



Université du Québec  
à Rimouski

# **Les compétences essentielles pour la réussite d'un projet informatique en contexte PME**

Mémoire présenté

dans le cadre du programme de maîtrise en gestion de projet

en vue de l'obtention du grade de maître ès sciences

PAR

© Obed MERALUS

**Août 2024**





**Composition du jury :**

**El Fadil Jalal, président du jury, Université du Québec à Rimouski**

**Hervé-Albert Marie-Noëlle, directeur de recherche, Université du Québec à Rimouski**

**Cynthia Blanchette, examinateur externe, Professeure associée, Groupe LGS (Paris)**

Dépôt initial le 29 mai 2024

Dépôt final le 23 août 2024



UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI  
Service de la bibliothèque

Avertissement

La diffusion de ce mémoire ou de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire « *Autorisation de reproduire et de diffuser un rapport, un mémoire ou une thèse* ». En signant ce formulaire, l'auteur concède à l'Université du Québec à Rimouski une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de son travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, l'auteur autorise l'Université du Québec à Rimouski à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de son travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits moraux ni à ses droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, l'auteur conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont il possède un exemplaire.



## **REMERCIEMENTS**

Je tiens à exprimer ma reconnaissance envers Marie-Noelle Hervé pour son expertise, ses conseils éclairés et sa patience tout au long du processus. Votre orientation m'a permis de repousser mes limites académiques et d'approfondir ma compréhension du sujet. Mes remerciements s'étendent également à Cynthia Blanchette et El Fadil Jalal pour leur collaboration et le temps qu'ils ont consacré pour évaluer mon travail.

Je n'oublie pas le soutien de ma famille et de mes amis qui ont été présents à chaque étape de ce parcours académique. Leur encouragement constant a été la force motrice qui m'a permis de surmonter les défis.

Enfin, je tiens à exprimer ma gratitude envers tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire. Ce projet n'aurait pas été le même sans la diversité des idées, des opinions et des conseils qui m'ont été offerts.





## RÉSUMÉ

Les projets sont omniprésents dans tous les domaines de la vie humaine, englobant l'éducation, la santé, l'art, la science, l'économie et la politique. Leur capacité à créer de la valeur, à résoudre des problèmes, à stimuler l'innovation, à favoriser le développement et à encourager la coopération en fait des moteurs essentiels du progrès et du bien-être de l'humanité. La réussite d'un projet permet aux entreprises et aux institutions gouvernementales d'optimiser leur efficacité, de gérer les risques et de stimuler l'innovation. Cependant, la réalisation d'un projet reste une tâche complexe, en partie en raison du contexte dans lequel il se déroule. Le contexte joue un rôle crucial dans la spécificité de chaque projet et exerce une influence significative sur son résultat. Par conséquent, les compétences du gestionnaire sont essentielles pour naviguer à travers les différents aspects du contexte du projet et garantir sa réussite. Cette recherche vise à explorer l'expérience professionnelle et à identifier les compétences d'un gestionnaire de projet en informatique au sein d'une PME. Elle adopte une approche basée sur l'analyse du vécu pour produire des connaissances. L'autopraxéographie qui est une méthode de recherche à la première personne a permis d'avoir un accès direct au vécu et aux expériences concrètes du gestionnaire de projet. Les allers-retours continuels entre le témoignage personnel du praticien-chercheur et les théories multidisciplinaires ont permis d'identifier les compétences mobilisées par le gestionnaire. Les différentes compétences révélées dans cette analyse, à savoir la communication, la gestion d'équipe, la résolution de conflits, le leadership et l'adaptabilité, etc., se sont avérées essentielles pour la réussite d'un projet au sein d'une organisation spécifique telle qu'une PME.

Mots clés : compétences, gestionnaires, projet, compétences techniques, compétences interpersonnelles.



## **ABSTRACT**

Projects are ubiquitous in every domain of human life, encompassing education, health, art, science, economics, and politics. Their ability to create value, solve problems, stimulate innovation, foster development, and encourage cooperation makes them essential drivers of progress and human well-being. The success of a project enables businesses and governmental institutions to optimize their efficiency, manage risks, and stimulate innovation. However, carrying out a project remains a complex task, partly due to the context in which it unfolds. The context plays a crucial role in the specificity of each project and significantly influences its outcome. Therefore, the skills of the manager are essential for navigating through the various aspects of the project context and ensuring its success. This research aims to explore the professional experience and identify the skills of an IT project manager within a SME. It adopts an approach based on the analysis of lived experiences to produce knowledge. Autopraxiography, which is a first-person research method, has allowed direct access to the lived experiences of the project manager. The continuous back-and-forth between the personal testimony of the practitioner-researcher and multidisciplinary theories has enabled the identification of the skills mobilized by the manager. The various skills revealed in this analysis, such as communication, team management, conflict resolution, leadership, and adaptability, have proven to be essential for the success of a project within a specific organization such as an SME.

*Keywords:* skills, managers, project, technical skills, interpersonal skills



## TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS .....	viii
RÉSUMÉ.....	x
ABSTRACT .....	xii
LISTE DES TABLEAUX.....	xvi
LISTE DES FIGURES .....	xviii
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES .....	xx
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
CHAPITRE 1 Cadre conceptuel .....	3
1.1 LA NOTION DE GESTION DE PROJET INFORMATIQUE .....	3
1.1.1 Les approches traditionnelles ou prédictives en management de projet informatique.....	6
1.1.2 Les approches agiles ou adaptative en management de projet informatique .....	9
1.2 LA NOTION DE COMPETENCE .....	15
1.2.1 Enjeux et historicité .....	15
1.2.2 Définition de la notion de compétence .....	17
1.2.3 Les approches de compétence.....	20
1.2.4 Les compétences en gestion de projet.....	23
1.3 SYNTHÈSE DU CHAPITRE 1 .....	36
CHAPITRE 2 Methodologie.....	38
2.1 POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE ET PROCESSUS DE L’AUTOPRAXEOGRAPHIE.....	38
CHAPITRE 3 TÉMOIGNAGE, ANALYSE ET DISCUSSION.....	41
3.1 TÈMOIGNAGE .....	41
3.2 ANALYSE ET DISCUSSION.....	56
3.2.1 Identification des principales activités du gestionnaire .....	57
3.2.2 Contexte général du projet .....	57
3.2.3 Identification des compétences mobilisées pour chaque activité .....	61
3.2.4 Synthèse et classification des Compétences .....	76

CONCLUSION GÉNÉRALE.....	79
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	82

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Projets majeurs entre les années 1930 et 1980 .....	4
Tableau 2 Dimension de risque des projet IT .....	5
Tableau 3 Forces et Faiblesses des méthode agiles en développement logiciel .....	13
Tableau 4 Les compétences requises pour un gestionnaire de projet efficace .....	30
Tableau 5 Les compétences requises pour un gestionnaire de projet en informatique. ....	34
Tableau 7 Synthèse des compétences identifiées pour gérer une équipe .....	68
Tableau 8 Synthèse des compétences identifiées pour gérer les parties prenantes et les risques .....	73
Tableau 9 Les compétences identifiées pour appliquer les outils de gestion de projet.....	75
Tableau 10 Tableau des compétences d'un gestionnaire de projet en informatique dans une PME .....	77





**LISTE DES FIGURES**

Figure 1. Présentation de l'état des lieux sur les projets TI en 1994. D'après © The Standish Group, 1994, p. 3 ..... 5

Figure 2 Agile est un sous-ensemble de la méthode Lean. D'après le Guide pratique agile, 2017, p. 11..... 10



## **LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES**

**PMBOOK** Project Management Book of Knowledge

**PMI** Project management Institute

**PME** Petite et moyenne entreprise

**XP** Extreme Programming

**FDD** Feature Driven Development





## INTRODUCTION GÉNÉRALE

Les projets ont toujours occupé une place significative à travers l'histoire de l'humanité. De la construction de la pyramide de Khéops à la réalisation du métro de Londres, en passant par la création du barrage hydroélectrique de Rogun au Tadjikistan, les réalisations monumentales témoignent de l'omniprésence des projets dans notre monde. Ils sont définis comme des "créations collectives, organisées dans le temps et l'espace, en vue d'une demande" (Ecosip, 1993). Les projets se déploient dans tous les aspects de la vie humaine, qu'il s'agisse de l'éducation, de la santé, de l'art, de la science, de l'économie ou de la politique. Leur capacité à générer de la valeur, à résoudre des problèmes, à stimuler l'innovation, à favoriser le développement et à encourager la coopération en font des moteurs essentiels du progrès et du bien-être de l'humanité.

Dans notre société moderne, les projets jouent un rôle fondamental à divers niveaux. À titre individuel, ils offrent des opportunités d'apprentissage, d'épanouissement et de réalisation personnelle. Ils stimulent la créativité et favorisent le développement de compétences telles que la responsabilité et l'autonomie. Collectivement, les projets permettent de répondre aux besoins des parties prenantes, internes et externes, en favorisant la communication, la collaboration et la confiance. Ils renforcent l'identité et la vision d'un groupe ou d'une organisation. Sur le plan sociétal, les projets agissent comme des moteurs de changement et d'amélioration, apportant des solutions aux défis complexes tels que le changement climatique, la pauvreté et les inégalités. Dans cette dynamique, les entreprises et les institutions gouvernementales ont intégré les projets en tant qu'outils stratégiques pour optimiser leur efficacité, gérer les risques et encourager l'innovation. Cependant, malgré les avantages considérables que peut apporter la réalisation d'un projet à une organisation, cela s'avère néanmoins être une tâche complexe, en partie en raison du contexte dans lequel il se déroule. L'entreprise moderne, selon Autissier (2017), est intrinsèquement liée à son

environnement et à son évolution, et cela s'applique également aux projets qu'elle entreprend. Ainsi, la capacité des gestionnaires de projet à naviguer avec succès dans des contextes spécifiques revêt une importance cruciale. C'est pourquoi il est essentiel d'examiner les compétences nécessaires pour ces gestionnaires afin de relever les défis rencontrés dans un environnement organisationnel. Cette recherche vise donc à identifier et à comprendre les compétences essentielles requises pour les gestionnaires de projet en informatique, en se concentrant particulièrement sur les contextes des petites et moyennes entreprises (PME). En explorant ces compétences, nous cherchons à fournir des perspectives précieuses aux praticiens et aux chercheurs, les aidant à mieux préparer les gestionnaires de projet à réussir dans des environnements dynamiques et variés.

Centrée sur "les compétences essentielles pour la réussite d'un projet informatique en contexte PME", cette étude commence par une revue de littérature dans le premier chapitre, explorant les concepts clés de notre domaine de recherche. Le deuxième chapitre présente la méthodologie adoptée, l'autopraxéographie, fournissant des détails sur la conduite de cette recherche. Le troisième chapitre constitue le cœur de notre analyse et de notre discussion, suivis d'une synthèse qui propose des pistes de solutions basées sur les éléments relevés dans la partie analyse et discussion. Enfin, la conclusion offre un bref résumé, ainsi que les apports et les limites de cette recherche, tout en ouvrant des perspectives pour de futures réflexions qui pourraient intéresser les chercheurs à venir.



# CHAPITRE 1

## CADRE CONCEPTUEL

Ce chapitre offre une revue de la littérature sur les concepts clés de notre sujet de recherche. Nous y examinons le concept de compétence, les compétences fondamentales en gestion de projet informatique, ainsi que les compétences spécifiques nécessaires dans ce contexte.

### 1.1 LA NOTION DE GESTION DE PROJET INFORMATIQUE

Avec l'arrivée des premiers ordinateurs personnels et l'expansion d'internet dans les années 1980 et 2000, le paysage technologique et commercial a subi une transformation radicale. Les progrès technologiques ont ouvert la voie à une nouvelle ère de communication, d'innovation et de connectivité, qui a eu un impact profond sur la société et les entreprises. La technologie de l'information (TI) s'est imposée comme une influence prédominante dans la transformation des stratégies organisationnelles. La réalisation d'une stratégie soutenue par les technologies de l'information nécessite la réalisation de multiples projets visant à concrétiser les avantages d'une transformation majeure. C'est la raison pour laquelle de plus en plus d'entreprises choisissent d'adopter des approches de gestion de projet, de programme ou de portefeuille de projet pour exploiter au maximum leurs investissements dans les technologies de l'information (Wu et *al.*, 2023). La gestion de projet qui se représente comme le processus de supervision de la réalisation des objectifs d'un projet. En utilisant les structures et les ressources organisationnelles existantes, en mettant en œuvre une gamme d'outils et de techniques, tout en évitant de perturber négativement le fonctionnement habituel de l'entreprise (Munns et Bjeirmi, 1996), était déjà à son « degré un », marquant l'époque de la standardisation de la gestion de projet avec la création de l'Institut de Management de Projet (PMI) en 1969 (Navarre 1989, 1993, cité par Garel, 2013). À cette époque, la gestion de projet avait déjà prouvé son efficacité et sa pertinence dans la réalisation de plusieurs projets majeurs (voir *Error! Reference source not found.*), ce qui a naturellement conduit à une prise de conscience croissante de son importance et des avantages qu'elle pouvait offrir au sein des organisations. Par conséquent, il était tout à fait logique que les entreprises fassent appel aux pratiques de gestion de projet

pour superviser leurs projets informatiques, étant donné que ces derniers avaient tendance à rencontrer des problèmes tels que le désalignement stratégique, les conflits entre différents niveaux et parties prenantes au sein de l'organisation, des environnements hyperdynamiques, ainsi que des changements simultanés dans la technologie et les activités commerciales (Wu *et al.*, 2023).

Tableau 1.

Projets majeurs entre les années 1930 et 1980

<b>Projet</b>	<b>Période</b>
Le Barrage Hoover	1931 - 1936
Le Projet Manhattan	1942 - 1945
Le projet Polaris	1956 - 1961
Le programme Apollo	1961 - 1972
Le projet APARNET	1960 - 1980

\*Source: Carayannis, Kwak, and Anbari, 2003. *The Story of Managing Projects*, pp 1-5.

Cependant, même avec les efforts déployés par les organisations, l'échec demeure une réalité persistante dans le domaine des projets informatiques. En se basant sur le rapport du Standish Group de 1994, sur un total de 8380 projets, seulement 16,2 % ont été achevés conformément aux délais et au budget initiaux (voir figure 1). En 1995, les entreprises américaines ont consacré environ 59 milliards de dollars en dépassements de coûts sur les projets de systèmes d'information et ont également dépensé 81 milliards de dollars pour des projets logiciels qui ont été annulés (Keil *et al.*, 1998). Cette situation découle généralement de la nature changeante des projets informatiques, ce qui engendre de la complexité et met en lumière les problèmes fondamentaux liés aux différentes dimensions de risques (voir *Tableau 2*) (Beck, 2000). Cette réalité souligne l'inefficacité des approches dite traditionnelles et l'importance cruciale d'une gestion de projet efficace et adaptative pour relever les défis que posent les projets informatiques dans un environnement en constante évolution. Dans ce contexte, la quête de solutions pour résoudre ces problèmes a donné

naissance à l'apparition, à la fin des années 1990, de méthodes de management qui ont acquis une notoriété sous le nom d'approches agiles (Copola et *al.*, 2021).

Le taux de succès des projets en 1994

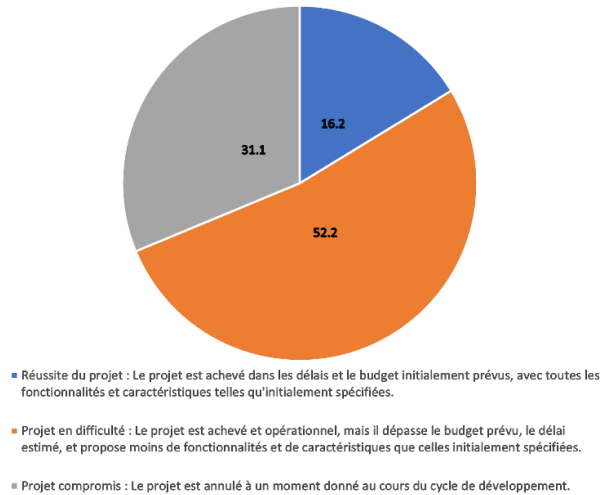


Figure 1. Présentation de l'état des lieux sur les projets TI en 1994. D'après © The Standish Group, 1994, p. 3

## Tableau 2

### Dimension de risque des projet IT

Dimension	Description
<b>Risque d'équipe</b>	Le risque lié à l'équipe fait référence à des problèmes associés aux membres de l'équipe du projet qui peuvent accroître l'incertitude quant au résultat du projet, tels que le roulement des membres de l'équipe, le renforcement des effectifs, le manque de connaissances parmi les membres de l'équipe, la coopération, la motivation et les problèmes de communication au sein de l'équipe
<b>Risque lié à l'environnement organisationnel</b>	Le risque ou l'incertitude entourant l'environnement organisationnel dans lequel se déroule un projet informatique a été identifié comme un deuxième domaine majeur de risque projet. Des facteurs tels que la politique organisationnelle, la stabilité de l'environnement organisationnel et le soutien organisationnel à un projet ont été démontrés comme ayant un impact sur la performance du projet.
<b>Risque lié aux exigences</b>	L'incertitude entourant les exigences du logiciel est un autre facteur majeur susceptible d'influencer la performance d'un projet. Les exigences qui changent fréquemment ne sont pas le seul problème possible lié aux exigences dans les projets de développement de logiciel. Des exigences incorrectes, ambiguës, insuffisantes, floues ou inutilisables peuvent également accroître les problèmes ou les risques associés à un projet de développement de logiciels.

<b>Risque de planification et de contrôle</b>	La planification et le contrôle du processus de développement de logiciels ajoutent une autre dimension à la prise de risque d'un projet. Une mauvaise planification et un contrôle insuffisant conduisent souvent à des calendriers et des budgets irréalistes, ainsi qu'à l'absence de jalons visibles pour évaluer si le projet produit les livrables prévus. Sans des estimations de durée précises, les gestionnaires ne savent pas quels moyens engager pour un effort de développement. Le résultat net est souvent une pression de calendrier excessive ou des calendriers irréalistes qui peuvent accroître le risque du projet.
<b>Risque utilisateur</b>	Le manque d'implication des utilisateurs pendant le développement du système est l'un des facteurs de risque les plus souvent cités dans la littérature. Si les attitudes des utilisateurs envers un nouveau système sont défavorables, il est probable qu'ils ne coopéreront pas pendant l'effort de développement, ce qui augmente le risque d'échec du projet.
<b>Risque de complexité</b>	La complexité inhérente à un projet logiciel, en termes de la difficulté du projet entrepris, représente une autre dimension du risque lié aux projets logiciels. Il existe plusieurs caractéristiques d'un projet qui peuvent indiquer sa complexité, telles que l'utilisation de nouvelles technologies, la complexité des processus automatisés, et la présence d'un grand nombre de liens nécessaires avec des systèmes existants et des entités externes.

*\*Source: Wallace et al., 2004. Understanding software project risk, 117.*

### **1.1.1 Les approches traditionnelles ou prédictives en management de projet informatique**

Avec l'apparition des premiers langages de programmation tels que COBOL ou FORTRAN dans les années 1950, divers acteurs ont avancé l'idée d'organiser la création de logiciels en utilisant des modèles de conception composés de différents cycles. L'objectif principal de ces modèles était de déterminer la séquence des étapes de développement logiciel (Boehm, 1998) en adoptant une approche prédictive, ce qui signifie que la portée du projet peut être clairement articulée et que le calendrier et le coût peuvent être prédits avec précision. Une part importante de l'effort de l'équipe de projet est dédiée à la clarification des exigences de l'ensemble du système, suivie de la phase de conception. Souvent, les utilisateurs ne peuvent pas constater de résultats concrets en termes de logiciel fonctionnel pendant une période prolongée (Schwalbe, 2015). Parmi les premières méthodologies traditionnelles de ce type, on peut citer :

- Le modèle "cod and fix" représente l'approche de développement la plus rudimentaire, caractérisée par un démarrage avec peu ou pas de planification initiale. Dans ce modèle, le processus débute par la programmation, suivi par une réflexion sur l'ajustement des exigences, puis la conception globale, les tests et enfin la maintenance. Il repose sur une méthode de codage et de correction, avec plusieurs itérations d'activités de codage et de test. La qualité du code résultant est largement

insatisfaisante, et le manque de structuration le rend inadapté aux projets de grande envergure (Drappa et Ludewig, 2000 ; Boehm, 1988).

- En 1970, Winston Royce a présenté le modèle de développement en cascade, qui a trouvé une large application dans les projets logiciels complexes. Il se caractérise par une séquence d'activités unidirectionnelle et non itérative, mettant l'accent sur la formalisation et la planification du développement. Cependant, ce modèle a rencontré des problèmes liés à des spécifications détaillées inappropriées et à l'exigence d'une planification parfaite dès le début du projet. Ce modèle a été critiqué pour son manque d'adaptabilité à toutes les situations de projet, ce qui a conduit à l'exploration de modèles de processus alternatifs (Fitzgerald, 1996 ; Boehm, 1996).
- Le modèle en V est une variante de la méthode en cascade en forme de V qui est largement utilisé dans l'industrie, mais elle est principalement associée au développement systèmes informatiques. Développé par la NASA et présenté pour la première fois au symposium INCOSE par Harold Mooz et Kevin Forsberg en 1991, le modèle en V offre une vue tridimensionnelle de l'aspect technique du cycle du projet. Il commence par l'identification des besoins des utilisateurs et s'achève par la validation par l'utilisateur. Il se décompose en deux phases principales, la phase dite descendante de décomposition et de définition du produit, et la phase dite ascendante d'intégration et de recomposition (Forsberg et Mooz, 1996). Lors de la phase descendante l'équipe de projet affine les exigences de base du problème pour les faire devenir progressivement des représentations de plus en plus détaillées et techniques du problème et de sa solution. Pour la phase ascendante l'équipe effectue une série de test pour valider les modèles créés lors de la phase descendante (Pressman, 2005). Le modèle en V est conçu de manière symétrique, ce qui signifie que les procédures de vérification et d'assurance qualité sont définies pour la branche droite en parallèle avec la phase correspondante de la branche gauche. Cette symétrie garantit que les exigences et la conception peuvent être vérifiées de manière efficace et cohérente. L'un des principaux atouts du modèle en V réside dans sa

capacité à être appliqué à des projets de très grande envergure, impliquant de multiples entrepreneurs, sous-traitants et équipes différentes. La décomposition, l'intégration et la vérification à chaque étape, en collaboration avec toutes les parties prenantes, sont rendues possibles par le modèle en V avant de passer à la phase suivante. Cette caractéristique est prise en compte grâce à la représentation temporelle sur les axes y et z du modèle. Ainsi, de nombreuses parties prenantes et intervenants dans un projet de très grande ampleur sont intrinsèquement intégrés grâce à une approche axée sur les exigences (Ruparelia, 2010). Tout comme le modèle en cascade le modèle en V est généralement critiqué pour sa rigidité, pour son manque de flexibilité car l'ajustement de la portée du projet est difficile et coûteux (Kumar et Bhatia, 2014).

- Le modèle en spirale, introduit par Barry Boehm en 1986, est une approche de développement logiciel visant à résoudre les limitations du modèle en cascade. Il propose un processus itératif et incrémental, où le développement est répété avec l'ajout progressif de nouvelles fonctionnalités. Chaque cycle de la spirale comporte quatre phases : la définition des objectifs, l'évaluation des risques, le développement de prototypes et la planification de la prochaine étape. L'approche met l'accent sur la gestion proactive des risques, en fonction de la prédominance des risques, le processus peut suivre une approche séquentielle ou évolutive. La gestion des risques permet de contrôler les coûts à chaque cycle. Le modèle en spirale favorise l'interaction avec les utilisateurs grâce à la construction de prototypes évalués et testés. Cependant, il est important de noter que, bien que la méthodologie en spirale offre une approche itérative et flexible au développement de projets, elles restent souvent limitées dans leur capacité à s'adapter aux exigences changeantes une fois que le projet est en cours. Cette limitation peut être attribuée à plusieurs facteurs, notamment la complexité du processus de développement et la nécessité de gérer efficacement les risques à chaque itération (Boehm, 1986 ; Schwaber, 1997)

Plusieurs d'autres chercheurs et institutions ont créés d'autres approches dites traditionnelles dans le but de détecter rapidement les écarts pour pouvoir faire les ajustements nécessaires et maximiser le rendement des ressources. Néanmoins, les résultats de ces approches traditionnelles ont montré leurs limites avec les projets informatiques qui sont caractérisés par une grande incertitude et des exigences changeantes. Ces méthodes classiques sont souvent rigides et basées sur des spécifications figées, ce qui ne correspond pas aux environnements dynamiques et évolutifs des projets d'innovation (Khalil, 2011). Par conséquent, ces défis croissants ont suscité un besoin d'amélioration du processus de planification, conduisant ainsi les entreprises à abandonner progressivement les méthodes traditionnelles axées sur une planification en amont au profit des méthodes basé sur un cycle de vie<sup>3</sup> itératif, incrémental et adaptatif (Serrador et Pinto, 2015).

### **1.1.2 Les approches agiles ou adaptative en management de projet informatique**

Habituellement associé à l'industrie du développement de logiciels, le concept agile a émergé aux États-Unis dans les années 1990 avec le rapport de Nagel (1991) sur la compétitivité des entreprises américaines. Par la suite, il a gagné en popularité dans le domaine de l'informatique grâce au Manifeste Agile publié en 2001. Les méthodes agiles préconisent la suppression de la bureaucratie de gestion dans les projets de développement de logiciels, dans le but de favoriser l'agilité face aux défis d'un monde VICA<sup>2</sup> (Copola et al., 2021). L'agilité représente un état d'esprit caractérisé par des valeurs et encadré par des principes, qui se traduit à travers diverses pratiques. Les 12 principes de la méthode agile encouragent la collaboration et la communication, mettent l'accent sur la satisfaction du client, favorisent des livraisons fréquentes de logiciels fonctionnels, ils encouragent à faire confiance aux équipes auto-organisées et adaptatives, et la réflexion continue pour améliorer le processus de développement. Les praticiens de l'agilité sélectionnent leurs méthodes en fonction de leurs besoins spécifiques. Les méthodes agiles sont considérées comme étant un sous-ensemble (voir Figure 2) de la méthode Lean que l'on représente comme une méthode

qui se focalise sur la création d'un maximum de valeur tout en évitant le gaspillage en se basant sur la livraison de petits lots de travail (Guide pratique agile, 2017).

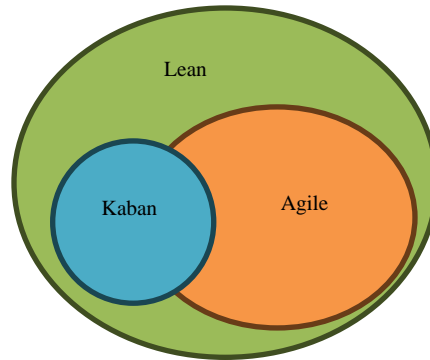


Figure 2 Agile est un sous-ensemble de la méthode Lean. D'après le Guide pratique agile, 2017, p. 11

La méthodologie agile comprend plusieurs modèles. Certaines des méthodologies agiles populaires sont les suivantes :

#### 1.1.2.1 Extreme Programming (XP)

C'est une méthode de développement de logiciels qui repose sur les principes de simplicité, de communication, de rétroaction et de courage. Elle implique l'ensemble de l'équipe dans la mise en place de pratiques simples, avec un retour d'information suffisant pour permettre à l'équipe d'évaluer sa progression et d'adapter ces pratiques à son contexte particulier (Jeffries, 2001). Dans la méthodologie Extreme Programming, il est possible de minimiser les mesures d'accompagnement, ce qui signifie que la création de documentation et d'exigences de projet n'est pas une nécessité. De plus, elle repose sur une approche très axée sur l'équipe, où la responsabilité de la réussite du projet est partagée entre tous les développeurs, plutôt que d'être uniquement entre les mains du propriétaire ou du responsable de l'équipe. XP est plus efficace lorsque l'équipe est de petite taille, généralement composée de 12 à 14 personnes. Cette méthodologie encourage également l'implication précoce des utilisateurs et des clients, ce qui permet d'éviter les pertes de temps liées aux problèmes de communication. De plus, elle accorde une grande importance aux aspects sociaux (Shrivastava et *al.*, 2021), car l'environnement physique joue un rôle



important en XP, en permettant de favoriser la communication et la coordination entre les membres du projet en permanence (Mishra, 2009). Il est à noter que la méthodologie XP ne convient pas à toutes les situations. L'un des principaux défis réside dans l'impact significatif de la culture d'entreprise sur l'équipe de projet XP. En effet, la résistance aux pratiques et aux principes de XP de la part des membres du projet, de la direction ou du client peut mettre en péril la réussite du processus. De plus, les contraintes technologiques peuvent représenter un obstacle majeur à la réussite d'un projet XP. Par exemple, une technologie qui ne favorise pas les changements en douceur ou qui implique des délais de rétroaction prolongés n'est pas adaptée aux méthodes XP (Abrahamsson et *al.*, 2002).

#### 1.1.2.2 Le modèle Scrum

L'approche Scrum a été développée pour gérer le processus de développement de systèmes. Il s'agit d'une approche empirique appliquant les concepts de la théorie du contrôle des processus industriels au développement de systèmes, ce qui donne une approche qui réintroduit les notions de flexibilité, d'adaptabilité et de productivité. Le terme Scrum a été référencé pour la première fois au Japon dans l'article de Takeuchi et Nonaka (1986) qui présente un processus de développement de produits adaptatif, rapide et auto-organisateur (Schwaber et Beedle 2002). Contrairement à d'autres modèles, Scrum ne définit pas de techniques spécifiques de développement de logiciels pour la mise en œuvre d'un logiciel, mais se concentre sur la manière dont les membres de l'équipe doivent collaborer pour produire le système de manière flexible dans un environnement en constante évolution. En outre, il contribue à améliorer les pratiques d'ingénierie existantes au sein d'une organisation en mettant en place des activités de gestion fréquentes visant à identifier systématiquement les déficiences ou les obstacles dans le processus de développement et les pratiques utilisées, en proposant un cycle de développement basé sur trois phases ; la phase de préparation, la phase de développement et la phase de clôture (Abrahamsson et *al.*, 2002). La phase de préparation comprend la planification, où les exigences du système sont définies et un backlog de produits est créé, ainsi que la phase d'architecture, où la conception globale du

système est élaborée en se basant sur le backlog existant. Dans la phase de développement, le système est développé de manière itérative lors de sprints, avec des cycles comprenant des phases telles que la gestion des exigences, l'analyse, la conception, l'évolution et la livraison. Enfin, la phase de clôture, ou post-jeu, englobe les activités de finalisation de la version, telles que l'intégration, les tests système et la documentation (Kumar et Bhatia, 2014)). Selon le rapport de Rising et Janof (2000, cité par Abrahamsson, 2002), il est évident que le modèle Scrum ne convient pas aux structures d'équipe larges et complexes. Cependant, en subdivisant le projet en de petites équipes isolées au sein d'un projet plus vaste et en établissant des interfaces de communication bien définies entre ces sous-équipes, il devient possible de bénéficier de certains éléments de Scrum.

#### 1.1.2.3 La méthode Feature Driven Development (FDD)

L'essence de la FDD réside dans la gestion du développement logiciel en se basant sur la liste des fonctionnalités requises par l'entreprise. Initialement introduite par Jeff de Luca et Peter Coad en 1999, la FDD repose sur des itérations courtes et progressives, permettant ainsi de créer un logiciel fonctionnel. Cette méthodologie, hautement adaptable, a la capacité d'intégrer des modifications des exigences logicielles, même en cours de route. Son objectif premier est de garantir la production de résultats de haute qualité tout au long des différentes phases du processus de développement (Anwer *et al.*, 2017). La méthode FDD se compose de cinq processus successifs et offre les méthodes, techniques et directives nécessaires aux parties prenantes du projet pour mener à bien la réalisation du système. En outre, la FDD définit les rôles, les artefacts, les objectifs et les échéanciers essentiels à la réussite du projet. Contrairement à certaines autres méthodologies agiles, la FDD se positionne comme une option viable pour le développement de systèmes critiques (Palmer et Felsing 2002, cité par Abrahamsson, 2002). Néanmoins, elle ne donne aucune indication concernant la collecte des exigences, l'analyse ou la gestion des risques, en grande partie elle se limite en raison de son besoin de personnel expérimenté (Mirza, 2019).

Diverses approches agiles de développement logiciel existent, chacune avec ses avantages et ses inconvénients. Aucun processus unique ne peut résoudre toutes les lacunes d'un projet

et garantir des résultats optimaux. Les méthodes agiles, bien qu'elles offrent une approche flexible et adaptable pour répondre aux besoins changeants des projets, suscitent fréquemment des critiques en raison de leurs limitations en ce qui concerne le développement de logiciels de grande envergure, complexes et essentiels en matière de sécurité ((Mahanti, 2006, cité par Misra, 2012).

Tableau 3  
Forces et Faiblesses des méthode agiles en développement logiciel

Méthode	Forces	Faiblesses
<b>Scrum</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Faciliter une communication efficace et efficiente au sein de l'équipe</li> <li>-Mettre en œuvre l'une des meilleures pratiques en gestion</li> <li>-Maintenir une rétroaction continue de la part des clients</li> <li>-Produire un produit de qualité tout en assurant la satisfaction du client</li> <li>-Évaluer la croissance et la productivité de l'équipe et des individus devient plus simple grâce aux réunions Scrum quotidiennes et aux réunions de sprint.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Les employés présentent des lacunes dans leur connaissance de Scrum.</li> <li>-Scrum ne comporte pas de pratiques d'ingénierie.</li> <li>-Il est simple à appréhender mais ardu à maîtriser.</li> <li>-Il convient aux projets de petite envergure.</li> </ul>
<b>EXtreme programming</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Produit de qualité avec satisfaction du client</li> <li>-Capacité à gérer efficacement des exigences ambiguës et évolutives</li> <li>-La programmation en binôme et l'intégration continue améliorent l'efficacité</li> <li>-Particulièrement adapté aux projets simples et de petite envergure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manque de documentation</li> <li>-Structure architecturale insuffisante</li> <li>-Moins de focus sur la conception</li> <li>-La programmation en binôme nécessite une compréhension mutuelle et un ensemble de compétences communes entre deux programmeurs.</li> </ul>
<b>Lean</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Éliminer les gaspillages</li> <li>-Maximiser la valeur du produit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ne couvre pas les aspects techniques et managériaux</li> <li>-Manque de détails concernant sa mise en œuvre</li> </ul>
<b>Kanban</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aide à gérer la production d'un produit</li> <li>-Augmentation de la communication entre l'équipe et les parties prenantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manque de détails concernant sa mise en œuvre.</li> </ul>
<b>Test driven development</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Impact positif sur la qualité externe du système</li> <li>-Rédige les cas de test et le code de test en premier en utilisant les exigences</li> <li>-Écrit un code Lean, supprime les doublons</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Parfois très chronophage en raison d'échecs de tests répétés</li> <li>-Nécessite un ensemble de connaissances et de compétences spécifiques</li> </ul>

<b>Crystal</b>	-Communication efficace entre les membres de l'équipe -Les projets peuvent être clairement classifiés à l'aide des méthodes Crystal	-Seuls deux types de cristaux sont définis en détail (Crystal Clear et Crystal Orange). -Il manque des pratiques de validation système.
<b>Feature driven development</b>	-Adaptative et incrémentale par nature -Mise davantage sur la qualité	-Nécessite une formation spéciale pour rédiger les exigences ou les scénarios utilisateur -Moins réactive face aux changements -Exige du personnel expérimenté et formé -Moins adaptée aux projets de petite envergure

\*Source: Mirza et Datta, 2019. Strengths and Weakness of Traditional and Agile Processes, 216. D'après ma traduction.

En résumé, le domaine de la gestion de projets informatiques s'appuie sur un large éventail de méthodologies. Les méthodes agiles ont été développées pour relever les défis liés à la nature changeante des projets informatiques, en proposant une approche souple et adaptable pour répondre aux besoins évolutifs des clients. Ces méthodes ont prouvé leur efficacité dans la réussite des projets. En définitive, la gestion de projets informatiques doit être agile pour s'adapter à un environnement volatile, incertain, complexe et ambigu. Cependant, elle peut également bénéficier d'une combinaison astucieuse de méthodes traditionnelles et agiles pour atteindre divers objectifs complexes (Mirza, 2019). Le choix de la méthode appropriée est essentiel pour assurer le succès d'un projet (Kumar, 2014). Il est donc crucial que les gestionnaires de projet comprennent bien les forces et les faiblesses de chaque approche et les adaptent aux caractéristiques spécifiques de leurs projets et de leur environnement. Cependant, comme le soulignent Proulx et *al.* (2014), la seule présence d'une méthodologie adéquate ne garantit pas le succès d'un projet. Celui-ci dépend principalement de la compétence du gestionnaire et de la performance de l'équipe. Il est donc nécessaire d'explorer en profondeur la notion de compétence d'un gestionnaire de projet, notamment dans le cadre des projets informatiques. Une compréhension approfondie des compétences requises permet à une organisation de mieux sélectionner et former ses gestionnaires de projet, augmentant ainsi les chances de réussite des projets entrepris.

## **1.2 LA NOTION DE COMPETENCE**

Cette deuxième partie du chapitre 1 offre un état des connaissances sur la notion de compétence, en mettant en lumière l'importance et les divers types de compétences en gestion de projet. Elle examine les compétences techniques, relationnelles et contextuelles nécessaires pour qu'un gestionnaire de projet soit efficace et leur impact sur la réussite des projets. De plus, elle explore les différentes approches pour appréhender et comprendre le terme "compétence".

### **1.2.1 Enjeux et historicité**

La notion de compétence est aujourd'hui très largement utilisée, aussi bien pour évoquer des activités quotidiennes ordinaires telles que la conduite automobile et la cuisine, que pour caractériser des activités qui font réellement la différence, allant même jusqu'à être qualifiées de stratégiques (Pastre, 1999 ; Sanchez, 2004). Ainsi, la compétence englobe un spectre large allant des compétences de base nécessaires à la vie quotidienne jusqu'aux compétences spécialisées et indispensables pour des fonctions clés au sein d'une organisation.

D'après le dictionnaire étymologique du français, Le Robert, le terme "compétent" trouve son origine dans le mot "competens" du XIII<sup>e</sup> siècle, qui est le participe présent de "competere", signifiant "convenir" ou "revenir à". Deux significations sont associées au mot "compétence" :

- La légitimité d'une personne ou d'une instance à prendre des décisions ou à juger d'un fait (par exemple, la compétence d'un tribunal).
- Les capacités reconnues d'une personne dans un domaine particulier, liées aux connaissances qu'elle a acquises.

Ainsi, la compétence d'un individu lui est accordée soit par le droit, soit par ses connaissances (Dejoux, 2013).

Dans son livre « Ingénierie et évaluation des compétences » Guy Le Boterf (2006) révèle que la compétence est une notion faible pour des enjeux forts, il souligne l'importance et la complexité des enjeux liés à la compétence dans le contexte professionnel. En effet, bien que le terme "compétence" puisse sembler simple et générique, il englobe des réalités multifacettes et des enjeux significatifs.

Les enjeux liés à la notion de compétence sont multiples et revêtent une importance cruciale à plusieurs niveaux. Au niveau individuel, développer et maintenir un ensemble de compétences pertinentes et actualisées est essentiel pour s'adapter aux mutations professionnelles, saisir de nouvelles opportunités et assurer une employabilité durable (Mulder, 2014). Les individus doivent être en mesure de se former en continu, d'acquérir de nouvelles compétences et de les mettre en pratique de manière agile et flexible.

Au niveau des organisations, la gestion des compétences devient un élément stratégique pour assurer leur performance, leur compétitivité et créer de la valeur (Sanchez R., 2004). Identifier les compétences clés nécessaires à la réalisation des objectifs, anticiper les besoins futurs en compétences, favoriser le développement des talents internes et attirer les profils adéquats deviennent des impératifs incontournables dans une organisation. La notion de compétence a modifié la perception des qualifications professionnelles, en attribuant aux employés une responsabilité accrue (Lichtenberger, 1999) en ce qui concerne leur employabilité, en se basant sur les compétences qu'ils doivent acquérir, entretenir, améliorer, diversifier, etc. (Stroobants, 1998 ; Tallard, 2001, cités par Coulet, 2016).

Enfin, la notion de compétence revêt également une dimension sociétale et éducative. Les compétences sont étroitement liées à l'éducation et à la formation, et leur reconnaissance officielle peut avoir un impact sur les politiques éducatives, les programmes de formation professionnelle et les dispositifs de certification (Coulet, 2016).

### 1.2.2 Définition de la notion de compétence

Dans la littérature, les chercheurs s'accordent effectivement pour dire que la notion de compétence est souvent considérée comme un concept flou et ambigu (Chen et Chang, 2010, Dietrich, 2002, Livian, 2002, Lichtenberger, 2003). Cette perception découle en grande partie de la diversité des définitions et des approches qui existent dans différents domaines (sociologie, gestion, éducation, psychologie, etc.) et contextes.

Historiquement, la définition de la compétence était considérée comme relativement statique, c'est-à-dire qu'elle était définie comme des caractéristiques individuelles qui permettent d'accomplir des tâches spécifiques avec succès (McClelland, 1973). En 1984 De Montmollin propose de définir la compétence comme un « *ensemble stabilisé de savoirs et de savoir-faire, de conduites-types, de procédures standard, de types de raisonnements que l'on peut mettre en œuvre sans apprentissage nouveau* » (p. 122). Cette définition considérait les compétences comme étant relativement fixes et stables, et les individus étaient souvent évalués en fonction de leur capacité à mettre en œuvre ces compétences de manière efficace.

Au fil du temps, la conception de la compétence a évolué pour prendre en compte sa nature dynamique et contextuelle. Ainsi, on peut la définir comme un savoir-agir qui est étroitement lié au contexte dans lequel il se déploie. Dans ce contexte, plusieurs termes tels que situation, situation-problème, problème, tâche-problème, tâche professionnelle sont utilisés pour désigner ce concept de contexte (Basque, 2015). Ce contexte se distingue par sa complexité. Contrairement à un simple savoir-faire appliqué de manière isolée, la compétence se manifeste dans des contextes qui présentent une certaine complexité (MÉQ, 2001).

De plus, la compétence est un concept multidimensionnel qui intègre les savoirs, les comportements professionnels, l'expérience et le processus de résolution de problèmes, et qui se construit et se développe tout au long de la carrière professionnelle d'un individu (El Hammiouil, 2019). Les compétences peuvent être définies comme la capacité à mobiliser

des connaissances et des qualités spécifiques pour résoudre efficacement un problème donné (Breillot, 1993).

Pour Landsheere (1988, cité par Aubrey et *al.*, 1993), la compétence peut être définie comme la capacité d'accomplir une tâche de manière satisfaisante. Cette définition met l'accent sur la capacité d'un individu à réaliser une activité spécifique de manière adéquate. En revanche, pour Michel et Ledru (1991, cité par Bellier, 1999), la compétence est plutôt définie comme la capacité à résoudre des problèmes de manière efficace dans un contexte donné. Cette définition souligne l'importance de la capacité à faire face aux défis et aux obstacles spécifiques rencontrés dans un environnement particulier.

Ces deux définitions mettent en évidence des aspects clés de la compétence, à savoir l'aptitude à accomplir des tâches de manière satisfaisante et la capacité à résoudre efficacement les problèmes dans un contexte spécifique. Elles soulignent toutes deux la nécessité pour les individus de mobiliser leurs connaissances, leurs savoir-faire et leurs comportements appropriés pour atteindre des résultats performants dans des situations réelles. Dans cette optique, Zarifian (1999) propose une définition de la compétence qui la présente comme un concept global englobant les connaissances, les savoir-faire et les comportements indispensables à l'exécution efficace et adaptable d'une activité professionnelle. Selon lui, la compétence nécessite un équilibre entre ces trois dimensions clés pour permettre une performance optimale dans un contexte donné.

Selon Le Boterf (1994, 2002, 2008), la notion de compétence est une combinaison dynamique de connaissances, de savoir-faire, d'aptitudes et d'attitudes, mobilisée de manière pertinente et efficace dans un contexte professionnel donné. Plus précisément, Le Boterf définit la compétence comme la capacité d'une personne à mobiliser de manière intégrée et cohérente un ensemble de ressources internes (connaissances, savoir-faire, aptitudes) et externes (outils, méthodes, informations) pour résoudre des problèmes complexes, accomplir des tâches et atteindre des résultats dans un environnement professionnel spécifique.



Plus récemment, Papineau (2018) propose une définition de la compétence en la décrivant comme une combinaison de savoirs formalisés (connaissances scientifiques et techniques), de savoir-faire pratiques (habiletés, capacités, aptitudes) et de savoir-être (comportements, attitudes). Selon cette perspective, la compétence résulte de l'intégration harmonieuse de ces différentes dimensions clés.

De même, Theurelle-Stein et Barth (2017) définissent la compétence comme une aptitude de l'individu à mobiliser de manière dynamique des ressources hétérogènes, telles que les connaissances, les savoir-faire techniques, les aptitudes physiques et les comportements. Cette définition met en évidence l'aspect dynamique de la compétence, soulignant la nécessité d'adapter et de mobiliser ces ressources variées en fonction des exigences changeantes du contexte. Les auteurs, Le Boterf, Papineau et Theurelle-Stein et Barth, partagent une vision commune selon laquelle la compétence est un concept qui résulte de l'interaction et de la complémentarité de différentes ressources et dimensions. Ils s'accordent à dire que ces éléments interagissent harmonieusement pour favoriser une performance efficace dans un domaine spécifique.

À l'issue de cette revue de la littérature, sur la définition de la notion de compétence, nous constatons que la notion de compétence, tourne autour de plusieurs dimensions et aspects clés. Parmi eux, on retrouve :

**Les connaissances :** La compétence implique l'accumulation d'informations et d'expériences spécifiques par un individu, à un domaine ou à une activité (swiss.ICB4, 2017). Il s'agit de comprendre les concepts, les principes et les théories qui sous-tendent le domaine en question.

**Les savoir-faire :** La compétence requiert également des aptitudes pratiques et des habiletés techniques (swiss.ICB4, 2017). Il s'agit de savoir réaliser des tâches spécifiques, d'utiliser des outils ou des technologies, et d'exécuter des actions concrètes liées au domaine d'activité.

Les savoir-être : Au-delà des connaissances et des savoir-faire, la compétence intègre également des dimensions comportementales et relationnelles. Il s'agit des attitudes, des valeurs, des qualités personnelles et des compétences sociales qui permettent une interaction efficace avec les autres et une adaptation aux situations professionnelles (Katz, 2009).

La performance : La compétence se traduit par une capacité à accomplir des tâches et à atteindre des objectifs de manière performante. Il s'agit de pouvoir mobiliser les ressources disponibles de manière efficiente, d'obtenir des résultats de qualité et de répondre aux attentes professionnelles (Lansheere, 1988 ; Michel et Ledru, 1991). Elle évalue les résultats obtenus par un individu dans le cadre de ses responsabilités à un poste spécifique (Hammioui, 2019).

Le contexte : La compétence est étroitement liée au contexte dans lequel elle s'exerce. Les exigences et les contraintes propres à un environnement professionnel donné influencent la manière dont la compétence est mise en œuvre et adaptée. Le contexte peut varier en termes de complexité, de spécificités ou de cultures professionnelles (Parlier, 1994 ; Le Bortier, 2002).

Dans la littérature, ces différentes dimensions sont abordées pour mieux comprendre la nature et le développement de la compétence dans différents domaines et contextes professionnels.

### **1.2.3 Les approches de compétence**

La notion de compétence est largement étudiée dans les domaines de l'éducation, de la psychologie, des ressources humaines et de la gestion. Elle joue un rôle central dans la façon dont les individus sont évalués, recrutés, formés et évoluent dans leur parcours professionnel. Au fil du temps, différentes approches ont été proposées par plusieurs auteurs pour définir et comprendre la compétence. Ellström (1997) dans son travail, met l'accent sur la diversité des interprétations et des perspectives entourant ces concepts. Dans son étude, Ellström se penche sur la compréhension et l'utilisation de la compétence et de la

qualification dans le contexte professionnel. Il examine diverses théories et modèles visant à définir et mesurer ces concepts, ainsi que les implications pratiques de ces approches. Dans le cadre de cette exploration, Ellström propose une catégorisation des compétences en cinq classes distinctes : compétence formelle, compétence officiellement exigée, compétence en usage, compétence requise dans le métier et compétence réelle. Weinert (2021), identifie d'autres approches telles que le modèle de performance de compétence, la capacité cognitive générale, le modèle de compétence-performance modifié et les compétences cognitives spécialisées. Lamri (2018) propose un modèle appelé 4C qui comprend quatre approches distinctes de la compétence : les compétences techniques, les compétences comportementales, les compétences cognitives et les compétences citoyennes. Pour Delamare et Winterton (2005), dans son travail d'exploration de la définition et l'utilisation de la compétence, suggère un modèle basé sur les compétences cognitives, les méta-compétences, les compétences sociales et les compétences fonctionnelles. Mulder, Weigel et Collins (2006), propose une analyse critique de la notion de compétence dans le développement de l'éducation et de la formation professionnelle dans certains États membres de l'Union européenne. Sur la base de la littérature, les auteurs ont identifié trois approches principales pour catégoriser la notion de compétence : l'approche cognitive, l'approche comportementale et l'approche générique. Il existe plusieurs d'autres types d'approche sur la compétence, mais, pour notre étude, nous avons choisi de retenir les approches proposées par Mulder, Weigel, Collins (2006, car nous les considérons plus pertinentes dans notre contexte de recherche.

#### 1.2.3.1 L'approche générique

Dans l'approche générique, la compétence est définie comme un ensemble de compétences transversales qui peuvent être appliquées dans différents domaines et contextes (Ukrayinchuk et Chojnicki, 2020). Ces compétences génériques sont présentes dans tous les emplois et sont caractérisées par leur capacité à s'adapter aux changements du contexte de travail (Gonczi, 1995 ; Hager, 1998 ; Stasz, 1996). Les compétences génériques

comprennent des capacités telles que la communication, la résolution de problèmes, la pensée critique et la collaboration. Elles sont considérées comme essentielles pour réussir dans diverses situations professionnelles. Cependant, il convient de noter que la disposition et l'importance accordée à ces compétences génériques peuvent varier d'un emploi à l'autre (Stasz, 1996).

### 1.2.3.2 L'approche cognitive

L'approche cognitive met l'accent sur les compétences liées aux processus mentaux tels que le raisonnement, la compréhension et la résolution de problèmes (Michel et Ledru, 1991). Elle se concentre sur la manière dont les individus acquièrent, organisent et utilisent les connaissances pour résoudre des problèmes complexes et prendre des décisions éclairées (Weinert, 2001 ; Le Boterf, 2004). Ces compétences spécialisées font référence à un ensemble de capacités cognitives préalables que les individus doivent posséder pour être performants dans un domaine spécifique. Une autre interprétation de l'approche cognitive consiste à distinguer la compétence et la performance, comme l'a souligné Chomsky pour la première fois (1980) dans le domaine linguistique. Selon Chomsky, la compétence linguistique se réfère à la capacité innée d'un individu à acquérir sa langue maternelle, tandis que la performance linguistique se concentre sur l'apprentissage et l'utilisation de la langue en se basant sur des règles spécifiques. Ainsi, l'approche cognitive examine à la fois les capacités cognitives fondamentales nécessaires pour exceller dans un domaine et la distinction entre la compétence (la capacité intrinsèque) et la performance (l'utilisation réelle basée sur des règles) dans certains domaines spécifiques tels que le langage. Pour Leplat (1991), Michel et Ledru (1991), la compétence cognitive est comme une stratégie sous-jacente à l'action

### 1.2.3.3 L'approche comportementale

Née aux États-Unis, l'approche comportementale a été conçue pour décrire les traits de personnalité liés à une performance supérieure d'un individu par rapport à un autre (e

Delamare et Winterton, 2005). L'approche comportementale (ou behavioriste) se concentre sur les compétences observables et mesurables. Dans cette approche la compétence est considérée comme une série de comportements spécifiques qui peuvent être démontrés et évalués de manière objective (McClelland, 1998). L'approche comportementale est liée à une liste d'activités que l'individu sait exécuter (Leplat, 1991). Cette approche met l'accent sur les résultats observables plutôt que sur les processus cognitifs. Son objectif est de remettre en question les méthodes traditionnelles telles que les tests d'intelligence et d'aptitudes, en développant des outils de recrutement capables de mesurer la performance humaine. Elle soutient l'idée que les méthodes scientifiquement valables sont celles qui se concentrent sur les comportements, car ils sont observables (Michel et Ledru, 1991). Elles ne peuvent pas être acquises aussi facilement que les autres compétences, car elles relèvent de processus beaucoup plus complexes. Elles peuvent évoluer au fil du temps, de manière consciente ou inconsciente (Lamri, 2018).

#### **1.2.4 Les compétences en gestion de projet**

Depuis de nombreuses années, l'approche par projet est utilisée comme méthode de travail dans divers secteurs tels que la construction, la défense nationale, la production cinématographique, ainsi que par de grandes sociétés d'experts-conseils. Cependant, de nos jours, la gestion de projet s'est généralisée à travers une multitude de domaines d'activité (Gray et Larson, 2018). Cette évolution a conduit à des transformations significatives dans les métiers (Zannad, 2009) En particulier, le métier de gestionnaire de projet a vu son importance grandir de manière exponentielle et le plaçant au cœur des opérations et de la réussite des organisations dans divers domaines d'activité. Ainsi, les compétences en gestion de projet sont désormais incontournables pour les professionnels occupant le poste de gestionnaire de projet. Ces derniers doivent développer un ensemble de compétences spécifiques afin de faire face aux défis complexes et diversifiés auxquels ils sont confrontés. Car la gestion de projet ne se limite pas à la simple planification et exécution de tâches, mais elle exige un ensemble de compétences diversifiées et interconnectées. Les chefs de projet

doivent être capables de naviguer dans des environnements complexes, de collaborer avec des équipes multidisciplinaires et de prendre des décisions stratégiques pour surmonter les défis qui se présentent tout au long du cycle de vie du projet (Gray et Larson, 2018). Du fait de son importance cruciale, le métier de gestionnaire de projet a suscité l'intérêt de nombreux chercheurs qui ont entrepris des études approfondies pour mieux appréhender ses enjeux, les compétences nécessaires à son exercice et son influence dans différents secteurs d'activité. En se basant sur les recherches menées par Winter, Smith, Morris et Cicmil (2006), Fisher (2011), Cicmil et Marshall (2005), Scott-Young et Samson (2008), Fletcher, Gunning et Coates (2014), Sudheer Babu et Sudhakar (2015) et Azim et *al.* (2010), ainsi que les travaux de Papineau (2018) (cités par Awassi, 2021), une classification des compétences en deux catégories a été établie : les compétences techniques (hard skills) et les compétences non techniques (soft skills).

#### 1.2.4.1 Les compétences techniques (hard skills)

En général, les compétences techniques sont employées pour décrire la dimension pratique d'un emploi. Elles englobent les connaissances et les aptitudes nécessaires pour mettre en œuvre ou accomplir des tâches spécifiques liées à une fonction donnée (Urciuoli, 2015). Les compétences techniques jouent un rôle essentiel dans la garantie d'une performance efficace dans un domaine professionnel donné. Les compétences techniques facilitent la mise en pratique des connaissances, la compréhension d'un processus, et leur amélioration en vue d'agir de manière proactive et créative. Elles permettent également aux individus de résoudre des problèmes, de manier des outils, des machines ou des logiciels, et d'exécuter des tâches concrètes avec compétence et expertise. Ces compétences sont généralement acquises grâce à des formations, une expérience pratique, et un apprentissage continu tout au long de la carrière professionnelle (Dejoux, 2013 ; Urciuoli, 2015). Les compétences techniques sont fondamentales en management de projet, mais elles ne sont pas suffisantes dans un environnement complexe et concurrentiel. Pour réussir dans de telles situations, il est essentiel d'avoir également développé d'autres qualités et aptitudes spécifiques pour faire

face aux défis multiples et variés que peuvent présenter ces environnements exigeants. Pour assurer une gestion technique d'un projet, il est essentiel de se concentrer sur les aspects techniques critiques du management, tels que les facteurs clés de succès du projet, les échéanciers et les rapports financiers déterminants. Cela implique d'adapter les outils, techniques et méthodes traditionnelles ainsi que les approches agiles en fonction des besoins spécifiques du projet. Une planification rigoureuse et une mise en place de priorités sont nécessaires, tout en veillant à gérer les différents éléments du projet, notamment les échéanciers, les coûts, les ressources et les risques (PMBOK, 2017). Maîtriser les éléments de l'aspect technique d'un projet constitue un socle solide pour la réussite du projet, cependant, plusieurs auteurs affirment que la réussite d'un projet dépend de la combinaison des compétences techniques et des compétences interpersonnelles (Patrice, 2021).

#### 1.2.4.2 Les compétences non techniques (soft skills)

Si les compétences techniques sont liées aux savoir-faire, les compétences non techniques sont davantage associées aux savoir-être dans le concept de compétence. Elles englobent les aspects personnels et transversaux des compétences, que ce soit dans le contexte professionnel ou dans la vie en société (Faure et Cucchi, 2020). Les compétences non techniques ou soft skills regroupent un ensemble d'aptitudes sociales, de comportements innés ou acquis, ainsi qu'une capacité à s'intégrer dans des réseaux relationnels. Elles sont également connues sous les noms de compétences comportementales, compétences interpersonnelles, compétences humaines, compétences émotionnelles ou compétence sociale et relationnelles (Dejoux, 2013 ; Theurelle-Stein et Barth, 2017, Heckerman et Kautz, 2012). Bien que le terme "soft skills" puisse sembler assez vague, la communauté scientifique est unanime quant à l'importance de ces compétences dans tous les environnements professionnels. Le management de projet ne se limite pas à la manipulation de chiffres, de modèles, de tableaux et de systèmes informatiques. Les personnes sont le facteur déterminant dans la réussite de tous les projets. La capacité du gestionnaire à comprendre, à soutenir et à optimiser le potentiel de chaque individu impliqué joue un rôle

crucial dans le succès d'un projet, en créant un environnement propice à l'efficacité et à la collaboration. La dimension humaine du management est donc essentielle et doit être prise en compte dans toutes les approches de gestion (PMBOK, 2017). Pour Tale (1995) les compétences non techniques sont les différentes séries de comportements que la personne doit posséder et être en mesure de démontrer pour accomplir les tâches et fonctions d'un emploi de manière compétente (cité par Theurelle-Stein et Barth 2017). Dans le PMBOK, les compétences non techniques sont divisées en deux catégories : les compétences en management stratégique et organisationnel, ainsi que les compétences en leadership. Ces compétences donnent au gestionnaire la capacité d'avoir une vision globale de l'organisation, de négocier avec succès, d'appliquer des décisions et des actions en accord avec les objectifs stratégiques, et de guider, motiver et résoudre les conflits au sein de l'équipe (PMBOK, 2017). Selon Gray et Larson (2019), les compétences non techniques se manifestent à travers des qualités telles qu'une écoute attentive, une communication claire, la capacité de diriger efficacement des réunions, l'aptitude à établir des objectifs tangibles, ainsi que la capacité à minimiser les pertes de temps et à développer un réseau social.

#### 1.2.4.3 **Les compétences essentielles d'un gestionnaire de projet**

Un gestionnaire de projet doit posséder un équilibre entre compétences techniques (hard skills) et compétences non techniques (soft skills) pour réussir dans son rôle. Les compétences essentielles d'un gestionnaire de projet vont au-delà de la simple maîtrise des processus et des outils de gestion. Elles englobent des aptitudes variées qui lui permettent de gérer efficacement les projets tout en interagissant de manière constructive avec les membres de l'équipe et les parties prenantes. Plusieurs auteurs accordent une importance particulière aux soft skills en les considérant comme les compétences les plus cruciales pour un gestionnaire. Cependant, dans la littérature, un consensus émerge pour souligner que le gestionnaire de projet doit trouver un équilibre entre l'utilisation des soft skills et des hard skills. Par exemple, Sampson (2007) attribue 50% des compétences requises à des hard skills et 50% à des soft skills. Drossel (1980) place le leadership au même niveau que



n'importe quelle compétence technique d'un gestionnaire. VanIngen (2007) insiste sur l'équilibre entre les compétences organisationnelles et les compétences humaines pour une gestion efficace. Selon Zachary (1984), un gestionnaire de projet vise à améliorer le moral de l'équipe et à cultiver des relations de travail positives, encourageant ainsi la motivation collective pour atteindre l'objectif partagé qu'est la réalisation du projet. Pour y parvenir, le gestionnaire doit établir un équilibre entre les composantes techniques et le leadership du projet. Zielinski (2005) accorde de l'importance aux compétences techniques (hard skills) tout en les plaçant dans une position hiérarchique inférieure par rapport aux compétences non techniques (soft skills). L'auteur définit les hard skills comme étant les compétences de base d'un gestionnaire, tandis que les soft skills sont considérées comme des compétences de niveau supérieur recherchées par les entreprises (cités par Sharlett, 2029). De nombreux auteurs ont poussé leurs investigations plus loin afin de déterminer les compétences essentielles qu'un gestionnaire de projet devrait posséder. Selon Toney (2001), les compétences d'un gestionnaire influent sur environ 50 % de la réussite d'un projet. Il a donc organisé les compétences des gestionnaires en trois catégories principales : (a) les aspects liés au caractère, aux traits de personnalité et à l'expérience, (b) les compétences professionnelles englobant le leadership et la gestion, et (c) les compétences spécifiques au projet incluant l'application de méthodologies et de procédures structurées.

(a) Les aspects liés au caractère, aux traits de personnalité et à l'expérience

Cette catégorie de compétences représente à elle seule 20% des compétences d'un gestionnaire, elles jouent un rôle crucial car elles permettent au gestionnaire de se démarquer. Le gestionnaire de projet supérieur se distingue par son caractère, en mettant l'accent sur l'honnêteté qui est essentielle pour le leadership. De plus, l'éducation, telle qu'un diplôme universitaire ou une certification PMP, ainsi qu'une expérience d'au moins 2,5 ans dans la gestion et le leadership d'équipes, jouent un rôle crucial dans la réussite de la gestion de projets. D'autres traits importants incluent l'ambition, une attitude de service,

l'intelligence, la confiance en soi, et la stabilité émotionnelle. Ensemble, ces facteurs définissent les compétences clés d'un gestionnaire de projet efficace (Toney, 2001).

(b) Les compétences professionnelles englobant le leadership et la gestion

Ce groupe de compétences permet au gestionnaire de projet de cultiver un environnement professionnel propice à la réussite du projet. Il lui offre la capacité de diriger et de gérer efficacement des équipes, en plus d'apporter une expertise technique solide dans le domaine spécifique du projet. Grâce à ces compétences, le gestionnaire de projet peut également élaborer une vision claire, maintenir une concentration constante sur les objectifs, et établir un lien solide entre la stratégie du projet et celle de l'organisation hôte. Ces compétences lui permettent en outre d'analyser de manière critique les différentes options et opportunités, de prendre des décisions fondées sur la recherche de la meilleure solution, de surveiller activement l'environnement en identifiant les événements, menaces et opportunités, et d'optimiser la gestion de l'information (Benomar et *al.*, 2020 ; Awassi, 2021). Cette catégorie de compétences représente environ 15%, du répertoire de compétences d'un gestionnaire (Toney, 2001).

(c) Les compétences spécifiques au projet incluant l'application de méthodologies et de procédures structurées.

Ce groupe de compétences apporte au gestionnaire de projet la capacité essentielle de maîtriser la technologie de son domaine et représente environ 15%, du répertoire de compétences d'un gestionnaire (Toney, 2001). Il lui permet de choisir et d'appliquer des méthodologies de gestion de projet structurées de manière appropriée, en privilégiant la simplicité adaptée à chaque projet. Le gestionnaire de projet peut ainsi planifier, mettre en œuvre et clôturer les projets de manière efficace, en les adaptant à des environnements divers et internationaux. Cette expertise technique, combinée à son caractère et à ses

compétences professionnelles en leadership, lui permet d'optimiser les performances de l'équipe à toutes les étapes du projet.

Les travaux de Windapo et *al.* (2015) confirment de manière convaincante que la performance des projets est directement influencée de manière positive par plusieurs compétences essentielles en gestion de projet. Parmi ces compétences, on peut citer la communication, qui permet de maintenir un flux d'informations efficace et de favoriser la collaboration au sein de l'équipe et avec les parties prenantes. Le leadership, qui joue un rôle crucial en guidant l'équipe vers les objectifs du projet tout en encourageant la motivation et l'engagement. La capacité à prendre des décisions éclairées est également un facteur clé, car elle permet de résoudre rapidement les problèmes et de maintenir le projet sur la bonne voie.

En outre, Meredith et *al.* (2017) examinent de manière approfondie le rôle du gestionnaire de projet et mettent en évidence plusieurs compétences qu'ils considèrent comme essentielles pour un gestionnaire de projet compétent. Ils ont identifié quatre domaines fondamentaux de compétences. Tout d'abord, la crédibilité technique et administrative est cruciale pour établir une base solide auprès de l'équipe et des parties prenantes, et pour prendre des décisions éclairées en fonction de l'expertise technique. Ensuite, la sensibilité aux aspects politiques, émotionnels et technologiques, le leadership ainsi que la capacité à négocier, sont essentielles pour naviguer dans des environnements complexes et dynamiques tout en maintenant des relations positives avec toutes les parties prenantes du projet.

Pour Odusami (2002), les gestionnaires de projet doivent posséder six compétences essentielles, à savoir la capacité de prendre des décisions, de communiquer, de diriger, de motiver leur équipe, de résoudre des problèmes et de négocier. Harrison (1992), identifie cinq compétences incontournables pour les gestionnaires de projet : le leadership, qui implique la capacité à inspirer et guider une équipe vers les objectifs du projet ; la puissance dans des situations fluides, où la capacité à prendre des décisions éclairées et adaptées à des contextes changeants est essentielle ; la motivation des individus et des groupes, qui permet

de maintenir un niveau élevé d'engagement et de dévouement au sein de l'équipe ; le développement des équipes et le travail collaboratif, où la création d'un environnement favorable à la coopération et à la synergie est primordiale ; enfin, la gestion des conflits, qui nécessite la compétence de gérer les divergences d'opinions et les tensions de manière constructive pour préserver la dynamique de l'équipe et l'avancement du projet (cité par Boubaker, 2017).

Edum et McCaffer (2000) se sont penchés sur l'industrie de la construction et ont identifié quatre compétences cruciales pour un gestionnaire de projet : la communication, le leadership, la négociation et la résolution de problèmes. Cependant, Brill et ses collègues (2006) ont élaboré une liste de compétences bien plus étendue, englobant même des aspects environnementaux du projet. Les huit compétences essentielles pour un gestionnaire de projet selon Brill et *al.* sont présentées dans le Tableau 4 (d'après Papineau, 2018).

Tableau 4

Les compétences requises pour un gestionnaire de projet efficace

Compétence	Habilité	
<b>Expertise en résolution de problèmes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mener les affaires de façon éthique ;</li> <li>• Identifier les problèmes ;</li> <li>• Gérer les crises ;</li> <li>• Gérer les risques ;</li> <li>• Être capable de poser un problème</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluer les risques ;</li> <li>• Planifier les contingences ;</li> <li>• Identifier les points critiques ;</li> <li>• Comprendre et appliquer des méthodes alternatives.</li> </ul>
<b>Leadership</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partager les crédits des succès ;</li> <li>• Prendre le temps lors de décisions sensibles ;</li> <li>• Déléguer et assurer les suivis efficaces ;</li> <li>• Élaborer et exécuter le plan de projet ;</li> <li>• Prendre la responsabilité lors des défaillances ;</li> <li>• Orienter les membres de l'équipe ;</li> <li>• Savoir quand prendre le contrôle et quand se retirer ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motiver les membres de l'équipe ;</li> <li>• Promouvoir le travail en équipe ;</li> <li>• Mener ou animer les réunions ;</li> <li>• Gérer la dynamique du groupe ;</li> <li>• Être diplomate ;</li> <li>• Négocier efficacement ;</li> <li>• Être persuasif ;</li> <li>• Agir comme entraîneur, mentor ou professeur ;</li> <li>• Bâtir l'estime des autres.</li> </ul>
<b>Connaissance de l'environnement (contexte)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître les objectifs du projet ;</li> <li>• Connaître la portée du projet ;</li> <li>• Connaître la mission du projet ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître le flux de travail de l'organisation ;</li> <li>• Connaître la mission de l'organisation ;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître comment on mesure le succès du projet ;</li> <li>• Connaître les ressources disponibles (argent, Équipement, personnel et autres) ;</li> <li>• Se connaître soi-même ;</li> <li>• Connaître les membres de l'équipe ;</li> <li>• Comprendre le processus décisionnel au sein de</li> <li>• L'organisation ;</li> <li>• Connaître le client ;</li> <li>• Connaître les objectifs de l'organisation ;</li> <li>• Connaître les politiques et la culture de l'organisation ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendre l'industrie dans laquelle on travaille ;</li> <li>• Connaître les fournisseurs ;</li> <li>• Connaître les politiques et la culture des intervenants</li> <li>• Externes à l'organisation (clients, fournisseurs et autres intervenants) ;</li> <li>• Comprendre le domaine lié au projet ;</li> <li>• Comprendre le processus de prise de décision des</li> <li>• Intervenants externes à l'organisation (clients, fournisseurs et autres intervenants).</li> </ul>
<b>Expertise en analyse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioriser ;</li> <li>• Acquérir des connaissances et les utiliser ;</li> <li>• Être capable d'effectuer des recherches (recueillir l'information, poser les bonnes questions, etc.) ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser diverses méthodologies de gestion de projet (processus, analyse, conception de systèmes et ainsi de suite).</li> </ul>
<b>Expertise avec les personnes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gérer les attentes ;</li> <li>• Résoudre les conflits ;</li> <li>• Établir une confiance mutuelle ;</li> <li>• Comprendre la nature humaine ;</li> <li>• Comprendre et surmonter la résistance au changement ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supporter les autres dans l'atteinte des objectifs ;</li> <li>• Gérer son stress et celui des autres ;</li> <li>• Bâtir le consensus.</li> </ul>
<b>Expertise en communication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Écouter effectivement ;</li> <li>• Posséder de solides habiletés en communication orale ;</li> <li>• Posséder de solides habiletés en communication écrite ;</li> <li>• Livrer les bonnes et les mauvaises nouvelles efficacement ;</li> <li>• Posséder de solides habiletés en présentation ;</li> <li>• Être en mesure d'assurer la liaison entre les intervenants ;</li> <li>• Posséder de solides habiletés de réseautage ;</li> <li>• Posséder de solides habiletés en communication graphique.</li> </ul>	
<b>Expertise en administration de projet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer un plan de projet ;</li> <li>• Définir les jalons et les délais ;</li> <li>• Gérer le budget ;</li> <li>• Faire un échéancier ;</li> <li>• Gérer le temps ;</li> <li>• Gérer la qualité ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimer le temps, le budget, les ressources ;</li> <li>• Tenir les registres et conserver les documents ;</li> <li>• Définir les mesures de performance ;</li> <li>• Exécuter les mesures de performance ;</li> <li>• Rédiger des propositions ;</li> <li>• Gérer les contrats.</li> </ul>

---

**Expertise avec les outils**

- Avoir des compétences en informatique ;
  - Connaître et utiliser les outils de gestion ;
  - Connaître et utiliser les outils de gestion financière.
- 

\*Source : Papineau (2018), p. 36

#### 1.2.4.4 Les compétences essentielles d'un gestionnaire de projet informatiques

Napier et *al.* (2009), à travers son étude en interviewant dix-neuf 19 gestionnaires de projet informatique sur les compétences essentielles, identifie neuf (9) compétences indispensables pour un gestionnaire de projet en informatique :

- Planification et contrôle : Les aptitudes liées à la planification et au contrôle en gestion de projet englobent des actions comme la mise en place de plans, la surveillance et la régulation des tâches du projet pour garantir leur achèvement dans les délais prévus et avec le budget attribué. Ces compétences ne se limitent pas à l'élaboration de plans, à l'identification des interdépendances entre les tâches et à l'allocation des ressources, elles confèrent également aux gestionnaires la capacité de gérer activement les modifications apportées au projet et de s'adapter rapidement.

- Le management général : Les compétences de management générale englobent les compétences organisationnelles et interpersonnelles nécessaires pour assurer une gestion appropriée de soi-même et des autres. Ces compétences permettent aux gestionnaires de projet d'efficacement organiser et superviser des réunions, de gérer habilement des situations délicates, de démontrer de l'empathie et de déléguer l'autorité de manière adéquate.

- Développement d'équipe : Le gestionnaire de projet informatique possédant des compétences avérées en développement d'équipe est en mesure de mettre en place un environnement de travail collaboratif et productif pour les membres du projet, tout en témoignant de l'intérêt pour leur développement personnel et professionnel. Cette

compétence englobe la capacité à encourager la coopération, à instaurer la confiance mutuelle et à cultiver un esprit d'équipe qui favorise la contribution individuelle tout en étant en harmonie avec les objectifs collectifs du projet.

- La communication : Les compétences en communication désignent la capacité des gestionnaires de projets à s'exprimer, à rédiger et à écouter de manière efficace, afin d'assurer l'obtention de ressources, d'améliorer la coordination et de garantir l'achèvement du travail. Dans l'idéal, un gestionnaire de projet informatique doit être capable de communiquer tant avec les membres de l'équipe projet qu'avec la direction supérieure. Il doit savoir échanger des informations sur les tâches en cours, recueillir des données sur l'état actuel du projet, résumer les détails de manière concise et communiquer avec les dirigeants lorsqu'ils sont confrontés à des obstacles, tout en filtrant les informations secondaires. De plus, il doit être attentif à ce que les autres disent et réagir de manière proactive.

- Leadership : Les compétences en leadership concernent la capacité de concevoir et de communiquer un message concernant la direction future du projet de manière à susciter l'enthousiasme et l'engagement des autres. Ces compétences en leadership aident les gestionnaires à mobiliser les employés autour d'un objectif commun et à maintenir leur calme tout en affichant une attitude positive au sein de l'entreprise.

- Gestion de la clientèle : Les compétences en gestion de la clientèle nécessitent que le responsable de projet informatique puisse établir des relations positives avec les clients à toutes les étapes du projet. Il est essentiel que le gestionnaire de projet informatique ait une compréhension approfondie du contexte commercial du client, afin d'être en mesure de le conseiller et de résoudre ses problèmes. Dans cette dynamique, le gestionnaire de projet doit mettre en avant la priorité de cette relation en étant réactif aux demandes des clients et en anticipant leurs besoins.

- Développement des systèmes : La catégorie de compétences en développement de systèmes englobe la capacité de saisir et de gérer les aspects techniques inhérents à la conception de systèmes complexes et techniques, tout en veillant à la qualité. Une formation technique confère aux gestionnaires de projets informatiques une crédibilité vis-à-vis de

leurs collaborateurs, les aide à appréhender les besoins du projet et du client, et facilite l'établissement d'estimations. Cette catégorie de compétences dépasse le simple domaine technique. Elle requiert également la capacité de gérer avec efficacité la complexité inhérente à la création de systèmes informatiques.

- Intégrité personnelle : Le gestionnaire de projet qui démontre de l'intégrité agit en accord avec des normes éthiques plutôt qu'en fonction de ses propres intérêts personnels. Un tel gestionnaire se soucie davantage du succès du projet que de l'avancement de sa carrière et est moins enclin à considérer la malhonnêteté et les manœuvres politiques comme des approches acceptables.

Selon l'étude de Keil et *al.* (2013), parmi un ensemble de dix-neuf compétences clés pour les gestionnaires de projets informatiques, cinq se démarquent particulièrement : le leadership, la communication verbale, la gestion de la portée du projet, l'écoute et la planification de projet. Le tableau ci-dessous présente les méthodes préconisées pour acquérir et renforcer ces compétences :

Tableau 5

Les compétences requises pour un gestionnaire de projet en informatique.

Compétence	Justification de la pertinence	Influence des facteurs contextuels	Approches pour acquérir et améliorer cette compétence
<b>Leadership</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nécessaire pour impliquer et motiver les personnes vers l'objectif ;</li> <li>• Requis pour partager la vision du projet et fournir une orientation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Important dans tous les contextes différents, mais particulièrement dans les projets avec :               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Taille plus importante</li> <li>-Niveaux de risque plus élevés</li> <li>-Complexité accrue</li> <li>-Niveau de criticité élevée/incidence sur l'entreprise</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mentorat</li> <li>• Expérience</li> <li>• Cours et ateliers de formation</li> </ul>
<b>Communication verbale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nécessaire pour fournir des directives claires et gérer les attentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Important dans tous les contextes, mais particulièrement dans les projets caractérisés par :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cours de formation et ateliers (par exemple, Toastmasters®)</li> </ul>



		-Une plus grande envergure -Des niveaux de risque plus élevés -Une complexité accrue	• Présentations lors de réunions d'équipe
<b>Gestion de la portée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essentiel pour la réussite du projet car il a un impact direct sur le calendrier et les coûts</li> <li>• Nécessaire pour gérer les attentes des parties prenantes et les livrables du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Important pour les projets : <ul style="list-style-type: none"> <li>-De plus grande taille</li> <li>-Présentant des niveaux plus élevés de risque</li> <li>-Présentant une complexité accrue</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formations (par exemple, formation PMI)</li> <li>• Expérience</li> <li>• Mentorat</li> <li>• Amélioration de l'expertise dans le domaine</li> </ul>
<b>Écoute</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essentiel pour identifier les parties prenantes et leurs attentes, les problèmes des projets et les risques associés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Important dans tous les contextes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cours de formation</li> <li>• Expérience</li> <li>• Documentation et communication du message au destinataire d'origine</li> <li>• Coaching individuel</li> </ul>
<b>Planification de projet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondamental pour le projet car il définit les objectifs (c'est-à-dire, le calendrier, le budget et les livrables) du projet.</li> <li>-Soutient l'identification de l'état actuel du projet, des objectifs du projet et des responsabilités des membres du projet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importantes dans les projets : <ul style="list-style-type: none"> <li>-Présentant des niveaux de risque élevés</li> <li>-Présentant une plus grande complexité et une envergure plus large</li> <li>-De plus grande taille</li> <li>-Ayant des clients externes</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cours de formation (par exemple, formation du PMI et certification PMP)</li> <li>• S'appuyer sur des ressources externes (par exemple, des projets antérieurs ou des experts en la matière)</li> </ul>

\*Source : Keil et *al.* (2013, p. 404)

Kendra, (2004), en se basant sur la littérature et les référentiels, identifie six (6) compétences professionnelles développées et utilisées par le chef de projet pour mener avec succès les projets en informatique. Sur ce même lancer, Araújo (2015) indique que pour réussir un projet informatique, les cinq (5) compétences les plus pertinentes pour un gestionnaire de projet informatique sont : la gestion d'équipe, la connaissance du domaine métier, la gestion de projet, la communication et les compétences relationnelles. Selon Araújo, les compétences techniques pourraient également être incluses dans cette liste, car elles peuvent faciliter la communication avec les développeurs et les programmeurs, ainsi que la gestion globale du projet. Il arrive souvent que lorsqu'un chef de projet gère un projet pour lequel il ne possède pas de connaissances techniques, il doit constamment s'entourer de personnes possédant ces compétences techniques pour lui prêter assistance. Cependant, certains participants à l'étude estiment que les chefs de projet hautement qualifiés sur le plan technique pourraient négliger d'autres aspects cruciaux de la gestion de projet, tels que la

stratégie organisationnelle, les compétences politiques et la gestion des ressources humaines.

Dans le but d'identifier les compétences clés pour la réussite des projets informatiques, l'étude menée par Stevenson (2010) a permis de distinguer six compétences essentielles : le leadership, la capacité à communiquer à divers niveaux, les compétences en communication verbale et écrite, l'attitude, ainsi que la faculté de gérer l'ambiguïté et le changement. Cette recherche a débuté en interrogeant un échantillon de recruteurs dans le domaine informatique aux États-Unis pour cerner les qualités les plus recherchées lors du recrutement de chefs de projet. Par la suite, un indice des critères de recrutement, composé de 15 compétences clés en gestion de projet, a été établi. Ce dernier a ensuite été présenté à des cadres informatiques à l'échelle nationale, qui ont évalué l'importance de ces compétences en utilisant une échelle de Likert à 7 points. Les conclusions de cette étude ont souligné l'importance cruciale de ces six compétences pour la réussite des projets informatiques. Cette étude démontre l'importance des compétences comportementales dans le contexte de la gestion de projets informatiques.

### **1.3 SYNTHÈSE DU CHAPITRE 1**

À l'égard de cette revue de la littérature, il est clair que les compétences requises pour un gestionnaire de projet, qu'il s'agisse de projets informatiques ou d'autres types de projets, sont variées et englobent à la fois des compétences techniques et comportementales. Les compétences comportementales, telles que la communication et le leadership, occupent une place prépondérante dans la réussite des projets. Elles permettent de créer un environnement de travail collaboratif, de motiver les équipes, de résoudre les problèmes de manière efficace et de maintenir des relations positives avec les parties prenantes. Il est également important de noter que l'importance relative des compétences techniques par rapport aux compétences comportementales peut varier en fonction du contexte du projet, de l'industrie et des objectifs spécifiques. Cependant, une conclusion clé qui émerge de cette revue est que les

compétences comportementales sont souvent déterminantes pour la réussite des projets, quel que soit le domaine.

En fin de compte, un gestionnaire de projet compétent doit être en mesure de trouver un équilibre entre ces deux types de compétences, en adaptant son approche en fonction des besoins du projet et de son environnement. Les compétences comportementales contribuent à établir des relations de confiance, à maintenir la motivation de l'équipe et à surmonter les obstacles, ce qui est essentiel pour mener un projet à bien. En combinant ces compétences comportementales avec une expertise technique solide, les gestionnaires de projet peuvent maximiser leurs chances de réussite dans un large éventail de projets. La gestion de projets, en particulier dans le domaine informatique, est un domaine complexe et en constante évolution. Si selon Toney (2001), les compétences d'un gestionnaire influent sur environ 50 % de la réussite d'un projet, alors, il est important pour une organisation de savoir quelles compétences sont non seulement essentielles pour ses gestionnaires mais aussi adaptées à son environnement. En comprenant précisément quelles compétences sont cruciales pour les gestionnaires de projet dans le contexte spécifique de l'entreprise, l'organisation peut prendre des mesures pour recruter, former et développer des gestionnaires qui sont bien équipés pour relever les défis de ses projets particuliers. Cela permettra d'optimiser les chances de réussite des projets et de garantir une gestion de projet efficace qui répond aux besoins et aux objectifs de l'organisation. Dans ce contexte, la question de recherche qui se pose est la suivante : "Quelles sont les compétences nécessaires pour réaliser des projets informatiques dans une PME ?"

## **CHAPITRE 2**

### **METHODOLOGIE**

Ce chapitre expose l'approche méthodologique sélectionnée pour l'étude. Le choix d'une méthode méthodologique est crucial dans toute recherche et doit être en accord avec la question de recherche et ses objectifs. L'objectif de ce travail est d'explorer l'expérience professionnelle d'un gestionnaire de projet en informatique à travers son récit de la réalisation d'un projet au sein d'une PME, tout en évaluant les compétences qu'il a mobilisées. Ainsi, pour mener à bien cette étude, l'autopraxéographie a été choisie comme méthodologie. Ce choix permet de capturer de manière détaillée et subjective les pratiques et réflexions du gestionnaire, offrant ainsi une compréhension approfondie de la mise en œuvre des compétences dans un contexte réel.

#### **2.1 POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE ET PROCESSUS DE L'AUTOPRAXEOGRAPHIE**

L'autopraxéographie, selon Albert et Cadieux (2017), est une méthode à la première personne qui permet à des chercheurs ayant une expérience pratique, passée ou présente, d'explorer des domaines scientifiques et d'en tirer des connaissances générales. Fondée sur le paradigme épistémologique constructiviste pragmatique (PECP), dérivé du constructivisme radical de Glasersfeld (2001), cette approche permet de saisir les réalités de la vie en considérant que la vérité émerge de la manière dont la connaissance est construite en fonction des représentations humaines. Elle vise à donner du sens aux situations dans lesquelles les individus sont impliqués. Son utilisation du passé dans l'écriture, son recours au processus

abductif, et son évitement d'une perspective idiographique la différencient nettement des autres approches de recherche également fondées sur la première personne (Albert, 2017).

Selon Albert et Couture (2014), le processus de création de connaissances générales se décompose en trois étapes répétitives :

- L'écriture naïve, caractérisée par un ton réaliste et modeste, marque la première phase. Le chercheur, en s'appuyant sur son expérience en tant que gestionnaire de projet informatique dans une entreprise au Vietnam, relate son vécu professionnel à travers un témoignage. Il partage les détails de son expérience dans cet environnement, décrivant le contexte de travail, l'ambiance, etc.
- Le travail épistémique : à cette étape, le chercheur prend du recul par rapport à son propre témoignage, adoptant une perspective externe pour rester objectif et obtenir une vision nouvelle de son expérience. Cette démarche réflexive permet au chercheur de revisiter son récit à plusieurs reprises, afin de déterrer et d'élaborer des aspects qui étaient auparavant implicites ou inconscients (Albert et Cadieux, 2017).
- Enfin, vient la construction de connaissances générales. Pour ce faire, le chercheur entame un va-et-vient entre son témoignage et la littérature existante. Il examine les faits dégagés par son témoignage, les compare avec les recherches existantes et cherche à comprendre, analyser et évaluer son expérience vécue. Ces interactions lui permettent de vérifier les compétences associées à une gestion efficace des projets, et éventuellement, de générer de nouvelles connaissances ou d'ouvrir de nouvelles pistes de réflexion sur le sujet.



## **CHAPITRE 3**

### **TÉMOIGNAGE, ANALYSE ET DISCUSSION**

Ce chapitre présente les résultats de l'analyse effectuée dans le cadre de cette recherche, fondée sur le témoignage du gestionnaire. La première partie exposera le vécu du gestionnaire à travers son récit. Ensuite, en s'appuyant sur les activités du gestionnaire, une analyse détaillée de ce récit sera réalisée. Cette démarche permettra d'identifier les compétences que le gestionnaire devrait mobiliser pour assurer le succès d'un projet informatique dans le contexte d'une PME.

#### **3.1 TÊMOIGNAGE**

Après avoir décroché mon diplôme, j'ai obtenu une opportunité d'emploi comme Data manager dans une entreprise privé à Hanoi. Le nom de l'entreprise est XYZ, c'est une entreprise française, avec plusieurs annexes dans différents pays. Elle est spécialisée dans les services d'expertise technique pour l'industrie du bâtiment et des travaux publics. Affichant un chiffre d'affaires de 14 522 084 EUR et comptant 219 employés à cet époque, l'entreprise se spécialisait dans la surveillance et la maintenance des ouvrages d'art, la sécurité des bâtiments, la réduction des coûts d'exploitation, et l'optimisation de la performance énergétique.

Pour arriver à proposer les services de surveillance, de maintenance et de sécurité des bâtiments ou des ouvrages d'art, XYZ utilise différents types de capteurs comme des capteurs de températures, des capteurs de vibrations, des capteurs de pression, etc. Ces capteurs sont essentiels dans le secteur de la télésurveillance où la prévention des incidents et la gestion proactive des structures sont des éléments cruciaux pour assurer la sécurité et la durabilité des infrastructures. Grâce aux capteurs on pouvait récupérer automatiquement les données sur les serveurs de l'entreprise pour qu'elles puissent être traitées manuellement par le département de gestion de données de l'entreprise.

Mon rôle en tant que data manager était de :

- Collecter les données des différents capteurs mis en place sur les bâtiments et les ouvrages d'art par les ingénieurs.
- Participer au traitement des données brutes recueillies sur les serveurs et les afficher sur le logiciel et créer les tableaux de bord avec plusieurs graphes pour chaque bâtiment ou ouvrage d'art.
- Analyser les données traitées et produire des rapports journaliers, hebdomadaires et mensuels pour chaque ouvrage ou bâtiment.
- Identifier et améliorer le processus de traitement des données.
- Superviser les techniciens de traitement de données.
- Travailler sur la conception et le développement de logiciel pour la gestion et le traitement des données.

Au sein du bureau vietnamien, on constituait une équipe composée de dix-sept (17) collaborateurs. Bien que notre bureau fût considéré comme une filiale de sous-traitance, il n'avait pas une autonomie totale. Toutes les décisions, à l'exception de celles liées à la gestion des ressources humaines locales, devaient être préalablement validées par la direction générale. Le bureau jouait un rôle essentiel dans le soutien opérationnel et technique pour les cadres de l'entreprise mère. Notre équipe travaillait en étroite collaboration avec les équipes en France, contribuant ainsi à la réalisation des objectifs globaux de l'organisation. Une des particularités de notre collaboration résidait dans l'avantage du décalage horaire entre le Vietnam et la France. Cette différence de fuseau horaire permettait un fonctionnement quasi-continu de nos activités, favorisant une productivité accrue. Les opérations pouvaient ainsi bénéficier d'une approche en continu, avec une transmission efficace des informations et des résultats entre les équipes des deux côtés. La coordination entre les équipes française et vietnamienne était facilitée par des réunions régulières en visioconférence entre les cadres de l'équipe française et la direction du bureau de Vietnam. La direction assurait ensuite la



transmission des informations essentielles à l'équipe vietnamienne. Au Vietnam, j'avais sous ma responsabilité six ingénieurs, constituant ainsi l'équipe de gestion de données locale. En tant que responsable de cette équipe, je travaillais sous la supervision du directeur régional, du chef des opérations régional et en collaboration avec le département de gestion des données en France. En raison de ma position qui n'était pas au niveau de la direction, la communication avec mes homologues en France était généralement orchestrée par mes supérieurs hiérarchiques. Ce modèle de communication vertical visait à conférer à la direction un contrôle total sur l'ensemble des activités du bureau au Vietnam, garantissant une gestion minutieuse des opérations et une supervision directe sur les décisions prises et les informations partagées. Toutefois, cette centralisation de la communication engendrait souvent des retards dans la transmission des informations, accompagnés d'une perte de contexte lors de leur cheminement.

On travaillait dans un contexte multisite, et l'entreprise en général s'organisait essentiellement dans une structure hiérarchique. Cette organisation hiérarchique impliquait une répartition claire des responsabilités et une chaîne de commandement définie au sein de notre équipe. Cependant, l'atmosphère de travail dans le bureau vietnamien, était marquée par une certaine tension en raison d'une structure plutôt rigide, où les individus demeuraient souvent confinés à leurs postes, et l'information était partagée de manière fragmentée. On n'avait jamais toutes les informations sur un projet ou sur une activité en cours et le processus de prise de décision était toujours très lent et compliqué.

Au cours de mes deux premiers mois à travailler avec mon équipe et avec ma participation aux tâches de traitement de données. J'ai pu remarquer que 70% de nos tâches étaient redondantes et prenaient beaucoup de temps pour être réalisées. Cette redondance était principalement due à des processus obsolètes et inefficaces qui n'avaient pas été revus depuis longtemps. Il était clair que ces inefficacités contribuaient à la charge de travail élevée et à l'environnement tendu dans lequel nous travaillions. Face à cette constatation, j'ai pris l'initiative d'aller en parler avec mon chef des opérations pour lui dire que nous pouvons automatiser les tâches redondantes et permettre aux employés de gagner du temps et avoir

plus de temps pour se concentrer sur les tâches les plus complexes. Cependant, à ma grande surprise, il m'a expliqué de manière explicite que la constitution d'une équipe chargée de l'automatisation de ces tâches perturberait l'équilibre actuel du bureau et consacrer du temps à automatiser ces tâches retarderait inévitablement les opérations en cours et pourrait constituer un gaspillage de ressources pour le bureau. Malgré mes tentatives pour essayer de le convaincre avec plusieurs bons arguments en lui montrant que la méthode employée actuellement a beaucoup plus de désavantages pour l'entreprise, il est resté intransigeant.

Après plusieurs jours de travail à effectuer les tâches redondantes avec mon équipe, je commençais à ressentir une perte de motivation et un sentiment de lassitude à mon poste de data manager. Je ne m'attendais pas à passer la majeure partie de mon temps à entrer des données manuellement sur une feuille d'Excel, à faire des calculs manuels. Bien que je comprenne l'importance de ces tâches pour assurer le bon fonctionnement des opérations, je nourrissais le désir d'avoir davantage de responsabilités et de jouer un rôle plus stratégique dans mon domaine. Je voulais passer plus de temps sur l'analyse des données et participer aux projets de recherche et de développement de l'entreprise pour améliorer et créer de meilleurs outils d'analyse et de traitement de données.

Dans le but d'améliorer les conditions de travail de mon équipe, j'ai décidé de parler de mes préoccupations à mon directeur régional, espérant qu'il serait en mesure de prendre des mesures pour résoudre les problèmes. Cependant, il m'a renvoyé vers le chef des opérations en me disant que c'était à lui de traiter ces questions. Ne me décourageant pas, j'ai pris l'initiative de parler avec mes collègues pour essayer de rallier leur soutien et de trouver une solution collective. J'ai partagé mes préoccupations et mes idées d'amélioration, en espérant que nous pourrions travailler ensemble pour faire entendre notre voix et apporter des changements positifs. Malheureusement, mes efforts pour mobiliser mes collègues et obtenir leur soutien se sont avérés infructueux. Certains étaient réticents à s'impliquer davantage, craignant des représailles ou n'ayant pas la motivation nécessaire pour s'engager activement. D'autres étaient simplement résignés à accepter les conditions de travail actuelles. Face à cette situation, j'ai réalisé que mon influence seule ne suffisait pas pour résoudre les

problèmes et améliorer les conditions de travail de manière significative. Il devenait évident que nous avions besoin d'un soutien et d'une prise de décision au niveau supérieur de l'entreprise. Alors, j'ai pris une décision cruciale : investir davantage de temps et d'efforts pour trouver une solution. Après une semaine de réflexion et en sollicitant l'avis d'un ancien professeur, j'ai réalisé qu'une solution temporaire était le moyen le plus réaliste de soulager ma situation. J'ai donc élaboré un plan pour consacrer au moins une heure de mon emploi du temps par jour, chaque semaine à travailler sur un algorithme de transformation de données. Cet algorithme avait pour objectif de nettoyer les données brutes récupérées sur les serveurs et de les convertir en fichiers Excel exploitables. Cependant, à l'époque, je n'avais pas l'autorisation d'accéder aux serveurs en dehors des locaux de l'entreprise. Par conséquent, il m'arrivait parfois de rester une heure supplémentaire au bureau afin de progresser dans mon travail. J'étais déterminé à résoudre ce problème en gagnant en autonomie dans le traitement des données et faire gagner du temps à mon équipe.

Après deux semaines de travail acharné, j'ai réussi à mettre au point mon algorithme. Lors de la première semaine d'utilisation, j'ai constaté des résultats remarquables. Chaque jour, j'ai gagné plus de trois heures de temps précieux dans l'exécution de mes tâches. En effet, le nettoyage et la transformation des données représentaient près de 30% de mes tâches quotidiennes. Grâce à mon nouvel outil, je pouvais désormais automatiser ces processus fastidieux et me concentrer sur des activités plus valorisantes et productives. Grâce à cet algorithme, je pouvais désormais traiter un ensemble de données en seulement deux clics, ce qui auparavant prenait environ deux heures. Conscient de son potentiel, j'ai décidé de partager cet outil avec les membres de mon équipe, dans le but de réaliser un test sur l'ensemble des données que nous devons traiter quotidiennement au bureau. Pendant une période de cinq jours, nous avons utilisé l'algorithme pour traiter toutes les données, et les résultats ont été très encourageants. Nous avons rencontré très peu d'erreurs, et celles qui étaient les plus fréquentes étaient généralement liées à un mauvais format des données enregistrées sur le serveur. Ces erreurs ont été identifiées et corrigées rapidement, ce qui a permis d'optimiser davantage notre processus de traitement des données. Ce test a démontré

l'efficacité de l'algorithme dans notre environnement de travail. Non seulement il nous a fait gagner un temps précieux, mais il a également réduit considérablement les erreurs de traitement des données. De plus, il offre la possibilité de standardiser notre approche du traitement des données et de la présentation des rapports, comblant ainsi un vide qui était inexistant auparavant dans notre processus. La mise en place de cet algorithme a également favorisé la collaboration au sein de l'équipe. Nous avons partagé nos expériences et nos connaissances pour résoudre les problèmes éventuels et optimiser encore davantage l'utilisation de l'outil. Cela a renforcé notre cohésion et notre capacité à travailler ensemble de manière plus efficace et harmonieuse. Après la semaine de test, j'ai pris la décision de rédiger un rapport détaillé sur l'utilisation et les performances de l'algorithme. Ce rapport était destiné au chef des opérations, avec une copie envoyée au directeur régional et au responsable du département de la gestion de données en France. J'ai souhaité partager les résultats concrets que nous avons obtenus et mettre en avant les avantages de l'automatisation des tâches répétitives au sein de l'entreprise.

Après avoir envoyé le rapport, j'ai attendu pendant deux semaines avant d'être convoqué à une réunion par le chef des opérations, le directeur régional et le responsable du département de la gestion de données. Au cours de cette réunion, le responsable du département de la gestion de données m'a exprimé son intérêt pour l'automatisation des tâches répétitives au sein de l'entreprise. Il a partagé que lui et le directeur avaient déjà discuté informellement de cette question et qu'ils avaient décidé de considérer l'option d'automatiser certaines tâches de l'entreprise, envisageant ainsi des améliorations significatives dans les processus opérationnels. En se basant sur les résultats et les performances de l'algorithme que j'avais présentés, il m'a dit qu'il s'intéressait à en savoir un peu plus sur le projet. Je me suis senti encouragé par sa réaction positive et sa volonté d'explorer davantage cette possibilité. À la fin de la réunion, ils m'ont demandé de leur soumettre une proposition de projet détaillée, décrivant comment nous pourrions mettre en place une automatisation plus large des tâches répétitives dans l'entreprise.

Alors, pour aller plus rapide, j'ai demandé au responsable des opérations si l'entreprise avait un modèle de proposition de projet qu'il pourrait partager avec moi, il m'a dit que ce type de document n'est pas disponible à l'entreprise, je peux utiliser n'importe quel modèle trouver sur internet. Ce qui ne m'a pas étonné, car l'entreprise n'avait pas vraiment une culture de projet et aussi l'habitude de standardiser toutes les tâches. Donc, en me basant sur les modèles trouvés sur internet, j'ai rédigé la proposition de projet en utilisant les informations dont je disposais et en me basant sur ma compréhension des besoins de l'entreprise. L'objectif du projet était de proposer un outil simple et efficace au département de la gestion de données, afin d'automatiser l'ensemble des tâches redondantes effectuées par les ingénieurs. Sur le plan technique, cela impliquait la création d'une application web dotée d'une interface conviviale, capable d'effectuer les tâches suivantes :

Récupération des données à partir des serveurs.

Nettoyage et traitement des données.

Génération de rapports sur l'ensembles des données traitées.

L'objectif principal de cette proposition était de simplifier et d'accélérer le processus de gestion des données au sein de l'entreprise. En automatisant ces tâches redondantes, nous permettions aux ingénieurs de se concentrer sur des activités à plus forte valeur ajoutée et de gagner du temps précieux. J'ai également souligné l'importance de créer une interface conviviale, afin que tous les membres de l'équipe puissent facilement utiliser l'outil sans nécessiter de connaissances techniques avancées. L'objectif était de rendre l'application accessible à tous les utilisateurs, quels que soient leurs niveaux de compétences informatiques.

En résumé, la proposition de projet visait à développer une application web conviviale pour automatiser les tâches redondantes du département de la gestion de données. Cette application permettrait de récupérer, nettoyer, traiter et visualiser les données, ainsi que de générer des rapports. L'objectif ultime était d'améliorer l'efficacité et la productivité de l'équipe, tout en facilitant l'accès à l'outil pour l'ensemble des utilisateurs. J'ai proposé une

durée de six mois pour la réalisation du projet, avec une équipe de quatre développeurs. Cependant, le directeur régional m'a rapidement fait part de sa décision, indiquant qu'il était prêt à accepter ma proposition, mais que le projet ne pouvait pas dépasser une durée de quatre mois. De plus, il m'a informé qu'il autorisait uniquement trois personnes à travailler sur le projet pour ne pas perturber les opérations courantes du bureau. Et du côté du responsable du département de la gestion des données, il m'a fait part de ces appréhensions concernant la spécification des besoins, car il voulait que je prenne en compte les besoins des autres employés en dehors de mon équipe.

Avec l'autorisation du directeur régional, afin de prendre en compte les besoins de l'ensemble du personnel, j'ai organisé des rencontres avec les cadres des différentes équipes de l'entreprise. Ces échanges ont permis de recueillir des retours importants sur les attentes spécifiques en matière de rapports d'analyse automatisés. Les autres équipes exprimaient le besoin de normaliser ces rapports, rendant ainsi l'analyse plus efficace et les résultats plus cohérents. L'objectif commun était clair : développer un tableau de bord permettant aux employés d'avoir une vision globale des données à travers des représentations graphiques. Cela faciliterait non seulement l'interprétation des informations mais permettrait également d'identifier rapidement les capteurs défectueux. Pour les autres équipes, cette fonctionnalité était cruciale pour garantir la continuité des opérations, en réduisant les interruptions liées aux défaillances des capteurs. En prenant en compte ces retours, j'ai révisé la spécification des besoins pour inclure ces exigences supplémentaires. La normalisation des rapports d'analyse et la création d'un tableau de bord interactif sont devenues des éléments clés de la conception du projet. Cette démarche de consultation m'a permis de cerner les différents employés impactés par le projet, de renforcer la collaboration entre les différents départements, et d'incorporer une diversité de perspectives. Ceci a contribué à élaborer une solution globale répondant aux besoins de l'ensemble de l'entreprise de manière complète.

Après avoir pris en compte les contraintes du directeur régional, j'ai pris l'initiative d'organiser une réunion avec les six membres de mon équipe pour leur expliquer la situation. Je leur ai décrit minutieusement le projet, en présentant une première planification pour

expliquer les exigences ainsi que ma stratégie pour mener à bien le projet avec l'équipe de projet. Après avoir répondu à plusieurs questions de manière précise, j'ai eu le sentiment que la mission et les objectifs étaient clairs pour tous. En conséquence, je les ai encouragés à participer à la formation de l'équipe de projet. Tous les membres étaient emballés à l'idée de diversifier leurs activités et de quitter leur routine habituelle. Cependant, orchestrer la formation de l'équipe s'est avérée être un défi pour moi, principalement en raison de mes interactions passées avec eux sur le plan professionnel. Je me suis retrouvé dans une situation délicate car tous les membres de mon équipe voulaient travailler sur le projet. Pour résoudre ce problème, j'ai analysé rapidement la situation et j'ai décidé de sélectionner moi-même les trois membres en fonction de leurs compétences, de leurs complémentarités et de leur niveau de motivation. J'ai noté qu'un membre de l'équipe semblait mécontent d'être exclu du projet, manifestant son malaise par son silence et sa distance lors de la réunion. Soucieux d'éviter tout conflit futur, j'ai pris l'initiative d'engager une discussion directe avec lui. J'ai pris le temps d'écouter attentivement ses préoccupations et ses points de vue. Ensuite, j'ai expliqué les raisons qui ont motivé ma décision de former l'équipe de projet de cette manière, en mettant en avant les compétences requises et les besoins spécifiques du projet. J'ai également exprimé ma reconnaissance pour son désir de contribuer et je lui ai assuré que son rôle au sein de l'équipe existante demeurait tout aussi crucial. Après une brève négociation, nous avons convenu de permettre à tous les membres de participer aux réunions portant sur l'avancement du projet et d'y partager leurs idées et leurs contributions.

Une fois l'équipe en place, nous avons fait une évaluation de la faisabilité du projet en fonction de cette nouvelle échéance. Leur réponse, empreinte d'assurance, a été que la réalisation d'une première version en trois (3) mois était techniquement possible, à condition que tous les membres de l'équipe se consacrent à temps plein au projet. Cependant, une évaluation plus réaliste, prenant en considération nos engagements parallèles, a conduit à la conclusion que six mois constituaient un délai raisonnable pour mener à bien le projet. Cette période permettrait non seulement de tenir compte des exigences spécifiques émises lors des consultations avec les différentes équipes, mais aussi d'assurer une mise en œuvre rigoureuse,

minimisant les risques liés à la pression temporelle. Le consensus au sein de l'équipe était que privilégier la qualité du travail et la satisfaction des besoins de l'ensemble de l'entreprise était préférable à une accélération excessive du processus de développement. Cette approche garantirait une solution robuste et fonctionnelle, répondant aux attentes de tout le monde et assurant la réussite du projet dans son ensemble.

À la suite de longues négociations avec le directeur régional et le responsable des opérations, une durée de 5 mois m'a été imposée, mais ils ont consenti à autoriser l'ajout d'une quatrième personne dans l'équipe. Avant de recevoir officiellement le document me permettant de débiter le projet, le directeur régional m'a demandé d'établir un canal de communication fiable pour partager les documents et les informations relatives au projet avec lui et le responsable en France. De plus, il a exprimé le besoin d'examiner et de valider chaque module en collaboration avec le responsable du département de gestion des données basé en France. Jusqu'à ce moment, la communication avec mes supérieurs se faisait principalement par courrier électronique pour l'échange d'informations et de documents. J'ai donc suggéré de continuer avec ce moyen de communication. Cependant, j'ai ensuite remarqué que l'entreprise utilisait déjà plusieurs logiciels de gestion de tâches. Après avoir effectué des recherches en ligne sur ces logiciels et analysé leurs caractéristiques, j'ai pu, grâce à mes connaissances en planification et en analyse de données, ainsi qu'en tenant compte des exigences spécifiques du projet, sélectionner celui qui répondait le mieux à nos besoins. Le logiciel sélectionné offrait bien plus qu'un simple gestionnaire de tâches : il permettait de planifier et de suivre les activités d'un projet tout en facilitant le partage de documents. Ces fonctionnalités ont donné à l'équipe une vue d'ensemble complète du projet et ont permis aux responsables de suivre son avancement. Ainsi, en complément du courrier électronique, j'ai suggéré aux responsables d'utiliser cette plateforme pour suivre l'avancement du projet et consulter les documents pertinents, tandis que les réunions pourraient se dérouler en ligne.

Donc, avec l'approbation des responsables, nous avons opté pour une planification sur une période de cinq mois, englobant toutes les étapes requises de la conception à la mise en service. J'ai alors entrepris d'organiser le travail de l'équipe en répartissant les différentes



phases et tâches du projet conformément à cette planification. J'ai pris soin de prévoir des étapes intermédiaires où je soumettrais les modules au directeur pour validation. Cela permettrait d'assurer une communication transparente et un suivi régulier tout au long du projet. J'étais conscient de l'importance de ces étapes de validation pour garantir l'adhésion et le soutien du directeur et du responsable du département de gestion de données.

Désormais, ma principale préoccupation était de respecter les délais impartis, de collaborer efficacement avec mon équipe et de garantir des résultats de qualité à chaque phase du projet. Étant déjà familiarisé avec les membres de l'équipe grâce à notre expérience de travail antérieure, j'avais une bonne connaissance de leurs atouts, de leurs faiblesses, de leurs méthodes de travail et de leur aptitude à maintenir un rythme soutenu. Leur expertise en informatique a facilité l'intégration rapide du logiciel de gestion choisi. Je n'ai pas eu besoin de les former longuement ; j'ai simplement présenté les principales fonctionnalités. J'avais confiance en la capacité de l'équipe à relever ce défi, tout en étant conscient que la réalisation du projet entraînerait des exigences supplémentaires et des obstacles à surmonter. Et mon premier obstacle était de trouver un moyen de créer un environnement sain et faciliter la collaboration des membres de l'équipe. À cause de l'approche autoritariste du responsable des opérations, qui prenait l'habitude de surveiller les interactions et les activités de chacun et critiquait ouvertement les comportements qui ne correspondaient pas à ses attentes. Les employés vivaient dans une atmosphère de méfiance et d'appréhension au sein du bureau. Les employés se sentaient constamment jugés et surveillés, ce qui avait un impact négatif sur leur bien-être et leur motivation. Souvent, il y a eu des cas de démission dans le bureau. Je me rappelle, une semaine après mon arrivée, il y avait une vague de démissions où nous avons perdu trois ingénieurs topographes. Pour plusieurs de leurs collègues, cela était attribué à l'environnement de travail. Les tensions constantes, la surveillance excessive et les critiques ouvertes du responsable des opérations ont contribué à un climat de travail peu propice au bien-être et à l'épanouissement professionnel. Les départs réguliers ont créé une instabilité au sein du bureau, ce qui a eu un impact sur la charge de travail et la productivité globale.

Presque tous les mois, il y avait des séances de recrutement pour combler les postes vacants, ce qui ajoutait une pression supplémentaire sur le reste des salariés.

Pour moi, Il était évident que l'environnement de travail tendu et rigide avait un effet néfaste sur la rétention des talents et la cohésion de l'équipe. Il devenait essentiel pour moi d'agir pour essayer de protéger mon équipe et faire en sorte que les choses s'améliorent. J'ai commencé par organiser des réunions régulières avec les membres de mon équipe pour leur donner l'occasion de s'exprimer, de partager leurs préoccupations et de proposer des solutions. J'ai également travaillé à instaurer une communication ouverte et transparente avec le responsable des opérations. Conscient de ses réserves quant à la mise en œuvre du projet, j'ai régulièrement encouragé ses retours et ses appréhensions à ce sujet. Ces échanges ont été constructifs à chaque occasion, et finalement, il m'a fait savoir qu'il n'était pas opposé à la réalisation du projet, pourvu qu'il n'entrave pas les opérations en cours. De plus, Je lui ai demandé de ne pas interférer dans la gestion de mon équipe et s'il y a un problème je serai toujours disponible pour en parler avec lui. Avec l'équipe, j'ai aussi encouragé les moments de décompression et de renforcement d'équipe, en organisant des activités après le travail et en encourageant les interactions sociales. Bien que le changement ne se soit pas produit du jour au lendemain, j'ai constaté progressivement au sein de mon équipe une amélioration de l'ambiance.

Pour maintenir le niveau de motivation et de confiance au sein de l'équipe, j'ai opté pour une approche participative. Lors des réunions initiales sur le projet, nous avons élaboré une planification plus détaillée et exploré des solutions pour effectuer les tâches opérationnelles en parallèle avec les activités du projet. Nous avons également consacré du temps à l'identification des divers risques susceptibles d'entraver le projet, tout en discutant des stratégies visant à les anticiper et à les gérer de manière efficace. J'étais conscient de l'importance de traiter les risques dès les premières phases du projet afin d'assurer sa réussite. Après délibération, nous avons convenu d'adopter une approche incrémentielle, permettant l'utilisation directe des modules développés dans les tâches opérationnelles. Cette méthode a

favorisé l'engagement de chaque membre de l'équipe et a également optimisé notre temps de travail au fil de l'avancement du projet.

Avec une planification soignée et une collaboration étroite avec les parties concernées, nous étions prêts à faire avancer ce projet d'automatisation des tâches redondantes et à apporter une réelle valeur ajoutée à l'entreprise. J'étais très excité et motivé à l'idée de commencer à travailler sur le projet. Étant donné que c'était ma première expérience en tant que gestionnaire de projet, il était primordial pour moi que le projet soit couronné de succès. Nous avons lancé le projet avec une planification solide et des objectifs bien définis. Les deux premières semaines se sont avérées très fructueuses, nous permettant de mettre en œuvre deux modules que nous avons présentés au directeur pour validation. Il a confirmé la réception du rapport d'avancement deux jours plus tard, puis, après cinq jours, il nous a conviés à une démonstration en présence du responsable du département de la gestion des données. Nous avons été félicités, et les modules ont été validés. Cependant, à mesure que nous avançons dans le projet, il est devenu évident que certains modules présentaient des défis plus importants que prévu, entraînant des retards dans leur implémentation. Ces difficultés étaient principalement liées au manque d'informations détaillées sur certaines spécifications techniques. Cela a nécessité des ajustements et des clarifications supplémentaires pour garantir la qualité du produit final. Par exemple, nous avons observé que lors du remplacement d'un capteur défectueux, les techniciens ne modifiaient pas systématiquement les identificateurs des capteurs, sans en informer dans le rapport d'intervention. De notre côté, nous avons développé le système de manière qu'il récupère les données en fonction des identificateurs des capteurs. Ainsi, si l'identificateur d'un capteur est modifié, le système ne sera plus en mesure de traiter les données pour ce capteur et le considérera comme défectueux.

Pour résoudre ce problème, j'ai sollicité les responsables du bureau vietnamien pour organiser une rencontre avec un responsable en France. Cependant, après une semaine d'attente, le directeur régional m'a informé qu'il ne serait pas possible, pour le moment, de tenir une réunion en raison de multiples urgences auxquelles ils doivent actuellement faire face. Bien

que cette catégorie de risque ait été clairement identifiée et que nous étions préparés à y faire face dès le début, la rigidité du système de communication a finalement entravé nos efforts pour résoudre ce problème. Cette situation a créé un sentiment de tension au sein de l'équipe, conscient de l'importance de résoudre rapidement ce problème pour le bon déroulement du projet. Pour apaiser les esprits et optimiser notre temps, j'ai proposé à l'équipe de commencer à travailler sur un autre module du projet en parallèle. Cela nous a permis de maximiser notre efficacité et d'utiliser judicieusement le temps disponible, tout en restant prêts à reprendre le travail sur le module en attente dès que la réunion serait planifiée. Cette approche proactive a contribué à maintenir la motivation de l'équipe malgré les défis rencontrés et à démontrer notre capacité à gérer les imprévus. Finalement, dans la semaine qui a suivi, le directeur régional a réussi à dégager du temps dans son emploi du temps chargé, et une réunion a été organisée avec le responsable des opérations en France. Lors de cette rencontre, nous avons discuté en détail des problèmes liés au remplacement des capteurs et des implications sur le système que nous avons développé. Le responsable a exprimé sa compréhension de l'importance de résoudre ce problème et a convenu de prendre des mesures pour sensibiliser les techniciens à la nécessité de mettre à jour les identificateurs des capteurs lorsqu'ils sont remplacés.

Cette réunion a été fructueuse, car elle a permis d'obtenir l'engagement de la part du responsable des opérations en France pour mettre en place des directives claires à ce sujet. De plus, il a promis d'inclure cette exigence dans les procédures opérationnelles standard de l'entreprise afin d'assurer une cohérence à l'échelle internationale. Cette résolution rapide du problème a permis de lever un obstacle majeur dans la poursuite du projet, et nous avons pu reprendre le développement des modules avec une vision plus claire et des processus améliorés.

Cependant, lorsque le responsable des opérations a obtenu de nouveaux contrats pour la surveillance de trois tunneliers dans le cadre d'un projet de construction d'une nouvelle ligne de métro à Paris, il a affecté mon équipe à ces contrats sans préavis. Progressivement, nous avons constaté une augmentation notable de nos charges de travail au quotidien. Les premiers

signes de stress sont apparus au sein de mon équipe, car à plusieurs reprises, ils éprouvaient des difficultés à définir clairement leurs priorités entre le projet et leurs autres responsabilités. N'ayant pas anticipé cette situation en raison d'un manque d'informations sur les activités de l'organisation et de mon manque d'expérience, après une semaine d'observation, j'ai pris l'initiative de revoir la planification du projet et de rechercher un compromis. Lors d'une réunion, j'ai présenté l'état d'avancement du projet à mon équipe et partagé les défis rencontrés. Au cours de cette réunion, nous avons convenu de donner la priorité aux tâches liées aux opérations en cours de l'entreprise et avons décidé d'ajouter une heure supplémentaire une fois par semaine à notre horaire. Ces décisions ont permis à l'équipe de continuer à accomplir ses tâches quotidiennes tout en progressant sur le projet. Cette réévaluation stratégique a contribué à soulager le stress au sein de l'équipe et à assurer une gestion plus efficace des multiples responsabilités découlant des nouveaux contrats. Mais ces décisions sont arrivées un peu trop tard, j'ai laissé passer trop de temps avant de réagir. Dès que j'ai réalisé l'impact des nouveaux contrats sur l'équipe j'aurais dû être plus rapide dans ma prise de décision.

Après trois mois de travail, j'ai constaté un retard de deux semaines sur le calendrier du projet. Lors d'une réunion avec les dirigeants, j'ai évoqué la possibilité d'un retard supplémentaire que le projet pourrait subir et leur ai présenté une nouvelle planification, révélant un retard estimé à six semaines. Pour pallier cette situation, j'ai sollicité l'autorisation du directeur pour ajouter deux membres supplémentaires à l'équipe, sachant que le temps et les ressources humaines étaient insuffisants pour respecter les délais initiaux. Bien que le directeur ait exprimé sa compréhension de la situation, il n'a pas pu accéder à ma demande. Toutefois, il m'a offert la possibilité de poursuivre le projet en parallèle avec mes autres responsabilités, avec la flexibilité de terminer le projet lorsque cela serait possible, ou d'arrêter son exécution si nécessaire. Après cette réunion avec le directeur, j'ai ressenti un fort sentiment d'échec et j'ai envisagé d'abandonner le projet pour éviter un gaspillage de ressources. Cependant, j'ai choisi de ne pas partager cet échec avec les membres de mon équipe, souhaitant qu'ils gardent

le sentiment d'avoir contribué à un projet enrichissant. Ainsi, nous nous sommes engagés à fond pour poursuivre le projet malgré les difficultés rencontrées.

Enfin, après sept mois de travail et avec plusieurs modifications apportées dans la planification du projet. Nous avons livré le projet et fait une présentation devant tous les salariés de l'entreprise et la direction générale nous avait même demandé de leur soumettre un calendrier pour l'intégration et la formation des utilisateurs. Pour beaucoup, le projet est considéré comme un succès mais pour moi c'était un échec. Et bien que cela ait été un échec, j'ai appris de nombreuses leçons de cette expérience, notamment l'importance de bien évaluer les risques, de ne pas sous-estimer les activités du projet et de bien analyser et communiquer les besoins du projet.

### **3.2 ANALYSE ET DISCUSSION**

En se basant sur le témoignage ainsi que sur l'analyse des données transversales relatives aux compétences d'un gestionnaire de projet, en particulier dans le domaine de la gestion de projet informatique, il est maintenant approprié d'engager des discussions et d'interpréter les résultats de cette recherche. Dans le cadre de cette recherche, le professionnel partage son expérience et ses sentiments à travers un témoignage. Ce témoignage offre au chercheur l'opportunité, d'interpréter le récit et construire les résultats de cette recherche en effectuant un diagnostic détaillé à l'aide de concepts théoriques, de sa propre compréhension et de ses expériences, en lien avec la problématique spécifique de cette étude, qui est l'identification des compétences essentielles pour un gestionnaire de projet évoluant dans une PME.

Pour identifier les compétences nécessaires, nous nous appuyerons sur les activités du gestionnaire, en tenant compte du contexte dans lequel il évolue. Cette démarche implique premièrement l'identification des principales activités du gestionnaire, puis une analyse du

contexte du projet, et enfin un examen détaillé de chaque activité pour déterminer les compétences spécifiques requises dans ce contexte. Cette approche ciblera les compétences les plus pertinentes pour le succès du projet, en considérant les exigences particulières du contexte organisationnel, technologique et socioculturel.

### **3.2.1 Identification des principales activités du gestionnaire**

Bloch et *al.* (2012), dans son travail, a identifié des éléments qu'il considère comme essentiel pour la réussite d'un projet informatique. Ces éléments incluent la gestion des parties prenantes, l'élaboration des stratégies, la constitution et la gestion de l'équipe de projet, la maîtrise des technologies, ainsi que l'utilisation des méthodes et des outils de gestion de projet. Ces éléments jouent un rôle crucial dans le déroulement et l'aboutissement positif des projets informatiques, en assurant que toutes les dimensions du projet sont bien gérées et alignées avec les attentes et les besoins. Par conséquent, ces éléments peuvent être considérés comme des activités essentielles qu'un gestionnaire de projet doit entreprendre pour assurer le succès d'un projet et peuvent servir de base pour élaborer une liste d'activités orientant les gestionnaires de projet vers la réussite. Dans ce contexte, on peut considérer que le gestionnaire doit réaliser les activités suivantes :

- Gérer l'équipe,
- Élaborer des stratégies de gestion des risques et des parties prenantes
- Appliquer les méthodes et outils de gestion de projet.

### **3.2.2 Contexte général du projet**

En général, un projet est défini comme une séquence de tâches organisées et planifiées dans le but d'atteindre des objectifs spécifiques dans des délais déterminés, en utilisant de

manière efficace des ressources limitées (Ravary, 2008). Historiquement, en se basant sur l'approche des trois contraintes, la réussite d'un projet était mesurée par sa capacité à respecter les délais et les contraintes budgétaires établis dans le contrat par le client. Cependant, de nos jours, la définition de la réussite d'un projet s'est élargie pour englober d'autres aspects tout aussi cruciaux, tels que la satisfaction du client, la qualité du produit ou du service livré, la gestion des risques, une communication efficace et la prise en compte de toutes les dimensions du projet (Jaime et al., 2022). Les professionnels de la gestion de projet reconnaissent à présent que la réussite d'un projet ne se limite pas à l'observation des contraintes temporelles et budgétaires, mais nécessite une approche globale tenant compte de tous les aspects de l'initiative. Par conséquent, la prise en compte du contexte dans lequel le projet évolue est une étape importante pour atteindre les objectifs fixés. Le choix de la méthode de gestion repose généralement sur la compréhension du contexte du projet (Moura et al., 2023), comme l'a souligné le gestionnaire dans son témoignage :

*« En tenant compte du contexte de l'environnement de travail, j'ai constaté que pour mener à bien le projet de manière efficace, l'adoption d'une approche agile, associée à une planification détaillée pour chaque étape et à une identification précise des compétences de mon équipe, s'avérait essentielle. »*

En effet, le projet s'est déroulé dans une filiale d'une entreprise française qui se trouve à Hanoi dans le nord du Vietnam. L'entreprise est spécialisée dans les services de surveillances d'ouvrages d'art et de bâtiments en collectant et analysant des données en provenance des capteurs installés au préalable. Avec un chiffre d'affaires de 4 522 084 EUR et 219 employés, l'entreprise s'inscrit dans la catégorie des petites et moyennes entreprises (PME), selon la définition de la Commission de la Communauté européenne (2003). Selon une approche qualitative de la définition des PME par Julien (1990), ces entreprises se caractérisent par : 1) un nombre limité d'employés ; 2) une prise de décision exercée par le propriétaire-dirigeant ; 3) une faible spécialisation du travail associée à une faible standardisation des tâches, avec une coordination reposant sur l'ajustement mutuel et la supervision directe ; 4) une stratégie à court terme peu formalisée et réactive ; 5) un système d'information interne et externe fondé sur les relations interpersonnelles et la communication verbale. Ces caractéristiques sont révélées par le gestionnaire dans plusieurs parties de son témoignage :



*« Au sein du bureau vietnamien, on constituait une équipe composée de dix-sept (17) collaborateurs. Bien que notre bureau fût considéré comme une filiale de sous-traitance, il n'avait pas une autonomie totale. Toutes les décisions, à l'exception de celles liées à la gestion des ressources humaines locales, devaient être préalablement validées par la direction générale. »*

*« Après avoir envoyé le rapport, j'ai attendu pendant deux semaines avant d'être convoqué à une réunion par le chef des opérations, le directeur régional et le responsable du département de la gestion de données. Au cours de cette réunion, le responsable du département de la gestion de données m'a exprimé son intérêt pour l'automatisation des tâches répétitives au sein de l'entreprise. Il a partagé que lui et le directeur avaient déjà discuté informellement de cette question et qu'ils avaient décidé de considérer l'option d'automatiser certaines tâches de l'entreprise, envisageant ainsi des améliorations significatives dans les processus opérationnels. »*

*« Ce test a démontré l'efficacité de l'algorithme dans notre environnement de travail. Non seulement il nous a fait gagner un temps précieux, mais il a également réduit considérablement les erreurs de traitement des données. De plus, il offre la possibilité de standardiser notre approche du traitement des données et de la présentation des rapports, comblant ainsi un vide qui était inexistant auparavant dans notre processus. »*

*« Face à cette constatation, j'ai pris l'initiative d'aller en parler avec mon chef des opérations pour lui dire que nous pouvons automatiser les tâches redondantes et permettre aux employés de gagner du temps et avoir plus de temps pour se concentrer sur les tâches les plus complexes. Cependant, à ma grande surprise, il m'a expliqué de manière explicite que la constitution d'une équipe chargée de l'automatisation de ces tâches perturberait l'équilibre actuel du bureau et consacrer du temps à automatiser ces tâches retarderait inévitablement les opérations en cours et pourrait constituer un gaspillage de ressources pour le bureau. »*

Dans le cas de l'entreprise étudiée, la stratégie à court terme peu formalisée et réactive, typique des PME, s'aligne avec le besoin d'adaptabilité dans le domaine des services de surveillance d'ouvrages d'art et de bâtiments. Cependant, cette approche peut parfois créer des tensions, en particulier lorsqu'elle est confrontée à des projets nécessitant une planification détaillée et une coordination étroite. Bien que de plus en plus de PME reconnaissent actuellement la gestion de projet comme une discipline essentielle à leur croissance et à leur survie (Wael, 2009), il est intéressant de noter qu'une étude menée par Ouardi (2009) révèle que seulement 18% d'entre elles prennent le temps de mettre en place des outils standardisés pour leur gestion de projet. Cette carence peut être attribuée à divers facteurs, notamment les contraintes budgétaires, la priorisation des tâches opérationnelles quotidiennes et le manque de ressources dédiées à la gestion de projet. On remarque dans le récit, le gestionnaire met en lumière les défis de concilier l'approche réactive de l'entreprise

avec les exigences du projet et aussi l'inexistences des outils standardisés pour la gestion de projet :

*« Pour résoudre ce problème, j'ai sollicité les responsables du bureau vietnamien pour organiser une rencontre avec un responsable en France. Cependant, après une semaine d'attente, le directeur régional m'a informé qu'il ne serait pas possible, pour le moment, de tenir une réunion en raison de multiples urgences auxquelles ils doivent actuellement faire face. »*

*« Alors, pour aller plus rapide, j'ai demandé au responsable des opérations si l'entreprise avait un modèle de proposition de projet qu'il pourrait partager avec moi, il m'a dit que ce type de document n'est pas disponible à l'entreprise, je peux utiliser n'importe quel modèle trouver sur internet. Ce qui ne m'a pas étonné, car l'entreprise n'avait pas vraiment une culture de projet et aussi l'habitude de standardiser toutes les tâches. »*

Le projet d'automatisation des tâches récurrentes de l'entreprise a été promu et géré par le gestionnaire. Ce qui signifie en plus de son poste de data manager, le gestionnaire a également assumé la responsabilité de promouvoir et de superviser le projet. Cette triple fonction démontre son niveau d'implication, son attachement avec le projet et son engagement envers l'amélioration des processus internes de l'entreprise. Si ces responsabilités peuvent représenter un avantage en termes de coordination et de communication directe entre les équipes impliquées, elles peuvent également constituer un défi en termes de charge de travail et de gestion du temps. La structure hiérarchique de l'entreprise permet au gestionnaire de jouer plusieurs rôles en parallèle mais lui donne une autorité limitée sur le personnel du projet et peut potentiellement générer des tensions, surtout dans un contexte où la collaboration interdépartementale est cruciale.

En outre, le contexte dans lequel le projet s'est déroulé est caractérisé par plusieurs éléments significatifs. Premièrement, la structure hiérarchique de l'entreprise introduit une dimension de prise de décision centralisée, où toutes les décisions importantes doivent être préalablement validées par la direction générale. Deuxièmement, l'entreprise, classée comme une petite et moyenne entreprise (PME), présente des caractéristiques telles qu'un nombre limité d'employés et une stratégie réactive à court terme. Cela crée un environnement où les opérations et les projets sont marqués par une pression temporelle, ajoutant ainsi une dimension de tension supplémentaire. Troisièmement, la présence d'un environnement

multisite a apporté des défis liés à la coordination entre les divers sites géographiques, à la communication interculturelle et à la gestion des dépendances entre les équipes dispersées, impactant ainsi la dynamique de l'équipe. Enfin, une communication verticale au sein de l'entreprise a également joué un rôle crucial dans la transmission des informations et la prise de décision, ce qui a influencé la manière dont le projet a été planifié et exécuté. Ces éléments combinés ont contribué à façonner l'environnement dans lequel le projet a évolué, influençant les choix stratégiques du gestionnaire et les défis auxquels il a dû faire face.

Dans la prochaine étape, en se référant au récit fourni par le gestionnaire, nous procéderons à une analyse pour repérer les compétences mobilisées tout au long des diverses activités et interactions du gestionnaire pendant la mise en œuvre du projet. Cette phase impliquera un examen approfondi des actions du gestionnaire, de ses choix stratégiques, de ses échanges avec les membres de son équipe, les autres parties prenantes, ainsi que des obstacles rencontrés et des stratégies adoptées pour les résoudre.

### **3.2.3 Identification des compétences mobilisées pour chaque activité**

#### **3.2.3.1 Gérer l'équipe**

La gestion de projet va au-delà de l'action individuelle ; elle repose sur la collaboration et la coordination harmonieuse d'un groupe d'individus aux compétences complémentaires. Kozlowski et Ilgen (2006) définissent une équipe comme un groupe d'au moins deux individus qui interagissent socialement (en personne ou virtuellement), partagent un ou plusieurs objectifs communs, sont réunis pour exécuter des tâches pertinentes pour l'organisation, démontrent des interdépendances en termes de flux de travail, d'objectifs et de résultats, occupent des rôles et responsabilités différents, et font partie intégrante d'un système organisationnel global avec des limites et des liens vers le contexte et l'environnement de la tâche plus étendus. Ainsi, une équipe n'est pas simplement une entité isolée et indépendante d'un système donné. Une équipe de projet se distingue des équipes de travail ou des équipes managériales par son cycle de vie, ou du moins par son dynamisme

structurel, qui se traduit par le degré de stabilité ou d'instabilité des membres. En effet, une équipe de projet est définie comme un groupe temporaire chargé de concevoir et de mener à bien un projet spécifique (Allard-Poesi, 2012). Selon Gilles (2011), les projets peuvent provoquer une perturbation au sein des entreprises en raison de leur caractère souvent temporaire et de leurs besoins fluctuants en ressources. Cette situation peut entraîner des ajustements dans les structures organisationnelles établies, avec le mouvement potentiel de ressources, la redéfinition des rôles et responsabilités, une augmentation de la charge de travail pour les employés, ainsi que la nécessité d'ajuster les processus de prise de décision et de communication. Cette idée est également reflétée dans le témoignage du gestionnaire à travers les arguments avancés par son supérieur :

*« il m'a expliqué de manière explicite que la constitution d'une équipe chargée de l'automatisation de ces tâches perturberait l'équilibre actuel du bureau et consacrer du temps à automatiser ces tâches retarderait inévitablement les opérations en cours et pourrait constituer un gaspillage de ressources pour le bureau. »*

En plus des défis déjà présents dans les équipes de travail classiques, un projet amène à l'équipe de projet d'autres problèmes spécifiques, tels que le "deuil" associé à la fin du projet, l'épuisement professionnel, la détresse psychologique, les risques de perturbation des identités professionnelles et les risques de précarité de carrière Gilles (2011). Pour contrer ces problèmes et assurer la réussite du projet, une gestion efficace de l'équipe est indispensable. La gestion de l'équipe représente l'une des tâches principales d'un gestionnaire, car sans équipe, il n'y a pas de cadre, et par conséquent, aucune possibilité de gestion (Karim, 2017). Selon le PMBOK (2017), la gestion d'équipe est le processus qui consiste à évaluer la performance des membres de l'équipe, à fournir des commentaires constructifs, à résoudre les problèmes émergents et à effectuer des ajustements au sein de l'équipe afin d'optimiser la réalisation du projet. Elle implique la surveillance des efforts de l'équipe, la dispensation de conseils, la résolution proactive des problèmes, et l'adaptation lorsque nécessaire, le tout dans le but d'assurer une performance optimale du projet. En théorie, cela semble être simple, mais dans la pratique, la gestion de l'équipe de projet peut être complexe et exigeante. Elle implique souvent de jongler avec des personnalités diverses, des styles de travail variés et des priorités concurrentes. Le facteur humain constitue une dimension essentielle de la

réussite d'un projet. Avec toutes les interactions au sein de l'équipe projet entre les individualités qui réagissent en fonction de leur vécu et de leurs besoins, le rôle du chef est fondamental. En effet, il doit faire travailler ce petit monde en parfaite symbiose dans un temps déterminé. Dans le témoignage du gestionnaire, il nous fait ressentir que la création de l'équipe n'est pas toujours une tâche facile :

*« Cependant, orchestrer la formation de l'équipe s'est avérée être un défi pour moi, principalement en raison de mes interactions passées avec eux sur le plan professionnel. »*

Dans un environnement où l'entreprise évolue dans une structure hiérarchique, les projets sont généralement attribués à des équipes fonctionnelles. Ces équipes se concentrent sur les objectifs spécifiques à leur domaine d'expertise, et leurs membres, partagent souvent une expérience de travail antérieure. Il est clair que disposer d'une expérience professionnelle antérieure peut constituer un avantage considérable lors de la formation d'une équipe. Cette expérience préalable permet non seulement de connaître les membres potentiels de l'équipe, mais aussi de comprendre leur fonctionnement, leur style de communication, et d'établir une relation de confiance préexistante entre les différentes parties. Cependant, pour le gestionnaire, cet avantage était aussi un handicap. En effet, choisir les membres de l'équipe parmi ceux avec lesquels il avait déjà travaillé dans le passé pouvait poser des défis. Il a tenté une approche type participative en leur laissant eux même de prendre la décision d'intégrer l'équipe de projet. Mais ce fut sans succès, au contraire ça l'a mis dans une situation encore plus délicate, parce que tous les membres voulaient être dans l'équipe. Pour contourner cette difficulté, il a été nécessaire qu'il mobilise ses compétences analytiques pour analyser rapidement la situation et son leadership pour exercer son pouvoir décisionnel et au final prendre des décisions judicieuses en choisissant les membres de l'équipe en fonction de leurs compétences, de leur complémentarité et de leur motivation. Comme le montre l'extrait suivant :

*« Je me suis retrouvé dans une situation délicate car tous les membres de mon équipe voulaient travailler sur le projet. Pour résoudre ce problème, j'ai analysé rapidement la situation et j'ai décidé de sélectionner moi-même les trois membres en fonction de leurs compétences, de leurs complémentarités et de leur niveau de motivation. »*

La constitution d'une équipe marque le début du modèle de Drexler et Sibbet (2009) sur la performance des équipes de projet (mentionné dans le PMBOK, 2017). Au cours de cette phase, le gestionnaire et son équipe s'efforcent de répondre à plusieurs questions essentielles : pourquoi sommes-nous ici ? Qui sommes-nous en tant qu'individus et en tant qu'équipe ? Quelles sont nos responsabilités et comment allons-nous les accomplir ? Cette étape permet aux membres de l'équipe de comprendre l'objectif et la mission du projet, de clarifier les détails opérationnels, d'établir la confiance en identifiant les forces et les faiblesses de chacun, et de définir des plans pour atteindre les objectifs fixés. Le gestionnaire, avantageux par son expérience antérieure avec les membres de son équipe, il a su bâtir une confiance mutuelle avec l'équipe, qui est l'un des facteurs essentiels à la réussite collective d'une équipe (Chaurette, 2005) et aussi permet de répondre à plusieurs questions de la phase de la création de l'équipe. Par conséquent, il s'est permis de faire preuve de transparence avec son équipe, en présentant, lors d'une réunion avec tous les six membres de son équipe, le projet et explique la raison d'être de cette réunion. Ce faisant, il guide les membres vers une compréhension commune des objectifs et des attentes, favorisant ainsi une collaboration efficace dès le départ. Pour ce processus le gestionnaire doit communiquer de façon claire les responsabilités des membres de l'équipe et clarifier les attentes en termes de contributions individuelles et collectives afin de créer un sentiment d'appartenance et d'engagement envers les objectifs du projet. Il nous présente cette étape dans cette partie de son récit :

*« Je leur ai décrit minutieusement le projet, en présentant une première planification pour expliquer les exigences ainsi que ma stratégie pour mener à bien le projet avec l'équipe de projet. Après avoir répondu à plusieurs questions de manière précise, j'ai eu le sentiment que la mission et les objectifs étaient clairs pour tous. »*

A cette étape, souvent, on remarque souvent les premiers signes de conflit au sein d'une équipe, alors que les membres s'adaptent aux dynamiques de groupe et aux attentes du projet. Comme mentionné dans la définition d'une équipe, elle réunit différents individus interdépendants, ce qui crée des conflits relatifs au processus interpersonnels et de réalisation des tâches. Les conflits font partie intégrante des relations humaines et peuvent émerger pour diverses raisons, notamment des différences d'opinions, des objectifs divergents, des styles de travail contrastés ou même des malentendus. Certains cadres et dirigeants d'entreprise

perçoivent les conflits comme une composante significative de la dynamique organisationnelle. La résolution des conflits représente environ 20% de leur temps de travail (Foucher et Thomas, 1991). Selon Larson et Gray (2019), il existe deux types de conflits au sein d'une équipe de projet : les conflits fonctionnels, qui sont inévitables et peuvent être bénéfiques au développement de l'équipe, et les conflits dysfonctionnels, qui sont perçus comme des entraves à la performance de l'équipe. En situation réelle, la distinction entre ces deux catégories de conflits est souvent floue. Dans les deux cas, il incombe au gestionnaire d'intervenir pour gérer efficacement le conflit, car un conflit fonctionnel peut rapidement dériver vers un conflit dysfonctionnel. Cette responsabilité requiert un leadership solide de la part du gestionnaire, qui doit agir en exemple et adopter une attitude constructive en cas de désaccord avec ses idées, tout en encourageant un dialogue ouvert au sein de son équipe. De plus, il doit faire preuve d'une écoute active, avoir de compétences en négociation et d'une capacité à lire les signaux non verbaux pour détecter les tensions latentes (Larson et Gray, 2019). Ces aspects sont illustrés dans l'extrait suivant :

*« J'ai noté qu'un membre de l'équipe semblait mécontent d'être exclu du projet, manifestant son malaise par son silence et sa distance lors de la réunion. Soucieux d'éviter tout conflit futur, j'ai pris l'initiative d'engager une discussion directe avec lui. J'ai pris le temps d'écouter attentivement ses préoccupations et ses points de vue. Ensuite, j'ai expliqué les raisons qui ont motivé ma décision de former l'équipe de projet de cette manière, en mettant en avant les compétences requises et les besoins spécifiques du projet. J'ai également exprimé ma reconnaissance pour son désir de contribuer et je lui ai assuré que son rôle au sein de l'équipe existante demeurerait tout aussi crucial. Après une brève négociation, nous avons convenu de permettre à tous les membres de participer aux réunions portant sur l'avancement du projet et d'y partager leurs idées et leurs contributions.*

La phase suivante du modèle de Drexler et Sibbet (2009) sur la performance des équipes est la phase de réalisation. Au cours de cette phase, les membres de l'équipe mettent en pratique les plans établis lors de la phase de création, travaillant de manière collaborative pour atteindre les objectifs fixés. Ils partagent leurs compétences et leurs ressources pour résoudre les problèmes et surmonter les obstacles rencontrés en cours de route. De plus, ils restent ouverts aux ajustements nécessaires et s'efforcent d'améliorer continuellement leur performance collective. A ce niveau le manager joue plus un rôle de coordinateur (Ouared, 2022). Tel un chef d'orchestre, il choisit le rythme et décide de l'intensité du travail de son

équipe. En faisant une bonne gestion du temps il jongle avec les processus et démontre une capacité à prendre la bonne décision au bon moment (Larson et Gray, 2019). L'ensemble de ces capacités sont reflétées dans les extraits suivants :

*« Pour maintenir le niveau de motivation et de confiance au sein de l'équipe, j'ai opté pour une approche participative. Lors des réunions initiales sur le projet, nous avons élaboré une planification plus détaillée et exploré des solutions pour effectuer les tâches opérationnelles en parallèle avec les activités du projet. Nous avons également consacré du temps à l'identification des divers risques susceptibles d'entraver le projet, tout en discutant des stratégies visant à les anticiper et à les gérer de manière efficace. J'étais conscient de l'importance de traiter les risques dès les premières phases du projet afin d'assurer sa réussite. Après délibération, nous avons convenu d'adopter une approche incrémentielle, permettant l'utilisation directe des modules développés dans les tâches opérationnelles. Cette méthode a favorisé l'engagement de chaque membre de l'équipe et a également optimisé notre temps de travail au fil de l'avancement du projet. »*

*« Donc, avec l'approbation des responsables, nous avons opté pour une planification sur une période de cinq mois, englobant toutes les étapes requises de la conception à la mise en service. J'ai alors entrepris d'organiser le travail de l'équipe en répartissant les différentes phases et tâches du projet conformément à cette planification. »*

*« Désormais, ma principale préoccupation était de respecter les délais impartis, de collaborer efficacement avec mon équipe et de garantir des résultats de qualité à chaque phase du projet. Étant déjà familiarisé avec les membres de l'équipe grâce à notre expérience de travail antérieure, j'avais une bonne connaissance de leurs atouts, de leurs faiblesses, de leurs méthodes de travail et de leur aptitude à maintenir un rythme soutenu. »*

Il est intéressant de noter que la gestion de l'équipe ne se limite pas à gérer les interactions à l'intérieur de l'équipe. En effet, le gestionnaire joue également le rôle d'interface entre son équipe et d'autres parties prenantes telles que les clients, les partenaires commerciaux, la haute direction ou d'autres départements au sein de l'organisation. Dans ce contexte, le responsable de projet se positionne comme un "politicien" ou un "ambassadeur" : il doit obtenir les ressources nécessaires en termes de budget et de personnel, influencer les visions et les opinions des parties prenantes externes, et protéger l'équipe contre les menaces ou les interférences externes éventuelles (Allard-Poesi et Perret, 2005 ; Larson et Gray, 2019). Cela demande la compétence de travailler en collaboration efficace avec divers acteurs, de communiquer de façon claire et cohérente, ainsi que la capacité à influencer, négocier et s'ajuster aux besoins et attentes spécifiques de chacune d'entre elles. Ces compétences sont reflétées dans les extraits suivants :



*« À la suite de longues négociations avec le directeur régional et le responsable des opérations, une durée de 5 mois m'a été imposée, mais ils ont consenti à autoriser l'ajout d'une quatrième personne dans l'équipe. »*

*« Les tensions constantes, la surveillance excessive et les critiques ouvertes du responsable des opérations ont contribué à un climat de travail peu propice au bien-être et à l'épanouissement professionnel. Les départs réguliers ont créé une instabilité au sein du bureau, ce qui a eu un impact sur la charge de travail et la productivité globale. Presque tous les mois, il y avait des séances de recrutement pour combler les postes vacants, ce qui ajoutait une pression supplémentaire sur le reste des salariés. Pour moi, Il était évident que l'environnement de travail tendu et rigide avait un effet néfaste sur la rétention des talents et la cohésion de l'équipe. Il devenait essentiel pour moi d'agir pour essayer de protéger mon équipe et faire en sorte que les choses s'améliorent. J'ai commencé par organiser des réunions régulières avec les membres de mon équipe pour leur donner l'occasion de s'exprimer, de partager leurs préoccupations et de proposer des solutions. J'ai également travaillé à instaurer une communication ouverte et transparente avec le responsable des opérations. Conscient de ses réserves quant à la mise en œuvre du projet, j'ai régulièrement encouragé ses retours et ses appréhensions à ce sujet. Ces échanges ont été constructifs à chaque occasion, et finalement, il m'a fait savoir qu'il n'était pas opposé à la réalisation du projet, pourvu qu'il n'entrave pas les opérations en cours. De plus, Je lui ai demandé de ne pas interférer dans la gestion de mon équipe et s'il y a un problème je serai toujours disponible pour en parler avec lui. »*

En résumé, le gestionnaire devrait démontrer sa capacité à planifier et à organiser les activités de l'équipe, tout en les alignant sur les objectifs globaux de l'organisation et en assurant la cohérence du projet avec sa vision et sa stratégie globale. La gestion de l'équipe implique également une dimension de gestion des relations externes, indispensable pour garantir le succès global du projet. Ainsi, le gestionnaire mobilise un ensemble de compétences clés en gestion d'équipe et en leadership pour relever les défis liés à la constitution et à la gestion d'une équipe de projet. Sa capacité à prendre des décisions stratégiques, à communiquer de manière claire et efficace, à gérer les conflits, à collaborer, à écouter activement, à faire preuve d'intelligence émotionnelle, à influencer et à négocier avec les autres acteurs de l'environnement du projet lui permet d'offrir à son équipe un cadre de travail sain et propice à la collaboration.

**Tableau 7**

Synthèse des compétences identifiées pour gérer une équipe

Activité	Compétences, capacités ou habilités
Gérer l'équipe	Communication, Négociation et influence, Motivation, Leadership, Prise de décision, Adaptabilité, Collaboration, Organisation, Planification, Intelligence émotionnelle et écoute active

3.2.3.2 Gérer les risques et les parties prenantes

a) Gérer les parties prenantes

Dans les parties précédentes, nous avons abordé le concept selon lequel un projet représente une entreprise socio-économique nécessitant la participation de multiples intervenants, communément appelés parties prenantes. Le gestionnaire de projet est chargé de veiller à ce que le projet réponde aux exigences et aux attentes de l'ensemble des parties prenantes impliquées. Le concept de parties prenantes, également connu sous le terme anglais "*stakeholders*", englobe tous les groupes ou individus ayant un intérêt ou une implication dans la réalisation d'un projet (Cazal, 2013). D'après Mercier (1999), les parties prenantes sont définies comme étant tous les acteurs pour lesquels la croissance et la pérennité de l'entreprise revêtent une importance cruciale. Freeman (1984), quant à lui, les décrit comme tout groupe ou individu susceptible d'influencer ou d'être influencé par la réalisation des objectifs de l'entreprise. Dans un projet, les parties prenantes jouent un rôle essentiel en contribuant à façonner les décisions et les résultats. Leur implication peut se manifester à différents niveaux, que ce soit en fournissant des ressources, en influençant les orientations stratégiques, ou en exprimant des préoccupations et des attentes spécifiques. Ainsi, une gestion efficace des parties prenantes implique de les identifier, de comprendre leurs intérêts

et leurs besoins, et de les impliquer de manière proactive tout au long du processus du projet. Cela permet de favoriser une collaboration constructive et d'optimiser les chances de succès du projet. Dans son témoignage, le gestionnaire a souligné la complexité de sa relation avec le responsable des opérations, un acteur clé dans la mise en œuvre du projet. Dès le début, celui-ci s'est opposé à sa réalisation. Dans le passage suivant, le gestionnaire expose son approche pour gérer cette situation :

*« J'ai également travaillé à instaurer une communication ouverte et transparente avec le responsable des opérations. Conscient de ses réserves quant à la mise en œuvre du projet, j'ai régulièrement encouragé ses retours et ses appréhensions à ce sujet. Ces échanges ont été constructifs à chaque occasion, et finalement, il m'a fait savoir qu'il n'était pas opposé à la réalisation du projet, pourvu qu'il n'entrave pas les opérations en cours. »*

L'extrait précédent met en lumière un aspect essentiel de la gestion de projet, à savoir l'importance des relations interpersonnelles dans la réussite d'un projet. Larson et Gray (2019), présente la gestion de projet comme un sport de contact. Un gestionnaire de projet doit être capable d'aller au contact des acteurs du projet afin d'établir des bases solides pour une relation collaborative. Cette approche, connue sous le nom de gestion par l'écoute et la rencontre, implique un haut niveau d'interaction de la part du gestionnaire. En effet, établir une communication ouverte et transparente avec les parties prenantes, même lorsqu'il existe des réserves ou des oppositions initiales, est crucial pour surmonter les obstacles et garantir l'avancement du projet dans un environnement de collaboration. Ces échanges constructifs permettent de clarifier les attentes, de résoudre les conflits potentiels et de favoriser un engagement commun envers les objectifs du projet. Il est indéniable que la communication joue un rôle central dans la gestion des parties prenantes. Une communication bidirectionnelle régulière est essentielle pour établir et entretenir des relations solides. Le gestionnaire doit promouvoir la collaboration en organisant des réunions interactives, des rencontres en personne, des dialogues informels et des échanges de connaissances (PMBOK, 2017, 2021). Durant toutes les phases d'un projet, les parties prenantes ont un impact sur son déroulement. Par conséquent, le gestionnaire doit demeurer attentif aux besoins, aux préoccupations et aux attentes des parties tout au long du processus. Dans cette démarche, le

chef de projet s'appuie sur ses compétences de leadership, son aptitude à écouter activement et ses capacités de réseautage.

#### b) Gérer les risques

L'industrie de la technologie de l'information (TI) est reconnue pour sa croissance rapide (Ejermo et al. 2011). Les projets informatiques peuvent rapidement déployer une variété d'équipements, d'applications, de services et de technologies de base pour fournir des informations essentielles pour soutenir les opérations, la gestion, l'analyse et la prise de décision au sein d'une organisation. Comme mentionné dans la partie 1.1, les projets informatiques sont caractérisés par une grande incertitude et des exigences changeantes, ce qui entraîne de la complexité et met en évidence les problèmes liés aux risques. Les projets informatiques peuvent être exposés à une gamme variée de risques (comme indiqué dans le Tableau 2), parmi lesquels les changements technologiques rapides représentent un défi majeur. Ainsi, une gestion rigoureuse des risques s'avère essentielle pour garantir le succès des projets informatiques et la réalisation des objectifs définis. La gestion des risques, selon les définitions de l'Office québécois de la langue française et du PMI à travers le PMBOK (2017), implique l'ensemble des actions visant à repérer les risques auxquels une organisation est confrontée, puis à concevoir et à appliquer des mesures préventives appropriées pour éliminer ou atténuer les conséquences des risques encourus. Selon Larson et Gray (2019), dans le cadre d'un projet, le risque est défini comme un événement incertain susceptible d'avoir un impact négatif sur les objectifs du projet. Ces définitions soulignent l'importance cruciale de la gestion des risques dans tout projet ou activité, une notion que le gestionnaire a clairement soulignée dans son témoignage.

*« Nous avons également consacré du temps à l'identification des divers risques susceptibles d'entraver le projet, tout en discutant des stratégies visant à les anticiper et à les gérer de manière efficace. J'étais conscient de l'importance de traiter les risques dès les premières phases du projet afin d'assurer sa réussite. »*

La littérature présente généralement le processus de gestion des risques en quatre phases principales : l'identification des risques, l'évaluation des risques, le traitement des risques et le suivi des risques (Hervé et Didier, 2003). Lors de ce processus, deux grandes catégories de risques sont souvent identifiées par un chef de projet : les risques externes et les risques internes. Les risques externes sont les risques inhérents à l'environnement dans lequel évolue l'organisation, tels que les changements économiques, politiques ou technologiques, tandis que les risques internes sont ceux qui découlent des processus, des pratiques ou des ressources internes de l'organisation (Labrouche, 2021). Malgré les processus de gestion des risques en gestion de projet, les imprévus sont monnaie courante. En effet, même avec une identification minutieuse des risques externes et internes, ainsi qu'une évaluation rigoureuse et des plans de traitement élaborés, il est souvent impossible de prévoir toutes les situations qui pourraient survenir au cours d'un projet. Dans l'extrait suivant le gestionnaire présente les imprévus qu'il a rencontrés et comment il a fait pour les surmonter.

*« Cependant, lorsque le responsable des opérations a obtenu de nouveaux contrats pour la surveillance de trois tunneliers dans le cadre d'un projet de construction d'une nouvelle ligne de métro à Paris, il a affecté mon équipe à ces contrats sans préavis. Progressivement, nous avons constaté une augmentation notable de nos charges de travail au quotidien. Les premiers signes de stress sont apparus au sein de mon équipe, car à plusieurs reprises, ils éprouvaient des difficultés à définir clairement leurs priorités entre le projet et leurs autres responsabilités. N'ayant pas anticipé cette situation en raison d'un manque d'informations sur les activités de l'organisation et de mon manque d'expérience, après une semaine d'observation, j'ai pris l'initiative de revoir la planification du projet et de rechercher un compromis. Lors d'une réunion, j'ai présenté l'état d'avancement du projet à mon équipe et partagé les défis rencontrés. Au cours de cette réunion, nous avons convenu de donner la priorité aux tâches liées aux opérations en cours de l'entreprise et avons décidé d'ajouter une heure supplémentaire une fois par semaine à notre horaire. Ces décisions ont permis à l'équipe de continuer à accomplir ses tâches quotidiennes tout en progressant sur le projet. Cette réévaluation stratégique a contribué à soulager le stress au sein de l'équipe et à assurer une gestion plus efficace des multiples responsabilités découlant des nouveaux contrats. Mais ces décisions sont arrivées un peu trop tard, j'ai laissé passer trop de temps avant de réagir. Dès que j'ai réalisé l'impact des nouveaux contrats sur l'équipe j'aurais dû être plus rapide dans ma prise de décision. »*

*« Bien que cette catégorie de risque ait été clairement identifiée et que nous étions préparés à y faire face dès le début, la rigidité du système de communication a finalement entravé nos efforts pour résoudre ce problème. Cette situation a créé un sentiment de tension au sein de l'équipe, conscient de l'importance de résoudre rapidement ce problème pour le bon déroulement du projet. Pour apaiser les esprits et optimiser notre temps, j'ai proposé à l'équipe de commencer à travailler sur un autre module du projet en parallèle. Cela nous a permis de maximiser notre efficacité et d'utiliser judicieusement le temps disponible, tout en restant prêts à reprendre le travail sur le module en attente dès que la réunion serait planifiée. »*

*Cette approche proactive a contribué à maintenir la motivation de l'équipe malgré les défis rencontrés et à démontrer notre capacité à gérer les imprévus. »*

Malgré les efforts déployés par le gestionnaire pour faire face aux imprévus, il peut être critiqué pour son manque de réactivité. Le témoignage souligne un laps de temps entre l'apparition des premiers signes de stress et la réévaluation stratégique de la planification du projet. Ce délai a ajouté du stress à l'équipe et a entravé son efficacité. Une prise de décision plus rapide aurait pu atténuer les retards et mieux gérer la situation, conformément à Larson et Gray (2019), pour qui la réactivité aux imprévus est essentielle en gestion des risques. Il est également crucial de noter que ces imprévus sont en partie attribuables au contexte dans lequel évolue le projet, en particulier à la structure organisationnelle de l'entreprise. Le gestionnaire opère au sein d'une entreprise caractérisée par une communication hiérarchique, ce qui a entraîné une compartimentation des informations. Cette barrière communicationnelle a entravé la diffusion rapide des informations pertinentes, ce qui a eu un impact sur la capacité du gestionnaire à anticiper et à réagir efficacement aux changements dans l'environnement du projet. Néanmoins, cette expérience a mis en avant les compétences du gestionnaire en matière d'adaptabilité et de résolution de problèmes. Bien qu'il y ait eu un délai dans sa réaction aux premiers signes de stress, sa capacité à réévaluer stratégiquement la planification du projet et à trouver des solutions alternatives a été essentielle pour atténuer les impacts négatifs sur l'équipe et le projet dans son ensemble.

En résumé, la gestion des risques et des parties prenantes constitue un pilier crucial de la gestion de projet, exigeant une palette de compétences variées pour assurer le succès et relever les défis rencontrés tout au long du processus. Les compétences en communication, en leadership, en réseautage, en adaptabilité, en résolution de problèmes, en planification, la capacité à pratiquer une écoute active pour établir des relations solides avec les parties prenantes et garantir leur engagement, la capacité à être réactif et à collaborer avec l'équipe de projet pour surmonter les imprévus, sont identifiées comme essentielles pour assurer le succès d'un projet.

Tableau 8

Synthèse des compétences identifiées pour gérer les parties prenantes et les risques

Activités	Compétences, capacités ou habilités
Gérer les parties prenantes et les risques	Communication, Leadership, Réseautage, Collaboration, Adaptabilité, Résolution de problèmes, Planification, Ecoute active, Réactivité, Négociation, Prise de décisions

3.2.3.3 Appliquer les outils de gestion de projet

Le rôle d'un gestionnaire de projet est de coordonner efficacement toutes les phases d'un projet, depuis sa conception jusqu'à sa réalisation, en veillant à ce que les objectifs soient atteints dans les délais impartis et en respectant les contraintes budgétaires et de ressources. Cela implique de planifier, organiser, diriger et contrôler toutes les activités nécessaires à la réussite du projet. Le gestionnaire doit également communiquer de manière transparente avec toutes les parties prenantes, identifier et gérer les risques, et motiver son équipe pour atteindre les résultats souhaités. Pour remplir ces fonctions, tout comme dans n'importe quel autre domaine professionnel, le gestionnaire de projet doit recourir à une variété d'outils et de techniques. D'ailleurs, dans la section 1.1, la gestion de projet a été définie comme le processus de supervision de la réalisation des objectifs d'un projet, impliquant l'utilisation d'une gamme diversifiée d'outils, de techniques et de méthodes. Cette définition souligne l'importance cruciale des outils et des techniques dans la gestion de projet. Il convient de noter que dans ce travail, le terme "outil" est utilisé pour faire référence à un élément spécifique ou à un logiciel utilisé en gestion de projet, tandis qu'une "technique" désigne une approche plus générale appliquée pour accomplir des tâches. Parmi ces outils et techniques, il y a des logiciels de gestion de projet, des tableurs pour suivre les budgets et les ressources, des techniques de planification telles que le diagramme de Gantt ou le réseau PERT, ainsi que des techniques de gestion des risques telles que l'analyse SWOT ou l'analyse des

scénarios. Bien que les techniques et les outils sont interconnectés et constituent un ensemble cohérent, Reiss (2013) souligne l'importance cruciale de maîtriser d'abord les méthodes et les techniques de gestion de projet avant de se concentrer sur les outils. Les outils ne sont que des instruments qui ne peuvent être pleinement exploités que lorsque les méthodes et les techniques sont bien assimilées. En d'autres termes, pour faire un choix éclairé parmi les outils disponibles et pour les utiliser pleinement, il est crucial d'avoir des compétences techniques en gestion de projets, comme l'a pertinemment souligné le gestionnaire dans son témoignage :

*« le directeur régional m'a demandé d'établir un canal de communication fiable pour partager les documents et les informations relatives au projet avec lui et le responsable en France. De plus, il a exprimé le besoin d'examiner et de valider chaque module en collaboration avec le responsable du département de gestion des données basé en France. Jusqu'à ce moment, la communication avec mes supérieurs se faisait principalement par courrier électronique pour l'échange d'informations et de documents. J'ai donc suggéré de continuer avec ce moyen de communication. Cependant, j'ai ensuite remarqué que l'entreprise utilisait déjà plusieurs logiciels de gestion de tâches. Après avoir effectué des recherches en ligne sur ces logiciels et analysé leurs caractéristiques, j'ai pu, grâce à mes connaissances en planification et en analyse de données, ainsi qu'en tenant compte des exigences spécifiques du projet, sélectionner celui qui répondait le mieux à nos besoins. Le logiciel sélectionné offrait bien plus qu'un simple gestionnaire de tâches : il permettait de planifier et de suivre les activités d'un projet tout en facilitant le partage de documents. Ces fonctionnalités ont donné à l'équipe une vue d'ensemble complète du projet et ont permis aux responsables de suivre son avancement. Ainsi, en complément du courrier électronique, j'ai suggéré aux responsables d'utiliser cette plateforme pour suivre l'avancement du projet et consulter les documents pertinents, tandis que les réunions pourraient se dérouler en ligne. »*

Dans un contexte où le projet se déroule au sein d'une structure qui n'a pas nécessairement une culture de projet bien établie, il revient souvent au gestionnaire de prendre des décisions concernant le choix des outils à utiliser. Les outils en gestion de projet permettent principalement de faire l'anticipation et la réflexion en amont (Reiss, 2013). Le choix de ces outils doit être fait en fonction des besoins spécifiques du projet et également de leur facilité d'utilisation. Avec la prédominance des outils numériques aujourd'hui, il est essentiel que le gestionnaire maîtrise les compétences digitales. En effet, choisir un outil ne suffit pas ; il doit être capable de l'utiliser tout au long du projet, de s'autoformer ou de former son équipe et les parties concernées, car l'adoption de tout nouveau logiciel nécessite une période d'apprentissage. Il est fréquent que l'autoformation sur un logiciel se fasse en ligne, et les



ressources de formation sont souvent dispersées sur différentes plateformes. Par conséquent, le gestionnaire doit avoir la capacité de rechercher et d'accéder à ces informations de manière autonome.

En résumé, l'utilisation des outils représente un pilier fondamental de la gestion contemporaine de projet. Qu'ils soient digitaux ou traditionnels, ces outils offrent au gestionnaire les moyens nécessaires pour orchestrer, surveiller et contrôler les différentes phases d'un projet de manière efficace. En intégrant adroitement les outils adéquats dans le processus de gestion de projet, le gestionnaire accroît les chances de succès du projet tout en assurant sa livraison dans les délais et les budgets impartis. L'exploitation optimale des outils de gestion de projet exige une compréhension approfondie des exigences spécifiques du projet, ainsi que des compétences techniques telles que la planification, la gestion de la portée et l'analyse des données. De plus, dans un paysage où les technologies numériques dominent, la maîtrise des compétences digitales, comme la capacité à rechercher et à accéder à des informations en ligne, ainsi que la gestion des données en ligne, est indispensable pour adopter et exploiter pleinement ces outils tout au long du processus. Enfin, la capacité à s'autoformer est un atout essentiel pour la prise en main de nouveaux outils de gestion de projet.

Tableau 9

Les compétences identifiées pour appliquer les outils de gestion de projet

Activités	Compétences, capacités ou habilités
<b>Appliquer les outils de gestion de projet</b>	Planification, Gestion de la portée du projet, Gestion des données en ligne, Capacité à s'autoformer, Capacité à rechercher et à accéder à des informations en ligne

### 3.2.4 Synthèse et classification des Compétences

L'exploration du vécu professionnel du gestionnaire a permis d'identifier les différentes compétences mobilisées pour la réalisation d'un projet informatique dans une PME. En se basant sur les travaux de Bloch et al. (2012), des éléments tels que la gestion des risques et des parties prenantes, l'application des outils et des méthodes de gestion de projet, ainsi que la gestion de l'équipe ont été considérés comme les activités principales qu'un gestionnaire devrait entreprendre pour assurer le succès d'un projet. Ensuite, une analyse détaillée du contexte général du projet a été réalisée pour mieux comprendre les défis spécifiques et les exigences particulières liés à l'environnement organisationnel et technologique. L'identification des compétences a été réalisée en examinant chaque activité principale du gestionnaire dans le contexte du projet, ce qui a permis de déterminer les compétences requises pour leur exécution efficace. Pour gérer l'équipe de projet, le gestionnaire a utilisé les compétences suivantes : communication, leadership, réseautage, collaboration, adaptabilité, résolution de problèmes, planification, écoute active, réactivité, organisation, négociation et influence, motivation, prise de décision, gestion de la portée du projet, gestion des données en ligne, autoformation, rechercher et accéder à des informations en ligne. Ces compétences ont permis de maintenir une dynamique positive au sein de l'équipe, de résoudre les conflits de manière constructive, de motiver les membres de l'équipe à atteindre les objectifs communs et d'assurer une coordination efficace des tâches et des ressources. Pour assurer une bonne gestion des risques et des parties prenantes, il a mobilisé les compétences suivantes : communication, leadership, réseautage, collaboration, adaptabilité, résolution de problèmes, planification, écoute active, réactivité, négociation et prise de décisions. Ces compétences ont permis de prévenir et de gérer les risques de manière proactive, de maintenir des relations solides et de confiance avec les parties prenantes, de s'adapter rapidement aux changements et aux imprévus, et de prendre des décisions éclairées pour le bien du projet. Pour appliquer les outils et les méthodes de gestion de projet, il a utilisé les compétences suivantes : planification, gestion de la portée du projet, gestion des données en ligne, capacité à s'autoformer, et capacité à rechercher et à accéder à des

informations en ligne. Ces compétences ont permis d'assurer une utilisation efficace des outils technologiques disponibles, d'adapter les méthodes de gestion aux besoins spécifiques du projet, et de garantir une exécution cohérente et structurée des différentes phases du projet. L'ensemble de ces compétences sont représenté dans le tableau de synthèse ci-dessous.

Tableau 10

Tableau des compétences d'un gestionnaire de projet en informatique dans une PME

Compétences	Gérer l'équipe	Gérer les parties prenantes et les risques	Appliquer les outils de gestion de projet	Type de compétences
Communication	X	X		Interpersonnelles
Leadership	X	X		Interpersonnelles
Réseautage		X		Interpersonnelles
Collaboration	X	X		Interpersonnelles
Adaptabilité	X	X		Interpersonnelles
Résolution de problèmes		X		Interpersonnelles
Planification	X	X	X	Techniques
Ecoute active	X	X		Interpersonnelles
Réactivité		X		Interpersonnelles
Organisation	X			Interpersonnelles
Négociation et influence	X	X		Interpersonnelles
Motivation	X			Interpersonnelles
Prise de décision	X			Interpersonnelles
Gestion de la portée du projet			X	Techniques

<b>Gestion des données en ligne</b>	X	<b>Techniques</b>
<b>Autoformation</b>	X	<b>Interpersonnelles</b>
<b>Rechercher et accéder à des informations en ligne</b>	X	<b>Techniques</b>

Le tableau ci-dessus recense les compétences déployées par le gestionnaire de projet pour mener à bien un projet informatique dans une PME, englobant les compétences techniques et interpersonnelles essentielles pour la gestion efficace de l'équipe, des parties prenantes et des risques, ainsi que pour l'utilisation des outils de gestion de projet. En conclusion, ce tableau met en évidence que pour réaliser un projet informatique en contexte PME, un gestionnaire de projet doit mobiliser, d'une part, des compétences techniques telles que la planification, la gestion de la portée du projet, la gestion des données en ligne et la capacité de rechercher et d'accéder à des informations en ligne. D'autre part, il doit faire appel à des compétences interpersonnelles, notamment la communication, le leadership, le réseautage, la collaboration, l'adaptabilité, la résolution de problèmes, l'écoute active, la réactivité, l'organisation, la négociation et l'influence, la motivation, la prise de décision et l'autoformation.

## CONCLUSION GÉNÉRALE

Le contexte joue un rôle essentiel dans la singularité de chaque projet et exerce une influence considérable sur son aboutissement. Chaque entreprise, équipe de projet et environnement organisationnel possèdent leurs propres caractéristiques distinctives qui influencent la planification, l'exécution et l'évaluation du projet. Des éléments spécifiques tels que la culture organisationnelle, la structure, les ressources disponibles, les contraintes budgétaires et temporelles, ainsi que les interactions entre individus, façonnent la gestion et le déroulement du projet. Dans ce contexte, les compétences du gestionnaire sont cruciales pour naviguer à travers ces divers aspects et assurer la réussite du projet. C'est pourquoi l'identification des compétences requises pour mener à bien un projet dans un environnement spécifique suscite un vif intérêt parmi les chercheurs et les entreprises. En conséquence, notre étude s'est concentrée sur les compétences nécessaires pour piloter un projet informatique au sein d'une petite et moyenne entreprise (PME) dépourvue d'une culture de projet préexistante. Pour identifier ces compétences, notre étude a adopté une approche basée sur l'analyse de son vécu à travers son témoignage. En examinant les expériences concrètes du gestionnaire dans la gestion d'un projet informatique au sein d'une PME, nous avons pu extraire des enseignements précieux sur les compétences utilisées pour surmonter les défis rencontrés et assurer la réalisation du projet.

Les différentes compétences révélées dans cette analyse, à savoir la communication, le leadership, le réseautage, la collaboration, l'adaptabilité, la résolution de problèmes, la planification, l'écoute active, la réactivité, l'organisation, la négociation, la motivation, la prise de décision, la gestion de la portée du projet, la gestion des données en ligne, l'autoformation, ainsi que la recherche et l'accès à des informations en ligne, se sont avérées essentielles pour la réussite d'un projet au sein d'une organisation spécifique telle qu'une PME. Dans un premier temps, le contexte dans lequel le projet s'est déroulé a été examiné, mettant en lumière les caractéristiques propres de l'entreprise, comme sa structure hiérarchique et sa culture organisationnelle. Cela a permis de mieux comprendre les défis spécifiques auxquels le gestionnaire était confronté et d'identifier les besoins uniques en

matière de gestion de projet dans cet environnement particulier. Ensuite, en tenant compte de ce contexte, les compétences spécifiques mobilisées par le gestionnaire tout au long de son témoignage ont été identifiées.

Toutefois, l'importance des résultats obtenus lors de cette étude n'empêche pas de noter la principale limite suivante : la généralisation des conclusions. En effet, bien que les compétences identifiées soient pertinentes dans le contexte spécifique d'une PME sans culture de projet, il est nécessaire d'exercer la prudence quant à leur applicabilité dans d'autres environnements organisationnels. Chaque entreprise possède ses propres particularités et défis, ce qui implique que les compétences requises pour la gestion de projet peuvent varier considérablement d'un contexte à un autre. Ainsi, des études supplémentaires sont nécessaires pour valider ces conclusions dans d'autres cadres organisationnels et pour élargir notre compréhension des compétences essentielles à la réussite des projets. À partir de cette étude et de ses limites, plusieurs pistes de recherches futures peuvent être explorées. Les chercheurs pourraient envisager des études au sein d'autres types d'entreprises. Il serait également intéressant d'utiliser la méthode de l'autopraxéographie pour analyser la gestion du changement dans une PME.

Par ailleurs, cette recherche peut être très utile pour orienter le développement professionnel des gestionnaires de projet travaillant dans des PME ou des entreprises similaires. Les compétences identifiées offrent un cadre précieux pour la formation et le renforcement des capacités, permettant aux gestionnaires de mieux répondre aux défis spécifiques rencontrés dans ces environnements. De plus, ces résultats peuvent également guider les processus de recrutement et de sélection, en mettant en évidence les compétences clés recherchées chez les candidats à des postes de gestion de projet dans des PME. En consolidant la base de connaissances sur les compétences requises pour réussir dans ces contextes organisationnels spécifiques, cette recherche contribue à améliorer la pratique de la gestion de projet et à favoriser la réussite des projets au sein des PME.



## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abrahamsson, P., Salo, O., Ronkainen, J., et Warsta, J. (2002). Agile Software Development Methods: Review and Analysis. Proc. Espoo 2002, 3-107.
- Agnaou, K. (2027). L'implication de l'équipe par le projet. Institut d'enseignement de promotion sociale de la communauté française. <http://ei.lereservoir.eu/EI%20CADRES/KARIM%20AGNAOU.pdf>
- Albert, M., Balve, P., et Spang, K. (2017). Evaluation of project success: A structured literature review. *International Journal of Managing Projects in Business*, 10(4), 796-821. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-01-2017-0004>
- Albert, M.-N., et Michaud, N. (2023). Autopraxeography: A method to step back from vulnerability. *Journal of Work-Applied Management*, 15(1), 67-80. <https://doi.org/10.1108/jwam-03-2022-0016>
- Albert, M., et Cadieux, P. (2017). L'autopraxéographie : Des réflexivités comme moyen de construire du savoir scientifique ou de prendre du recul par rapport à une pratique difficilement vécue. *Revue Internationale de Psychosociologie et de Gestion des Comportements Organisationnels*, S, 163-175. <https://doi.org/10.3917/rips1.hs04.0163>
- Alexander, M. (2022). 8 essential skills of elite project managers. CIO. Retrieved from <https://ezproxy.uqar.ca/login?url=https://www.proquest.com/trade-journals/8-essential-skills-elite-project-managers/docview/2678821684/se-2>.
- Allard-Poesi, F. (2012). Chapitre 1. Équipe et management d'équipe. In F. Allard-Poesi, *Management d'équipe* (pp. 8-35). Paris : Dunod.



- Allard-Poesi, F., et Perret, V. (2005). Rôles et conflits de rôles du responsable projet. *Revue française de gestion*, 154, 193-209. <https://doi.org/10.3166/rfg.154.193-209>
- Almaache, M., et Ennahal, A. (2022). Facteurs clés et critères de succès du management de projets : Revue de littérature. *Revue Française d’Economie et de Gestion*, 3(3).
- Anantatmula, V. S. (2008). The role of technology in the project manager performance model. *Project Management Journal*, 39(1), 34-48.
- Anwer, F., Aftab, S., Waheed, U., et Muhammad, S. (2017). Agile software development models TDD, FDD, DSDM, and Crystal methods: A survey. *International Journal of Multidisciplinary Sciences and Engineering*, 8, 1-10.
- Awassi, I. F. M. (2021). Les compétences individuelles essentielles pour la réussite des projets en contexte de télétravail : Le cas du Port de Cotonou au Bénin. Mémoire, Université du Québec à Rimouski, Unités départementales des sciences de la gestion, 114 p.
- Autissier, D. (2017). II. Peter Ferdinand Drucker – Une analyse « historico-déductive » du management. Dans S. Charreire Petit (éd.), *Les Grands Auteurs en Management* (pp. 29-40). Caen: EMS Editions. <https://doi-org.ezproxy.uqar.ca/10.3917/ems.charr.2017.01.0029>
- Basque, J. (2015). Le concept de compétences : Quelques définitions. Montréal, Canada : Projet MAPES (Modélisation de l’approche-programme en enseignement supérieur), Réseau de l’Université du Québec. Accessible en ligne sur le Portail de soutien à la pédagogie universitaire du réseau de l’Université du Québec : <http://pedagogie.uquebec.ca>

- Beck, K. (2000). *Extreme programming explained: Embrace change*. Addison-Wesley Professional.
- Benomar, K., et al. (2020). Rôles et compétences des gestionnaires et employés dans les nouveaux modes d'organisation.
- Bonis, J. (1971). L'organisation et l'environnement. *Sociologie du travail*, 13(3), 225-248. <https://doi.org/10.3406/sotra.1971.1726>
- Boubaker, Y. (2017). *Étude sur les compétences relationnelles des gestionnaires de projet au sein des entreprises québécoises (Mémoire)*. Université du Québec à Rimouski, Unités départementales des sciences de la gestion, Rimouski, Québec.
- Boehm, B. (1986). A spiral model of software development and enhancement. *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, 11(4), 14-24.
- Chaurette, M. A. (2005). *La confiance groupale et l'efficacité des équipes de travail : le rôle de la coopération et de l'interdépendance à l'égard de la tâche*.
- Chen, H., et Chang, W. (2010). The essence of the competence concept: Adopting an organization's sustained competitive advantage viewpoint. *Journal of Management et Organization*, 16(5), 677-699. <https://doi.org/10.5172/jmo.2010.16.5.677>
- Copola Azenha, F., Aparecida Reis, D., et Leme Fleury, A. (2021). The role and characteristics of hybrid approaches to project management in the development of technology-based products and services. *Project Management Journal*, 52(1), 90–110. <https://doi.org/10.1177/8756972820956884>
- De Montmollin (1984). *L'Intelligence de la tâche. Éléments d'ergonomie cognitive*, Berne, Peter Lang.
- De Moura, R. L., et Dias, T. L. (2023). VUCA environment on project success: The effect of project management methods. *BBR. Brazilian Business Review*, 20(3), 236-259. <https://doi.org/10.15728/bbr.2023.20.3.1.en>

- Dejoux, C. (2013). La compétence : quatre domaines à explorer. Dans C. Dejoux, Gestion des compétences et GPEC (pp. 10-35). Paris: Dunod.
- Delamare Le Deist, F., et Winterton, J. (2005). What Is Competence? Human Resource Development International, 8(1), 27-46. <https://doi.org/10.1080/1367886042000338227>
- Dietrich, A. (2002). Les paradoxes de la notion de compétence en gestion des ressources humaines. Revue Sciences de Gestion, 33, 97-121.
- Drappa, A., et Ludewig, J. (2000). Simulation in software engineering training. Proceedings of the 22nd International Conference on Software Engineering, Limerick, Ireland. <https://doi.org/10.1145/337180.337203>
- El Hammiouil. (2019). La gestion des compétences comme levier de performance de l'entreprise. Revue Internationale des Sciences de Gestion, Numéro 6 : Volume 3 : numéro 1, 1-15.
- Enlart, S. (2017). La compétence. Dans P. Carré et P. Caspar (Dir), Traité des sciences et des techniques de la Formation : 4ème édition (pp. 271-288). Paris : Dunod. <https://doi.org/10.3917/dunod.carre.2017.01.0271>
- Faure, F., et Cucchi, A. (2020). Quelle caractérisation du savoir-être ? Une revue de la littérature en deux temps. RIMHE : Revue Interdisciplinaire Management, Homme et Entreprise, 39(9), 3-25. <https://doi.org/10.3917/rimhe.039.0003>
- Foucher, R., et Thomas, K. W. (1991). La gestion des conflits. Changement planifié et évolution spontanée, Presses de l'Université du Québec, 75-170.
- Freeman, E. R. (1984). Strategic Management: A Stakeholder Approach. Pitman, Boston.
- Gabrielle, A. L. (2018). Proposition d'une méthodologie multicritère pour la résolution du problème d'ordonnancement d'un projet avec prise en compte des compétences et des ressources [Thèse, UQAR]. <https://semaphore.uqar.ca/id/eprint/1524>.

- Garel, G. (2013). A history of project management models: From pre-models to the standard models. *International Journal of Project Management*, 31(5), 663-669. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.12.011>
- Garel, G., Giard, V., et Midler, C. (2001). *Management de projet et gestion des ressources humaines*. Université Paris I, Panthéon-Sorbonne, Institut d'administration des entreprises.
- Gilles, G. (2011). Qu'est-ce que le management de projet ? *Informations sociales*, 167, 72-80. <https://doi.org/10.3917/inso.167.0072>
- Hassani, A. (2020). *L'industrie 4.0 et les facteurs clés de succès de projet* (Doctoral dissertation, Université du Québec à Trois-Rivières).
- Iriarte, C., et Bayona Orè, S. (2018). Soft Skills for IT Project Success: A Systematic Literature Review. In: *Advances in Intelligent Systems and Computing* (pp. 147–158). *Advances in Intelligent Systems and Computing*. doi:10.1007/978-3-319-69341-5\_14
- Jeffries, R. (2001). What is extreme programming. *XP magazine*, 11.
- Katz, R. L. (2009). *Skills of an effective administrator*. Harvard Business Review Press.
- Keil, M., Cule, P. E., Lyytinen, K., et Schmidt, R. C. (1998). A framework for identifying software project risks. *Commun. ACM*, 41(11), 76–83. <https://doi.org/10.1145/287831.287843M>.
- Khalil, C. (2011). *Les méthodes agiles de management de projets informatiques : une analyse par la pratique (Gestion et management)*. Télécom ParisTech. ffpastel-00683828fCazal, D. (2013). *Parties prenantes*. VV. AA. *Dictionnaire critique de la rse*, Postel, Nicolas, et Sobel, Richard (dir.), avec la collaboration de Chavy, Frédéric, Villeneuve d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion.

- Kotterman, J. (2006). Leadership versus management: What's the difference? *The Journal for Quality and Participation*, 29(2), 13-17. Retrieved from <https://ezproxy.uqar.ca/login?url=https://www.proquest.com/scholarly-journals/leadership-versus-management-whats-difference/docview/219091679/se-2>
- Kozlowski, S. W. J., et Ilgen, D. R. (2006). Enhancing the Effectiveness of Work Groups and Teams. *Psychological Science in the Public Interest*, 7(3), 77-124. <https://doi.org/10.1111/j.1529-1006.2006.00030.x>
- Kumar, G., et Bhatia, P. (2014). Comparative Analysis of Software Engineering Models from Traditional to Modern Methodologies. <https://doi.org/10.1109/ACCT.2014.73>
- Labrouche, G. (2021). Chapitre 2. Comment gérer un projet ? Les principaux aspects de la gestion de projet. Dans G. Labrouche, *La gestion de projets innovants* (pp. 73-85). Paris : Ellipses.
- Lamri, J. (2018). Chapitre 3. La compétence : une notion ambiguë et complexe. Dans J. Lamri, *Les compétences du 21e siècle : Comment faire la différence ? Créativité, Communication, Esprit Critique, Coopération* (pp. 61-82). Paris: Dunod.
- Landsheere, V. de. (1988). *Faire réussir, faire échouer : la compétence minimale et son évaluation* ([1ere, Ser. Pédagogie d'aujourd'hui). Presses universitaires de France.
- Le Boterf, G. (2008). *Repenser la compétence. Pour dépasser les idées reçues*. Paris: 978-2212547276.
- Leplat, J. (1991). Compétences et ergonomie. In M. de Montmollin (Dir.), *Modèles en analyse du travail* (pp. 263-278). Bruxelles: Mardaga.
- Lichtenberger Y. (2003). Compétence, compétences. In J. Allouche (Éd.), *Encyclopédie des ressources humaines* (p. 203-215). Paris : Éditions Vuibert.
- Livian Y. F. (2002). Petite introduction à une narratologie de certains thèmes de gestion des ressources humaines. *Gérer et comprendre*, 70, 41-47.

- Mercier, S. (1999). L'éthique dans les entreprises. Editions La Découverte, collection "Repères".
- Meredith, J. R., Scott, M. S., et Mantel, S. J. Jr. (2017). Project management: a strategic managerial approach. John Wiley et Sons.
- Michel, S., et Ledru, M. (1991). Capital-compétence dans l'entreprise : une approche cognitive. ESF.
- Midler, C. (1993). Le responsable de projet, portrait d'un rôle d'influence. *GESTION* 2000, 9, 123-123.
- Minet, F., Parlier, F., et Witte, S. de. (1994). La compétence, mythe, construction ou réalité ? (Ser. Pour l'emploi). L'Harmattan.
- Ministère de l'éducation du Québec. (2001). Programme de formation de l'école québécoise. Québec : ministère de l'Éducation, Gouvernement du Québec.
- Mirza, M. S., et Datta, S. (2019). Strengths and Weakness of Traditional and Agile Processes- A Systematic Review. *Journal of Software*, 14(5), 209-219.
- Mishra, D., et Mishra, A. (2009). Effective communication, collaboration, and coordination in eXtreme Programming: Human-centric perspective in a small organization. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing et Service Industries*, 19(5), 438-456. <https://doi.org/10.1002/hfm.20164>
- Mulder, M. (2014). Conceptions of Professional Competence. Martin Mulder - Academia.edu.
- Müller, R., et Jugdev, K. (2012). Critical success factors in projects: Pinto, Slevin, and Prescott - the elucidation of project success. *International Journal of Managing Projects in Business*, 5(4), 757-775.

- Munns, A. K., et Bjeirmi, B. F. (1996). The role of project management in achieving project success. *International Journal of Project Management*, 14(2), 81-87. [https://doi.org/10.1016/0263-7863\(95\)00057-7](https://doi.org/10.1016/0263-7863(95)00057-7)
- Musca, G. (2004). Construction de compétences et environnement turbulent.
- Napier, N. P., Keil, M., et Tan, F. B. (2009). IT project managers' construction of successful project management practice: A repertory grid investigation. *Information Systems Journal*, 19(3), 255-282. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2007.00264.x>
- Odusami, K. T. (2002). Perceptions of construction professionals concerning important skills of effective project leaders. *Journal of Management in Engineering*, 18(2), 61-67.
- Pastré, P. (1999). Travail et compétences : un point de vue de didacticien. *Formation Emploi*, 67, 109-125.
- Pereira, J., Varajão, J., et Takagi, N. (2022). Evaluation of Information Systems Project Success – Insights from Practitioners. *Information Systems Management*, 39(2), 138-155. DOI : 10.1080/10580530.2021.1887982
- Picq, T. (2022). Chapitre 9. Le rôle du management de projet dans la conduite du changement. In *Manager une équipe projet* (pp. 225-253). Dunod. <https://www.cairn.info/manager-une-equipe-projet--9782100837236-page-225.htm>
- Pinto, Slevin, et Prescott. (1986). Critical success factors in projects: The elucidation of project success.
- Pressman, R. S. (2005). *Software engineering: a practitioner's approach*. Palgrave Macmillan.
- Raymond, L. (1988). L'impact des tâches critiques du gestionnaire de PME sur le succès d'un système d'information organisationnel. *Revue internationale P.M.E.*, 1(1), 77-95. <https://doi.org/10.7202/1007875ar>

- Raz, T., Shenhar, A. J., et Dvir, D. (2002). Risk management, project success, and technological uncertainty. *R&D Management*, 32(2), 101-109. <https://doi.org/10.1111/1467-9310.00243>
- Reillot, J. M., et *al.* (1993). *Gérer les compétences dans l'entreprise*. Éditions L'Harmattan.
- Ruparelia, N. (2010). Software development lifecycle models. *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, 35(3), 8-13. <https://doi.org/10.1145/1764810.1764814>
- Sanchez, R. (2004). Understanding competence-based management, identifying and managing five modes of competence. *Journal of Business Research*, 57(5), 518-532.
- Schwalbe, K. (2015). *Information technology project management*. Cengage Learning.
- Schwaber, K. (1997). Scrum development process. In *Business Object Design and Implementation: OOPSLA'95 Workshop Proceedings 16 October 1995, Austin, Texas* (pp. 117-134). Springer London.
- Scranton, P. (2008). Le management de projet. *Nouvel objet de l'histoire d'entreprise. Revue française de gestion*, 188-189(8), 161-173. <https://doi.org/10.3166/rfg.188-189.161-173>
- Serrador, P., et Pinto, J. K. (2015). Does Agile work? — A quantitative analysis of agile project success. *International Journal of Project Management*, 33(5), 1040-1051. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.01.006>
- Sharlett, G. (2009). *Soft Skills and Technical Expertise of Effective Project Managers*.
- Shrivastava, A., Jaggi, I., Katoch, N., Gupta, D., et Gupta, S. (2021). A Systematic Review on Extreme Programming. *Journal of Physics: Conference Series*, 1969(1), 012046. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1969/1/012046>



- Tan, T. (2014). Analyse comparative des compétences en gestion de projet, en gestion des ressources humaines et en direction générale par l'analyse de contenu des CV : similitudes et différences.
- Toney, F. (2001). The superior project manager: Global competency standards and best practices. CRC Press.
- Theurelle-Stein, D., et Barth, I. (2017). Les soft skills au cœur du portefeuille de compétences des managers de demain. *Management et Avenir*, 95, 129-151. <https://doi.org/10.3917/mav.095.0129>
- Ukrayinchuk, N., et Chojnicki, X. (2020). Le rôle du capital humain prémigratoire dans l'intégration économique des immigrants en France : compétences métier vs compétences transversales. *Population*, 75, 325-357. <https://doi.org/10.3917/popu.2002.0325>
- Urciuoli, B. (2015). La « diversité » comme capital : la re-conceptualisation néolibérale de la différence linguistique et sociale. *Anthropologie et Sociétés*, 39(3), 91-114. <https://doi.org/10.7202/1034761ar>
- Wallace, L., Keil, M., et Rai, A. (2004). Understanding software project risk: a cluster analysis. *Information et Management*, 42(1), 115-125. <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.12.007>
- Wu, X. (Jason), Klein, G., et Jiang, J. J. (2023). On the Road to Digital Transformation: A Literature Review of IT Program Management. *Project Management Journal*, 54(4), 409-427. <https://doi.org/10.1177/87569728231166846>
- Yager, R. E. (2000). The constructivist learning model. *The Science Teacher*, 67(1), 44-45. <https://ezproxy.uqar.ca/login?url=https://www.proquest.com/scholarly-journals/constructivist-learning-model/docview/214625742/se-2?accountid=14720>

Zaleznik, A. (1981). Managers and Leaders: Are They Different? *The Journal of Nursing Administration*, 11(7), 25-31. <http://www.jstor.org/stable/26815584>

