., et QUERE, L. Raison pratique. de Fornel, M., et Quéré, L. (Eds). *La logique des situations. Nouveaux regards sur l'écologie des activités sociales*. Paris: Edition de l'EHESS, 1999, pp 7-32.

FORSYTHE, S. Human factors in agile manufacturing : a brief overview with emphasis on communication and information infrastructure. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, 1997, 7 (1), p. 3-10.

FREESTON, M.H., RHEAUME, J., LETARTE, H., DUGAS, M.J., et LADOUCEUR, R. (1994). Why do people worry? *Personality and individual Differences*, 17, 791-802.

FRITZ, C. O., MORRIS, P. E. et RICHLER, J. J. Effect size estimates: Current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General,* 2012, 141 (1), p. 2–18.

FROST, A. et YARROW, R. *Improvisation in Drama*. New York : St. Martin's Press, 1990.

FRY, A. The Post-It Note : An intrapreneurial success. *SAM Advanced Management Journal*, 1987, 52, p. 4–9.

G

GADREY, J. *L'économie des services*, Paris : La Découverte, coll. Repères, 1996, 125 p.

GAGNÉ M. et DECI E.L. Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 2005, *26*, 331-362.

GAGNÉ M. et FOREST J., *Validation of the Revised Motivation at Work Scale in multiple languages*, Unpublished Manuscript, Concordia University, 2008.

GALBRAITH, J. R. Organization design: An information processing view. In KOLB, D.A., RUBIN, I.M. et McINTYRE, J.M. *Organizational psychology: A book of readings. (2nd ed.)*, Oxford England : Prentice-Hall, 1974.

GANESAN S. et WEITZ B.A., The impact of staffing policies on retail buyer job attitudes and behavior, *Journal of Retailing*, 1996, *72*, 31-56.

GANESAN, S., MALTER, A. J. et RINDFLEISCH, A. Does Distance Still Matter? Geographic Proximity and New Product Development.*Journal of Marketing*, 2005, 69 (4), p. 44-60.

GARDERE, E. et GRAMACCIA, G. Anthropologie des petits groupes : de Lewin à Midler. Une brève histoire de la coopération dans les collectifs restreints. In GARDERE, E. et GRAMACCIA, G. (Eds), *Coexister dans les mondes organisationnels*. Paris : L'Harmattan, 2003, p. 99-141.

GARDNER, H. *Art, Mind and Brain : A Cognitive Approach to Creativity*. New York : Basic Books, 1982.

GAREL, G. L'entreprise sur un plateau: un exemple de gestion de projet concourante dans l'industrie automobile. *Gestion 2000*, juin 1996, n° 3, pp. 111-134.

GAREL, G. *Le management de projet*. Paris : La Découverte, 2003.

GAREL, G., «La mesure et la réduction des délais de développement des produits nouveaux», *Recherche et Applications en Marketing*, vol. 14, n° 2, 1999, pp. 29-47.

GAREL, G., GIARD, V. et MIDLER, C. Management de projet et gestion des ressources humaines. IAE de Paris (Université Paris 1, *Panthéon - Sorbonne*) - GREGOR - 2001-05.

GAREL, G., MIDLER, C. Concourance, processus cognitifs et régulation économique. *Revue Française de Gestion*, n° 104, 1995, pp. 86-101.

GARUD, R. et KARNØE, P. Bricolage versus breakthrough : distributed and embedded agency in technology entrepreneurship. *Research Policy*, 2003, 32, p. 277–300.

GAVARD-PERRET, M.L. et AUBERT, B. (2008), dans « Méthodologie de la recherche, Réussir son mémoire ou sa thèse en sciences de gestion », Pearson Education. P7

GEMUENDEN, H. G et HOEGL, M. *Teamarbeit in innovativen Projekten : Eine kritische Bestandsaufnahme der empirischen Forschung* [Team work in innovative projects : a critical revue of empirical research]. *Zeitschrift für Personalforschung*, 1998, 12 (3), p. 277-301.

GEMUENDEN, H. G et LECHLER, T. Success factors of project management : The critical few. *Reviewed paper, Portland International Conference Management on Engineering and Technology, Portland, Oregon, July 1997, 27-31*. p 375-377.

GEMUENDEN, H. G. Erfolgsfaktoren des Projektmanagementseine kritische Bestandsaufnahme der empirischen Untersuchungen. *Projekt Management*, 1990, 90, p. 4-15.

GEMUENDEN, H. G. Zielbildung. In : CORSTEN, H. et REISS, M. (eds) *Handbuch Unternehmensführung : Konzepte – Instrumente – Schnittstellen*. Wiesbaden, Germany : Gabler, 1995 p. 251-266.

GERBING, D. W. et ANDERSON, J. C. An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment. *Journal of* Marketing Research, Vol. 25, No. 2 (May, 1988), pp. 186-192

GHEMAWAT, P. et COSTA, J. The organizational tension between static and dynamic efficiency. *Strategic Management Journal*, 1993, 14, p. 59-73.

GIARD, V. et MIDLER, C. Management et gestion de projet: bilan et perspectives, in *Encyclopédie de gestion*, Y. Simon et P. Joffre éditeurs, Economica, 2° édition, 1997.

GIARD, V. *Gestion de projet*, Paris, Economica, 1991.

GIBSON, C. B. et BIRKINSHAW, J. The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. *Academy of Management Journal*, 2004, 47, p. 209-226.

GILLET N., Berjot S. et Paty B., « Profils motivationnels et ajustement au travail : vers une approche intra-individuelle de la motivation », Le travail humain 2/2010 (Vol. 73), p. 141-162.

GILSON, L. L. et SHALLEY, C. E. A little creativity goes a long way : An examination of teams' engagement in creative processes. *Journal of Management*, 2004, 30, p. 453-470.

GIOIA, T. *The imperfect art*, New York : Oxford University Press, 1988.

GIORDANO, Y. et JOLIBERT, A. Spécifier l'objet de la recherche in *Méthodologie de la recherche*. 2012.

GIRIN, J. La théorie des organisations et la question du langage. In BORZEIX, A. et FRAENKEL, B. (Eds.) *Langage et Travail. Communication, cognition et action*, Paris : CNRS éditions, 2001.

GIRIN, J. L'analyse empirique des situations de gestion : Éléments de théorie et de méthode " in Martinet et al. Épistémologies et sciences de gestion, Economica, 1990, pp.141-182.

GIRIN, J. Le siège vertical: vivre et communiquer dans une tour de bureaux. *Annales des Mines*, série "Gérer et comprendre", n°9, 1987, pp. 4-14.

GIRIN, J. Management et complexité : comment importer en gestion un concept polysémique ? In DAVID, A., HATCHUEL, A. et LAUFER, R. (Eds.) *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Paris : Vuibert, 2000.

GLADSTEIN, D. L. Groups in context : A model of task group effectiveness. *Administrative Science Quarterly*, 1984, 29, p. 499-517.

GLASS, R. The Standish Report : Does It Really Describe a Software Crisis ? *Communications of the ACM*, 49, (8), 2006, p. 15–16.

GOFFMAN, E. *Façons de parler*. Paris : Editions de Minuit, 1981, rééd. 1987, 280 p.

GOFFMAN, E. La situation négligée. In *Les moments et leurs hommes*, Paris : Editions de Minuit, 1964, ré-éd 1988.

GOFFMAN, E. *Les cadres de l'expérience*, Editions de Minuit, 1974, ré-éd 1991.

GOLDMAN, S. L. Agile competition and virtual corporations. *National Forum***,** 1994, 74 (2).

GOLDMAN, S. L. et NAGEL, R. N. Management, technology and agility : the emergence of a new era in manufacturing. *International Journal of Technology Management*, 1993, 8 (1/2).

GONG, Y., BAKER, T. et MINER, A.S. *Capabilities and Routines in New Organizations : Evidence from the Field*. Unpublished Paper, 2006.

GOODMAN, P. S., RAVLIN, E. et SCHMINKE, M. Understanding Groups in Organizations. In : STAW, B. W. et CUMMINGS, L. L. (Eds.) *Research in Organizational Behavior*, 1987, 9, Greenwich, CT : JAI Press, p. 121-173.

GOSAIN, S., MALHOTRA, A. et EL SAWY, O. A. Coordinating for flexibility in e-business supply chains. *Journal of Management Information Systems*, 2004, 21 (3), p. 7-45.

GRANOVETTER, M. Economic Action and Social Structure : The Problem of Embeddedness. *American Journal of Sociology*, 1985, 91 (3), p. 481-510.

GRANOVETTER, M. The impact of social structure on economic outcomes. *The Journal of Economic Perspectives*, 2005, 19 (1), p. 33–50.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties: A network theory revisited. *Sociological theory*, 1983, 1 (1), p. 201–233.

GRANT, R. M. Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic management journal*, 1996, 17, p. 109–122.

GREGORY, K. L. Native-view paradigms : Multiple cultures and culture conflicts in organizations. *Administrative Science Quarterly*, 1983, 28, p. 359–376.

GRENIER, C. et JOSSERAND, E. Recherches sur le contenu et recherches sur le processus. In THIETART, R. A. *Méthodes de recherche en management*, Paris : Dunod, 2007.

GRIFFIN, A. et HAUSER, J. R. Patterns of communication among marketing, engineering and manufacturing : A comparison between two new product development teams. *Management Science*, 1992, 38 (3), p. 360-373.

GRIFFIN, A. Modeling and measuring product development cycle time across industries. *Journal of Engineering and Technology Management*, 1997, 14 (1), p. 1-24.

GRIFFIN, A. The Effect of Project and Process Characteristics on Product Development Cycle Time. *Journal of Marketing Research*, 1997, 34 (1), p. 24-35.

GROSJEAN, M. et LACOSTE, M. *Communication et intelligence. Le travail à l'hôpital*. Paris : PUF, 1999.

GUILHON, A. et TREPO, G. La compétence collective: le chaînon manquant entre la stratégie et la gestion des ressources humaines. *Actes du congrès de l'Association Internationale de Management Stratégique*. Montpellier, 2000.

GULLY, S. M., DEVINE, D. J. et WHITNEY, D. J. A Meta-Analysis of Cohesion and Performance. Effects of Level of Analysis and Task Interdependence. *Small Group Research*, 1995, 26 (4), p. 497-520.

GUPTA, A. K. et WILEMON, D. Changing patterns in industrial R&D management. *Journal of Product Innovation Management*, 1996, 13, p. 497-511.

GUPTA, A. K., RAJ, S. P. et WILEMON, D. Managing the R&D-Marketing Interface. *Research Management*, 1987, March, p. 38-43.

GUPTA, A. K., SMITH, K. A. et SHALLEY, C. The interplay between exploration and exploitation. *Academy of Management Journal*, 2006, 49, p. 693-706.

GUPTA, A., MATTARELLI, E., SESHASAI, S. et BROSCHAK, J. Use of collaborative technologies and knowledge sharing in co-located and distributed teams: Towards the 24-h knowledge factory. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2009, 18 (3), p. 147–161.

GUZZO, R. A. et SHEA, G. P. Group performance and intergroup relations in organizations. In DUNNETT, M. D. et HOUGH, L. M. (Eds.) *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. Vol.3, 2nd éd, Palo Alto, CA : Consulting Psychologists Press, 1992, p. 269-313.

H

HACKMAN, J. R. et MORRIS, C. G. Group tasks, group interaction process and group performance effectiveness : A review and proposed integration. In BERKOWITZ, L. (éd.) *Advances in Experimental Social Psychology*, Vol. 8, New York : Academic Press, 1975.

HACKMAN, J. R. The design of work teams. In : LORSCH, W. (éd.) *Handbook of Organizational Behavior*. Englewood Cliffs : Prentice-Hall, 1987, p. 315-342.

HAIR, J. F., Jr., BLACK, W. C., BABIN, B. J., et ANDERSON, R. E. *Multivariate Data Analysis: A. Global Perspective* (Seventh ed.), 2010

HAIR, J.F./ RINGLE, C.M./ SARSTEDT, M.: PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet, in: Journal of Marketing Theory and Practice (JMTP), Volume 19 (2011), Issue 2, pp. 139-152.

HAIR, J.F./ RINGLE, C.M./SARSTEDT, M.: Partial Least Squares Structural Equation Modeling: Rigorous Applications, Better Results and Higher Acceptance. Long Range Planning, Volume 46 (2013), Issue 1-2, pp. 1-12.

HAIR, J.F./ SARSTEDT, M./ RINGLE, C.M./ MENA, J.A.: An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research, in: Journal of the Academy of Marketing Science (JAMS), Volume 40 (2012), Issue 3, pp. 414-433.

HALPERN, C., CLOSE, D. et JOHNSON, K. *Truth in Comedy*. Colorado Springs, CO : Meriwether Publishing Ltd., 1994.

HAMEL, G. The why, what and how of management innovation, *Harvard Business Review*, 2006, 84 (6), p. 72-84.

HAMERI, A. P et NIHTILÄ, J. Distributed New Product Development Project Based on Internet and World-Wide Web: A Case Study. *Journal of product innovation management*, 1997, 14 (2), p. 77-87.

HANLON, S. C. et TAYLOR, R. R. An examination of changes in work group communication behaviors following installation of a gain-sharing plan. *Group Organization Studies*, 1991, 16 (3), p. 238–267.

HANSEN, M. T. et HAAS, M. R. Competing for attention in knowledge markets: Electronic document dissemination in a management consulting company. *Administrative Science Quarterly*, 2001, 46 (1), p. 1-28.

HARRISON, A., CHRISTOPHER, M. et VAN HOEK, R. Creating the Agile Supply Chain. *School of Management Working Paper*, Cranfield University, 1999.

HARVEY, M. G et GRIFFITH, D. A. The role of globalization, time acceleration, and virtual global teams in fostering successful global product launches. *Journal of Product Innovation Management*, 2007, 24 (5), p. 486-501.

HATCH, M. J. Exploring the empty spaces of organizing: how improvisational jazz helps redescribe organizational structure. *Organization Studies*, 1999, 20 (1), p. 75-100.

HATCH, M. J. Jazz as a metaphor for organizing in the 21st century. *Organization Science*, 1998, 9, p. 556–557.

HATCH, M. J. Jazzing up the theory of organizational improvisation. In WALSH, J. et HUFF, A. eds. *Advances in Strategic Management*, 1997, Vol. 14, Greenwich, CT: JAIPress, p. 181–191.

HATCHUEL, A. et WEIL, B. Design Oriented organizations. Towards a unified theory of design activities. *6th New Product Development Conference*, Cambridge, U.K, 1999.

HAUPTMAN, O. et HIRJI, K. K. Managing integration and coordination in crossfunctional teams: an international study of concurrent engineering product development. *R&D Management*, 1999, 29 (2), p. 179–192.

HAUPTMAN, O. et HIRJI. K. K. The influence of process concurrency on project outcomes in product development: An empirical study of cross-functional teams. *IEEE Transactions in Engineering Management*, 1996, 43 (2), p. 153-164.

HAUSCHILDT, J. *Innovations management*. 2nd éd., München : Franz Vahlen, 1997.

HAYES R.H., WHEELRIGHT S.C. et CLARK K.B., *Dynamic Manufacturing*, New York, The Free Press, 1992.

HE, Z. L. et WONG, P. K. Exploration vs. exploitation: An empirical test of the ambidexterity hypothesis. *Organization Science*, 2004, 15, p. 481-494.

HEATH, C. et LUFF, P. Activité distribuée et organisation de l'interaction. *Sociologie du Travail*, 1994, 36 (4), p. 523-545.

HELFERT, G. Team management of business relationships: A framework for effectiveness. In : GEMÜNDEN. H. G., RITTER, T. et WALTER, A. (eds.) *Relationships and Networks in International Markets*. Oxford : Elsevier, Pergamon Press, 1998.

HENIK, A. et TZELGOV, J. Control of halo error: A multiple regression approach. *Journal of Applied Psychology*, 1985, 70 (3), p. 577-580.

HENSELER, J. et CHIN, W. W. A Comparison of Approaches for the Analysis of Interaction Effects Between Latent Variables Using Partial Least Squares Path Modeling. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 2010, 17 (1), p. 82-109.

HENSELER, J. et FASSOTT, G. Testing moderating effects in PLS path models: An illustration of available procedures. In VINZI, V.E., CHIN, W.W., HENSELER, J. et WANG, H. (eds) *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, methods and applications*, Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2010, p. 713–735.

HERTEL, G., GEISTER, S. et KONRADT, U. Managing virtual teams: A review of current empirical research. *Human Resource Management Review*, 2005, 15, p.69–95.

HERTEL, G., KONRADT, U. et ORLIKOWSKI, B. Managing distance by interdependence: Goal setting, task interdependence, and team-based rewards in virtual teams. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 2004, 13 (1), p. 1-28.

HILTON, P.D. et GILL, G.K. Achieving Agility: Lessons from the leaders. *Manufacturing Review*, 1994, 7 (2), 172 p.

HISE, R. T., O'NEAL, L., PARASURAMAN, A. et McNEAL, J. U. Marketing/R&D Interaction in New Product Development: Implications for New Product Success Rates. *Journal of Product Innovation Management*, 1990, 7 (2), p. 142-155.

HMIELESKI, K. M. et CORBETT, A. C. Proclivity for Improvisation as a Predictor of Entrepreneurial Intentions. *Journal of Small Business Management*, 2006, 44 (1), p. 45–63.

HMIELESKI, K. M. et CORBETT, A. C. The contrasting interaction effects of improvisational behavior with entrepreneurial self-efficacy on new venture performance and entrepreneur work satisfaction. *Journal of Business Venturing*, 2008, 23, p. 482–496.

HMIELESKI, K. M. et ENSLEY, M. D. An investigation of improvisation as a strategy for exploiting dynamic opportunities. In Bygrave, W. E. A. (Ed.) *Frontiers of Entrepreneurship*. Wellesley, MA, 2004.

HOEGL, M. et GEMUENDEN, H. G. Teamwork Quality and the Success of Innovative Projects: A Theoretical Concept and Empirical Evidence. *Organization Science*, 2001, 12 (4).

HOEGL, M. et GEMUENDEN, H.G. Teamwork Quality and the Success of Innovative Projects : A Theoretical Concept and Empirical Evidence. *Organization Science*, 2001, 12, p. 435-449.

HOEGL, M. et PARBOTEEAH, P. Autonomy and teamwork in innovative projects. *Human Resource Management*, 2006, 45 (1), p. 67–79.

HOEGL, M., PARBOTEEAH K. P. et GEMÜNDEN, H. G. When teamwork really matters: task innovativeness as a moderator of the teamwork–performance relationship in software development projects. *Journal of Engineering and Technology Management*, 2003, 20 (4).

HOEGL, M., WEINKAUF, K. et GEMÜNDEN, H. G. Interteam Coordination, Project Commitment, and Teamwork in Multiteam R&D Projects: A Longitudinal Study. *Organization Science*, 2004, 15 (1), p. 38-55.

HOGG, M.A. et TERRY, D.J. Social Identity and Self-Categorization Processes in Organizational Contexts. *Academy of Management Review*, 2000, 25 (1), p. 121-140.

HOLLINGSHEAD, A. B. Group and individual training : The impact of practice on performance. *Small Group Research*, 1998, 29, p. 254–280.

HOMANS, G. C. *Social Behavior : Its Elementary Forms*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1974.

HOPP, W. J. et VAN OYEN, M. P. Agile workforce evaluation: a framework for cross-training and coordination. *IEEE Transactions*, 2004, 36, p. 919-940.

HORWITZ, S. K. et HORWITZ, I. B. The Effects of Team Diversity on Team Outcomes : A Meta-Analytic Review of Team demography. *Journal of Management*, 2007, 33, p. 987-1015.

HUANG, C.C. An agile approach to logical network analysis in decision support systems. *Decision Support System*, 1999, 25 (1), p. 53-70.

HUTCHINS, E. Comment le "cockpit" se souvient de ses vitesses. *Sociologie du Travail*, 1994, 36 (4), p. 451-473.

HUTCHINS, E. Organizing work by adaptation. *Organization Science*, 1991, 2, p. 14–39.

I-J

INKPEN, A. et DINUR, A. Knowledge management processes and international joint ventures. *Organization Science*, 1998, 9, p. 454-469.

JAMES, L. Aggregation bias in estimates of perceptual agreement. *Journal of Applied Psychology*, 1982, 67 (2), p. 219-229.

JAMES, L. R., DEMAREE, R. G. et WOLF, G. Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. *Journal of Applied Psychology*, 1984, 69 (1), p. 85-98.

JANIS, I. Groupthink. In : STAW, B. M. (ed.) *Psychological Dimensions of Organizational Behavior*, 2nd ed. Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall, 1995, p. 391-399.

JANSEN, J. J. P., VAN DEN BOSCH, F. A. J. et VOLBERDA, H. W. Exploratory innovation, exploitative innovation and performance: Effects of organizational antecedents and environmental moderators. *Management Science*, 2006, 52 (11), p. 1661-1674.

JAYARAM, J. et MALHOTRA, M. K. The Differential and Contingent Impact of Concurrency on New Product Development Project Performance: A Holistic Examination. *Decision Sciences*, 2010, 41 (1), p. 147–196.

JEHN, K. A., BENDERSKY, C. Intragroup conflict in organizations: A contingency perspective on the conflict-outcome relationship. *Research in Organizational Behavior*, 2003, vol. 25.

JENKINS, A. Teams: From 'Ideology' to Analysis. *Organization Studies*, 1994; 15, p.849-860.

JOFFRE P., AUREGAN P., CHEDOTEL F. et TELLIER A. (eds), Le Management Stratégique par le Projet, Paris, Economica, 2006, p.201-249.

JOHNE, A. et SNELSON, P. *Successful Product Development*. Oxford: Basil Blackwell. 1990.

JOHNSTONE, K. *Improv : Improvisation and the Theatre*. New York, Theatre Arts Books, 1979.

JOURNÉ, B. Les paradoxes de la gestion de la sûreté nucléaire. In Perret, V. et Josserand, E. (Eds.) *Le paradoxe : penser et gérer autrement les organisations*. Paris : Ellipse Edition, 2003.

JOURNÉ, B. Les facteurs humains de la conduite et la "cognition distribuée". *Revue Générale Nucléaire*, 1998, 1, p. 74-82.

JOURNÉ, B. *Les organisations complexes à risques : Gérer la sûreté par les ressources. Etudes de situations de conduite de centrales nucléaires*. Thèse de Doctorat, Ecole Polytechnique, 1999.

JOURNÉ, B. Les paradoxes de la gestion de la sûreté nucléaire. In Perret, V. et Josserand, E. (Eds.) *Le paradoxe : penser et gérer autrement les organisations*. Paris : Ellipse Edition, 2003.

JOURNÉ, B. Étudier le management de l'imprévu : méthode dynamique d'observation in situ. *Revue Finance Contrôle Stratégie*, Vol. 8, n° 4, décembre 2005, p. 63 – 91.

JOURNÉ, B. ET RAULET-CROSET, N. Le concept de situation : contribution à l'analyse de l'activité managériale en contextes d'ambiguïté et d'incertitude. M@n@gement, 2008/1 Vol. 11, p. 27-55.

K

KAHN, K. B. et McDONOUGH, E. F. An Empirical Study of the Relationships among Co-location, Integration, Performance, and Satisfaction. *Journal of Product Innovation Management*, 1997, 14 (3), p. 161-178.

KAMOCHE K., CUNHA M. P., CUNHA J. V. Towards a Theory of Organizational Improvisation: Looking Beyond the Jazz Metaphor. *Journal of Management Studies*. 2003, Vol.40, No. 8, pp. 2023-2051.

KAMOCHE, K. et CUNHA, M. Minimal structures : From jazz improvisation to product innovation. *Organization Studies*, 2001, 22 (5), p. 733-764.

KAMOCHE, K., CUNHA, M. et CUNHA, J. Towards a theory of organizational improvisation : Looking beyond the jazz metaphor. *Journal of Management Studies*, 2003, 40, p. 2023–2051.

KANAWATTANACHAI, P. et YOO, Y. The Impact of Knowledge Coordination on Virtual Team Performance over Time. *MIS Quarterly*, 2007, 31 (4), p. 783-808.

KARASEK; R BRISSON, C; KAWAKAMI N. HOUTMAN, I.; BONGERS, P. et AMICK, B.The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *Journal of Occupational Health Psychology*, Vol 3(4), Oct 1998, 322-355.

KASARDA, J.D. et RONDINELLI, D.A. Innovative infrastructure for agile manufacturers. *Sloan Management Review*, 1998, 39 (2), p. 73-82.

KATAYAMA H. et BENNETT, D. Agility, adaptability and leanness: A comparison of concepts and a study of practice, *International Journal of Production Economics*, 1999, 60-61: 43-51.

KATZ R. et ALLEN, T. J. Investigating the Not Invented Here (NIH) syndrome : A look at the performance, tenure, and communication patterns of 50 R&D project groups. In : TUSHMAN,

M. L. et MOORE, W. L. (Eds.) *Readings in the Management of Innovations*. Cambridge, MA : Ballinger Publishing Company, 1988, p. 293-309.

KATZ, R. The effects of group longevity on project communication and perfomance. *Administrative Science Quarterly*, 1982, 22, p. 81-104.

KELLER, R. T. Predictors of the performance of project groups in R&D organizations. *Academy of Management Journal*, 1986, 29 (4), p. 715-726.

KELLOGG, K. C., ORLIKOWSKI, W. J. et YATES, J. Life in the Trading Zone: Structuring Coordination Across Boundaries in Postbureaucratic Organizations. *Organization Science*, 2006, 17 (1), p. 22-44.

KERNFELD, B. What to listen for in Jazz. *New Haven and London : Yale University Press*, 1995.

KIDD, T.P. Agile Manufacturing : Forging New Frontiers, *London : Addison-Wesley*, 1994.

KIESLER, S. et CUMMINGS, J. N. What Do We Know about Proximity and Distance in Work Groups? In HINDS, P. et KIESLER, S. (eds) *Distributed work*, Cambridge and London : MIT Press, 2002.

KIM, B. et KIM, J. Structural factors of NPD (new product development) team for manufacturability. *International Journal of Project Management*, 2009, 27, p. 690-702.

KING, A. W. et ZEITHAML, C. P. Competencies and firm performance : Examining the causal ambiguity paradox. *Strategic Management Journal*, 2001, 22 (1), p. 75-99.

KIRKMAN, B. L. et MATHIEU, J. E. The Dimensions and Antecedents of Team Virtuality. *Journal of Management*, 2005, 31 (5), p. 700-718.

KIRKMAN, B. L. et ROSEN, B. Beyond self-management: Antecedents and consequences of team empowerment. *Academy of Management Journal*, 1999, 42 (1), p. 58-74.

KIRKMAN, B. L., ROSEN, B., TESLUK, P. E. et GIBSON, C. B. The Impact of team Empowerment on Virtual Team Performance : the Moderating Role of Face-to-face interaction. *Academy of Management Journal*, 2004, 47 (2), p. 175-192.

KIRKMAN, B.L., TESLUK, P.E. et ROSEN, B. The impact of demographic heterogeneity and team leader-team member demographic fit on team empowerment and effectiveness. *Group and Organization Management*, 2004, 29, p. 334-368.

KNAPP, B. Machine, metaphor and the writer. University Park, PA, Pennsylvania State University Press, 1989.

KNOTT, A. M. Exploration and exploitation as complements. In CHOO, C. W. et BONTIS, N. (Eds.) *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge*, Oxford : Oxford University Press, 2002, p. 339-358.

KOBERG, C., MONSEN, E., BOSS, R.W. et ANGERMEIER, I. Organizational Identity in a Healthcare Setting : Correlates and Consequences. *Workshop de l'Academy of Management Annual Meeting*, Seatle, 1-6 août 2003.

KOENIG, G. *Management stratégique. Paradoxes, interactions et apprentissages*. Paris, Nathan, 1996.

KOENIG, G. Production de la connaissance et constitution des pratiques organisationnelles. *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, n°9, Novembre 1993, p. 4 à 17.

KOGUT, B. et ZANDER, U. Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology. *Organization Science*, 1992, 3 (3), p. 383-397.

KOZLOWSKI, S.W.J., GULLY, S.M., NASON, E.R. et SMITH, E.M. Developing Adaptive Teams : A Theory of Compilation and Performance Across Levels and Time. In ILGEN, D.R. et PULAKOS, E.D. (Eds) *The Changing Nature of Work Performance : Implications for Staffing, Personal Actions, and Development*. San Francisco : Jossey Bass, 1999, p. 240-292.

KPMG. Global IT Project Management Survey. 2005.

KREINER, G.E. et ASHFORTH, B.E. Evidence toward an Expanded Model of Organizational Identification. *Journal of Organizational Behavior*, 2004, 25, p. 1-27.

KROHMER, C. et RETOUR, D. la compétence collective. *Revue Economique et Sociale*, 2005

KROHMER, C. *Repérer les compétences collectives: une proposition d'indicateurs*. In Rapport 2004.

KROHMER, C., *Vers le management des compétences collectives : propositions pour le repérage et la mise en œuvre : le cas d'une entreprise du secteur de la Chimie*. Thèse de Sciences de gestion, Grenoble, 2005.

KUL, B. Cost Estimating, Project Performance and Life Cycle – *AACE International Transactions*, 2009. TCM.03.1

KUMAR, K., VAN FENEMA, P. C et VON GLINOW, M. A. Offshoring and the global distribution of work: Implications for task interdependence theory and practice. *Journal of International Business Studies*, 2008, 40 (4), p. 642–667.

KUMAR, P. P. Effective Use of Gantt Chart for Managing Large Scale Projects. *Cost Engineering*, 2005, 47 (7), p. 14-21.

KUNDA, G. *Engineering Culture.* Philadelphia, PA : Temple University Press, 1992.

KUSIAK, A. et HE, D.W. Design for agile assembly : An operational perspective. *International Journal of Production Research*, 1997, 35 (1), p. 157-178.

KYRIAKOPOULOS, K. et MOORMAN, C. Tradeoffs in marketing exploitation and exploration strategies : The overlooked role of market orientation. *International Journal of Research in Marketing*, 2004, 21 (3), p. 219-240.

L

LABORDE, D. (1999). Enquête sur l'improvisation. In : Raison pratique. de Fornel, M., et Quéré, L. (Eds). *La logique des situations. Nouveaux regards sur l'écologie des activités sociales*. Paris: Edition de l'EHESS, 1999,

LADO, A. A., BOYD, N. G., WRIGHT, P. et KROLL, M. Paradox and theorizing within the resource-based view. *Academy of Management Review*, 2006, 31 (1), p. 115-131.

LAGADEC, P. *Cellules de crise, les conditions d'une conduite efficace*. Paris : Editions d'Organisation, 1995.

LANGEVIN, P. Efficacité et contrôle des équipes virtuelles : une revue. *Comptabilité - Contrôle - Audit*, 2002, 2, p. 87-107.

LANGFRED, C. W. The paradox of self-management: individual and group autonomy in work groups. *Journal of Organizational Behavior*, 2000, 21 (5), p. 563-585.

LANGFRED, C.W. Work-group design and autonomy — A field study of the interaction between task interdependence and group autonomy. *Small Group Research*, 2000, 31, p. 54-70.

LANT, T. et MEZIAS, S. An organizational learning model of convergence and reorientation. *Organization Science*, 1992, 3, p. 47-71.

LAROCQUE, B., BRISSON, C. et BLANCHETTE, C. Cohérence interne, validité factorielle et validité discriminante de la traduction française des échelles de demande psychologique et de latitude décisionnelle du « Job Content Questionnaire » de Karasek. *Revue d'épidémiologie et de santé publique.* 1998. vol. 46, no5, pp. 371-381.

LARSON, J. R. et SCHAUMANN, L. J. Group goals, group coordination, and group member motivation. *Human Performance*, 1993, 6 (1), p. 49-69,

LASHINKY, A. Chaos by Design. *Fortune*, 2006, 154, p. 86-98.

LAWLER, E. E, MOHRMAN, S. A. et LEDFORD, G. E. *Creating High Performance Organizations : Practices and results of Employee Involvement and Total Quality Management in Fortune 1000 Companies*. San Francisco, CA : Jossey-Bass, 1995.

LAWRENCE, K. *Playing by the rules : A role for improvisation in groups*. Working paper, University of Michigan Business School, Ann Arbor, MI, 2001.

LAWRENCE, P. R. et LORSCH, J. W. Differentiation and Integration in Complex Organizations. *Administrative Science Quarterly*, 1967, 12 (1), p. 1-47.

LAWRENCE, P. R. et LORSCH, J. W. *Organization and environment*. Boston, MA : Harvard University Press, 1967.

LEONARD-BARTON, D. Core capabilities and core rigidities : A paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, 1992, 13, p. 111-125.

LEONE, L. A critical review of improvisation in organizations: open issues and future research directions. *Summer Conference of Imperial College London Business School*. 2010, London.

LEROY, D. Le management par projets: entre mythes et réalités, *Revue Française de Gestion*, 1996, p. 109-120.

LEROY, D. Le recours à des structures temporaires de type projet est-il un vecteur de maturité managériale ? Une approche par les situations managériales. In : *XVII° Congrès annuel de l'Association francophone de Gestion des Ressources Humaines*, Reims, 2006.

LEROY, D. System of process capitalization in project management : design and implementation, a case study. In *2nd Research World Congress in project management*, PMI. Seattle, 2002.

LEVINE, J. M. et MORELAND, R. L. Progress in small group research. *Annual Revue of Psychology*, 1990, 41, p. 585-634.

LEVINTHAL, D. A. et MARCH, J. G. The myopia of learning. *Strategic Management Journal*, 1993, 14 (8), p. 95-112.

LEVI-STRAUSS, C. *The Savage Mind*. Chicago : University of Chicago Press, 1967.

LEWIS, M. W. Exploring paradox : Toward a more comprehensive guide. *Academy of Management Review*, 2000, 25, p. 760-776.

LEYBOURNE, S. et SADLER-SMITH, E. The role of intuition and improvisation in project management. *International Journal of Project Management*, 2006, 24, p. 483–492.

LIANG, D. W., MORELAND, R. et ARGOTE, L. Group versus individual training and group performance : The mediating role of transactive memory. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 1995, 21, p. 384-393.

LIANG, H., SARAF, N., HU, Q. et XUE, Y. Assimilation of Enterprise Systems : the Effect of Institutional Pressures and the Mediating Role of Top Management. *MIS Quarterly*, 2007, 31.

LIN, C.T., CHIU, H. et CHU, P.Y. Agility index in the supply chain. *International Journal of Production Economics*, 2006, 100, p. 285-299.

LINDBERG, P. Strategic manufacturing management : a proactive approach. *International Journal of Operation and Production Management*, 1990, 10 (2), p. 94-106.

LINDSAY, R. M. Incorporating statistical power into the test of significance procedure : A methodological and empirical inquiry. *Behavioral Research Accounting*, 1993, 5, p. 211–236.

LIPPMAN, S. A. et RUMELT, R. P. Uncertain imitability: an analysis of interfirm differences in efficiency under competition. *Bell Journal of Economics*, 1982, 13 (2), p. 418-438.

LIPSKY, M. *Street-Level Bureaucracy*. New York : Russel Sage, 1980.

LITTLEPAGE, G.E. et MUELLER, A.L. Recognition and Utilization of Expertise in Problem-Solving Groups : Expert Characteristics and Behavior. *Group Dynamics*, 1997, 1, p. 324-328.

LIVIAN, Y.-F. et LOUART, P. Le voyage de la culture et de la motivation. Des sciences sociales à la gestion des ressources humaines. In BRABET, J. (Ed.) *Repenser la Gestion des Ressources Humaines ?* Paris : Economica, 1993

LOCKE, E.A., TIRNAUER, D., ROBERTSON, Q., GOLDMAN, B., LATHAM, M.E. et WELDON, E. The Importance of the Individual in an Age of Groupism. In TURNER, M.E. (coord.) *Groups at Work – Theory and Research*, Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, 2001, p. 501-522.

LOVELACE, K., SHAPIRO, D.L. et WEINGART, L.R. Maximizing Cross-Functional New Product Teams' Innovativeness and Constraint Adherence : a Conflict Communication Perspective. *Academy of Management Journal*, 2001, 44 (4), p. 779-793.

LOZIER, F. Compétences individuelles, collectives et stratégiques – Une articulation problématique pour les managers de premier niveau. In KLARSFELD, A. et OIRY, E. (coord.) *Nouveaux regards sur la gestion des compétences*. Paris : Vuibert, 2006, p. 33-45.

M

MACCORMACK, A., VERGANTI, R et IANSITI, M. Developing Products on “Internet Time”: The Anatomy of a Flexible Development Process. *Management Science* January 2001 vol. 47.

MACCORMACK, A., VERGANTI, R. et IANSITI, M. Developing Products on "Internet Time": The Anatomy of a Flexible Development Process. *Management Science*, 2001, 47, p. 133-150.

MACHIN, D. et CARRITHERS, M. From interpretative communities to communities of improvisation. *Media, Culture and Society*, 1996, 18, p. 343–352.

MAGNI, M., PROSERPIO, L. et PROVERA, B. Improvisation in geographically dispersed teams : does distance matter ? Paper presented at *IX Workshop dei Docenti e dei Ricercatori di Organizzazione Aziendale, Università Ca' Foscari – Venezia, 7 – 8 Febbraio 2008*, 2008.

MAGNI, M., PROSERPIO, L., HOEGL, M. et PROVERA, B. The role of team behavioral integration and cohesion in shaping individual improvisation. *Research Policy*, 2009, 38.

MALHOTRA, A., MAJCHRZAK, A., CARMAN, R. et LOTT, V. Radical Innovation without Collocation: A Case Study at Boeing-Rocketdyne. *MIS Quarterly*, 2001, 25 (2), p. 229-249.

MALHOTRA, N. K., KIM, S. S. et PATIL, A. Common Method Variance in IS Research: A Comparison of Alternative Approaches and a Reanalysis of Past Research. *Management Science*, 2006, 52 (12), p. 1865–1883.

MALO, M.C. La gestion stratégique de la coopérative et de l'association d'Economie Sociale. *Revue des Etudes Coopératives, Mutualistes et Associatives*, 2001, 281, p. 84-85.

MANGHAM, I. L. et PYE, A. *The doing managing*. Cambridge, MA : Basil Blackwell, 1991.

MARCH, J. et SEVON, G. Behavioral perspectives on theories of the firm. In VAN RAAIJ, W.F., VAN VELDHOVEN, G.M. et WARNERYD, K.E. (Eds.) *Handbook of Economic Psychology*, Dordrecht, Holland : Kluwer Academic Publishers, 1988.

MARCH, J. Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 1991.

MARCOULIDES, G. A. et SAUNDERS, C. PLS: A Silver Bullet? *MIS Quarterly*, 2006, 30 (2).

MARCOULIDES, G. A., EMRICH, C. et MARCOULIDES, L. D. Testing for Multigroup Invariance of the Computer Anxiety Scale. *Educational and Psychological Measurement*, 2008, 68 (2), p. 325-334.

MARCOULIDES, G.A., CHIN, W.W., et SAUNDERS, C. A critical look at partial least squares modeling. *MIS Quarterly*, 2009, 33 (1), p. 171–175.

MARTIN, J. et SIEHL, C. Organizational culture and counterculture : An uneasy symbiosis. *Organizational Dynamics*, 1983, 12 (2), p. 52–65.

MATHIEU, J., MAYNARD, M.T., RAPP, T. et GILSON, L. Team effectiveness 1997-2007 : A review of recent advancements and a glimpse into the future. *Journal of Management*, 2008, 34, p. 410-476.

MATHIEU, J.E. et SCHULZE, W. The influence of team knowledge and formal plans on episodic team process aperformance relationships. *Academy of Management Journal*, 2006, 49.

MAYER, P. *Challenger, les ratages de la décision*. Paris : PUF, 2003.

MAYER, P. *Les règlements de sécurité dans une industrie à risques. Recherche sur l'atmosphère subjective de la gestion de la sécurité et de l'ambiance de travail dans une installation.* Paris : Centre de Recherche en Gestion, Ecole Polytechnique, 1982.

MAYNARD-MOODY, S. et MUSHENO, M. *Cops, Teachers, Counselors : Stories from the Front Lines of Public Service*. Ann Arbor, MI : University of Michigan Press, 2003.

McEVILY, S. K., EISENHARDT, K. M. et PRESCOTT, J. E. The global acquisition, leverage and protection of technological competencies. *Strategic Management Journal*, 2004, 25 (8-9).

McGRATH, R. G. Exploratory learning, innovative capacity and managerial oversight. *Academy of Management Journal*, 2001, 44, p. 118-131.

McLELLAN, H. Corporate storytelling perspective. *The Journal for Quality & Production*, 2006, 29 (1), p. 17-20.

McNAMARA, P. et BADEN-FULLER, C. Lessons from the Celltech case : Knowledge exploration and exploitation in organizational renewal. *British Journal of Management*, 1999, 10, p. 291-308.

MEAD, G.H. Mind, self and society. 1934, Chicago: *University of Chicago Press*.

MERTON, R.K. Conseguenze inattese e idée sociologiche simili : un commento personale. In MERTON, R.K. et FALLOCCO, S. *La serendipity nella ricerca sociale e politica : cercarne una cosa e trovarne un'altra*, Luiss Edizioni, 2002.

MEYER, A. Organizing for improvisation : The backstage story of the Vancouver jazz concert and symposium. *Organization Science*, 1998, 18, p. 511–522.

MICHAUX, V. *Compétence collective et systèmes d'information - Cinq cas de coordination dans les centres de contacts*. Thèse de doctorat en Sciences de gestion, Nantes, 2003.

MICHEL, A.A. et JEHN, K.E. The Dark Side of Identification : Overcoming Identification-Induced Performance Impediments. *Research on Managing Groups and Teams*, 2003, 5.

MIDLER, C. Développement de la logique projet, crises et mutations des fonctions techniques. In ECOSIP (Ed.) *Cohérence, pertinence et évaluation*. Paris : Economica, 1996.

MIDLER, C. L'auto qui n'existait pas, management des projets et transformation de l'entreprise, Paris, *InterEdition*, 1993.

MIDLER, C. Logique de la mode managériale. *Annales des Mines, Gérer et Comprendre*, 1986.

MIDLER, C. Partager la conception pour innover: Nouvelles pratiques de relation interfirmes en conception; communication au congrès AFITEP 2001, novembre 2001, Paris.

MILES, M. B. et HUBERMAN, A.M. *Qualitative Data Analysis*. 2ème edition, Thousand Oaks : Sage, 1994.

MILLIKEN, F.J. et MARTINS, L.L. Searching for Common Threads : Understanding the Multiple Effects of Diversity in Organizational Groups. *Academy of Management Review*, 1996, 21 (2), p. 402-433.

MILOSEVIC, D. et PATANAKUL, P. Standardized project management may increase development projects success. *International Journal of Project Management*, 2005, 23 (3), p. 181-192.

MINER, A., BASSOFF, P. et MOORMAN, C. Organizational improvisation and learning : A field study. *Administrative Science Quarterly*, 2001, 46 (2), p. 304-337.

MINES. *Une première étape, la construction d'un cadrage*. *Annales des Mines, Gérer et Comprendre*, 1998, mars, 51, p. 4-14.

MINTZBERG, H. *Grandeur et décadence de la planification stratégique*. Paris : Dunod, 1994.

MIRVIS, P. H. Practice improvisation. *Organization Science*, 1998, 9, p. 586–592.

MOHAMMED, S., DUMVILLE, B. C. Team mental models in a team knowledge framework : Expanding theory and measurement across disciplinary boundaries. *Journal of Organizational Behavior*, 2001, 22 (2), p. 89–106.

MOHRMAN, S. A., COHEN, S. G. et MOHRMAN, A. M. *Designing Team-Based Organizations : New Forms for Knowledge Work.* San Francisco, CA : Jossey- Bass, 1995.

MOLØKKEN-ØSTVOLD, K. et JØRGENSEN, M. How large are software cost overruns : A review of the 1994 CHAOS Report. *Information and Software Technology*, 48 (8), 2006.

MONTOYA-WEISS, M. M. et CALANTONE, R. Determinants of new product performance : a review and meta-analysis. *Journal of Product Innovation Management,* 1994, 11, p. 397–417.

MOON, J., DELEON, P. Municipal reinvention : Managerial values and diffusion among municipalities. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 2001, 11, p. 327–351.

MOORMAN, C. et MINER, A. S. Organizational improvisation and organizational memory. *Academy of Management Review*, 1998, 23 (4), p. 698-724.

MOORMAN, C. et MINER, A. S. The convergence of planning and execution : Improvisation in new product development. *Journal of Marketing*, 1998, 62 (3), p. 1-20.

MOORMAN, C. et MINER, A. S. The impact of organizational memory on new product performance and creativity. *Journal of Marketing Research*, 1997, 34, p. 91–106.

MOORMAN, C. et MINER, A. S. *Walking the Tightrope : Improvisation and Information in New Product Development. Report No. 95-101*. Cambridge, MA: Marketing Science Institute, 1995.

MORELAND, R. A. et MYASKOVSKY, L. Exploring the performance benefits of group training : Transactive memory or improved communication ? *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2000, 82, p. 117–133.

MORGAN, R.E. Agile business relationships and technology. *Journal of General Management,* 2004, 29 (4), p. 77-92.

MORGESON, F.P., REIDER, M.H. et CAMPION M.A. Selecting Individuals in Team Settings : the Importance of Social Skills, Personality Characteristics and Teamwork Knowledge. *Personnel Psychology*, 2005, 58, p. 583-611.

MOSCOVICI, S. et DOISE, W. *Dissensions et consensus : une théorie générale des décisions collectives*. Paris : PUF, 1992.

MULLEN, B. et COPPER, C. The relation between group cohesiveness and performance : An integration. Psychological Bulletin, 1994, 115 (2), p. 210-227.

NADLER, D. A, et TUSHMAN, M. L. Strategic linking : Designing formal coordination mechanisms. In : TUSHMAN, M. L. et MOORE, W. L. (eds.) *Readings in the Management of Innovations*. Cambridge, MA : Ballinger Publishing Company, 1988, p. 469-186.

NAGEL, R. N., DOVE, R., GOLDMAN, S. et PREISS, K. *21st century manufacturing entreprise strategy : An industry led view*. Bethlehem PA : Iacocca Institute, Lehigh University, 1991.

NARDI, B. (Ed.). Context and conciousness. Activity theory and Human Computer Interaction. 1996, Cambridge: *The MIT Press*.

NARDI, B. et WHITTAKER, S. The Place of Face-to-Face Communication in Distributed Work. In HINDS, P. et KIESLER, S. (eds) *Distributed Work*. Cambridge, MA : MIT Press, 2002.

N-O

NONAKA, I. et TAKEUCHI, H. *The knowledge-creating company : How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York : Oxford University Press, 1995.

ORLIKOWSKI, W. J. Improvising organizational transformation over time : A situated change perspective. *Information Systems Research*, 1996, 7, p. 63–92.

ORLIKOWSKI, W. J. Using technology and constituting structures : A practice lens for studying technology in organizations. *Organization Science*, 2000, 11, p. 404-428.

ORLIKOWSKI, W.J. et HOFFMAN, J.D. An improvisational model for change management : the case of groupware technologies. *Sloan Management Review*, 1997, 38 (2), p. 11–21.

OSHRI, I., KOTLARSKY, J. et WILLCOCKS, L.P. Global software development: Exploring socialization and face-to-face meetings in distributed strategic projects. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2007, 16 (1), p. 25–49.

OXLEY, J. E. et SAMPSON, R. C. The scope and governance of international R&D alliances. *Strategic Management Journal*, 2004, 25 (8), p. 723-749.

P

PANDIARAJAN, V. et PATUN, R. Agile manufacturing initiatives at concurrent technologies corporation. *Industrial Engineering*, 1994, p. 46-49.

PARAPONARIS, C. et SIMONI, G. Diffusion des connaissances et outils de gestion. *Revue française de gestion*, 2006/7 no 166, p. 69-92.

PARAPONARIS, C. Gestion des compétences et production des connaissances dans le management par projet, *Revue de GRH*, 36, juin 2000.

PAROLIA, N., GOODMAN, S., LI, Y. et JIANG, J. J. Mediators between coordination and IS project performance. *Information & Management*, 2007, 44 (7), p. 635-645.

PASCALE, R. T. Perspectives on strategy : The real story behind Honda's success. *California Management Revue*, 1984, 26 (3), p. 47–72.

PASSÈ, E. *Crise et improvisation organisationnelle : les leçons de quatre études de cas.* Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université de Strasbourg, Décembre 2011.

PATANAKUL, P., CHEN, J. et LYNN, G. S. Autonomous Teams and New Product Development. *Journal of Product Innovation Management*, 2012, 29 (5), p. 734–750.

PEREA, C. *La coordination des projets d'innovation multilocalisés*. Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université de Grenoble, Décembre 2012.

PERRET V., GIROD-SEVILLE M. Les critères de validité dans les sciences des organisations. In: Mourgues N. *& alii, Questions de Méthodes en Sciences de Gestion*, 2002, Colombelles, EMS, (319-337).

PERRY, L.T. Strategic improvising : how to formulate and implement competitive strategies in concert. *Organizational Dynamics*, 1991, 19 (4), p. 51–64.

PINTO, M. B. et PINTO, J. K. Project Team Communication and Cross-Functional Cooperation in New Program Development. *Journal of Product Innovation Management*, 1990, 7 (3).

PINTO, M. B., PINTO, J. K. et PRESCOTT, J. E. Antecedents and consequences of project team cross-functional cooperation. *Management Science*, 1993, 39 (10), p. 1281-1297.

PMI A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Project Management Institute Inc., 2000

PODSAKOFF, P. M. et ORGAN, D. W. Self-Reports in Organizational Research: Problems and Prospects. *Journal of Management*, 1986, 12 (4), p. 531.

PODSAKOFF, P. M., MACKENZIE, S. B. et LEE, J. Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology*, 2003, 88 (5), p. 879–903.

POLANYI, M. *The tacit dimension*. London : Routledge, University of Chicago Press, 1967.

POOLE, M. et VAN DE VEN, A. Using paradox to build management and organization theories. *Academy of Management Review*, 1989, 14 (4), p. 562-578.

POOLTON, J. et ISMAIL, H. New developments in innovation. *Journal of Managerial Psychology*, 2000, 13, p. 795–811.

POPPER, K. La logique des sciences sociales (1979). In : T. Adorno, & K. Popper (Eds). *De Vienne à Francfort, la querelle allemande des sciences sociales*. Bruxelles: Édition complexe, pp. 75-90.

PORTER, M. *L'Avantage concurrentiel*. Paris : InterEditions, 1986, 647 p.

POWERS, C. Role-imposition or role-improvisation: some theoretical principles. *The Economic and Social Review*, 1981, 12 (4), p. 287–299.

PRAHALAD, C. K. et HAMEL, G. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 1990, 68 (3), p.79-91.

PRATSCHKE, J. Realistic models? Critical realism and statistical models in the social sciences. *Philosophica*, 2003, 71, p. 13–38.

PRATT, M.G. et FOREMAN, P.O. Classifying Managerial Responses to Multiple Organizational Identities. *Academy of Management Review*, 2000, 25 (1), p. 18-42.

PREISS, K., GOLDMAN, S. L., NAGEL R.N. *Cooperate to Compete : Building Agile Business Relationship.* New York : Van Nostrand Reinhold, 1996.

PRESSING, J. Cognitive Processes in Improvisation. In CROZIER, W.R. et CHAPMAN, A.J. (eds.) *Cognitive processes in the perception of art*. Amsterdam : North-Holland. 1984.

PRESSMAN, J. L. et WILDAVSKY, A. *Implementation*. Berkeley, CA : University of California Press, 1973.

PRESTON, A. Improvising order. In MANGHAM, I. L. (ed.) *Organization Analysis and Development*. Vol. 22, New York : John Wiley & Sons, 1991, p. 308–325.

R

RAULET-CROSET, N. *Du conflit à la coopération autour d'un problème d'environnement*. Gérer et comprendre, Annales des Mines, 1998.

RETOUR, D. et KROHMER, C. La compétence collective, maillon clé de la gestion des compétences. In KLARSFELD, A. et OIRY, E. (coord.) *Nouveaux regards sur la gestion des compétences*. Paris : Vuibert, 2006, p. 149-183.

RETOUR, D. Les différents niveaux d'analyse de la gestion des compétences. In Actes du séminaire *Management et ressources humaines : stratégies, acteurs et pratiques*, Paris, 2006, p. 87-100 (source : http://eduscol.education.fr).

RICHARDS, C.W. Agile manufacturing : beyond lean ? *Production and Inventory Management Journal*, 1996, 37 (2), 60-4.

RICO, R., ALCOVER, C.M. et TABERNERO, C. Work team effectiveness, a review of research from the last decade (1999-2009). *Psychology in Spain*, 2011, 15 (1), p. 57-79.

RIVKIN, J. W. et SIGGELKOW, N. Balancing search and stability : Interdependencies among elements of organizational design. *Management Science*, 2003, 49 (3), p. 290-311.

ROBERTSON, M. et SWAN, J. Control - What control ? Culture and ambiguity within a knowledge intensive firm. *Journal of Management Studies*, 2003, 40 (4), p. 831-858.

ROBEY, D. et BOUDREAU, M. C. Accounting for the contradictory organizational consequences of information technology, Theoretical directions and methodological implications. *Information Systems Research*, 1999, 10 (2), p. 167-185.

ROGARD, V. et DE MONTMOLLIN, M. Situation de travail. In DE MONTMOLLIN, M. (Ed.) *Vocabulaire de l'ergonomie*. Paris : Editions Octares, 1997.

RÖNKKÖ, M. et YLITALO, J. PLS marker variable approach to diagnosing and controlling for method variance. *ICIS Proceedings*, 5 décembre 2011, http://aisel.aisnet.org/icis2011/proceedings/researchmethods/8.

ROSEN, B., FURST, S. et BLACKBURN, R. Overcoming Barriers to Knowledge Sharing in Virtual Teams. *Organizational Dynamics*, 2007, 36 (3), p. 259-273.

ROSENBERG, M. *The Flexible Thinker*. Brampton, Canada : Orange You Glad Inc., 1998.

ROTH, A. Performance dimensions in services : An empirical investigation of strategic performance. In SWARTZ, T. A., BOWEN, D.E. et BROWN, S. W. (Eds.) *Advances in Services Marketing and Management*, Vol. 2. Greenwich, CT : JAIPress Inc., 1993, p. 1–47.

ROULEAU, L. *Théories des organisations : approches classiques, contemporaines et de l'avant-garde*. Québec : Presses de l'Université du Québec, 2007.

ROYER, I. et ZARLOWSKY, P. Le design de la recherche. In THIETART, R.A. (dir.) *Méthodes de recherches en management*, 2e edition. Paris : Dunod, 2003.

ROYER, I. Le management de projet : Évolutions et perspectives de recherche. *Revue française de gestion*, 2005.

S

SALOMO, S., WEISE, J. et GEMÜNDEN, H. G. NPD Planning Activities and Innovation Performance: The Mediating Role of Process Management and the Moderating Effect of Product Innovativeness. *Journal of Product Innovation Management*, 2007, 24 (4), p. 285–302.

SARKER, S., AHUJA, M., SARKER, S. et KIRKEBY, S. The Role of Communication and Trust in Global Virtual Teams: A Social Network Perspective. *Journal of Management Information Systems*, 2011, 28 (1), p. 273–309.

SAUER, C. et CUTHBERTSON, C., The State of IT Project Management in the U.K.. Oxford : Computer Weekly, 2003.

SAUNDERS, M., LEWIS, P. et THORNHILL, A. (2003), *Research Methods for Business Students*, 3rd edition, Harlow: Prentice Hall.

SAWYER, R. K. Improvisational Creativity : An analysis of jazz performance. *Creativity Research Journal*, 1992, 5, p. 253-263.

SAWYER, R. K. The emergence of creativity. *Philosophical Psychology*, 1999, 12 (4).

SAWYER, R.K. Improvisation and the Creative Process : Dewey, Collingwood and the Aesthetics of Spontaneity. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 2000, 58 (2).

SCHÖN, D. *The reflective practitioner : How professionals think in action*. New York : Basic Books, 1983.

SCHRADER, S. et GOEPFERT, J. Structuring manufacturer-supplier interaction in new product development teams : An empirical analysis. In : GEMÜNDEN, H. G., RITTER, T. et WALTER, A. (eds) *Proceedings of the 12th International Conference on Industrial Marketing and Purchasing*. Karlsruhe, Germany : Universität Karlsruhe, 1996, p. 557-598. SCHULLER, D. *Early jazz : Its roots and its development*. New York : Oxford University Press, 1968.

SEERS, A. Team-member exchange quality : A new construct for role-making research. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1989, 43 (1), p. 118-135.

SEERS, A., PETTY, M. M. et CASHMAN, J. F. Team-member exchange under team and traditional management : A naturally occurring quasi-experiment. *Group Organization Management*, 1995, 20 (1), p. 18-38.

SEHAM, A. *Whose Improv is it Anyway ?* Beyond Second City. Jackson, MS : University Press of Mississippi, 2001.

SERUPIA SEMUHOZA, E., Théories de la motivation au travail, 2009, Editions L'Harmattan.

SETHI, R., SMITH, D. C. et PARK, C. W. Cross-functional product development teams, creativity, and the innovativeness of new consumer products. *Journal of Marketing Research*, 2001, 38 (1), p. 73-85.

SHAFER, R.A. *Creating organizational agility. The human resource dimension*. Unpublished Ph.D dissertation, Cornell University, 1997

SHALLEY, C. E., ZHOU, J. et OLDHAM, G. R. The effects of personal and contextual characteristics on creativity: Where should we go from here ? *Journal of Management*, 2004, 30, p. 933–958.

SHARIFI, H. et ZHANG, Z. A methodology for achieving agility in manufacturing operations : an introduction. *International Journal of Production Economics,* 1999, 62 (1/2), p. 7-22.

SHARMA, R. et YETTON, P. The contingent effects of management support and task interdependence on successful information systems implementation. *MIS Quarterly*, 2003, 27 (4), p. 533-556.

SHARP, J. M., IRANI, Z. et DESAI, S. Working Towards agile manufacturing in the UK industry. *International Journal of Production Economics,* 1999, 62, p. 155-169.

SHEA, G. P. et GUZZO, R. A. Groups as human resources. *Research in Personnel and Human Resources Management*, 1987, 5, p. 323-356.

SHEWCHUCK, P. Agile manufacturing : one size does not fit all. *Proceedings of the International Conference on Manufacturing Value Chains*. Troon, 1998, p. 143-150.

SICOTTE, H. et LANGLEY, A. Integration mechanisms and R&D project performance. *Journal of Engineering and Technology Management*, 2000, 17 (1), p. 1–37.

SOLOMON, L. Improvisation II. *Perspective on New Music*, 1986, 24, p. 224-235.

SONG, M. et MONTOYA-WEISS, M. M. The Effect of Perceived Technological Uncertainty on Japanese New Product Development. *Academy of Management Journal*, 2001, 44(1), p. 61-80.

SORENSEN, J. B. et STUART, T. E. Aging, obsolescence, and organizational innovation. *Administrative Science Quarterly*, 2000, 45 (1), p. 81-112.

SOSIK, J. J., KAHAI, S. S. et PIOVOSO, M. J. Silver Bullet or Voodoo Statistics? *Group & Organization Management*, 2009, 34 (1), p. 5-36.

SPOLIN, V. *Improvisation for the theatre : A handbook of teaching and directing techniques*. Evaston, IL : Northwestern University Press, 1963.

SRIVASTAVA, A., BARTOL, K. M. et LOCKE, E. A. Empowering leadership in management teams: Effects on knowledge sharing, efficacy, and performance. *The Academy of Management Journal*, 2006, 49 (6), p. 1239–1251.

STACEY, R.D. *Complex Responsive Processes in Organizations*. London : Routledge, 2001.

STALK, G. et HOUT, T. *Competing Against Time*. The Free Press, New York, 1990.

STEIN, D. L. Preface. In STEIN, D. L. (ed.) *Lectures in the Sciences of Complexity*, Redwood, CA : Addison-Wesley, 1989.

STERNBERG, R. *Handbook of Creativity*. Cambridge, UK : Cambridge University Press, 1999.

STIMEC, A., CHÉDOTEL, F. et VIGNIKIN, A. Thinking on teams feet: A study of conflict, teamwork quality, improvisation and performance in teams. *Communication au 23è Congrès de l'International Association on Conflict Management*, Juillet 2012. Afrique du Sud.

STOCKSTROM, C. et HERSTATT, C. Planning and uncertainty in new product development. *R&D Management*. 2008, 38 (5), p. 480-490.

SUCHMAN, L. *Plans and Situated Action : The Problem of Human-Machine Communication*. Cambridge, UK : Cambridge University Press, 1987.

SUCHMAN, L. Situated Action : A Symbolic Interpretation. *Cognitive Science*, 1993, 17, p. 1-48.

SUNDARAMURTHY, C. et LEWIS, M. Control and collaboration : Paradoxes of governance. *Academy of Management Review*, 2003, 28 (3), p. 397-415.

SUNDSTROM, E., DE MEUSE, K. P. et FUTRELL, D. Work teams : Applications and effectiveness. *American Psychologist*, 1990, 45 (2), p. 120-133.

SZULANSKI, G. Exploring internal stickiness : Impediments to the transfer of best practices within the firm. *Strategic Management Journal*, 1996, 17, p. 27-43.

T

TANNENBAUM, S. I., BEARD, R. L. et SALAS, E. Team building and its influence on team effectiveness : An examination of conceptual and empirical developments. In : KELLEY, K. (ed) *Issue, Theory, and Research in Industrial/Organizational Psychology*. Amsterdam, Holland : Elsevier, 1992, p. 117-153.

TATIKONDA, M. V. et MONTOYA-WEISS, M. M. Integrating Operations and Marketing Perspectives of Product Innovation: The Influence of Organizational Process Factors and Capabilities on Development Performance. *Management Science*, 2001, 47 (1), p. 151-172.

TATIKONDA, M. V. et ROSENTHAL, S. R. Successful execution of product development projects: Balancing firmness and flexibility in the innovation process. *Journal of Operations Management*, 2000, 18 (4), p. 401–426.

TAYLOR, A. et GREVE, H. R. Superman or the fantastic four ? Knowledge combination and experience in innovative teams. *Academy of Management Journal*, 2006, 49 (4), p. 723-740.

TENENHAUS, M., ESPOSITO VINZI, V., CHATELIN, Y. et LAURO, C. PLS path modeling. *Computational Statistics & Data Analysis*, 2005, 48 (1), p. 159–205.

THAMHAIN, H. J. et KAMM, J. B. Top-level managers and innovative R&D performance. In : COZIJNSEN, A et VRAKKING, W. (eds) *Handbook of Innovation Management*. Oxford, UK : Blackwell Publishers, 1993, p. 42-53.

THIEME, R. J., SONG, X. M. et SHIN, G. C. Project management characteristics and new product survival. *Journal of Product Innovation Management*, 2003, 20 (2), p. 104-119.

THIETART, R.-A. (Ed.) *Méthodes de recherche en management*, Paris : Dunod, 1999.

THILL E., Autonomie ou contrôle dans les organisations : une analyse intégrative des théories de la motivation, *Le Travail humain*, 1991, 54, 129-149.

TIDD, J. et BODLEY, K. The influence of project novelty on the new product development process. *R&D Management*, 2002, 32 (2), p. 127–138.

TJOSVOLD, D. Cooperation theory and organizations. *Human Relations*, 1984, 37, p 143-161.

TJOSVOLD, D. Cooperation theory, constructive controversy, and effectiveness : Learning from crisis. In : GUZZO, R. A., SALAS, E. and Associates (eds) *Team Effectiveness and Decision Making in Organizations*. San Francisco, CA : Jossey-Bass, 1995, p. 79-112.

TOIVIAINEN, P. Modeling the target-note technique of bebop-style jazz improvisation : an artificial neural network approach. *Music Perception*, 1995, 12, p. 399-413.

TUCKER, L. et LEWIS, C. The reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 1973, 38, p. 1–10.

TURNER, J. R. et MÜLLER, R. On the nature of the project as a temporary organization. *International Journal of Project Management*, 2003, 21 (1), p. 1–8.

TURNER, J. R. Towards a theory of project management: The nature of the project governance and project management. *International Journal of Project Management*, 2006, Vol 24.

TUSHMAN, M. L. et NADLER, D. A. Information Processing as an Integrating Concept in Organizational Design. *Academy of Management Review*, 1978, 3 (3), p. 613-624.

TUSHMAN, M. L. et O'REILLY, C. A. Ambidextrous organizations : Managing evolutionary and revolutionary change. *California Management Review*, 1996, 38 (4), p. 8-30.

UNGER, L. S. et KERNAN, J. B. On the meaning of leisure : An investigation of some determinants of the subjective experience. *Journal of Consumer Research*, 1983, 9, p. 381-392.

U-V

UZZI, B. Social Structure and Competition in Interfirm Networks : The Paradox of Embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, 1997, 42 (1), p. 35-67.

VAN CAMPENHOUDT, L. et QUIVY, R. *Manuel de recherche en sciences sociales-4e édition*, Paris : Dunod, 2011.

VAN DE VEN, A.H., DELBECQ, A.L. et KOENIG, R.J. Determinants of Coordination Modes within Organizations. *American Sociological Review*, 1976, 41 (2), p. 322-338.

VAN OYEN, M. P., GEL, E. G. S. et HOPP, W.J. Performance opportunity for workforce agility in collaborative and non-collaborative work systems. *IEEE Transactions*, 2001, 33 (9), 761-77.

VAN WART, M. et BERMAN, E. Contemporary public sector productivity values. *Public Productivity Management Revue*, 1999, 22 (3), p. 326–347.

VERA, D. et CROSSAN, M. Improvisation and innovative performance in teams. *Organization Science*, 2005, 16 (3), p. 203-224.

VERA, D. et CROSSAN, M. Reconciling learning paradoxes through improvisation. *Proceedings of OLKC*, 2007.

VERA, D. et CROSSAN, M. Theatrical improvisation, Lessons for organizations. *Organization Studies*, 2004, 25, p. 727-749.

VERA, D. et RODRIGUEZ-LOPEZ, A. Leading Improvisation : Lessons from the American Revolution. *Organizational Dynamics*, 2007, 36 (3), p. 303–319.

VIGNIKIN, K. A. *Agenda des préoccupations décisionnelles en situation d'urgence : cas des exploitants agricoles*. Mémoire de fin de master 2 Recherche en Science du Management, Septembre 2010, IAE, Université François Rabelais de Tours.

VOLKMAN, T.A. Our Garden in the Sea : Contingency and Improvisation in Mandar women's work. *American Ethnologist*, 1984, 21, p. 564-585.

W -Y-Z

WACHEUX, F. L'utilisation de l'étude de cas dans l'analyse des situations de travail. In *Actes du 6ème congrès de l'AGRH*, Poitiers, 1995.

WEBER, M. *Economie et Société*. Paris : Plon, 1971.

WEGNER, D. J. Transactive memory : A contemporary analysis of the group mind. In MULLEN, B. et GOETHALS, G. R. (Eds.) *Theories of Group Behavior*. New York : Springer-Verlag, 1987, p.185-208.

WEICK, K. E. et Roberts, K. H. Collective mind in organizations : Heedful interrelating on flight decks. *Administrative Science Quarterly*, 1993, 38, p. 357-381.

WEICK, K. E. Improvisation as a mindset for organizational analysis. *Organization Science*, 1998, 9 (5), p. 543-555.

WEICK, K. E. Sensemaking in Organizations. Thousand Oaks, CA : *Sage Publications*, 1995.

WEICK, K. E. Substitutes for strategy, Making sense of the organization. Malden, MA : Blackwell, 2001, p. 345-355.

WEICK, K. E. Substitutes for strategy. In Teece, D.J. (Ed.) *The competitive challenge : strategies for industrial innovation and renewal*. New York : Harper & Row, 1987, p. 221-233

WEICK, K. E. The collapse of sensemaking in organizations : The Mann Gulch disaster. *Administrative Science Quarterly*, 1993, 38 (4), p. 628-652.

WEICK, K. E. The vulnerable System: An Analysis of the Tenerife Air Disaster. *Journal of Management*, 1990, Vol 16, n° 3, 571-593.

WEICK, K.E. Drop your tools : an allegory for organizational studies. *Administrative Science Quarterly*, 1996, 41, p. 301-313.

WEICK, K.E. et SUTCLIFFE, K. *Managing the Unexpected. Assuring High Performance in an Age of Complexity*. San Fransisco : Jossey-Bass, 2001.

WEICK, K.E. Organizational redesign as improvisation. In HUBER, G.P. et GLICK, W.H. (Eds.) *Organizational Change and Redesign*. New York: Oxford University Press, 1993, p. 346– 379.

WEICK, K.E. The aesthetic of imperfection in orchestras and organizations. In Cunha, M.P. et Marques, C.A. (Eds.) *Readings in Organization Science*. Lisbon : ISPA, 1999.

WEICK, K.E. *The Social Psychology of Organizing.* Reading, MA : Addison-Wesley, 1979.

WEILL, P. et OLSON, M. H. An Assessment of the Contingency Theory of Management Information Systems. *Journal of Management Information Systems*, 1989, 6 (1), p. 59-85.

WEINGART, L. R. Impact of group goals, task component complexity, effort, and planning on group performance. *Journal of Applied Psychology*, 1992, 77 (5), p. 682-693.

WEST, M. A. *Effective Teamwork*. London, UK : British Psychological Society, 1994.

WEST, M. A. The social psychology of innovation in groups. In WEST, M. A. et FARR, J. L. (eds.) *Innovation and Creativity at Work : Psychological and Organizational Strategies*. Chichester, UK : Wiley, 1990, p. 309–333.

WETZELS M., ODEKERKEN-SCHRÖDER G. et VAN OPPEN C. Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS Quarterly*, 2009, Vol. 33, n°1, p. 177–195.

WIDEMAN, R. M. A Management Framework for Project, Program and Portfolio Integration. *AEW Services*, 2004, Vancouver, BC, Canada, Trafford Publishing (UK).

YUSUF, Y. Y., SARHADI, M. et GUNASEKARAN, A. Agile manufacturing : the drivers, concepts and attributes. *International Journal of Production Economics*, 1999, 62, p. 33-43.

ZACK, M. H. Jazz improvisation and organizing : Once more from the top. *Organization Science*. 2000, 11 (2), p. 227–234.

ZARIFIAN, P. *Le travail et l'événement*. Paris : L'Harmattan, 1995.

Annexes

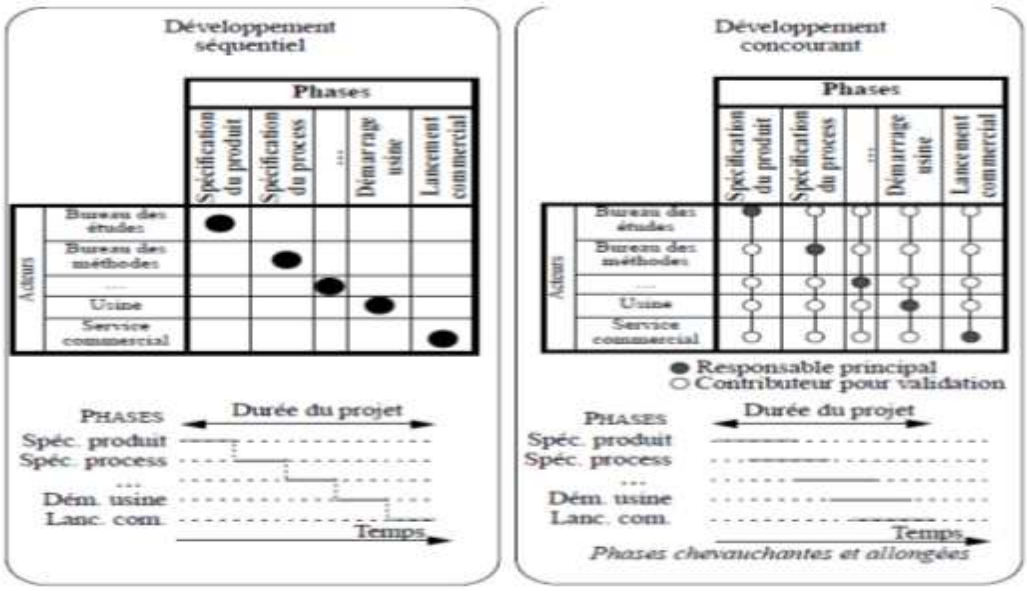
Annexe 1: *Précisions sur les projets*

Nous rassemblons ici quelques éléments sur les projets, qui permettraient de mieux appréhender certains de nos propos du chapitre 1.

Encadré n°2: *Passage de la séquentialité à la concourance*

Lorsqu'on se réfère à la métaphore de la « course de relais » (Nonaka et Takeuchi, 1986), les projets apparaissent comme une séquence d'étapes successives confiées à différents acteurs projets compétents (dans le modèle traditionnel d'animation). Cela suppose que la solution trouvée à l'issue d'une phase du projet devenait une contrainte pour les acteurs de la phase suivante (en reprenant l'exemple de Garel, 2001, le dessin d'un produit par le bureau d'études devient une contrainte pour la définition des gammes opératoires pour le bureau des méthodes). Les démarches modernes, dénommées ingénierie concourante ou simultanée introduisent deux ruptures importantes par rapport à ce modèle. D'abord, s'appuyant sur la constitution d'équipes pluridisciplinaires, ces méthodes organisent, dès le départ, la mobilisation de toutes les expertises pour améliorer la prise de décision des différentes étapes dans une perspective plus large (métaphore de la « ligne de rugby »). Ensuite, dans un but d'anticipation des difficultés avant le verrouillage du projet qui risque de les rendre trop pénalisantes, ces méthodes autorisent le chevauchement entre les différentes phases du projet: spécification du produit, spécification du process, choix des fournisseurs, choix industriels, etc. On gagne ainsi en temps (délai global du développement) et on traite mieux les interdépendances et les différents paramètres. La comparaison de Garel (2001) sur le secteur de l'industrie automobile entre les délais globaux du développement entre l'Occident et l'Asie, est un exemple probant.

Figure : **Comparaison entre le développement concourant et le développement séquentiel**



Source : Garel et al. (2001)

Encadré n°3 : *Processus de coordination*

Une question importante peut se poser lorsqu'on s'intéresse à la question de la coordination dans le cadre d'un projet : faut-il faire des contrats spécifiques ou intégrer seulement les procédures de travail dans la charge de travail habituelle des acteurs qui interviendront dans le cadre d'un projet ?

La typologie proposée par Midler (1993) est un argument dont nous nous servons pour montrer que le traitement de cette question dépend de la composition de l'équipe. La composition de l'équipe dépendant fortement des différents mécanismes de partenariat dans le cadre de ce projet. Les mécanismes de régulation et de coordination vont en effet être considérablement influencés par les régulations en place dans les entreprises engagées dans le partenariat (rapport de force) ; cela est également vrai dans le cas où le projet est lié à une seule entreprise. Cela pose forcément le problème de l'autonomie et de la spécificité de l'organisation du projet par rapport à ces régulations ; nous nous intéresserons à cette question dans le point suivant sur l'auto organisation.

Lorsque l'on s'intéresse aux situations de coopération inter-entreprises, on se doit de rappeler une synthèse des nouveaux modèles de relations sous les dénominations de partenariat ou de co-développement et qui intègrent les derniers développements sur la gestion des influences de l'environnement sur ces relations (Midler et al., 1997 ; Garel, 1999 ; Benghozi et al., 2000). A ce titre, rappelons comme Garel (2001), la typologie des situations de coopération inter-entreprises proposée par Midler (2001) au sein des projets en fonction des variables suivantes :

- Les ***niveaux d'incertitude et les enjeux associés à la coopération.*** Les modalités et les contraintes de la coopération diffèrent selon qu'il s'agit de recherches sur des compétences génériques, éloignées de débouchés immédiats (grande incertitude, faibles enjeux de marché direct), de développement de produit (forts enjeux de marché, plus faible incertitude) ou de co-conception en avance de phases des projets de produits (forts enjeux, forte incertitude).
- La ***nature de l'objet de la coopération***. Le produit développé est-il ou non facilement décomposable en composants ou sous-systèmes ? Si c'est le cas, il est possible de définir assez clairement les périmètres d'intervention des différents partenaires. Dans le cas où les interfaces sont difficiles à distinguer, nous nous trouverons au contraire dans une situation d'interaction continue qui suppose une autre organisation. Le modèle de co-développement entre constructeurs aéronautiques (comme Airbus, Dassault Aviation) et grands équipementiers aéronautiques (Groupe Latecoere, Vector Aerospace, Normandie Aeroespace, etc.) s'est construit ainsi sur cette partition du produit avion en composants, systèmes, fonctions, modules, etc. Mais beaucoup de relations inter-entreprises en conception ne peuvent rentrer dans ce schéma. C'est en particulier le cas des relations avec les entreprises créatrices d'un nouveau produit et les fournisseurs de process.
- Le ***type de contribution des partenaires***. S'agit-il d'une conception en alliance dite « complémentaire » entre client et fournisseur ou au contraire d'une alliance « additive » entre deux entreprises concurrentes ? Dans ce second cas, on imagine aisément les tensions qui peuvent apparaître et donc l'importance de la régulation contractuelle, la difficulté à construire la cohésion d'une équipe-projet à partir d'entreprises par ailleurs concurrentes…

Encadré n°4 : L*'auto-organisation fondée sur des méta-règles*

Les procédures formelles de contrôle ont conduit, avec le développement de l'informatique, à une culture du *reporting* conduisant, dans de nombreux cas, à une focalisation excessive sur la production de chiffres au détriment de leur analyse (voir Garel). Ce manque de pertinence n'est qu'en partie imputable à une granularité trop fine des informations traitées, c'est la technique de contrôle qui peut s'avérer inefficace en cas de projet complexe soumis à de fortes contraintes. D'une manière plus générale, on sait que les choix organisationnels et méthodologiques influent sur les comportements des acteurs. La cause première des échecs et dérives majeures de projets est donc plus à rechercher dans la pertinence de ces choix que dans l'incompétence des acteurs.

C'est sur la base de ce constat que s'est développée en management de projet, à partir des années 1980, l'approche d'une auto-organisation fondée sur des méta-règles, substituant au contrôle détaillé du réalisé, un contrôle à priori sur les procédures d'organisation et de pilotage du projet. Les méta-règles sont un ensemble de principes très généraux non contradictoires d'où l'on va pouvoir tirer, pour faire face à un problème donné (ici un nouveau projet), un ensemble cohérent de règles spécifiques. Les méta-règles ont été élaborées chez Spie Batignolles pour formaliser, à partir de l'expérience acquise, les principes d'action communs aux grands projets de l'entreprise (Jolivet et Navarre, 1993 et Jolivet, 1998 et 2001 ; cités par Garel, 2001). À partir de l'analyse de 100 projets, 17 méta-règles ont été rédigées et consignées dans un petit « livre vert » ; aux antipodes du manuel de procédure, la méta-règle sert à baliser l'autonomie de l'acteur-projet, à le responsabiliser sur le résultat. Cette responsabilité (de chef de projet, notamment), consiste au découpage du projet, à l'explicitation des objectifs, à la revue de projet, au dialogue plutôt que le contrôle, à travailler avec un chef-fournisseur…).

Cette approche par méta-règles se diffuse dans certains grands projets à rentabilité contrôlée pour permettre à une équipe-projet d'élaborer ses règles de fonctionnement interne et éviter l'usage de procédures prédéterminées, lourdes, peu compatibles avec les relations de confiance qui caractérisent en principe le fonctionnement de ce type d'équipe.

Annexe 2.1 : *Questionnaire utilisé dans la première vague d'enquête*

A- PROJET INTERNATIONAL DE RECHERCHE SUR LES SITUATIONS MANAGERIALES (extrait)

Vous allez participer à un projet de recherche international (France, Canada, Brésil et Maroc) sur les ***situations managériales*** vécues en projet… Des travaux antérieurs fondés sur un coaching de plus d'une centaine de chefs de projet ont montré qu'elles pouvaient être résumées à 22 situations type.

Dans cette recherche, une situation managériale sera définie comme:

*une situation de gestion se présente lorsque **des participants sont réunis** et doivent accomplir, dans un **temps déterminé**, une **action collective** conduisant à **un résultat soumis à un jugement externe**.*

- **En fonction de votre expérience en projets lors des six derniers mois *(indiquez un événement de société marquant dans le pays étudié),* essayez de retrouver dans la liste ci-dessous celles qui vous ont particulièrement marquées et caractérisez-les en fonction des sept dimensions proposées. Notez sur le formulaire le niveau approprié en utilisant le cadre de référence ci-dessous à quatre degrés pour chaque dimension**

NOUVEAUTE	1 = Familière	2 = Assez familière	3 = Relativement inédite	4 = Très inédite
IMPREVISIBILITE	1 =Provoquée par vous	2 = Assez prévisible	3 = Relativement imprévisible	4 = Imprévisible
ENJEU DE LA SITUATION	1 = Peu déterminante pour la suite	2 = Assez peu déterminante pour la suite	3 = Relativement déterminante pour la suite	4 = Déterminante pour la suite
MAÎTRISE DE LA SITUATION en termes d'alliés, d'outils, de méthodes, de supports, etc.	1 = Bien outillé	2 = Relativement outillé	3 = Relativement démuni	4 = Très démuni
URGENCE: la résolution de cette situation était pour vous	1 = Non urgente	2 = Assez peu urgente	3 = Urgente	4 = Très urgente
APPRENTISSAGE: de cette situation qu'avez-vous appris qui vous soit réexploitable par la suite	1 = Peu ou rien appris	2 = Assez peu appris	3 = Relativement appris	4 = Beaucoup appris
EVALUATION EXTERNE: dans quelle mesure vous sentiez vous « attendu » sur les résultats, suites	1 = Peu attendu	2 = Assez peu attendu	3 = Relativement attendu	4 = Fortement attendu

SITUATION	Nombre de situations	NOUVEAUTE				IMPREVISIBILITE				ENJEU				MAÎTRISE				URGENCE				APPRENTISSAGE				EVALUATION EXTERNE			
1. Prise de décision en information imparfaite (c'est assumer le risque).		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
2. Animation/coordination de collaborateurs transversaux (sur lesquels on ne dispose ni d'autorité hiérarchique ni d'autorité d'expertise).		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
3. Evaluation d'un collaborateur (dans le cadre de sa participation au projet).		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
4. Motivation d'un collaborateur, de l'équipe.		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
5. Eviction d'un collaborateur (dans le cadre de sa participation au projet).		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
6. Négociation avec des acteurs internes.		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
7. Négociation avec des acteurs externes, comme le client, des fournisseurs...		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
8. Communication interne/externe.		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

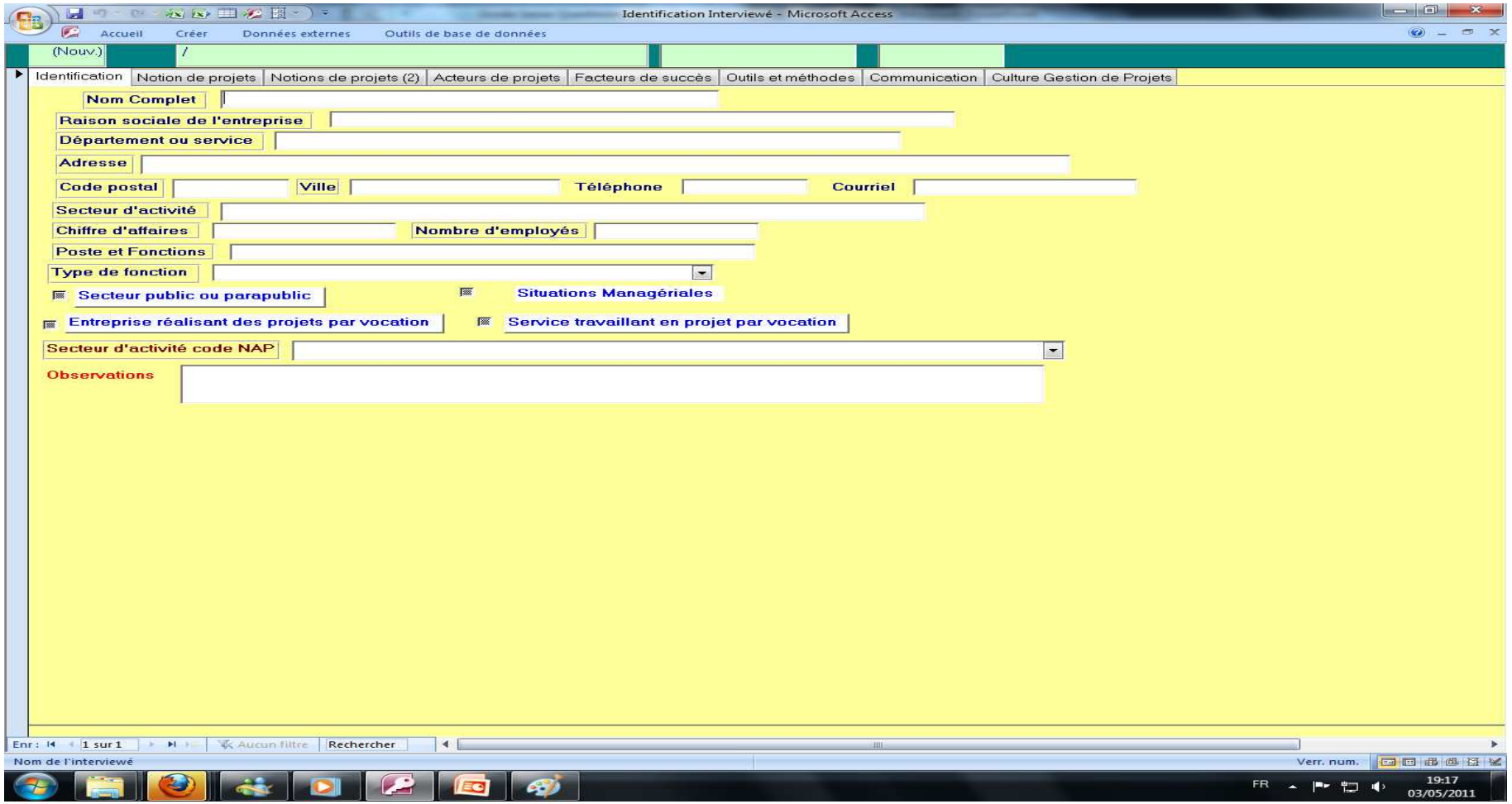
9. Reporting (envers le commanditaire, le maître d'ouvrage, le chef de projet, le comité de pilotage, le comité de direction,…).		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
10. Créativité (ou mise en créativité d'un groupe : brainstorming, métaplans, groupe nominal, etc.).		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
11. Gestion de réunion stratégique (expliquez les objectifs, finalités, le sens des décisions…)		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
12. Gestion de réunion informative (descendante, ascendante, latérale).		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
13. Gestion de réunion participative (production en commun).		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
14. Structuration d'action collective (plan de management, plan d'actions, organigramme technique, etc.).		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
15. Organisation/priorisation du temps (planification, gestion d'agenda, gestion de son stress,…).		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
16. Gestion de conflits.		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
17. Gestion de crise, d'aléas.		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

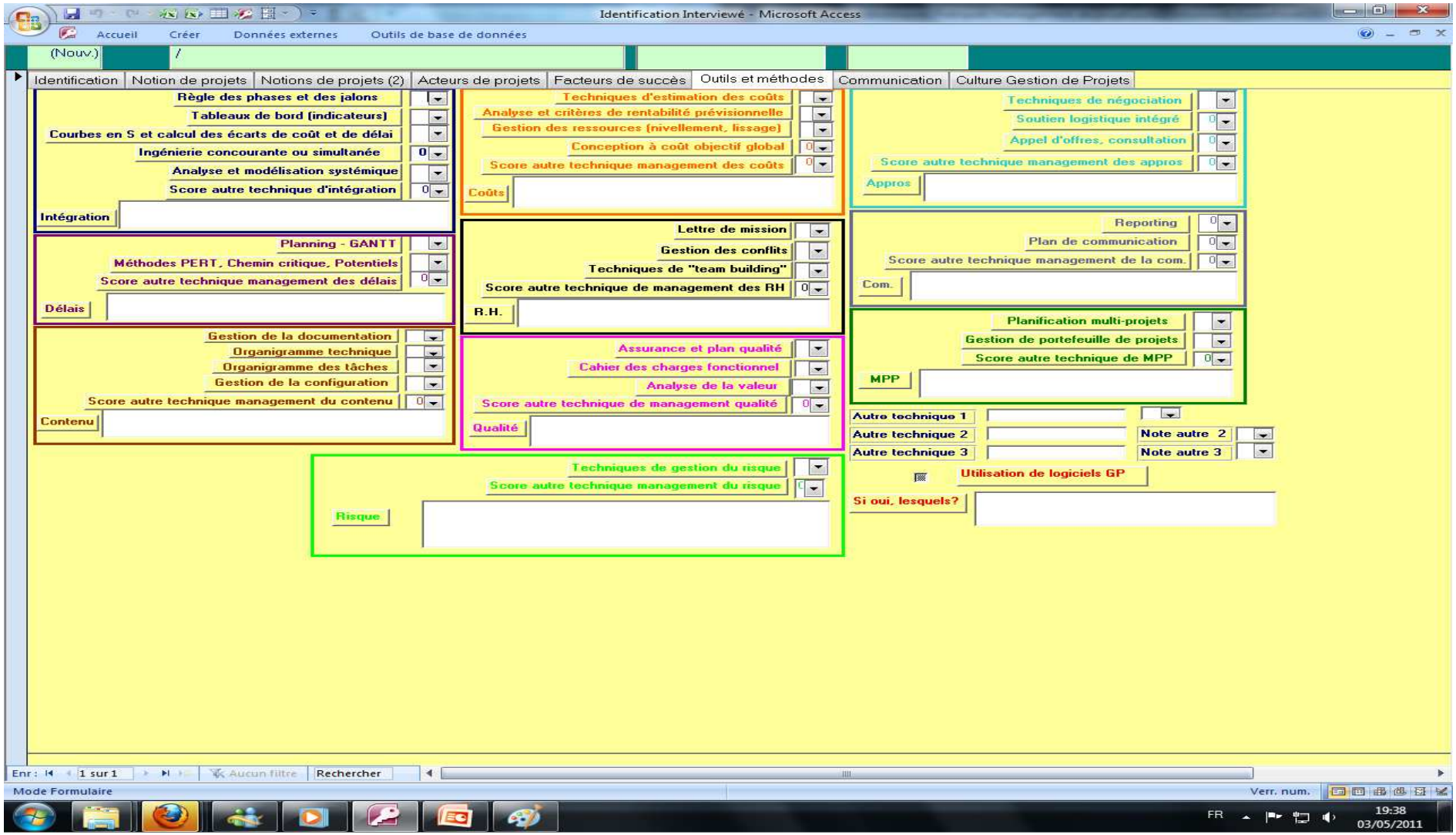
18. Questionnement de l'ordre (pour « oser » lever l'ambiguïté, pour qualifier le problème à résoudre, les objectifs du projet, les besoins à satisfaire au-delà des consignes initiales transmises par la maîtrise d'ouvrage).		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
19. Argumentation pour un projet « bottom up » (c'est-à-dire d'une idée émanant d'un acteur décentralisé en dehors de la stratégie délibérée et formalisée.		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
20. Délégation (recevoir une délégation ou déléguer des lots de travaux, une mission, …).		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
21. Evaluation (se faire évaluer par des acteurs externes).		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
22. Capitalisation des connaissances produites par le projet **au service d'autres personnes que l'équipe projet**		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
23. Autre situation. (décrivez)		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
24. Autre situation. (décrivez)		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Source : Adapté de Leroy (2006)

B- PROJET INTERNATIONAL DE RECHERCHE SUR LES PRATIQUES MANAGERIALES (extrait)

Trois moyens ont été mobilisés pour le recueil de ces données (version en ligne, version papier et version powerpoint) et nous avons procédés à l'harmonisation et à la fusion de ces données, après apurement.





Source : Adapté de Leroy (2006)

Annexe 2.2 : ***Questionnaire utilisé dans la deuxième vague d'enquête (projets tutorés)***

Extrait du QUESTIONNAIRE DE RECHERCHE SUR LA GESTION DE PROJET :

Bonjour et merci de compléter ce questionnaire, qui a pour objet de nous aider à mieux comprendre comment vous avez réalisé vos projets en équipe cette année au sein de votre association. Nous allons considérer ici qu'une équipe est l'ensemble des étudiants qui ont participé à la réalisation d'un projet.
Il s'agit d'une recherche scientifique. Nous avons besoin de nombreuses réponses. Les résultats devraient donner lieu à des publications dans des revues de recherche.
Le questionnaire dure 20 mn maximum. Vos réponses resteront confidentielles et n'affecteront en aucun cas les évaluations du projet.

Pour commencer, certaines informations nous serons utiles pour harmoniser les réponses à vos questions. En aucun cas elles ne seront diffusées.

Votre nom (**confidentiel**) .....

Votre association (**confidentie**l).....

Votre fonction / commission le cas échéant (**confidentie**l).....

Vous êtes (Sexe) : H☐ F☐

Quel âge avez-vous (**confidentiel**) ? …….. ans

Avez-vous déjà eu un cours portant sur la gestion des équipes : oui☐ non☐

Le questionnaire concerne le PROJET PRINCIPAL sur lequel vous avez travaillé cette année.

Quel est le nom usuel de ce projet (**confidentiel**) ?.....

Combien étiez-vous pour réaliser ce projet ? .....

Combien de projets avez-vous déjà réalisés en équipe ?.....

De combien de temps disposiez-vous pour réaliser votre projet ? ……..... mois

A votre avis, quelle note globale (sur 20) mérite ce projet (**confidentiel**) ? .....

A présent, nous allons vous posez quelques questions.
Il est important que vous preniez le temps de bien lire chaque question. Certaines de ces questions vous sembleront répétitives, mais c'est normal, et important pour que l'analyse des résultats du questionnaire soit de bonne qualité.

La grille de réponses devra SVP être complétée de la façon suivante :

Proposition.	1 Tout à fait d'accord	2 D'accord	3 Plutôt d'accord	4 Sans opinion	5 Plutôt pas d'accord	6 Pas d'accord	7 Pas du tout d'accord
Exemple : j'aime les projets		X					

	1	2	3	4	5	6	7
Les membres de l'équipe ont apporté beaucoup de connaissances lors de ce projet							
Dans cette équipe, nous avons essayé des idées nouvelles si nécessaire							
Dans cette équipe, nous avons appris ou apprenons beaucoup à travers nos erreurs.							
Dans l'équipe, nos contacts ont permis d'avoir des informations à jour							
Dans l'équipe, nous échangions toute l'information nécessaire sur le contexte du projet							
Pour ce projet, mon équipe a eu des procédures de travail bien définies							
L'équipe a pu faire face à des évènements imprévus immédiatement							
Les membres de l'équipe ont su répondre quand il y a besoin d'agir rapidement							
L'équipe a pu faire face très rapidement à des problèmes inattendus							
Notre groupe a essayé de nouvelles approches pour faire face à des problèmes							
L'équipe a saisi l'occasion de rechercher de nouvelles méthodes de travail							
Notre groupe a pris des risques en recherchant des idées nouvelles pour réaliser le travail							
L'équipe a fait preuve d'originalité au cours du projet.							
Les membres de l'équipe acceptent les idées qui viennent des autres et s'en servent							
Dans l'équipe, nous nous faisons confiance mutuellement							
Les membres de l'équipe encouragent la diversité des points de vue							
Les membres de l'équipe ont pu détecter des opportunités et à aider à agir							
Les différents membres de l'équipe sont amenés à jouer un rôle moteur selon les circonstances							
Pour ce projet, les membres de l'équipe étaient en mesure de faire face aux situations se rapportant à ce type de projet							
Nous étions régulièrement informés de ce que faisaient les autres membres de l'équipe impliqués dans le projet							
Pour ce projet, mon équipe a eu une méthode *classique* de travail bien définie							
J'ai été satisfait de travailler au sein de cette équipe projet							
J'aimerais participer à un autre projet avec le même groupe de travail							
J'aurais préféré travailler avec une autre équipe plutôt que celle-ci							
J'ai trouvé qu'il était agréable de travailler avec les autres membres de mon équipe.							

Dans cette équipe, les erreurs sont considérées comme une occasion d'apprendre							
Dans cette équipe, on peut facilement essayer ses idées.							
Il y a une place pour l'initiative dans cette équipe.							
Nous nous tenions tous au courant des informations sur le déroulement du projet -							
Dans cette équipe, il est possible d'essayer toute solution							
Dans cette équipe, il est possible d'expérimenter des solutions							
Les membres de l'équipe ont appris de nouvelles choses dans le cadre du projet.							
Au sein de l'équipe, nous faisions des activités variées.							
Nous prenions au sein de l'équipe nos propres décisions.							
Les membres de l'équipe n'avaient pas beaucoup de liberté de décisions.							
Les membres de l'équipe ont beaucoup gagné, en collaboration, dans le cadre du projet							

MERCI VIVEMENT POUR VOTRE PARTICIPATION A CETTE ENQUETE !

Nous sommes à votre disposition pour toute question une fois le questionnaire complété.

Frédérique Chédotel, professeur à l'IGR

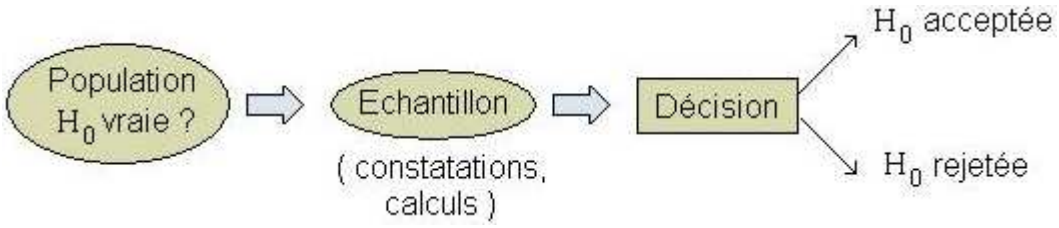
En collaboration avec Arnaud Stimec (Université de Reims) et Aristide Vignikin (Université de Tours

Annexe 3 : ***Sur les tests d'hypothèse en général***

L'encadré n°5 rappelle très brièvement la démarche globale adoptée en général pour réaliser des tests d'hypothèse statistique.

Encadré n°5: Démarche générale des tests statistiques

Réaliser un test d'hypothèse statistique, c'est décider si une hypothèse H_0 concernant une (ou plusieurs) population(s) est confirmée ou infirmée par des résultats d'échantillonnage.



Accepter l'*hypothèse nulle* H_0 ne signifie pas qu'elle est forcément vraie, mais que les données obtenues ne sont pas suffisamment en contradiction avec H_0 pour qu'on lui préfère l'*hypothèse alternative* H_1.

C'est pourquoi en général H_0 et H_1 ne jouent pas le même rôle. H_0 est privilégiée, considérée comme vraie tant qu'elle n'est pas contredite de façon significative.

La démarche commune à tous les tests statistiques se présente comme suit :

- Définition de deux hypothèses en présence : H_0 et H_1, concernant une population.
- Décision, au vu d'un échantillon issu de cette population, soit de considérer que H_0 est vraie, soit de la rejeter au profit de H_1.
- Il y a forcément une part d'incertitude dans la décision prise, un risque d'erreur, qu'on essayera de calculer (en se basant sur un exemple de lot de pièces):
  - soit le risque de rejeter une hypothèse H_0 vraie (refuser un lot de pièces sans raison) ;
  - soit le risque d'accepter une hypothèse H_0 fausse (accepter un lot de pièces mal étiqueté).

Résumé de l'approche classique :

1. Spécifier les hypothèses nulle et alternative ;

2. Fixer à priori le seuil de signification α du test : spécifier le risque de rejeter à tort l'hypothèse nulle ;

3. Spécifier la statistique de test à utiliser et sa distribution sous l'hypothèse nulle, préciser les conditions d'application du test (petit ou grand échantillon, variance connue ou inconnue, …) ;

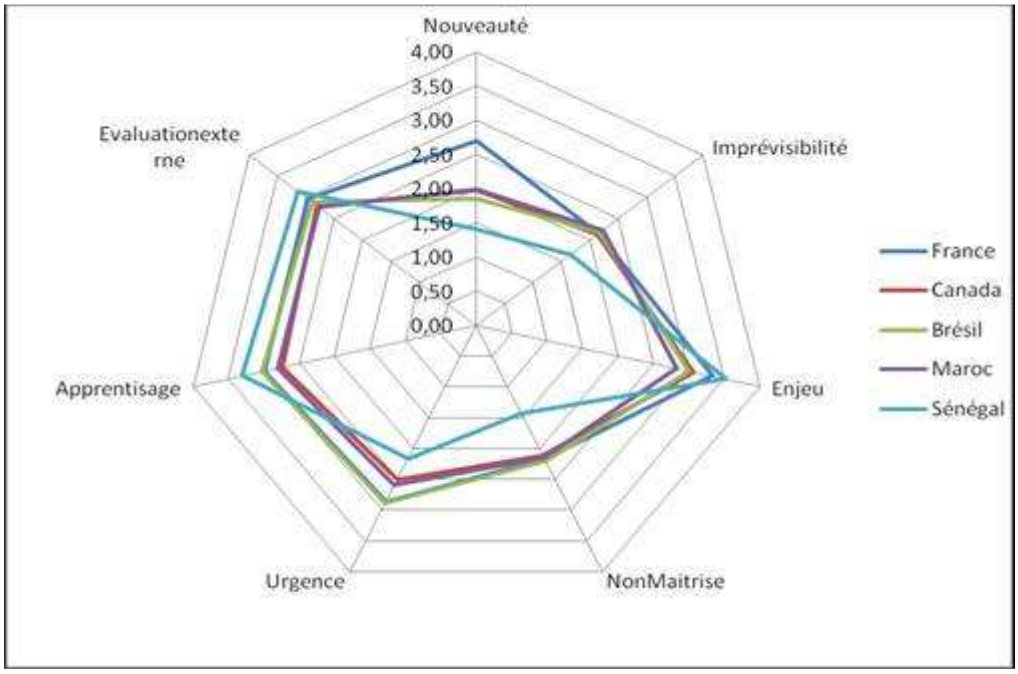
4. Calculer la valeur observée dans l'échantillon de la statistique de test ;

5. Adopter une règle de décision qui conduira au rejet ou non de l'hypothèse nulle : déterminer la probabilité critique pc du test qui dépend de la valeur calculée de la statistique de test et de sa distribution sous l'hypothèse nulle ;

6. Comparer la probabilité critique au seuil de signification fixé et conclure.

Remarque : La probabilité critique est le seuil de signification « observé » ; c'est la probabilité de rejeter à tort l'hypothèse nulle « observée » dans l'échantillon : c'est la plus petite valeur du seuil de signification qui conduirait au rejet de l'hypothèse nulle.

Annexe 4.1: *Répartition des situations vécues par dimension et par pays*



Source : Dossier de synthèse du projet AUF 2011.

L'homogénéité observée dans la répartition des situations vécues par catégorie se retrouve dans les pays outre le Sénégal. Ce graphique demande à être affiné pour déceler les disparités entre pays qui, à l'apparence, ne semble pas s'afficher.

Annexe 4.2: Description des outils mobilisés par les acteurs projets du questionnaire sur les pratiques managériales (dans le projet de recherche international)

Selon le référentiel de management de projet établi par le Project Management Institute (la plus grande association professionnelle dans le domaine avec plus de 300 000 membres répartis dans le monde entier), on peut décomposer le management de projets en 9 domaines d'activités : 1. INTEGRATION. Processus nécessaires pour s'assurer d'une bonne intégration de tous les éléments du projet. L'élaboration et la mise en œuvre du plan de projet (suivi de tableaux de bord et la maîtrise d'ensemble des modifications). 2. DÉLAI. Processus nécessaires pour achever le projet en temps voulu. Cela comporte l'identification, le séquencement, l'estimation de la durée des activités et la maîtrise du planning. 3. CONTENU. Processus qui permettent d'assurer que le projet prévoit toutes les activités nécessaires, et seulement elles, pour réaliser le projet avec succès. 4. COÛT. Processus nécessaires pour s'assurer que le projet est bien réalisé dans les limites budgétaires. Il comprend la planification des ressources, l'estimation des coûts, la budgétisation et la maîtrise des coûts. 5. RESSOURCES HUMAINES. Recouvre la gestion des membres de votre équipe projet, les différentes affectations, l'organisation de votre groupe, l'évaluation des membres de l'équipe, les modes de leadership, d'animation, de motivation, etc. 6. QUALITÉ. Processus nécessaires pour s'assurer que les résultats du projet satisferont les besoins pour lesquels le projet a été entrepris. 7. RISQUES. Processus nécessaires pour identifier,

analyser et parer aux risques du projet, c'est-à-dire de mettre en place un plan d'actions préventives et correctives. 8. APPROVISIONNEMENT. Processus nécessaires pour gérer les biens et les services fournis par d'autres organisations que celle en charge du projet. 9. COMMUNICATION. Recouvre l'organisation interne et externe en matière de communication sur le projet c'est-à-dire la manière dont les acteurs ont communiqué, les moyens utilisés, les modes de communication choisis. 10. MANAGEMENT PAR PROJETS. Ensemble des processus de finalisation, d'organisation et d'animation qui permettent de rendre efficace le recours à des structures temporaires de type "projets".

Pour le domaine INTEGRATION :

- TABLEAUX DE BORD. supports informatifs présentant des informations de synthèse (ratios, graphiques, tableaux,…) qui doivent permettre d'évaluer la progression du projet, le reste à faire et le degré d'atteinte des objectifs à l'aide d'indicateurs de délais, de coûts, de performances et de risques…
- COURBES EN "S" ET CALCUL DES ÉCARTS DE COÛT ET DE DÉLAI. Techniques graphiques et budgétaires permettant, sur la base de l'application du principe de la valeur acquise, de pouvoir faire le point sur l'avancement du projet en fonction du planning et du budget planifiés, du budget réellement dépensé et de l'avancement technique réellement constaté. Par comparaison de trois courbes, on peut en déduire les dérives de coûts et de délais que le projet devra supporter hors mesures correctrices.
- INGÉNIERIE CONCOURANTE OU SIMULTANÉE. Approche de conception et de développement simultané des produits et processus associés qui cherche à raccourcir le cycle de vie global du projet en créant des équipes plurifonctionnelles (plateau) travaillant au sein d'un même espace et partageant toutes les données et méthodes formelles de développement.
- ANALYSE ET MODÉLISATION SYSTÉMIQUE. La modélisation d'un projet comme un système permet de simuler l'impact d'actions et de déterminer les modes de régulation adéquats pour faire évoluer le système-projet selon une trajectoire désirée.

Pour le domaine DÉLAIS :

- Planning – Gantt. Mode de représentation graphique permettant de situer dans le temps la réalisation des différentes tâches à exécuter au cours du projet. On peut en déduire le chemin critique ainsi que leurs marges associées (marge de sécurité dont on dispose avant de retarder tout ou partie du projet).
- Méthodes P.E.R.T., Chemin critique, Potentiels. Techniques de recherche opérationnelle permettant d'optimiser l'ordonnancement des tâches entre elles en fonction de leurs durées et de leurs relations logiques. On en déduit, par l'application d'algorithmes, la durée totale du projet, les tâches composant le chemin critique, les marges totale et libre associées.

Pour le domaine CONTENU :

- GESTION DE LA DOCUMENTATION. La documentation du projet est constituée par l'ensemble des documents produits et recueillis au cours du projet. Ils doivent être

gérés avec soin c'est-à-dire identifiés, diffusés, vérifiés, mis à jour, archivés de manière à assurer une bonne traçabilité du projet et à en faciliter la capitalisation.

- ORGANIGRAMME TECHNIQUE. Décomposition arborescente du contenu du projet permettant de gérer et d'intégrer les différentes dimensions du projet (coûts, délais, qualité, risques, ressources, etc.), structurer le système de délégation de responsabilités et le système d'information et de gestion spécifique au projet.
- ORGANIGRAMME DES TÂCHES. Découpage hiérarchisé et arborescent de l'ensemble des activités à réaliser au cours du projet en éléments plus faciles à analyser et à maîtriser appelés lots de travaux. Ce sont ces activités qui seront planifiées. Il se déduit de l'organigramme technique ou peut se substituer à lui dès lors que l'on connaît de façon exhaustive l'ensemble des tâches à accomplir.
- GESTION DE LA CONFIGURATION. Ensemble des moyens et procédés par lesquels les différents constituants du projet et leur documentation restent mutuellement identifiés. Elle permet à l'ensemble des acteurs du projet de travailler sur la base des mêmes informations mises à jour continuellement.

Pour les domaines RESSOURCES HUMAINES et COMMUNICATION :

- LETTRE DE MISSION. Dans le cas des projets " internes ", la lettre de mission va constituer l'acte de naissance officiel du projet. Son contenu va éclairer le contenu de la mission temporaire et exceptionnelle qui est confiée au chef de projet (contexte, objectifs, contraintes, type d'organisation, ressources allouées, mode de contrôle,…).
- GESTION DES CONFLITS. Par nature, le projet va susciter l'émergence de conflits (d'objectifs, de jugement, de répartition, de valeurs, de relations, de priorisation) qui risquent de compromettre l'atteinte de tout ou partie des objectifs du projet. Il faut donc les identifier, les gérer et les résoudre à temps de manière à minimiser leur impact sur le projet en utilisant les techniques appropriées au contexte : fuite, lutte, délégation, compromis, consensus.
- TECHNIQUES DE " TEAM BUILDING ". Techniques d'animation et de gestion de dynamique de groupe permettant de forger une identité à l'équipe projet et à lui faire adopter les comportements adéquats par rapport aux différentes phases du projet. On peut être amené à utiliser des techniques de créativité, de conduite de réunions, de communication, de prise de décision, d'organisation
- PLAN DE COMMUNICATION. Ensemble planifié des actions permettant de mettre en œuvre la stratégie de communication vis à vis des différentes parties prenantes qui influenceront l'atteinte des objectifs du projet (définition des cibles, des messages, des medias, du timing, du contrôle de l'impact,…)

Pour les domaines QUALITE, RISQUES et APPROVISIONNEMENT:

- ASSURANCE ET PLAN QUALITÉ. Ensemble des techniques et procédés qui permettent d'obtenir que la réalisation des différentes activités du projet (approvisionnements, prestations internes et externes,…) s'effectue selon les niveaux de qualité exigés contractuellement. L'ensemble des dispositifs sont synthétisés dans un plan qualité qui servira de support de contrôle au cours du déroulement du projet.

- CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL. Document par lequel le demandeur exprime son besoin en termes de fonctions, de services et de contraintes. Pour chacun d'eux, sont définis des critères d'appréciation et leurs niveaux. Chacun de ces niveaux est assorti d'une flexibilité.
- ANALYSE DE LA VALEUR. Méthode de compétitivité, organisée et créative, visant la satisfaction du besoin de l'utilisateur par une démarche spécifique de conception à la fois fonctionnelle, économique et pluridisciplinaire.
- TECHNIQUES DE GESTION DES RISQUES. Processus et techniques permettant d'identifier, d'analyser et de parer les risques du projet, c'est-à-dire de mettre en place un plan d'actions préventives et correctives. Parmi ces méthodes on peut citer parmi les plus courantes : analyse d'impact, analyse de sensibilité, méthode AMDEC, simulation de Monte Carlo…
- SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ. Ensemble coordonné et itératif des tâches de gestion et des tâches techniques nécessaires pour assurer que le soutien logistique est bien pris en compte dans l'énoncé des exigences relatives au système principal et dans sa définition.

Annexe 5.0 : Analyse de la fiabilité des données par site de campagne de collecte

	Ensemble des données	Site de campagne		
		Tours	Nantes	Rennes
Capacité à improviser	0,82	0,861	0,7801	0,801
Qualité du travail en équipe	0,788	0,858	0,674	0,835
Viabilité de l'équipe	0,865	0,788	0,903	0,905
Mémoire collective	0,639	0,811	0,522	0,628
Culture d'Expérimentation	0,664	0,653	0,583	0,729
Communication fréquente et informelle	*0,456*	*0,522*	*0,283*	*0,668*
Latitude décisionnelle	0,815	0,859	Non disponible	0,697

Annexe 5.1 : Test d'agrégation de la variable « viabilité »

		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
vc1	Inter-équipes	448,854	111	4,044	2,153	,000
	Intra- équipes	505,183	269	1,878		
	Total	954,037	380			
vc2	Inter- équipes	568,389	111	5,121	1,935	,000
	Intra- équipes	711,900	269	2,646		
	Total	1280,289	380			
vc3	Inter- équipes	443,313	111	3,994	1,362	,023
	Intra- équipes	788,527	269	2,931		
	Total	1231,839	380			
vc4	Inter- équipes	541,408	111	4,878	2,592	,000
	Intra- équipes	506,203	269	1,882		
	Total	1047,612	380			

On peut remarquer que cette variable peut elle aussi être agrégée ; les significations pour la statistique de Fisher sont toutes inférieures à 5%.

Annexe 5.2 : Validité convergente et discriminante dans le test de l'effet modérateur de la qualité du travail en équipe.

	Performance économique	Improv. Collective	Teamwork Quality	Durée projet	Taille de l'équipe
io1	,163	**,649****	,356**	,117	-,109
io2	,201*	**,669****	,646**	-,185	,024
io3	,310**	**,704****	,455**	-,055	-,103
io4	,184	**,751****	,470**	,095	-,005
io5	-,030	**,596****	,350**	,064	,210*
io6	,198*	**,763****	,391**	,190*	-,143
io7	,378**	**,745****	,431**	,149	-,130
tq1	-,096	,410**	**,706****	-,121	,281**
tq2	-,043	,423**	**,805****	-,211*	,366**
tq3	,079	,525**	**,791****	-,080	,096
tq4	-,064	,513**	**,699****	-,095	,288**
tq5	,389**	,512**	**,724****	,085	-,019
duree	,121	,075	-,102	1	-,073
taille	-,486**	-,052	,255**	-,073	1

Annexe 5.3 : Validité convergente et discriminante dans le test de l'effet médiateur de la qualité du travail en équipe.

	Improv. Collective	Teamwork Quality	Viabilité de l'équipe	Durée projet	Taille de l'équipe
io1	**,649****	,381**	,130*	,040	-,002
io2	**,682****	,625**	,431**	-,037	,073
io3	**,670****	,436**	,127*	,035	,008
io4	**,709****	,444**	,155**	,037	,102
io5	**,569****	,299**	,082	,064	,176**
io6	**,722****	,409**	,112*	,121*	-,012
io7	**,705****	,413**	,114*	,035	-,025
tq1	,474**	**,725****	,209**	,008	,188**
tq2	,477**	**,821****	,468**	-,074	,232**
tq3	,497**	**,786****	,265**	-,032	,073
tq4	,558**	**,728****	,326**	-,024	,181**
tq5	,448**	**,715****	,354**	,020	,048
vc1	,193**	,286**	**,828****	-,195**	-,098
vc2	,222**	,414**	**,820****	-,124*	,111*
vc3	,213**	,362**	**,875****	-,190**	,027
vc4	,223**	,414**	**,865****	-,259**	-,022
Durée projet	,063	-,027	-,224**	1	-,013
Taille de l'équipe	,067	,187**	,010	**-,013**	1

Annexe 5.4 : Validité convergente et discriminante dans la relation entre les dispositifs improvisationnels et la qualité du travail en équipe.

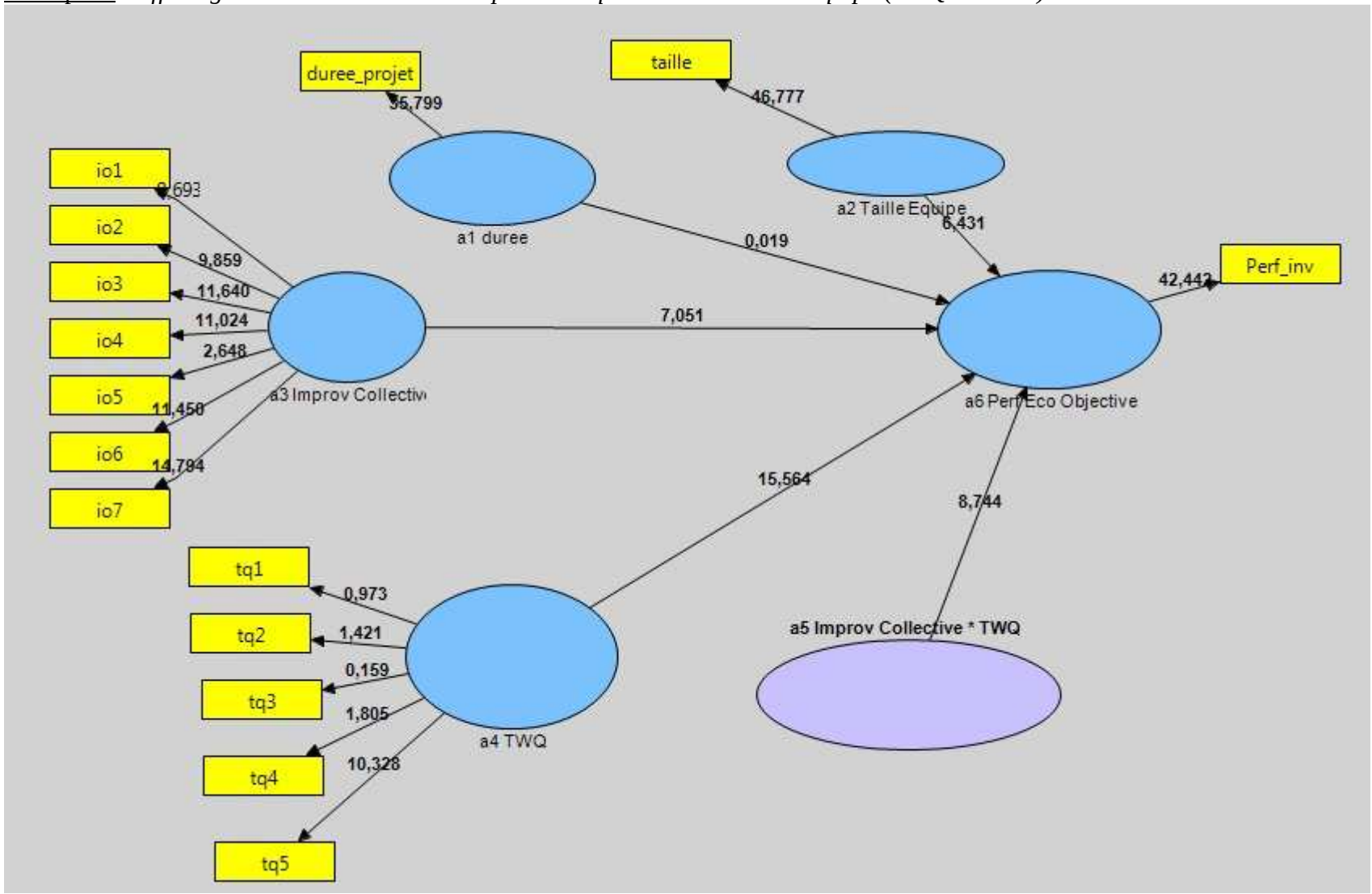
	Teamwork Quality	Latitude Décisionnelle	Communication fréquente	Mémoire Collective	Culture Expérimentation	Durée projet	Taille de l'équipe
tq1	**,725****	,046	,131*	,159**	,229**	,008	,188**
tq2	**,821****	,003	,086	,197**	,161*	-,074	,232**
tq3	**,786****	,002	,057	,194**	,133	-,032	,073
tq4	**,728****	,001	,031	,167**	,171*	-,024	,181**
tq5	**,715****	,004	,120*	,281**	,161*	,020	,048
ssac1	-,064	**,686****	,415**	,157*	,441**	-,031	,121
ssad1	-,186**	**,831****	,310**	,055	,434**	-,001	,051
ssad2	-,178*	**,844****	,180	,079	,395**	-,002	,080
info1	,070	,092	**,612****	,252**	,310**	,120*	-,071
info3	,212**	,108	**,759****	,231**	,321**	-,041	,057
info4	,044	,327**	**,746****	,194**	,409**	-,016	-,141*
mo1	,106*	,036	,132*	**,712****	,238**	,161**	-,157**
mo2	,198**	,059	,167**	**,742****	,230**	,116*	-,079
mo3	,295**	,166*	,240**	**,638****	,412**	-,082	-,067
mo4	,169**	,087	,150**	**,663****	,254**	,101*	-,342**
ce1	,256**	,272**	,190**	,306**	**,771****	-,018	,031
ce2	,386**	,373**	,195**	,269**	**,816****	-,153**	,044
ce3	,089	,620**	,371**	,078	**,671****	-,145*	-,045
ce4	,256**	,221**	,171**	,311**	**,527****	-,018	-,191**
Durée	-,027	-,186**	-,010	,117*	-,199**	1	-,013
Taille	,187**	,104	-,045	-,240**	,005	**-,013**	1

Annexe 5.5.1 : Quelques détails statistiques sur les estimations PLS du modèle avec la Performance note et le test de l'effet modérateur.

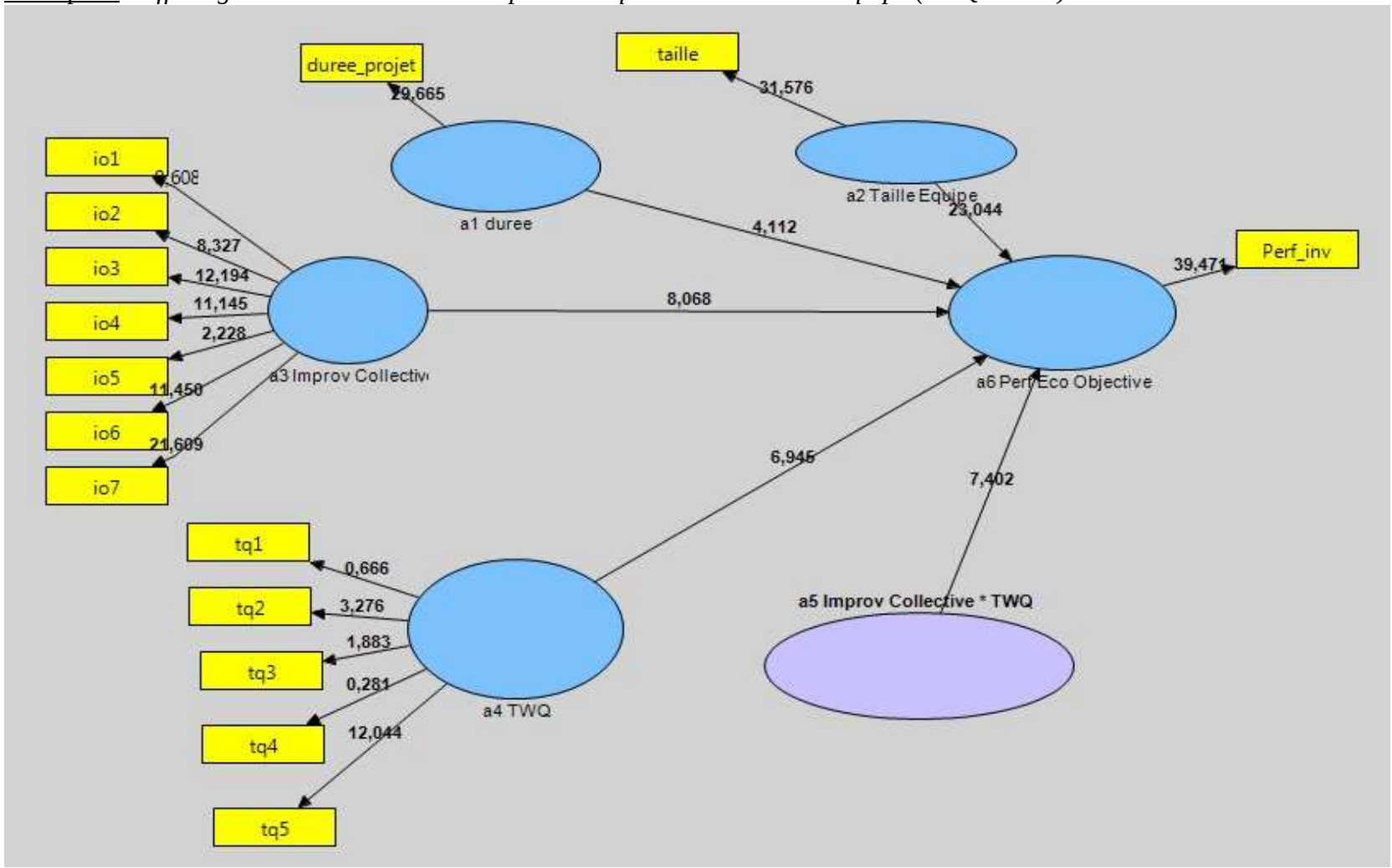
	Variables Explicatives	Variable Expliquée	Coeff. structurels	Moyennes	Ecarts-types	T Test
Variables de contrôle	Durée	**Performance note**	0,0855	0,0838	0,0362	2,3651
	Taille de l'équipe		-0,4796	-0,4759	0,0329	14,5613
Effet direct	Durée		0,067	0,0653	0,0329	2,0361
	Taille de l'équipe		-0,4439	-0,44	0,0352	12,6052
	Capacité à improviser		0,3012	0,3056	0,0259	11,6148
Effet modérateur	Durée		0,0647	0,0655	0,0296	2,1831
	Taille de l'équipe		-0,3907	-0,3832	0,028	13,9618
	Capacité à improviser		0,1909	0,1941	0,0392	4,8669
	Qualité travail en équipe (TWQ)		0,3221	0,3121	0,0579	5,5591
	Capacité à improviser *TWQ		0,1955	0,2007	0,0638	3,0652

Annexe 5.5.2 : Exemples de structure relationnelle estimée par PLS du modèle avec la Performance note et le test de l'effet modérateur.

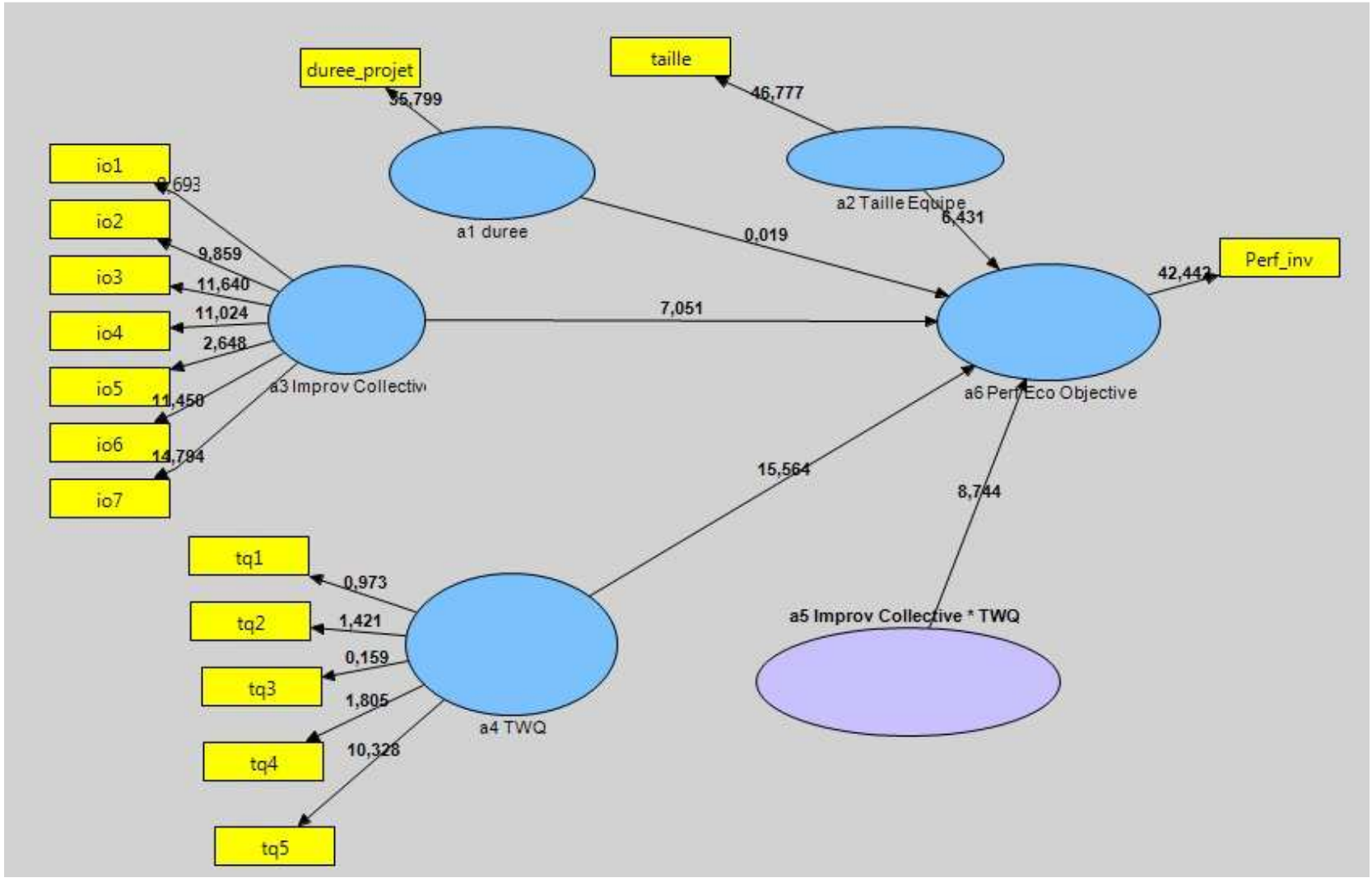
Exemple 1 : *Affichage des valeurs de t-student pour une qualité du travail en équipe (TWQ Globale)*



Exemple 2 : *Affichage des valeurs de t-student pour une qualité du travail en équipe (TWQ Faible)*



Exemple 3 : *Affichage des valeurs de t-student pour une qualité du travail en équipe (TWQ Fort)*



Annexe 5.6 : Quelques détails statistiques sur les estimations PLS du modèle avec la Viabilité de l'équipe et le test de l'effet médiateur

	Variables Explicatives	Variable Expliquée	Coeff. structurels	Moyennes	Ecarts-types	T Test
Variables de contrôle	Durée	**Viabilité Equipe**	-0,4461	-0,4508	0,0458	9,7291
	Taille de l'équipe		0,0416	0,0403	0,04	1,0403
Effet direct	Durée	**Viabilité Equipe**	-0,4231	-0,4241	0,0412	10,2683
	Taille de l'équipe		0,0563	0,0585	0,0387	1,4559
	Capacité à improviser		0,4285	0,4342	0,0375	11,4161
	Capacité à improviser	**Qualité travail en équipe**	0,6862	0,6888	0,0316	21,6829
Effet médiateur	Durée	**Viabilité Equipe**	-0,3999	-0,4012	0,043	9,295
	Taille de l'équipe		-0,0714	-0,0784	0,0365	1,9542
	Capacité à improviser		0,3789	0,3798	0,0437	8,6775
	Qualité travail en équipe		0,5354	0,5389	0,044	12,155

Annexe 5.7.1 : Quelques détails statistiques sur le modèle avec les dispositifs improvisationnels et la qualité du travail en équipe

	Variables Explicatives	Variable Expliquée	Coeff. structurels	Moyennes	Ecarts-types	T Test
Variables de contrôle	Durée	**Qualité Travail en Equipe**	-0,4461	-0,4508	0,0458	9,7291
	Taille de l'équipe		0,0416	0,0403	0,04	1,0403
Effet direct	Durée	**Qualité Travail en Equipe**	0,0504	0,0545	0,0346	1,4565
	Taille de l'équipe		0,2429	0,2245	0,0482	5,0429
	Latitude Décisionnelle		-0,0786	-0,0741	0,0826	0,9521
	Mémoire Collective		0,1487	0,1455	0,0551	2,696
	Culture d'Expérimentation		0,3641	0,3723	0,0426	8,5502
	Communication fréquente et informelle		0,0138	0,0039	0,0721	0,1916

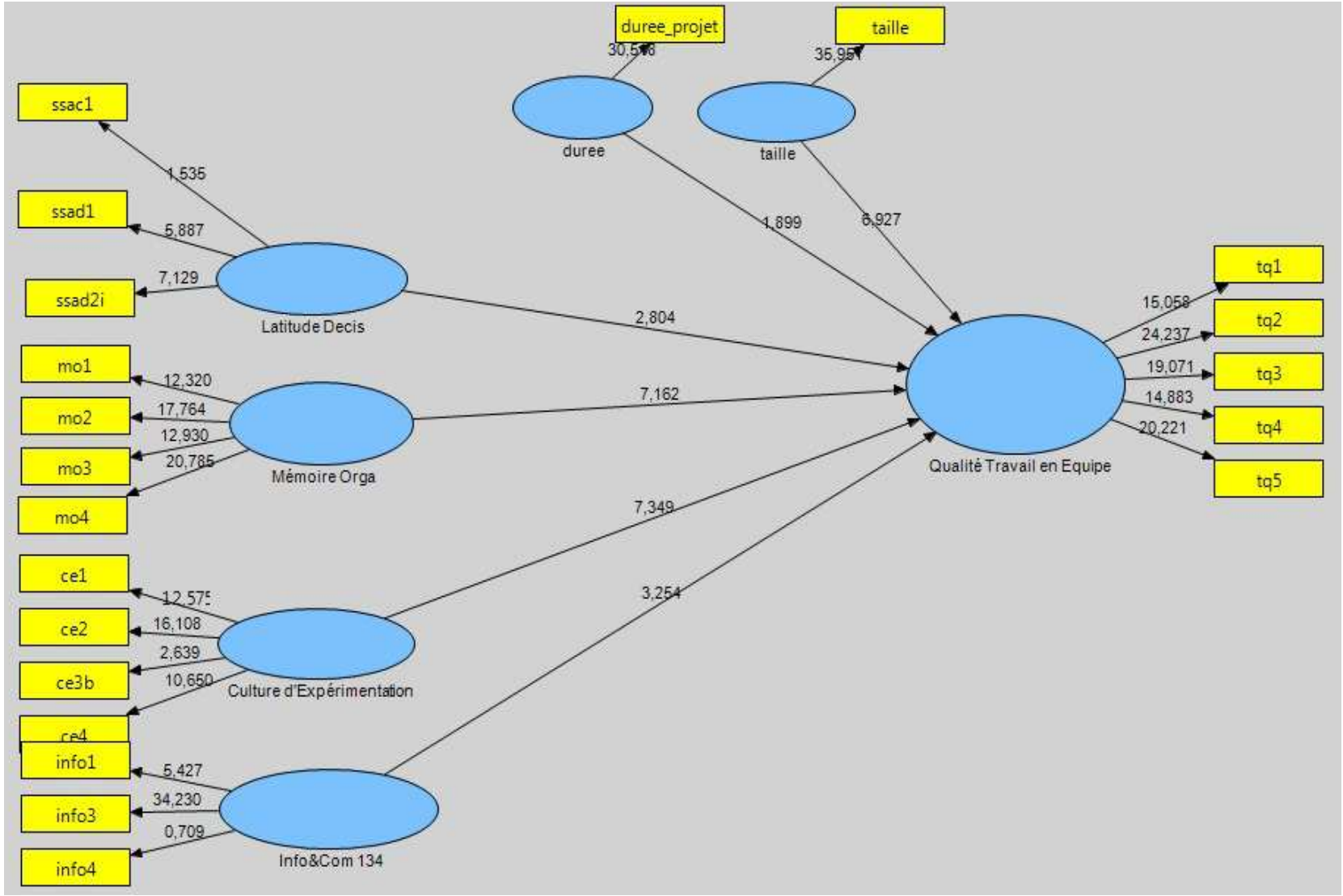
Annexe 5.7.2: Exemple de calcul du GoF dans l'estimation des dispositifs improvisationnels pour une latitude décisionnelle forte

	Fiabilité Composite (CR)	R^2	Alpha de Cronbach	Communalités	Redondance
Durée	5,9514	0	1	1	0
Taille	16,511	0	1	1	0
Culture d'Expérimentation	0,9319	0	0,5759	0,7208	0
Communication d'équipe	0,563	0	0,3451	0,5415	0
Latitude Décisionnelle	0,7684	0	0,6941	0,8796	0
Mémoire collective	0,842	0	0,6843	0,9183	0
Qualité Travail en Equipe	0,923	0,3645	0,8179	0,8889	0,0226
			GoF =	0,78982*	
				0,53655325**	

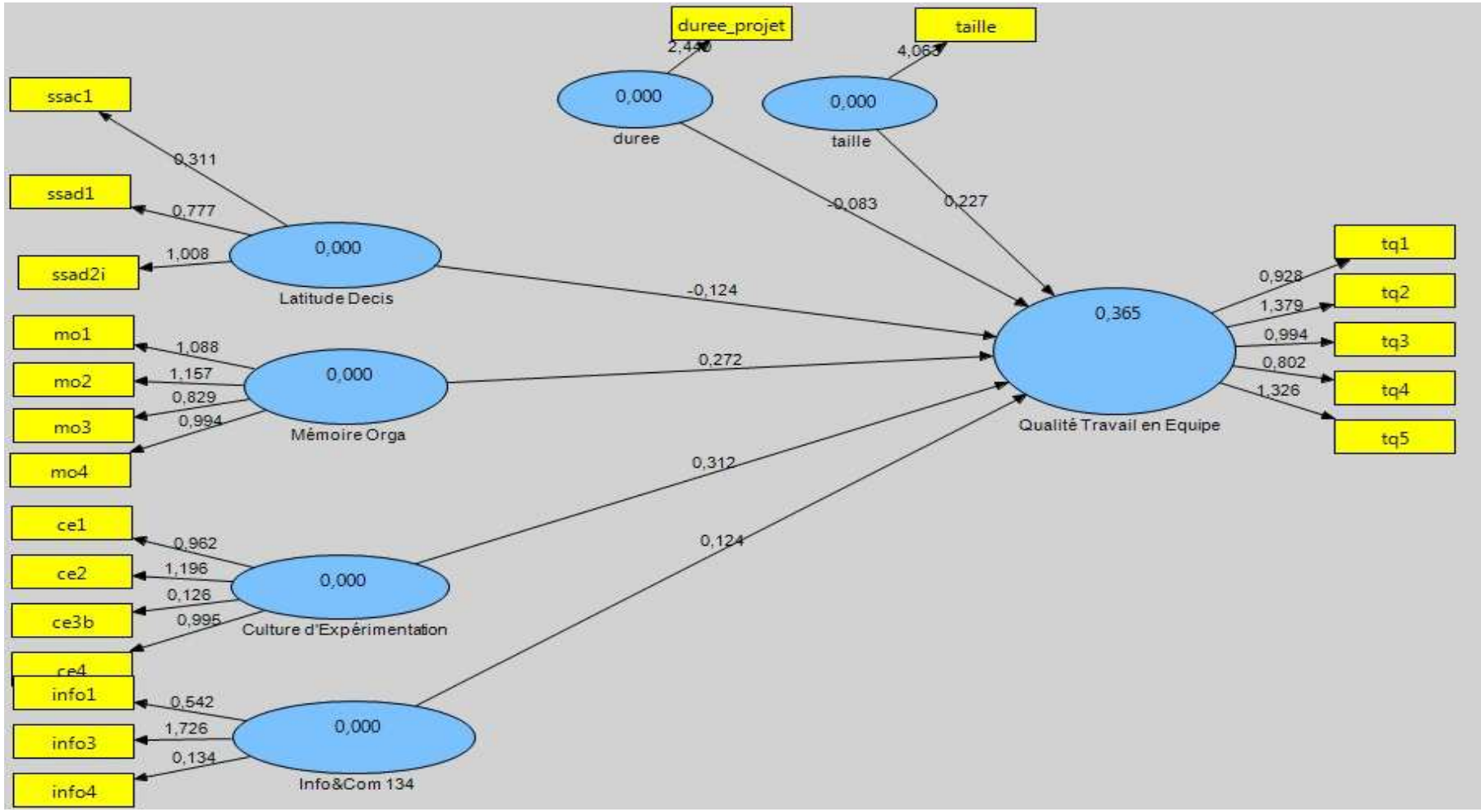
* = MOYENNE (Communalités pondérées)

**= RACINE CARRE (Moyenne des communalités pondérées*moyenne des R^2)

Annexe 5.7.3 : Extrait d'une estimation par SmartPLS dans l'étude de l'influence des dispositifs improvisationnels sur la qualité du travail en équipe (t-student)



Annexe 5.7.4 : Extrait d'une estimation par SmartPLS dans l'étude de l'influence des dispositifs improvisationnels sur la qualité du travail en équipe (Lambda et Chemin structurel + R^2)



Annexe 5.8 : Synthèse de la démarche de recherche

Synthèse de la démarche de recherche

0.40.4	Base Littéraire	Gap	Piste de recherche	Questions Spécifiques	Base empirique (Données)	Résultats attendus/ obtenus	Limites / Contraintes/ Insuffisances	Niveau de contribution
Contexte de l'improvisation et Situations improvisationnelles	• Théories de l'action située[76] et les théories sur les situations[77] de gestion en général et sur le caractère émergent[78] de la situation • Théorie sur l'improvisation organisationnelle[79].	- Liaison entre structure du projet et nature de l'équipe peu claire; - Difficulté à identifier les catégories de situations de Management de projet favorisant une improvisation. - Méconnaissance du degré d'improvisation lié à la durée de vie du projet.	• Identifier et caractériser les situations de management de projet fortement improvisationnelles ; • Tester l'évolution du degré d'improvisation au cours des différentes phases du projet.	*1.1 Quelles sont les situations de management de projet qualifiées d'improvisationnelles?* *1.2 Quelle est le degré d'improvisation correspondant à différentes phases d'un projet?*	• **Une première phase quantitative** basée sur les données d'une base de recherche internationale capitalisant sur les pratiques et les situations managériales dans le cadre de divers projets (plus de 15000 situations explorées vécues par près de 900 acteurs-projet).	o Situations Improvisationnelles spécifique à chaque phase de projet ; o Degré d'improvisation différent selon les phases; o Spécificité des degrés d'improvisation selon chaque phase.	• Fortes disparités des données • Littérature non stabilisée sur les situations et les degrés d'Improvisation.	• **Théorique** : Contribuer à affiner et compléter les recherches conceptuelles actuelles sur les situations d'improvisationn et leur évolution, se positionner sur le lien Improvisation - Performance, approfondir les constituants de la TWQ et des dispositifs organisationnels adaptés. • **Méthodologique** : 1ère étude quantitative en France et Mobilisation d'une approche comparée d'estimation des relations dans ce champ émergeant de recherche ; • **Managériale :** Favoriser l'opérationnalisation de ces moyens en éclaircissant certaines de leur dimension et leurs composantes afin de favoriser leur utilisation.
Dispositifs organisationnels (Improvisationnels-TWQ Performance)	• Théorie sur des dispositifs organisationnels adaptés comme la mémoire organisationnelle, la culture d'expérimentation. • Approches principales de la compétence collective notamment l'***approche constructiviste ou d'interaction***[80]; l'***approche en termes d'articulation***[81] et sur une de ses mesures potentielles : la ***qualité du travail en équipe***[82].	- Relation équivoque entre Improvisation et Performance. - Peu d'étude approfondie mais isolée sur l'impact de la mobilisation de chaque moyen improvisationnel [83] sur le lien Improvisation-Performance. - Niveau d'intervention des moyens peu clair (individuel/groupe).	• Etudier le rôle intermédiaire (médiateur/ modérateur) de la TWQ sur le lien Improvisation-Performance du projet. • Etudier l'impact de chaque moyen improvisationnel sur la qualité du travail en équipe (TWQ).	*2.1. Quel est l'effet de la qualité du travail en équipe sur le lien Improvisation-Performance d'un projet?* *2.2. Quel est l'impact de la mobilisation de moyens «Improvisationnels» sur la qualité du travail en équipe (TWQ) dans le cadre du projet?*	• **Une deuxième phase quantitative** basée sur les données plus spécifiques à l'improvisation et sur les projets tutorés (Enquête par questionnaire sur données de projets tutorés de plus de 90 équipes projets, soit environ 400 individus) avec quelques entretiens d'approfondissement	o Effet médiateur de la qualité du travail en équipe (TWQ) sur le lien IO-Performance. o Des moyens organisationnels peu harmonisés et variables au cours de la durée du projet o Selon la dimension du moyen organisationnel, lien positif entre chaque moyen et la qualité du travail en équipe (TWQ) projet.	• Définitions conceptuelles • Biais structurels	

76 Suchman, 1987

77 Girin, 1990 ; Journé et al., 2008

78 Koenig, 2003 ; Weick, 1995 ; Weick et al., 2005

79 Weick, depuis 1990 ; Cunha et al. ,1999 ; Morrman et Miner, 2001 ; Verra et Crosan, 2004 et 2005 ; Davis et al, 2009

80 Peyrard, 1992 ; Ochanine, 1978

81 Bataille, 1999 ; Le Boterf, 1994 ; Koenig, 1994

82 Högl et Gemünden, 2001…

83 SM = Structure Minimale (incluant Latitude Décisionnelle), IC = Communication d'équipe, MC= Mémoire Collective, CE= Culture d'Expérimentation.

Liste des tableaux

Tableau n°1.1 : Les différentes formes de compétences collectives 68

Tableau n°1.2 : Les différentes approches repérées dans la littérature 79

Tableau n°1.3 : Exploration des différentes définitions de l'improvisation 80

Tableau n°1.4 : Les dimensions de l'improvisation relevées dans ces définitions 84

Tableau n°1.5 : La comparaison des composantes des situations et de l'improvisation..... 93

Tableau n°2.1: Comparaison des différents modèles de conceptualisation de la performance 113

Tableau n°3.1 : Les différents niveaux d'analyse en lien avec les unités 167

Tableau n°3.2 : Typologie des différentes catégories de situations managériales rencontrées en mode projet..... 173

Tableau n°3.3 : Les sept dimensions retenues pour les catégories de situation 174

Tableau n°3.4 : Les dimensions des catégories de situations administrées 176

Tableau n°3.5.1 : Les items de la variable « Viabilité » de l'équipe projet 184

Tableau n°3.5.2 : Les items de la variable « Qualité du travail en équipe »..... 184

Tableau n°3.5.3 : Les items de la variable « Capacité à improviser » 185

Tableau n°3.6.1 : Les items de la variable « Semi-structure »..... 186

Tableau n°3.6.2 : Les items de la variable « Communication dans l'équipe» 187

Tableau n°3.6.3 : Les items de la variable « Mémoire collective » 187

Tableau n°3.6.4 : Les items de la variable « Culture d'expérimentation »..... 188

Tableau n°3.7 : Quelques différences entre les indicateurs réflexifs et formatifs..... 191

Tableau n°3.8 : Synthèse des critères d'évaluation du modèle structurel interne et externe . 198

Tableau n°3.9 : Quelques critères de qualité globale des modèles structurels..... 204

Tableau n°4.1 : Répartition des catégories de situation sur la trajectoire du projet..... 224

Tableau n°4.2 : Les corrélations entre les dimensions toutes catégories de situations confondues 225

Tableau n°4.3 : Test d'indépendance entre chaque catégorie de situation et chaque degré d'improvisation (Khi²) 232

Tableau n°4.4 : Les différences statistiques issues de l'Analyse Factorielle Discriminante . 238

Tableau n°4.5 : Matrice de confusion de la capacité de prédiction ou de bon classement de chaque phase. 238

Tableau n°4.6 : Des exemples de situations improvisationnelles en phase d'Emergence 244

Tableau n°4.7 : Des exemples de situations improvisationnelles en phase de Faisabilité 245

Tableau n°4.8 : Des exemples de situations improvisationnelles en phase de Conception ... 247

Tableau n°4.9 : Des exemples de situations improvisationnelles en phase de Réalisation.... 248

Tableau n°4.10 : Des exemples de situations improvisationnelles en phase Terminaison 249

Tableau n°4.11 : Méthodes des processus « ressources humaines » et « communication » mobilisés dans les situations improvisationnelles (%) 251

Tableau n°4.12 : Méthodes mobilisées des processus « qualité » et « approvisionnement » 252

Tableau n°4.13: Méthodes mobilisées du processus « intégration » 252

Tableau n°4.14 : Méthodes mobilisées des processus « délais » et « contenu » (%)..... 253

Tableau n°5.1 : Les hypothèses testées 263

Tableau n° 5.2 : Analyse de la fiabilité des données (ensemble des données, et bissection aléatoire ou Splithalf) 268

Tableau n°5.3 : Caractéristiques descriptives des variables continues mobilisées 269

Tableau n°5.4 : La corrélation entre les différentes variables utilisées..... 274

Tableau n°5.5 : Analyse de la variance à un facteur (équipe) pour la justification de l'agrégation..... 279

Tableau n°5.6 : Qualité des mesures du modèle sur la modération de la relation entre la capacité à improviser et la performance note 281

Tableau n°5.7 : Validité discriminante des variables du modèle sur la modération de la relation entre la capacité à improviser et la performance note 282

Tableau n°5.8 : Résultats du modèle structurel interne sur la modération de la relation entre la capacité à improviser et la performance note 284

Tableau n°5.9 : Point sur les résultats des tests d'hypothèses dans ce chapitre 286

Tableau n°5.10 : Qualité des mesures du modèle sur le rôle médiateur de la qualité du travail dans la relation entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe. 288

Tableau n°5.11 : Validité discriminante des variables du modèle sur le rôle médiateur de la qualité du travail dans le lien entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet 289

Tableau n°5.12 : Résultats du modèle structurel interne sur le rôle médiateur de la qualité du travail dans la relation entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet 291

Tableau n°5.13 : Points sur les résultats des tests d'hypothèses 294

Tableau n°5.14 : Qualité des mesures du modèle concernant l'influence des dispositifs improvisationnels sur la qualité du travail au sein des équipes projet 298

Tableau n°5.15 : Validité discriminante des variables du modèle concernant l'influence des dispositifs improvisationnels sur la qualité du travail au sein des équipes projet 300

Tableau n°5.16 : Résultats du modèle structurel interne concernant l'influence des dispositifs improvisationnels sur la qualité du travail au sein des équipes projet 302

Tableau n° 5.17 : Point sur les résultats des tests d'hypothèses 303

Tableau n° 5.18 : Point sur les résultats des variables de contrôle pour les différentes variables d'intérêt 304

Tableau n° 5.19 : Synthèse globale des résultats des tests d'hypothèses du chapitre 309

Synthèse de la démarche de recherche 437

Liste des figures

Figure n°1.1 : Typologie des projets en fonction de leur importance économique dans l'entreprise..... 46

Figure n°1.2 : Les processus centraux de gestion des projets du PMI..... 48

Figure n°1.3 : La méthode « traditionnelle » de la gestion du cycle de vie du projet..... 50

Figure n°1.4 : Les configurations types de projets selon Clark, Hayes et Wheelwright..... 59

Liste des graphiques

Graphique n°1.1 : Le taux de réussite des projets informatique 75

Graphique n°1.2. : Différents scénarios d'improvisation collective 90

Graphique n°1.3 : Continuum des scénarios d'improvisation collective 90

Graphique n°4.1 : Répartition des situations vécues selon le genre des acteurs projet..... 218

Graphique n°4.2 : Répartition des situations vécues par tranche d'âge des acteurs projet 218

Graphique n°4.3 : Répartition des situations vécues selon le niveau d'études des acteurs projet..... 218

Graphique n°4.4 : Répartition des acteurs par classes de taille d'équipes projet..... 219

Graphique n°4.5 : Répartition selon le nombre de projets dans lesquels les acteurs sont impliqués 219

Graphique n° 4.6 : Répartition des situations vécues selon la taille des organisations..... 220

Graphique n°4.7 : Répartition des situations vécues selon la nature du projet dans lequel les acteurs sont impliqués 220

Graphique n°4.8 : Répartition des situations vécues par les acteurs projet..... 222

Graphique n°4.9 : Répartition des situations vécues selon les différentes phases du Projet 223

Graphique n°4.10 : Rappel - Les différents degrés d'improvisation..... 226

Graphique n°4.11 : Répartition des degrés d'improvisation pour chaque technique de calcul 229

Graphique n°4.12 : Disparité des degrés d'improvisation pour chaque technique de calcul 229

Graphique n°4.13 : La mise en relation des dimensions des catégories de situations avec les degrés d'improvisation dans la construction des situations « improvisationnelles »..... 230

Graphique n°4.14 : Répartition du degré d'improvisation par catégorie de situation potentiellement improvisationnelle 235

Graphique n°4.15 : Carte factorielle des associations entre les phases du projet et les degrés d'improvisation 236

Graphique n°4.16 : Les caractéristiques des situations improvisationnelles selon les phases 240

Graphique n°5.1 : Répartition de la durée moyenne des projets par équipe projet..... 269

Graphique n°5.2 : Répartition de la taille des équipes projet 270

Graphique n°5.3 : Répartition de la performance note de chaque équipe projet 270

Graphique n°6.1: Caractéristiques des situations improvisationnelles 321

Graphique n°6.2 : L'évolution des situations improvisationnelles pendant les phases du projet 323

Graphique n°6.3 : La capacité à improviser, un niveau spécifique de situation en environnement instable 327

Graphique n° 6.4 : Traduction de l'effet modérateur de la qualité du travail en équipe dans le lien entre la capacité à improviser et la performance note 335

Graphique n° 6.5 : Répartition de la qualité du travail en équipe (valeurs moyennes) selon le degré de latitude décisionnelle 344

Graphique n°6.6 : L'évolution de la qualité du travail en équipe selon le degré de latitude décisionnelle et selon la communication 344

Graphique n° 6.7 : Traduction de l'évolution de la qualité du travail en équipe selon le degré de latitude décisionnelle et selon la mémoire collective 345

Graphique n° 6.8 : Traduction de l'évolution de la qualité du travail en équipe selon le degré de latitude décisionnelle et selon la culture d'expérimentation 345

Liste des schémas

Schéma n°0.1 : Architecture globale de la thèse 30

Schéma n°1.1 : Notre approche de l'improvisation dans cette thèse. 88

Schéma n°2.1 : Des variables intermédiaires dans la relation entre l'improvisation et la performance 130

Schéma n°2.2 : Notre réorganisation des variables intermédiaires dans la relation entre l'improvisation et la performance selon le modèle de Crossan et al., 2005. 132

Schéma n°2.3 : Schéma conceptuel sur les situations improvisationnelles 140

Schéma n°2.4 : Schéma conceptuel sur le lien entre l'improvisation et la performance ... 141

Schéma n°2.5 : Schéma conceptuel sur l'enrichissement de la qualité du travail en équipe par les dispositifs improvisationnels. 142

Schéma n°2.6 : Schéma conceptuel final détaillé de la recherche 143

Schéma n°3.7 : design global de la recherche 170

Schéma n° 5.1 : Test du modèle mettant en évidence le rôle modérateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance note277

Schéma n°5.2 : Test du modèle mettant en évidence le rôle médiateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la viabilité 287

Schéma n°5.3 : Schéma conceptuel sur l'enrichissement de la qualité du travail en équipe par les dispositifs improvisationnels 296

Schéma n° 5.4: Un modèle de performance note du projet 307

Schéma n°5.5 : Un modèle de viabilité de l'équipe projet 308

Schéma n° 6.1 : Mise en évidence du rôle modérateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance note 335

Liste des annexes

Annexe 1: Les encadrés du chapitre 1 409

Annexe 2.1 : Questionnaire utilisé dans la première vague d'enquête 412

Annexe 2.2 : Questionnaire utilisé dans la deuxième vague d'enquête (projets tutorés)... 418

Annexe 3 : Sur les tests d'hypothèse en général 421

Annexe 4.1: Répartition des situations vécues par dimension et par pays 422

Annexe 4.2: Description des outils mobilisés par les acteurs projets du questionnaire sur les pratiques managériales (dans le projet de recherche international) 422

Annexe 5.0 : Analyse de la fiabilité des données par site de campagne de collecte 426

Annexe 5.1 : Test d'agrégation de la variable « viabilité » 426

Annexe 5.2 : Validité convergente et discriminante dans le test de l'effet modérateur de la qualité du travail en équipe. 427

Annexe 5.3 : Validité convergente et discriminante dans le test de l'effet médiateur de la qualité du travail en équipe. 427

Annexe 5.4 : Validité convergente et discriminante dans la relation entre les dispositifs improvisationnels et la qualité du travail en équipe. 428

Annexe 5.5.1 : Quelques détails statistiques sur les estimations PLS du modèle avec la Performance note et le test de l'effet modérateur. 429

Annexe 5.5.2 : Exemples de structure relationnelle estimée par PLS du modèle avec la Performance note et le test de l'effet modérateur. 430

Annexe 5.6 : Quelques détails statistiques sur les estimations PLS du modèle avec la Viabilité de l'équipe et le test de l'effet médiateur 433

Annexe 5.7.1 : Quelques détails statistiques sur le modèle avec les dispositifs improvisationnels et la qualité du travail en équipe 434

Annexe 5.7.2: Exemple de calcul du GoF dans l'estimation des dispositifs improvisationnels pour une latitude décisionnelle forte 434

Annexe 5.7.3 : Extrait d'une estimation par SmartPLS dans l'étude de l'influence des dispositifs improvisationnels sur la qualité du travail en équipe (t-student) 435

Annexe 5.7.4 : Extrait d'une estimation par SmartPLS dans l'étude de l'influence des dispositifs improvisationnels sur la qualité du travail en équipe (Lambda et Chemin structurel + R^2) 436

Table des matières détaillée

Dédicaces 5
Remerciements 7
Résumé en Français 11
Résumé en Anglais 13

INTRODUCTION GENERALE 17
1. En quete de sens 19
2. Positionnement de la recherche 24
3. Interet de la recherche 26
4. Organisation de la recherche 28

Première partie: L'IMPROVISATION ORGANISATIONNELLE DANS LES EQUIPES PROJET : ELABORATION DU MODÈLE CONCEPTUEL ET APPROCHE METHODOLOGIQUE 33

Chapitre 1 : Les situations improvisationnelles et leur évolution sur la trajectoire du projet 37

Section 1 : Le projet innovant et son environnement 41
1.1.1. Caractérisation des projets 41
1.1.1.1. Définition et typologie des projets 41
1.1.1.1.1. Définition 41
1.1.1.1.2. Typologie des projets 43
1.1.1.2. Les différentes phases d'un projet 47
1.1.1.3. Les situations managériales de projet 51
1.1.2. Les structures de projet et leur gestion 57
1.1.2.1. Acteurs-projet et équipes-projet 58
1.1.2.1.1. Les différentes configurations possibles des projets 58
1.1.2.1.2. Les différents acteurs projet 60
1.1.2.2. Les compétences au sein de l'équipe-projet 63
1.1.2.2.1. Les compétences des acteurs-projet 63
1.1.2.2.2. La notion de compétence collective et son opérationnalisation 65
1.1.3. Synthèse de la section 70

Section 2 : Les situations improvisationnelles et leur évolution 71
1.2.1. L'intérêt d'examiner la question des imprévus du projet 71
1.2.1.1. La dynamique de l'environnement du projet et son impact sur l'équipe-projet 71
1.2.1.2. Le taux de réussite des projets 74

1.2.2. Eclairer et appréhender le concept d'improvisation 77
1.2.2.1. Définitions et contenus conceptuels 77
1.2.2.1.1. Définition du concept d'improvisation 77
1.2.2.1.2. Les dimensions de l'improvisation 83
1.2.2.1.3. Diversité des recherches sur le concept 86
1.2.2.2. Les différents types et les différents degrés d'improvisation 89
1.2.2.2.1. Types d'improvisation 89
1.2.2.2.2. Degrés d'improvisation 90
1.2.3. Identifier les situations managériales de projet potentiellement sources d'improvisation. 92
1.2.3.1. Notion de situation improvisationnelle 92
1.2.3.2. Les questions de recherche et hypothèses relatives aux situations improvisationnelles 93

Conclusion du chapitre 1 96

Chapitre 2 : La capacité à improviser efficacement face aux situations improvisationnelles 97
Introduction 101

Section 1 : Les effets de l'improvisation et son impact sur la performance du projet 103

2.1.1. Effets de l'improvisation collective au sein de l'équipe projet 103
2.1.1.1. Impacts positifs de l'improvisation 103
2.1.1.2. Impacts négatifs de l'improvisation 107
2.1.1.3. Impact ambivalent de l'improvisation 108
2.1.2. L'intérêt des variables intermédiaires dans la relation entre la capacité à improviser et la performance du projet 112
2.1.2.1. La relation entre la capacité à improviser et la performance 112
2.1.2.2. L'intérêt de variables intermédiaires (médiateur/modérateur) 116
2.1.2.3. L'effet modérateur des dispositifs organisationnels 118
2.1.3. Impact de la qualité du travail en équipe sur la relation improvisation-performance 123
2.1.3.1. La qualité du travail en équipe 124
2.1.3.2. La qualité du travail en équipe comme variable intermédiaire 126
2.1.3.3. La qualité du travail en équipe, variable médiatrice ou modératrice ? 127
2.1.4. Synthèse de la section 129

Section 2 : Un schéma conceptuel de gestion efficace de la capacité à improviser dans les équipes projet 130

2.2.1. La mobilisation de dispositifs organisationnels pour améliorer la qualité du travail au sein de l'équipe projet 130
2.2.1.1. Des dispositifs organisationnels au service de la qualité du travail en équipe 130

2.2.1.2. Des impacts positifs de chacun des dispositifs organisationnels sur la qualité du travail au sein de l'équipe projet 132
2.2.2. La synthèse des questions de recherche et des hypothèses 138
2.2.2.1. La synthèse des questions de recherche 138
2.2.2.2. La formulation des hypothèses 139
2.2.3. Le schéma conceptuel de la recherche 142

Conclusion du chapitre 2 144

Chapitre 3 : Une méthodologie pour étudier la gestion de l'improvisation des équipes projet 145
Introduction 148

Section 1 : Justification théorique et positionnement épistémologique 149

3.1.1. Le positionnement épistémologique, le raisonnement de la recherche et ses étapes 149
3.1.1.1. Le positionnement épistémologique 150
3.1.1.1.1. Quel positionnement épistémologique ? 151
3.1.1.1.2. Le choix d'un positionnement positiviste modéré 155
3.1.1.2. Le raisonnement de la recherche : quelle démarche ? 157
3.1.1.2.1. De la déduction, de l'induction ou de l'abduction 158
3.1.1.2.2. Le choix d'un raisonnement déductif 160
3.1.1.3. Les étapes de la recherche 160
3.1.2. Des données essentiellement quantitatives, complétées par quelques données qualitatives 162
3.1.2.1. Des choix méthodologiques variables selon le paradigme 163
3.1.2.2. Un choix méthodologique quantitatif 164
3.1.2.3. Des données essentiellement quantitatives 165
3.1.3. Les unités d'analyse selon le processus global de la recherche 167
3.1.3.1. Les unités d'analyse individuelle et collective 167
3.1.3.2. La synthèse du processus global de la recherche 168

Section 2 : Recueil et plan de traitement et d'analyse des données 171

3.2.1. Le recueil et l'analyse des données lors de la première vague 171
3.2.1.1. La construction du questionnaire 171
3.2.1.2. Les caractéristiques du questionnaire et le protocole d'enquête 175
3.2.1.3. Les techniques d'analyses des réponses collectées 177
3.2.1.3.1. Le test d'indépendance de Khi2 177
3.2.1.3.2. L'analyse factorielle (exploratoire et discriminante) 179
3.2.1.4. L'exploration des données secondaires fournies par les acteurs projet 180
3.2.2. Le recueil et l'analyse des données lors de la deuxième vague 181
3.2.2.1. Les caractéristiques du questionnaire et le déroulement de l'enquête 182
3.2.2.1.1. Le test du questionnaire et son administration 182
3.2.2.1.2. La construction du questionnaire et son contenu 182

3.2.2.1.2.1. Les variables expliquées 183
3.2.2.1.2.2. Les variables explicatives 185
3.2.2.1.2.3. Les variables de contrôle 188
3.2.2.2. Choix des techniques de traitement de la deuxième vague 189
3.2.2.2.1. Le traitement par les méthodes d'équations structurelles 190
3.2.2.2.1.1. La nature des indicateurs réflexifs et formatifs 190
3.2.2.2.1.2. Le choix de la méthode des moindres carrés partiels 192
3.2.2.2.1.3. Évaluation des effets intermédiaires 199
3.2.2.2.1.4. Validité de la structure relationnelle globale 203
3.2.2.2.1.5. L'agrégation des données 204

Conclusion du chapitre 3 206

Conclusion de la partie 1 207

Deuxième partie: DES SITUATIONS IMPROVISATIONNELLES A LA CAPACITE A IMPROVISER : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RÉSULTATS 209

Introduction de la partie 2 211

Chapitre 4 : Déceler les situations improvisationnelles et suivre leur évolution sur la trajectoire d'un projet. 213

Introduction 216

Section 1 : Les situations « improvisationnelles » et leur évolution sur la trajectoire du projet 217

4.1.1. Les caractéristiques de l'ensemble des données étudiées 217
4.1.1.1. Caractéristiques des acteurs projets interrogés 217
4.1.1.2. Contexte organisationnel dans lequel les situations sont vécues 219
4.1.1.3. Les situations managériales et la trajectoire de projet 221
4.1.1.4. La corrélation entre les dimensions toutes catégories de situations confondues 225
4.1.2. Les situations managériales qualifiées d' « improvisationnelles » 225
4.1.2.1. La construction de la variable « degré d'improvisation potentielle » 227
4.1.2.2. Les situations managériales potentiellement improvisationnelles 231
4.1.3. L'évolution des situations improvisationnelles au cours des différentes phases du projet 234
4.1.3.1. L'évolution des situations improvisationnelles 234
4.1.3.2. La mise en évidence et la caractérisation de situations improvisationnelles au cours des phases du projet 239
4.1.4. Synthèse de la section 1 : 241

Section 2 : Les données complémentaires 243

4.2.1. Les caractéristiques des situations improvisationnelles selon les phases 243

4.2.1.1. En phase d'émergence de projet 243
4.2.1.2. En phase de faisabilité du projet 245
4.2.1.3. En phase de conception du projet 246
4.2.1.4. En phase de réalisation du projet 247
4.2.1.5. En phase de terminaison du projet 249
4.2.2. Des dispositifs managériaux spécifiques mobilisés dans les situations improvisationnelles issus des données secondaires 250
4.2.2.1. Méthodes mobilisées dans les situations improvisationnelles de " communication interne/externe " durant la vie d'un projet 253
4.2.2.2. Quelques outils et méthodes mobilisés dans les situations improvisationnelles de " Créativité " 254
4.2.2.3. Méthodes mobilisées dans les situations improvisationnelles d' "Evaluation" 254
4.2.2.4. Méthodes mobilisées dans les situations improvisationnelles de " Gestion de conflits" 255
4.2.2.5. Méthodes mobilisées dans les situations improvisationnelles de " gestion de crise, d'aléas" 256
4.2.2.6. Méthodes mobilisées dans les situations improvisationnelles de "gestion de réunion (participative, stratégique)" 256
4.2.2.7. Méthodes mobilisées dans les situations improvisationnelles de "prise de décision en information imparfaite" et celles d'" organisation/priorisation du temps" 257
4.2.2.8. Méthodes mobilisées dans les situations improvisationnelles de " structuration d'action collective " et de "capitalisation" 257

4.3. Conclusion du chapitre 4 259

Chapitre 5 : Le développement d'une capacité à improviser efficacement face aux situations improvisationnelles 261

Introduction 265

Section 1 : La fiabilité des données mobilisées 267

5.1.1. Suivi des alphas et traitement des données manquantes 267
5.1.2. Les limites de mesure dans la collecte des données et leur traitement 271
5.1.2.1. Le traitement des données manquantes 271
5.1.2.2. Les biais de méthode 272
5.1.3. L'analyse des corrélations linéaires entre les variables de travail 273

Section 2 : Le test du rôle intermédiaire de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance 275

5.2.1. Le test du rôle modérateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance note 276
5.2.1.1. Qualité des mesures des variables du modèle 277
5.2.1.1.1. Justification de l'agrégation des données par équipe 278
5.2.1.1.2. Fiabilité et validité convergente 280

5.2.1.1.3. Validité discriminante 282
5.2.1.2. Analyse du modèle interne 282
5.2.1.3. Hypothèse relative à la relation entre la capacité à improviser et la performance note 285
5.2.1.4. Hypothèse relative au rôle modérateur de la qualité du travail en équipe . 285
5.2.2. Le test du rôle médiateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet 286
5.2.2.1. Qualité des mesures des variables du modèle 287
5.2.2.1.1. Fiabilité et validité convergente 287
5.2.2.1.2. Validité discriminante 289
5.2.2.2. Analyse du modèle interne 290
5.2.2.3. Test du rôle médiateur de la qualité du travail en équipe 292

Section 3 : Des dispositifs improvisationnels pour améliorer la qualité du travail en équipe 296

5.3.1. Qualité des mesures des variables du modèle 297
5.3.1.1. Fiabilité et validité convergente 297
5.3.1.2. Validité discriminante 300
5.3.2. Analyse du modèle interne 301
5.3.2.1. Présentation des résultats de l'influence des antécédents de la qualité du travail en équipe 301
5.3.2.2. Hypothèses relatives à l'influence des différents dispositifs improvisationnels sur la qualité du travail en équipe. 302
5.3.3. L'importance des variables de contrôle selon la variable expliquée 304
5.3.4. Synthèse de la section 305

Section 4 : Synthèse des résultats 306

5.4.1. Deux modèles de gestion de la capacité à improviser en équipe projet 306
5.4.1.1. Le modèle de performance note du projet 306
5.4.1.2. Le modèle de viabilité de l'équipe projet 307
5.4.2. La synthèse des tests d'hypothèse 308

Conclusion du chapitre 5 310

Chapitre 6 : Les résultats de la recherche à l'épreuve de la littérature 313
Introduction 317

Section 1 : Des situations improvisationnelles et leur évolution sur la trajectoire d'un projet 319

6.1.1. La validation des hypothèses 320
6.1.2. La mise en évidence et la caractérisation de situations improvisationnelles au cours des phases du projet 323
6.1.3. L'improvisation en tant que situation 325

6.1.4. Synthèse de la section 329

Section 2 : Faire face aux situations improvisationnelles en développant une capacité à improviser..... 330

6.2.1. La qualité du travail en équipe au service de la relation entre la capacité à improviser et la performance 330
6.2.1.1. Un lien positif entre improvisation et performances..... 331
6.2.1.2. La qualité du travail en équipe au service de la relation entre improvisation et performance..... 333
6.2.1.2.1. Un rôle modérateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la performance économique (note) du projet 334
6.2.1.2.2. Un rôle médiateur de la qualité du travail en équipe dans la relation entre la capacité à improviser et la viabilité de l'équipe projet..... 336
6.2.2. L'influence des dispositifs improvisationnels sur la qualité du travail en équipe ……..…338
6.2.2.1. Une mémoire collective bénéfique à la qualité du travail en équipe 339
6.2.2.2. Une culture d'expérimentation favorise la qualité du travail en équipe 340
6.2.2.3. L'influence de la latitude décisionnelle sur la qualité du travail en équipe . 341
6.2.2.4. Une communication de l'équipe qui pourrait favoriser la qualité du travail en équipe ? ……...346
6.2.3. La mise en évidence de variables de contrôle..... 346
6.2.4. Synthèse de la section 347

Conclusion du chapitre 6 349

Conclusion de la partie 2 351

CONCLUSION GENERALE ..... .353
1. Synthèse générale de la thèse 355
2. Les apports théoriques, managériaux et méthodologiques 357
3. Les limites et les perspectives de recherche 363

Bibliographie 369
Annexes 407
Table des matières détaillée..... 447

Les modalités de mobilisation d'une compétence improvisationnelle au sein d'une équipe projet

RESUME :

De nombreux projets échouent du fait d'une gestion insuffisante des imprévus. Compte tenu de l'intérêt croissant que suscite ce sujet tant auprès des managers de projet que dans le monde de la recherche, notre objectif est de rechercher des solutions innovantes pour appréhender ces imprévus. Nous mobilisons les travaux sur la gestion de projet, sur l'improvisation organisationnelle et sur la qualité du travail en équipe, et nous posons la question de recherche suivante : quels sont les dispositifs managériaux à développer dans le cadre d'équipe projet pour gérer efficacement la capacité à improviser lors de projets innovants ? Cette question de départ se décline en deux sous-questions de recherche : Quelles sont les situations de management de projet favorisant une improvisation et quelle est leur évolution durant la vie d'un projet ? Quel est l'impact de la mobilisation de dispositifs improvisationnels par les membres d'équipes projet sur la performance du projet ? Pour répondre à ces questions, nous nous appuyons sur l'analyse quantitative d'une base de données internationale relative aux situations managériales de projet, pour répondre à la première question de recherche, et sur une enquête auprès d'équipes projet d'étudiants réalisant des projets tutorés, en réponse à la seconde question de recherche. Parmi les principaux résultats, cette thèse permet d'identifier et de caractériser les « situations improvisationnelles » dans le cadre d'équipes projet, mais aussi d'analyser comment elles évoluent en fonction des phases du projet. Elle se penche également sur le lien entre l'improvisation collective et la performance des équipes projet, et montre que la qualité du travail en équipe joue un rôle intermédiaire. Enfin, le rôle joué par plusieurs dispositifs managériaux est mis en évidence. En fonction du type de performance, économique ou sociale, deux modèles de gestion de l'improvisation dans les équipes projet sont proposés. Ces résultats font l'objet d'une discussion, puis les apports de notre recherche ainsi que ses limites et les perspectives de recherches sont développées en conclusion.

Mots clés : Gestion de projet, situation managériale, capacité à improviser, qualité du travail en équipe, performance économique, viabilité de l'équipe; trajectoire du projet.

ABSTRACT:

Many projects fail because of poor management of unpredictable situations. Given the growing interest in this subject among both project managers and researchers, our goal is to seek innovative solutions to capture the unexpected. The literature review is grounded on project management, and the concepts of organizational improvisation and quality of teamwork. We ask the following research question: what are the managerial devices to develop within project teams in order to manage effectively the ability to improvise in innovative projects ? The initial question is divided into two sub- research questions: What are the project management situations favoring improvisation and how do they evolve during the project life span ? What is the impact of the mobilization of improvisational devices by the project team members on project performance ? To answer these questions, we rely on quantitative analysis of an international database on managerial project situations to answer the first research question, and on a survey of project teams of students achieving tutored projects, in response to the second research question. Among the main results, this thesis identifies and characterizes "improvisational situations" within project teams. It also analyzes how they evolve during the project life span. It also examines the relationship between collective improvisation and performance in project teams, and it shows that the teamwork quality plays an intermediary role. Finally, the role played by several managerial devices is highlighted. Depending on the type of performance, economic or social, two management models of improvisation in project teams are available. These results are discussed and the contributions of our research as well as its limitations and the perspectives of research are developed in conclusion.

Keywords: Project management, managerial situation, organizational improvisation, ability to improvise, teamwork quality, project performance, team reliability, project life span.