



MÉMOIRE
PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN GESTION DE PROJET MGP 3153

PAR
MAIMOUNA YOUSOUF YAYE SALEY
(M. Sc.)

L'IMPACT DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE SUR L'ÉVOLUTION DE
LA GESTION DE PROJET : REVUE DE LITTÉRATURE SYSTÉMATIQUE SUR
LES OPPORTUNITÉS D'OPTIMISATIONS ET LES DÉFIS ÉTHIQUES À
RELEVER.

JANVIER 2026

RÉSUMÉ

Avec l'avancée forte de la technologie, la plupart des entreprises commencent à adopter des systèmes innovants pour améliorer leurs performances et un acteur majeur de cette avancée est l'intelligence artificielle (IA). L'utilisation de l'IA dans les processus d'innovation est soutenue et répandue. Les entreprises adoptent de plus en plus de solutions basées sur l'IA pour automatiser des tâches répétitives, anticiper les risques et optimiser la planification. Par exemple, des outils comme les algorithmes d'apprentissage automatique qui permettent de prédire les retards, de calculer les ressources nécessaires et d'optimiser les échéanciers avec l'ingénierie des prompts (prompt engineering) pour obtenir des résultats plus pertinents.

Cependant, des défis persistent, ce qui nécessite une utilisation optimale pour maximiser les avantages de l'IA. La dépendance croissante à l'IA soulève des questions éthiques liées à la confidentialité des données, aux biais algorithmiques et à l'impact sur le rôle des chefs de projet. De plus, bien que les technologies promettent des gains significatifs, leur mise en œuvre nécessite une adaptation organisationnelle qui peut être freinée par des résistances internes aux changements et un manque de compétences spécialisées.

Ce mémoire s'intéresse à la manière dont l'IA transforme la gestion de projet, en explorant à la fois les opportunités qu'elle crée et les défis qu'elle pose. Aujourd'hui, l'IA s'impose comme un outil incontournable dans de nombreux domaines, y compris la gestion de projet, mais cette révolution technologique soulève pas mal de réticences de la part des chefs de projet, mais également des questions éthiques importantes, comme la transparence des algorithmes, l'équité dans les décisions automatisées et la protection des données personnelles.

La problématique au cœur de cette recherche est alors : Comment l'IA influence-t-elle l'évolution des pratiques de gestion de projet, et quels sont les principaux défis éthiques associés à son utilisation ? Cette problématique vise à explorer deux dimensions clés : Les opportunités offertes par l'IA pour optimiser les pratiques traditionnelles de gestion de projet ainsi que les défis éthiques et humains qui émergent de l'intégration de ces technologies. Pour y répondre, ce mémoire propose une analyse systématique des recherches existantes afin d'identifier si la littérature fournit des preuves suffisamment solides pour répondre aux différentes questions de la recherche. Les résultats attendus visent à démontrer que l'IA peut, lorsqu'elle est utilisée de manière éthique et stratégique, améliorer significativement la planification, l'allocation des ressources, la gestion des risques dans les projets, tout en soulignant les ajustements organisationnels nécessaires pour faire face aux défis éthiques qu'elle impose.

En conclusion, ce travail vise à offrir une vision équilibrée et accessible de l'intégration de l'IA dans la gestion de projet. Il propose des pistes pour tirer pleinement parti de cette technologie tout en respectant les valeurs humaines et les principes éthiques qui devraient guider son utilisation.

REMERCIEMENTS

Je tiens d'abord à remercier Dieu pour la force, la sagesse et les bénédictions qui m'ont accompagnée tout au long de ce parcours académique.

Ma profonde reconnaissance à Mme Myriam Ertz, ma directrice de mémoire, pour son encadrement avisé, ses conseils précieux et son soutien constant tout au long de ce projet de recherche. Ses commentaires constructifs et son expertise ont grandement contribué à l'amélioration de la qualité de ce travail.

Mes remerciements à Mme Imen Latrous, directrice du programme, pour son leadership, ses orientations stratégiques et son engagement envers l'excellence académique qui ont créé un environnement propice à la réalisation de ce mémoire.

Je souhaite également remercier ma famille pour son soutien indéfectible et ses encouragements constants. Leur présence, leur compréhension et leur confiance m'ont permis de persévérer dans les moments plus difficiles et ont été essentiels à l'accomplissement de ce mémoire.

Enfin j'exprime ma gratitude à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce projet, que ce soient par leurs conseils, leurs encouragements ou leur aide précieuse. Leurs contributions, même modestes, ont enrichi ce travail.

Ce mémoire marque l'aboutissement d'un cheminement académique exigeant et enrichissant, rendu possible grâce à l'ensemble de ces contributions.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	II
REMERCIEMENTS.....	III
TABLE DES MATIÈRES	IV
Liste des tableaux	IX
Liste des figures	X
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1.....	15
FONDEMENTS CONCEPTUELS : GESTION DE PROJET ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE.....	15
1.1 DÉFINITION ET APPROCHE TRADITIONNELLE DE LA GESTION DE PROJET	16
1.1.1 DÉFINITION DE LA GESTION DE PROJET	17
1.1.2 MÉTHODOLOGIES TRADITIONNELLES DE GESTION DE PROJET	19
1.1.2.1 L'APPROCHE EN CASCADE (WATERFALL).....	20
1.1.2.2 PRINCE2	22
1.1.2.3 PMBOK ET STANDARDS DU PMI	24
1.1.2.3.1 DÉMARRAGE (INITIATING PROCESS GROUP).....	24
1.1.2.3.2 PLANIFICATION (PLANNING PROCESS GROUP).....	25
1.1.2.3.3 EXÉCUTION (EXECUTING PROCESS GROUP).....	25
1.1.2.3.4 SURVEILLANCE ET CONTRÔLE (MONITORING AND CONTROLLING PROCESS GROUP).....	26
1.1.2.3.5 CLÔTURE (CLOSING PROCESS GROUP).....	26
1.1.2.4 LE CADRE AGILE	28
1.2 DÉFINITION ET CARACTÉRISTIQUES DE L'IA	29
1.2.1 FONDEMENTS ET DÉFINITIONS DE L'IA	29
1.2.2 ÉVOLUTION HISTORIQUE	30
1.2.3 DÉFINITION DE L'IA	33
1.2.4 TAXONOMIE DE L'IA	36
1.2.4.1 IA FAIBLE (NARROW AI) / IA FORTE (GENERAL AI).....	37
1.2.4.2 LES TECHNOLOGIES FONDAMENTALES DE L'IA	37
1.2.4.3 LES CATÉGORIES FONCTIONNELLES : IA PRÉDICTIVE / IA GÉNÉRATIVE	39
CHAPITRE 2.....	43
MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE	43
2.1 FORMULATION DE LA QUESTION DE RECHERCHE.....	45
2.2 ÉLABORATION DU PROTOCOLE DE REVUE	46

2.3	CRITÈRES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION :	47
2.3.1	CRITÈRES D'INCLUSION	48
2.3.2	CRITÈRES D'EXCLUSION	49
2.4	RECHERCHE SYSTÉMATIQUE DE LA LITTÉRATURE	50
2.4.1	CATÉGORIE 1 : IA	51
2.4.2	CATÉGORIE 2 : GESTION DE PROJET (GP)	51
2.4.3	CATÉGORIE 3 : OPPORTUNITES D'OPTIMISATIONS ET/OU DÉFIS ÉTHIQUES.	52
2.6	EXTRACTION DES DONNÉES	55
2.7	SYNTHÈSE DES DONNÉES	56
2.8	RÉDACTION ET DIFFUSION DU RAPPORT	57
2.9	LOGICIELS ET OUTILS	57
	CHAPITRE 3	59
	RÉSULTATS ET ANALYSE DE LA REVUE DE LITTÉRATURE SYSTÉMATIQUE	59
3.1	OBJECTIF ET STRUCTURE DE LA REVUE	61
3.2	APERÇU DESCRIPTIF ET ANALYSE BIBLIOMÉTRIQUE DE LA LITTÉRATURE	63
3.2.1	ÉVOLUTION TEMPORELLE DES PUBLICATIONS	64
3.2.2	DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DU CORPUS	65
3.2.3	DISTRIBUTION PAR TYPE DE PUBLICATIONS	66
3.2.4	DISTRIBUTION PAR TYPE DE SOURCES	67
3.2.5	DISTRIBUTION PAR DOMAINE DISCIPLINAIRE	68
3.2.6	DISTRIBUTION PAR REDONDANCE DES MOTS-CLÉS	69
3.2.7	CO-CITATION DES AUTEURS DES PUBLICATIONS RETENUS .	71
3.2.8	CO-CITATION DES PUBLICATIONS	73
3.3	SYNTHÈSE DES PUBLICATIONS RETENUES	74
3.4	ANALYSE THÉMATIQUE	76
3.4.1	OPPORTUNITÉS D'OPTIMISATION	78
3.4.1.1	AMÉLIORATION RADICALE DE LA PRÉDICTION ET DE L'ESTIMATION	80
3.4.1.1.1	PRÉCISION DANS L'ESTIMATION DES COÛTS ET DÉLAIS	80
3.4.1.1.2	GESTION PROACTIVE DES RISQUES ET PRÉDICTION DES DÉFAILLANCES	85
3.4.1.1.3	OPTIMISATION DE L'ALLOCATION DES RESSOURCES	88
3.4.1.2	AUTOMATISATION INTELLIGENTE DES PROCESSUS ET GAINS D'EFFICACITÉ OPÉRATIONNELLE	89
3.4.1.2.1	AMPLEUR ET PORTÉE DE L'AUTOMATISATION	90
3.4.1.2.2	IMPACT SUR LA PERFORMANCE DU PROJET	93
3.4.1.3	TRANSFORMATION DU RÔLE DU GESTIONNAIRE DE PROJET	94
3.4.1.3.1	DU GESTIONNAIRE OPÉRATIONNEL AU LEADER STRATÉGIQUE	94
3.4.1.3.2	NOUVELLES COMPÉTENCES ET COLLABORATION HOMME-IA	96

3.4.1.3.3	L'IMPÉRATIF DE NOUVELLES COMPÉTENCES : LA LITTÉRATIE IA.....	99
3.4.2	DÉFIS ÉTHIQUES.....	101
3.4.2.1	PRÉOCCUPATIONS ÉTHIQUES ET BIAIS ALGORITHMIQUES 102	
3.4.2.1.1	BIAIS, DISCRIMINATION ET ÉQUITÉ	102
3.4.2.1.2	TRANSPARENCE, EXPLICABILITE ET CONFIANCE.....	104
3.4.2.1.3	LE PROBLÈME DE LA BOÎTE NOIRE ET LE MANQUE DE CONFIANCE.....	104
3.4.2.2	RESPONSABILITÉ ORGANISATIONNELLE	105
3.4.2.2.1	LE DEVOIR DE FORMATION COMME IMPÉRATIF DE JUSTICE ORGANISATIONNELLE	106
3.4.2.2.2	LA RESPONSABILITÉ SOCIALE FACE AU DÉPLACEMENT PROFESSIONNEL.....	106
3.4.2.2.3	LA PRÉSERVATION DE L'AGENTIVITÉ HUMAINE FACE À L'ATROPHIE DES COMPÉTENCES	107
3.4.2.3	GOUVERNANCE DES DONNÉES ET QUALITÉ.....	108
3.4.2.3.1	EXIGENCES EN MATIÈRE DE QUALITÉ ET DE DISPONIBILITÉ DES DONNÉES	108
3.4.2.3.2	COMPLEXITÉ DE LA GESTION ET DE L'INTÉGRATION DES DONNÉES 110	
3.4.2.4	LIMITES TECHNIQUES ET RISQUES SPÉCIFIQUES	112
3.4.2.4.1	FIABILITÉ, HALLUCINATIONS ET ERREURS DES SYSTÈMES D'IA	112
3.4.2.4.2	COÛTS, COMPLEXITÉ ET BARRIÈRES A L'ADOPTION....	113
CHAPITRE 4	115
	SYNTHÈSE INTÉGRATIVE, VERS UNE VISION ÉQUILIBRÉE DE L'IA EN GESTION DE PROJET	115
	L'émergence forte de l'IA générative	116
4.1	LA TENSION PRODUCTIVE ENTRE OPPORTUNITÉS ET DÉFIS.....	118
4.1.1	TENSION 1 : CONFIANCE - VÉRIFICATION	121
4.1.2	TENSION 2 : EFFICACITÉ - HUMANITÉ.....	122
4.1.3	TENSION 3 : PERFORMANCE - TRANSPARENCE.....	123
4.1.4	TENSION 4 : CAPACITÉ - ÉQUITÉ.....	123
4.2	RECU CRITIQUE ET ABSTRACTION : AU-DELÀ DE LA DESCRIPTION 124	
4.2.1	LA REDÉFINITION DE LA PERFORMANCE : DE L'EFFICACITÉ À L'ÉTHIQUE	125
4.2.2	LE CONCEPT CENTRAL D'AGENTIVITÉ HUMAINE : L'IA COMME MIROIR	126
4.2.3	L'ORCHESTRATION DES PILIERS : VERS UN MODÈLE DE MATURITÉ INTÉGRÉ.....	126
CHAPITRE 5	128
	DISCUSSION ET AGENDA DE RECHERCHE FUTURE BASÉ SUR LA THÉORIE	128

5.1	LA TENSION PRODUCTIVE : INTERPRÉTER LE PARADOXE CENTRAL DE L'IA EN GESTION DE PROJET	129
5.1.1	L'IMPÉRATIF ÉTHIQUE COMME CONTREPARTIE DE LA PERFORMANCE	130
5.1.2	LA REVALORISATION HUMAINE COMME RÉPONSE À L'AUTOMATISATION	131
5.1.3	LA MATURITÉ NUMÉRIQUE COMME PRÉREQUIS A L'ADOPTION FIABLE DE L'IA	132
5.1.3.1	GRANDES ENTREPRISES VS PME	132
5.1.3.2	RÔLE DU PMO (PROJECT MANAGEMENT OFFICE)	133
5.1.3.3	PROJETS SIMPLES VS PROJETS COMPLEXES	133
5.1.3.4	NIVEAUX DE MATURITÉ NUMÉRIQUE	134
5.1.3.5	LA MATURITÉ INFORMATIONNELLE COMME FONDEMENT DE LA FIABILITÉ DES SYSTÈMES D'IA	134
5.1.4	LES BIAIS ALGORITHMIQUES COMME TENSION PRODUCTIVE	136
5.1.5	LA DIMENSION DE LA RESPONSABILITÉ ET DU VIDE JURIDIQUE.....	136
5.1.6	LA PRÉSERVATION DE L'EXPERTISE ET LE RISQUE D'ATROPHIE COGNITIVE	137
5.1.7	L'ÉQUITÉ DISTRIBUTIVE ET LA FRACTURE NUMÉRIQUE ORGANISATIONNELLE.....	138
5.1.8	L'INTÉGRATION DE LA DURABILITÉ PAR L'IA (GREEN PROJECT MANAGEMENT).....	139
5.1.9	LE BIEN-ÊTRE ET LA SANTÉ MENTALE A L'ÈRE DE LA GESTION ALGORITHMIQUE	139
5.2	UN CADRE STRATÉGIQUE POUR UNE ADOPTION RÉUSSIE : ANALYSE APPROFONDIE DES CINQ CONDITIONS FONDAMENTALES.....	140
5.2.1	CONDITION 1 : L'INVESTISSEMENT STRATÉGIQUE DANS LA QUALITÉ DES DONNÉES ET L'INFRASTRUCTURE (LE PILIER TECHNIQUE)	141
5.2.2	CONDITION 2 : LE DÉVELOPPEMENT DE LA LITTÉRATIE IA ET LA TRANSFORMATION DES COMPÉTENCES (LE PILIER HUMAIN)..	142
5.2.2.1	LA LITTÉRATIE DES DONNÉES (DATA LITERACY)	142
5.2.2.2	LA COMPRÉHENSION CONCEPTUELLE DE L'IA	142
5.2.2.3	LES COMPÉTENCES D'INTERACTION (PROMPT ENGINEERING)	143
5.2.3	CONDITION 3 : L'ÉTABLISSEMENT DE CADRES DE GOUVERNANCE ÉTHIQUE ET DE RESPONSABILITÉ (LE PILIER ÉTHIQUE).....	143
5.2.3.1	LA RESPONSABILITÉ	144
5.2.3.2	LA TRANSPARENCE.....	144
5.2.3.3	LA CONFIDENTIALITÉ ET LA SECURITÉ	144
5.2.4	CONDITION 4 : LA GESTION PROACTIVE ET INCLUSIVE DU CHANGEMENT ORGANISATIONNEL (LE PILIER CULTUREL).....	145
5.2.4.1	INCLUSIVE ET PARTICIPATIVE.....	145
5.2.4.2	SOUTENUE ET ACCOMPAGNANTE	146

5.2.5	CONDITION 5 : L'ADOPTION D'UNE APPROCHE CRITIQUE ET RÉFLEXIVE (LE PILIER COGNITIF)	146
5.3	LIMITES INTRINSÈQUES ET RISQUES MANAGÉRIAUX : VERS UNE VISION CRITIQUE DE L'IA	149
5.3.1	LE RISQUE DE « DÉTERMINISME ALGORITHMIQUE » ET LA PERTE D'AGILITÉ	149
5.3.2	L'ÉROSION DU LEADERSHIP ET LA DESHUMANISATION DU LIEN SOCIAL	150
5.3.3	LA VULNERABILITÉ SYSTÉMIQUE ET L'ATROPHIE DES COMPÉTENCES.....	150
	CHAPITRE 6	152
	IMPLICATIONS THÉORIQUES, MANAGÉRIALES ET AVENUES DE RECHERCHE FUTURES	152
6.1	IMPLICATIONS THÉORIQUES	152
6.2	IMPLICATIONS MANAGÉRIALES	154
6.2.1	TRANSFORMATION STRATÉGIQUE, PAS ACQUISITION TECHNOLOGIQUE.....	154
6.2.2	CINQ CONDITIONS DE SUCCÈS POUR LES ORGANISATIONS.	155
6.2.3	RECOMMANDATIONS POUR LES ORGANISATIONS	155
6.2.4	RECOMMANDATIONS POUR LES GESTIONNAIRES DE PROJET INDIVIDUELS	156
6.2.5	LE FUTUR DE LA PROFESSION	157
6.3	LIMITES DE CETTE REVUE ET AVENUES DE RECHERCHE FUTURES	158
6.3.1	LIMITES DE LA REVUE SYSTÉMATIQUE	158
6.3.2	AVENUES DE RECHERCHE FUTURES PRIORITAIRES	159
6.3.2.1	RECHERCHE THÉORIQUE	159
6.3.2.2	RECHERCHE EMPIRIQUE	160
6.3.2.3	RECHERCHE APPLIQUÉE	162
6.3.2.4	RECHERCHE CRITIQUE ET RÉFLEXIVE	163
	CONCLUSION.....	164
	BIBLIOGRAPHIE.....	165
	ANNEXES.....	179

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1.0 : DÉFINITIONS DE LA GESTION DE PROJET	18
TABLEAU 2.0 : DÉFINITIONS DE L'IA	33
TABLEAU 3.0 : CAPACITÉS HUMAINES VS INTELLIGENCE ARTIFICIELLE .	41
TABLEAU 4.0 : CRITÈRES D'INCLUSIONS ET D'EXCLUSIONS	47
TABLEAU 5.0 : PRÉSENTATION DES TENDANCES ÉMERGENTES DE L'ÉTUDE	116

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1: LA RELATION ENTRE LES TECHNOLOGIES NECESSAIRES AU FONCTIONNEMENT DES GPT (GENERATIVE PRE-TRAINED TRANSFORMERS)	41
FIGURE 2: DIAGRAMME PRISMA ILLUSTRANT LE PROCESSUS DE SELECTION DES ETUDES	55
FIGURE 3: DISTRIBUTION DES PUBLICATIONS PAR ANNEE	65
FIGURE 4: REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU CORPUS	66
FIGURE 5: DISTRIBUTION PAR TYPE DE PUBLICATIONS	67
FIGURE 6: DISTRIBUTION PAR TYPE DE SOURCE	68
FIGURE 7: DISTRIBUTION PAR DOMAINE DE PUBLICATION	69
FIGURE 8: REPRESENTATION DE LA CO-CITATION DES MOTS CLES	71
FIGURE 9: REPRESENTATION DE LA CO-CITATION DES AUTEURS.....	73
FIGURE 10 : ANALYSE DE LA CO-CITATION DES PUBLICATIONS	74
FIGURE 11: CADRE INTEGRATEUR DE L'ADOPTION DE L'IA EN GESTION DE PROJET	121
FIGURE 12: LES CINQ CONDITIONS CLES POUR UNE INTEGRATION REUSSIE DE L'IA EN GESTION DE PROJET.....	148

INTRODUCTION

Dans un monde marqué par une accélération des transformations numériques, l'intelligence artificielle (IA) et notamment celle générative s'impose comme un outil incontournable dans de nombreux domaines professionnels. L'IA peut être définie comme la capacité d'une machine à imiter les fonctions cognitives humaines telles que l'apprentissage, la résolution de problèmes, la reconnaissance de formes et la compréhension du langage (Russell et Norvig, 2020). Son essor intervient à un moment où la compétitivité des organisations dépend de leur capacité à innover et à s'adapter rapidement aux évolutions du marché. L'IA s'est imposée comme une force transformatrice en gestion de projet, influençant divers aspects de la prise de décision, de l'efficacité opérationnelle et de la planification stratégique (Alrashedi et Abbod, 2021). Le contexte économique actuel est marqué par une transformation numérique accélérée et une volatilité croissante, forçant les organisations à innover en permanence pour survivre et prospérer (Teece, 2018). Cette dynamique a rendu les projets de plus en plus complexes, impliquant des technologies émergentes, des équipes distribuées et des attentes élevées de la part des parties prenantes. Dans cet environnement, les approches traditionnelles de gestion de projet, bien que structurantes, montrent leurs limites face à l'incertitude et à la nécessité d'une prise de décision rapide et basée sur les données (Kezner, 2017).

Face à cette complexité, l'IA a dépassé le stade de concept futuriste pour devenir un levier stratégique essentiel. Les organisations reconnaissent de plus en plus que leur capacité à exploiter les données via l'IA est directement liée à leur avantage concurrentiel (Davenport et Ronanki, 2018). En gestion de projet, elle promet de transformer radicalement les pratiques en automatisant les tâches répétitives, en fournissant des analyses prédictives pour la gestion des risques et en optimisant l'allocation des ressources, permettant ainsi aux chefs de projet de se concentrer sur des activités à plus haute valeur ajoutée (Zhou et al., 2024).

Cette transformation intervient dans un environnement économique et concurrentiel marqué par une pression accrue pour innover, réduire les coûts et respecter des délais de plus en plus serrés. Dans ce contexte, les entreprises se tournent vers des solutions technologiques avancées pour conserver leur compétitivité. L'automatisation des tâches répétitives et la capacité à anticiper les dérives grâce à des systèmes intelligents représentent des atouts indéniables pour améliorer la performance globale des projets.

Cependant, malgré le potentiel immense de l'IA, un écart significatif persiste entre les promesses technologiques et l'adoption réussie sur le terrain. De nombreuses organisations peinent à surmonter les obstacles liés à la qualité des données, à la résistance culturelle, au manque de compétences et à l'absence d'un soutien clair de la direction (Shang et al., 2023). C'est dans ce contexte de forte attente, mais de défis d'implémentation réels que notre étude s'inscrit. Comprendre les facteurs clés qui facilitent ou freinent l'intégration de l'IA dans la gestion de projet est devenu un enjeu crucial pour les organisations souhaitant capitaliser sur cette révolution technologique.

En somme, le sujet de recherche s'inscrit dans un double mouvement de transformation technologique et de prise de conscience éthique. D'un côté, l'IA apparaît comme un moteur puissant d'innovation qui révolutionne les méthodes de gestion de projet, apportant des gains en termes d'efficacité, de réactivité et de performance opérationnelle. De l'autre, elle impose la nécessité de repenser les cadres normatifs et de mettre en place des mécanismes de contrôle afin de garantir la transparence, la responsabilité et le respect des droits individuels.

L'IA traverse actuellement le paysage de la gestion de projet, saluée comme un outil révolutionnaire pour améliorer l'efficacité, la prise de décision et autres, tout en étant redoutée comme une « boîte de Pandore » potentielle de déplacement d'emplois, d'insécurité des données et de dilemmes éthiques (Aramali et al., 2025). Cette dualité fondamentale entre promesses et périls caractérise l'état actuel du débat académique et professionnel sur l'intégration de l'IA dans les pratiques de gestion de projet. Malgré l'intérêt croissant pour les outils d'IA en général et en particulier celle générative au sein de la gestion de projet, la recherche empirique reste limitée en ce qui concerne leur impact direct sur les gestionnaires de projet et la productivité des employés (Aramali et al., 2025). Cette lacune dans la littérature justifie pleinement la nécessité d'une revue systématique approfondie qui synthétise les connaissances actuelles tout en identifiant les zones d'ombre nécessitant des investigations supplémentaires.

Cette recherche se situe donc à l'intersection de la technologie, du management et de l'éthique, et vise à explorer en profondeur comment ces dimensions interagissent pour façonner l'avenir de la gestion de projet. Elle invite à une réflexion critique sur l'adoption de l'IA dans des environnements complexes, en soulignant à la fois les opportunités

qu'elle offre et les défis qu'elle impose. Ce contexte dynamique et multidimensionnel constitue le terreau sur lequel s'appuie cette étude, cherchant à proposer des pistes pour une intégration équilibrée et responsable de l'IA dans le management moderne des projets. La gestion de projet se trouve aujourd'hui à un carrefour décisif de son histoire. L'émergence et la maturation rapide de l'IA au cours des dernières années ont ouvert un champ de possibilités inédites pour transformer les pratiques traditionnelles de management de projet, tout en soulevant des questions fondamentales sur les implications éthiques, organisationnelles et humaines de cette intégration technologique.

Cette revue systématique prend en considération deux grandes catégories d'IA appliquées à la gestion de projet : l'IA prédictive et l'IA générative. L'IA prédictive repose sur l'analyse de données historiques pour anticiper des résultats futurs, tels que les délais, les risques ou les coûts (Russell et Norvig, 2020). Elle est largement utilisée dans la planification et le contrôle de projet, où elle soutient la prise de décision proactive (Kankanhalli et Hong, 2022). L'IA générative, quant à elle, produit de nouveaux contenus textes, rapports ou planifications à partir de modèles d'apprentissage profond (*deep learning*) (Dwivedi et al., 2023). Cette technologie permet d'automatiser certaines tâches cognitives et communicationnelles, mais soulève également des enjeux éthiques liés à la transparence, à la confidentialité et à la fiabilité des informations produites. L'inclusion de ces deux formes d'IA permet d'obtenir une compréhension plus globale de leur impact sur la pratique et la perception des gestionnaires de projet.

Malgré tout, l'application de l'IA n'est pas si répandue dans les entreprises et surtout pas dans tous les domaines de la gestion de projet. Les raisons ne sont pas claires, mais semblent être liées à une incertitude multidimensionnelle qui freine l'adoption

(Bento et al., 2022). Cette incertitude se décompose en trois facteurs principaux qui vont au-delà du simple doute :

1. L'Incertitude technologique et de confiance : Elle est principalement liée au problème de la « boîte noire » et de l'explicabilité (XAI), un défi majeur pour l'intégration technique de l'IA en gestion de projet (Taboada et al., 2023).
2. L'Incertitude organisationnelle et compétentielle : Elle concerne la résistance au changement et le manque de littératie en IA au sein des équipes qui sont des barrières clés à l'adoption de l'IA (Ibadildin et al., 2025).
3. L'Incertitude éthique et réglementaire : Elle est exacerbée par les risques de biais algorithmiques et le flou autour de la responsabilité légale, des considérations éthiques et légales qui constituent un frein majeur (Nabil et al., 2025).

En outre, la période 2020-2025 marque un tournant particulièrement significatif dans cette évolution, caractérisée par une accélération sans précédent du développement et du déploiement des technologies d'IA dans le contexte professionnel. L'IA a considérablement amélioré les façons dont les projets sont planifiés, exécutés et livrés (Zhou et al., 2024).

À mesure que les technologies d'IA deviennent plus sophistiquées et accessibles, les organisations prennent de plus en plus conscience de la nécessité de les intégrer à leurs

opérations afin de rester compétitives et de maintenir l'excellence opérationnelle (PMI, 2024).

Ces technologies améliorent la gestion dans de nombreux domaines en exploitant des méthodes sophistiquées telles que l'apprentissage automatique, pour permettre aux machines d'exécuter des tâches qui, traditionnellement, nécessitent l'intelligence humaine (Russel et Norvig, 2016). Ainsi, l'impact de l'IA se manifeste par des capacités cognitives avancées, telles que l'analyse prédictive (déduire des tendances futures à partir de données historiques) et l'analyse prescriptive (recommander des actions optimales pour atteindre un objectif) (Smyth et al., 2024). Ces capacités permettent aux systèmes d'IA de dépasser la simple automatisation pour réaliser des fonctions complexes comme la détection de schémas invisibles dans de vastes ensembles de données, la prise de décision en environnement incertain, ou encore la compréhension et la génération de texte et de parole (*Natural Language Processing*). C'est cette transition de l'automatisation à l'augmentation cognitive de l'intelligence humaine (Davenport et Kirby, 2016) qui confère à l'IA son caractère révolutionnaire dans des domaines exigeant une haute intensité informationnelle, comme la gestion de projet.

L'IA connaît une adoption croissante dans le domaine de la gestion de projet. Une étude du PMI (2019, p. 2) menée en 2019 révèle que « 85% des répondants déclarent que l'IA va considérablement modifier la manière dont ils travaillent au cours des cinq prochaines années ». Plus révélateur encore, les professionnels s'attendent à ce que la part des projets qu'ils gèrent à l'aide de l'IA passe de 23% à 37% au cours des trois prochaines années (PMI, 2019). Selon une autre étude récente de Johan (2025), les entreprises les plus avancées en matière d'intégration de l'IA enregistrent désormais une amélioration de

leur productivité de 20 à 30%, illustrant le potentiel transformatif de ces technologies lorsqu'elles sont judicieusement appliquées aux processus organisationnels. C'est dans cette même optique que le Forum économique mondial (2023) prédit que d'ici 2027, 75% des entreprises auront adopté la technologie de l'IA motivée par le lancement du modèle de langage de grande envergure hautement performant et accessible au public avec de nouvelles avancées qui émergent presque chaque semaine.

Dans le domaine spécifique de la gestion de projet, discipline déjà complexe par nature, l'IA s'impose progressivement comme un levier essentiel de transformation, capable de révolutionner chaque phase du cycle de vie des projets, de la planification initiale à l'évaluation finale (PMI France, 2025). Elle offre de nombreuses opportunités en gestion de projet en améliorant l'efficacité, la prise de décision et les résultats des projets (Ibadildin et al., 2025).

C'est sur cette même lancée que le PMI affirme dans un récent ouvrage (2024, p. ii) que « L'intelligence artificielle opérera une transformation stratégique des organisations, les faisant passer des modes de fonctionnement traditionnels à un avenir fondé sur l'intelligence, l'agilité et l'innovation. Cette transition exige de nouvelles approches en matière de leadership, une culture de l'expérimentation, ainsi qu'une volonté de repenser en profondeur la manière dont le travail est accompli ». Cette évolution s'inscrit dans un contexte plus large de transformation numérique des organisations, où l'IA n'est plus perçue comme une simple technologie d'appoint, mais comme un catalyseur fondamental de changements organisationnel et méthodologique.

L'intégration de l'IA dans les systèmes de gestion de projet favorise la transparence et améliore la réactivité de la haute direction, renforçant ainsi l'engagement organisationnel envers la réussite des projets (Chatterjee et al., 2024). Les technologies de l'IA, notamment les réseaux de neurones artificiels, la logique floue et les algorithmes génétiques, promettent d'automatiser les tâches routinières, de faire progresser la prise de décision complexe, d'optimiser la planification et l'utilisation des ressources (Jiang, 2017; Ghazal et al., 2022). Ces avancées ouvrent la voie à de nouvelles pratiques, mais soulèvent également des questions cruciales quant au rôle de l'humain dans un environnement de plus en plus technologique. Parallèlement, l'usage intensif de l'IA soulève des interrogations majeures quant à la transparence des décisions automatisées, la protection des données et l'éthique de l'intervention technologique dans des processus humains complexes.

Malgré les avantages en matière de performance, l'utilisation efficace de l'IA en gestion de projet est freinée par un ensemble d'obstacles interdépendants, dont les défis éthiques constituent la problématique centrale. Ces défis éthiques ne sont pas isolés, ils émergent directement des limites des systèmes d'IA (défis technologiques) et des difficultés d'adoption (défis organisationnels) (Nabil et al., 2024). Le défi technologique le plus critique est le problème de l'explicabilité (XAI) (Taboada et al., 2023). L'incapacité des algorithmes d'apprentissage profond à justifier leurs prédictions (« boîte noire ») rend impossible l'attribution de la responsabilité en cas de défaillance du projet, transformant un problème technique en un enjeu éthique de reddition de comptes (Arrieta et al., 2020). De plus, l'utilisation de données historiques pour l'entraînement des modèles soulève le risque de biais algorithmiques, conduisant à des décisions inéquitables (ex : allocation de

ressources) qui compromettent l'équité et la justice au sein des projets (O'Neil, 2016). Enfin, la dépendance croissante à l'IA pour la prise de décision soulève le défi organisationnel de l'atrophie des compétences humaines et la question de la confiance. La littérature souligne que la solution réside dans la collaboration harmonieuse (Jagannathan et al., 2025), mais le manque de cadres normatifs clairs soulève des interrogations concernant la transparence des processus, la responsabilité en cas d'erreur, ainsi que le risque de biais inhérent aux données d'apprentissages (Nabil et al., 2025). Le manque de clarté sur ces enjeux éthiques et légaux est d'ailleurs identifié comme une barrière majeure à l'adoption généralisée de l'IA dans les pratiques de gestion (Ibadildin et al., 2025). Ainsi, une mise en œuvre inefficace de l'IA peut résulter d'une formation insuffisante et d'une mauvaise qualité des données (Al Ketbiet al., 2022).

L'IA atteint aujourd'hui un point d'inflexion. Ce qui n'était autrefois qu'un outil de niche, exploité uniquement par les plus avertis technologiquement, est désormais entré dans le grand public. D'énormes investissements de la part des grandes entreprises technologiques propulsent l'IA de la marge à la scène principale. L'IA bouleverse chaque industrie et chaque profession de l'informatique aux arts créatifs, en passant par la fabrication et la gestion de projet (PMI, 2024). Dans ce contexte, l'IA apparaît non seulement comme une solution innovante, mais aussi comme un levier de transformation capable de révolutionner la planification, l'exécution et le suivi des projets.

Cependant, cette promesse de performance n'est pas sans poser de sérieuses questions. D'un côté, l'IA nous offre la possibilité d'exploiter des données en temps réel pour anticiper les difficultés, ajuster les ressources de manière dynamique et améliorer considérablement les délais d'exécution. L'IA redéfinit la gestion de projet en améliorant

l'efficacité, la prise de décision et l'exécution stratégique. À mesure que les organisations sont confrontées à une complexité croissante des projets, les outils basés sur l'IA sont utilisés pour améliorer la planification, les prévisions et l'atténuation des risques (Savio et Ali, 2023). De l'autre côté, en plongeant plus profondément dans l'univers de l'IA, il apparaît rapidement que cette technologie, aussi prometteuse soit-elle, soulève de nombreux défis d'ordre éthique qui doivent être mis en lumière. Malgré son potentiel transformateur, l'adoption de l'IA en gestion de projet se heurte à des obstacles significatifs d'ordre techniques et organisationnels, qui sont les causes directes des enjeux éthiques.

Sur le plan technique, la performance des systèmes d'IA est intrinsèquement dépendante de la qualité et de la disponibilité des données ; des données incomplètes, biaisées ou de mauvaise qualité peuvent conduire à des modèles inefficaces et à des décisions erronées (Taboada et al., 2023). Ces limites techniques sont la source du problème éthique du biais algorithmique et de l'équité dans l'allocation des ressources.

Sur le plan organisationnel, l'intégration de l'IA est souvent freinée par des barrières telles que le manque de soutien de la part de la direction, une culture d'entreprise résistante au changement et l'absence d'une vision stratégique claire pour l'adoption de l'IA (Shang et al., 2023).

Le défi éthique, qui est le plus fondamental, est la conséquence de ces obstacles. Il ne s'agit pas seulement de combler le déficit de compétences par la formation, mais de gérer les préoccupations éthiques majeures : la transparence des décisions algorithmiques et la responsabilité en cas d'erreur, qui peuvent miner la confiance et l'acceptation par les

équipes (Nenni et al., 2024). La réussite de l'intégration de l'IA repose donc sur une approche holistique qui place la gouvernance éthique au centre de la stratégie d'adoption.

C'est précisément dans ce jeu de contrastes que se situe la problématique centrale de cette recherche. Face à cette dualité, la question de recherche qui guide cette étude se formule ainsi : « Comment l'IA transforme-t-elle la gestion de projet en offrant des opportunités d'optimisation, tout en générant des défis éthiques ? »

De cette interrogation principale découlent les trois questions spécifiques suivantes, qui guident notre analyse :

- Quelles sont les capacités réelles de l'IA pour optimiser la performance des projets (coûts, délais, risques) selon la littérature actuelle ?
- Quels sont les principaux défis éthiques et les « tensions productives » (transparence, responsabilité, biais) qui émergent lors de l'adoption de ces outils d'IA ?
- Quelles sont les conditions critiques (techniques, humaines et organisationnelles) nécessaires pour garantir une intégration de l'IA qui soit à la fois performante et responsable ?

Cette problématique invite à explorer deux dimensions complémentaires et essentielles. D'abord, il s'agit de comprendre en profondeur comment l'IA peut améliorer les processus de gestion de projet. Cela englobe l'analyse des outils et des technologies qui permettent d'anticiper les problèmes, d'optimiser l'allocation des ressources et de prendre des décisions éclairées grâce à des modèles prédictifs. Ensuite, il faut également se pencher sur les implications éthiques de cette transformation technologique. Cela

implique d'examiner de près les risques associés à l'opacité des algorithmes, aux biais potentiels dans les données et aux défis liés à la protection de la vie privée. Enfin, cette étude présentera en synthèse les conditions nécessaires pour réussir l'adoption de l'IA en gestion de projet.

En définitive, la problématique soulevée par cette recherche reflète la complexité d'un monde en pleine mutation, où la technologie offre des promesses immenses tout en imposant des limites et des responsabilités. Cette double interrogation d'un côté l'optimisation des processus de gestion de projet par l'IA, et de l'autre les défis éthiques qu'elle soulève constitue le cœur de l'étude. Elle invite à repenser la manière dont nous intégrons les innovations dans nos pratiques professionnelles, afin que ces dernières ne soient pas seulement performantes, mais aussi justes et respectueuses des valeurs fondamentales de notre société.

En somme, cette recherche se propose de structurer son propos autour de deux principaux axes complémentaires :

- Les opportunités d'optimisation : examiner comment l'IA révolutionne la planification, l'automatisation des tâches, la gestion des risques..., tout en améliorant l'efficacité opérationnelle des projets.
- Les défis éthiques : analyser les enjeux relatifs à la transparence des algorithmes, à la protection des données, aux impacts sociaux..., notamment en termes de responsabilité, de biais et de gouvernance.

Enfin, cette étude entend offrir une vision globale et nuancée de l'impact de l'IA sur la gestion de projet. Elle aspire à contribuer à la fois à la compréhension des

mécanismes d'optimisation induits par l'IA et à la réflexion sur les garde-fous éthiques indispensables à une utilisation responsable des technologies numériques. Par cette démarche, l'objectif est de fournir aux professionnels et aux décideurs des outils analytiques et stratégiques leur permettant de naviguer dans un environnement de plus en plus digitalisé tout en préservant des standards éthiques rigoureux.

L'objectif principal de cette étude est d'analyser l'impact multidimensionnel de l'IA sur la gestion de projet, en évaluant simultanément les opportunités d'optimisation et les défis éthiques qui en découlent. Pour atteindre cet objectif principal, la recherche s'articule autour de plusieurs objectifs spécifiques. Il s'agira d'abord d'identifier et de synthétiser l'état actuel de la littérature académique sur l'application de l'IA en gestion de projet. Ensuite, l'étude cherchera à évaluer les opportunités d'optimisation opérationnelle offertes par l'IA (analytique prédictive, automatisation...) dans les domaines clés de la gestion de projet. Parallèlement, elle devra analyser les défis éthiques majeurs (transparence, biais, responsabilité, gouvernance) soulevés par cette intégration. Enfin, cette recherche a pour but de proposer des recommandations pratiques et un cadre conceptuel multidisciplinaire qui concilie performance opérationnelle et respect des normes éthiques.

Afin de répondre à la question de recherche et d'atteindre les objectifs fixés, ce mémoire sera structuré en cinq chapitres. Le chapitre 1 posera les fondations de l'étude en définissant les concepts clés de cette recherche à savoir la gestion de projet et l'IA. Le chapitre 2 sera consacré à la méthodologie, détaillant le protocole de la revue de littérature systématique (RLS). Ensuite, le chapitre 3 présentera les résultats de cette RLS, en commençant par une analyse bibliométrique descriptive de l'échantillon, suivie d'une

analyse thématique approfondie structurée autour des opportunités d'optimisation et des défis éthiques. Quant au chapitre 4, il proposera une synthèse intégrative des résultats obtenus en faisant ressortir les thématiques les plus impactant du sujet. Le chapitre 5 dégagera une discussion critique des résultats et un agenda de recherche base sur la théorie. Et enfin le dernier chapitre présentera les implications et avenues de recherches futures.

CHAPITRE 1

FONDEMENTS CONCEPTUELS : GESTION DE PROJET ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

La gestion de projet, en tant que discipline structurée et méthodique, a connu une évolution constante depuis sa formalisation au milieu du XXe siècle. Des diagrammes de Gantt aux méthodologies agiles, cette discipline s'est progressivement adaptée aux exigences changeantes des organisations et aux avancées technologiques (Garel, 2013; Gubinelli et Cesarotti, 2019). Aujourd'hui, elle se trouve à la croisée des chemins face à l'émergence d'une technologie potentiellement disruptive : l'IA.

L'IA, avec ses capacités d'analyse de données massives, d'automatisation de tâches complexes et de prise de décision assistée (Russel et Norvig, 2016), offre des perspectives inédites pour transformer les pratiques traditionnelles de gestion de projet. Cette rencontre entre une discipline établie et une technologie émergente pose des enjeux fondamentaux : l'optimisation des processus de gestion de projet par l'IA, les implications éthiques de cette intégration, et l'évolution des rôles et compétences des gestionnaires de projet.

Ce premier chapitre vise à établir les fondements conceptuels nécessaires pour explorer ces enjeux. Il s'articule autour de trois axes complémentaires. Dans un premier temps, nous examinerons les approches traditionnelles de la gestion de projet, leurs

principes fondamentaux et leurs méthodologies établies. Cette analyse permettra de comprendre le socle sur lequel l'IA vient se greffer et d'identifier les opportunités d'optimisation potentielles. Dans un deuxième temps, nous explorerons la définition et les caractéristiques de l'IA et ses technologies sous-jacentes montrant ses capacités actuelles. Cette compréhension technique est essentielle pour appréhender le potentiel transformatif de l'IA dans le contexte spécifique de la gestion de projet. Enfin, nous présenterons les théories pertinentes à l'intersection de ces deux domaines, notamment les cadres conceptuels de l'intégration technologique, de la transformation numérique et de l'éthique appliquée à l'IA. Ces théories fourniront une grille d'analyse pour interpréter les phénomènes observés et anticiper les évolutions futures.

Ce chapitre constitue ainsi le fondement théorique sur lequel s'appuieront les analyses ultérieures des opportunités d'optimisation et des défis éthiques liés à l'intégration de l'IA en gestion de projet.

1.1 DÉFINITION ET APPROCHE TRADITIONNELLE DE LA GESTION DE PROJET

La gestion de projet vise à atteindre des objectifs spécifiques à travers une séquence d'étapes organisées, souvent structurées autour de cinq processus principaux : l'initiation, la planification, l'exécution, le suivi/contrôle et la clôture. « La première approche apparue avec l'émergence du concept de gestion de projet est la gestion de projet traditionnelle » (Nazish et al., 2021, p. 1). L'approche traditionnelle, aussi appelée approche prédictive, repose sur une vision linéaire et séquentielle des projets. Le modèle en cascade, l'un des plus emblématiques de cette méthode, prévoit une progression rigide

entre les phases du projet, avec peu de place pour les ajustements en cours de route (Royce, 1970). Cette approche suppose que les exigences du projet peuvent être entièrement définies dès le début et qu'elles demeureront stables tout au long de son cycle de vie (Kerzner, 2013). Dans cette perspective, le rôle du chef de projet est centralisé : il est responsable de la planification, de l'allocation des ressources, de la coordination des activités et du respect des délais et des coûts. Le contrôle est fortement hiérarchisé, et la réussite du projet dépend largement de la conformité aux plans prédéfinis (Turner, 2009).

Cependant, bien que cette approche ait prouvé son efficacité dans des environnements relativement stables comme la construction ou l'ingénierie industrielle elle se heurte à certaines limites dans les contextes incertains, complexes et en rapide évolution. En effet, le manque de flexibilité peut entraîner une inadéquation entre les livrables finaux et les besoins réels du client ou de l'environnement (Shenhar et Dvir, 2007).

1.1.1 DÉFINITION DE LA GESTION DE PROJET

Bien que la gestion de projet soit une discipline mature, sa définition varie selon les organismes de normalisation et les écoles de pensée. Cette hétérogénéité reflète l'évolution constante de la discipline, qui s'adapte aux contextes organisationnels et aux avancées méthodologiques (Garel, 2013). Pour circonscrire le champ de cette étude, le tableau 1.0 présente une synthèse comparative des définitions clés de la gestion de projet, issues des principales autorités en la matière, telles que le PMI et des auteurs académiques fondamentaux. Cette comparaison permettra de dégager les composantes essentielles et les fonctions centrales de la gestion de projet sur lesquelles l'IA est susceptible d'exercer son influence.

Le Tableau 1.0 présente diverses définitions de la gestion de projet issues de sources reconnues, soulignant la diversité des perspectives et des approches dans ce domaine. Ces définitions mettent en lumière les aspects clés de la discipline, tels que l'application de connaissances, de compétences et d'outils pour atteindre des objectifs spécifiques, tout en gérant les contraintes de temps, de coût et de qualité.

Tableau 1.0 : Définitions de la gestion de projet

Sources	Définitions
(Munns et Bjermi, 1996, p. 81)	« La gestion de projet peut être définie comme le processus de contrôle de l'atteinte des objectifs du projet. »
(British standard institute, 1996, cité dans Morris, 2004, p. 4)	« Un projet est défini comme un ensemble unique d'activités coordonnées, comportant des dates de début et de fin clairement définies, entrepris par un individu ou une organisation afin d'atteindre des objectifs spécifiques dans le respect de paramètres déterminés de délais, de coûts et de performance. »
(Atkinson, 1999, p. 337-342)	« La gestion de projet est la discipline qui consiste à atteindre des objectifs spécifiques en équilibrant les trois contraintes interdépendantes que sont le périmètre (ce qui doit être fait), le temps (le délai) et le coût (le budget). La qualité est souvent considérée comme la quatrième contrainte au centre de ce "triangle de fer". »
(Locke, 2001, cité dans Morris, 2004, p. 4)	« Un projet est un cycle d'activités ayant pour objectif de fournir, dans des délais de début et d'achèvement clairement définis, un produit, un service ou un ensemble d'informations unique, conformément à des exigences déterminées de qualité et de coût. »
(Kezner, 2003, cité dans Salameh, 2014, p. 53)	« La gestion de projet est définie comme la planification, l'organisation, la direction et le contrôle des ressources d'une organisation afin d'atteindre des objectifs spécifiques définis pour un projet donné. »
(Francis et Joan, 2011, p. 5)	« La gestion de projet est une discipline qui traite de la planification, du suivi et du contrôle d'initiatives ponctuelles. »
(PMI, 2013, p. 5)	« L'application de connaissances, de compétences, d'outils et de techniques aux activités du projet afin de satisfaire aux exigences du projet ».
(Schwalbe et Emeritus, 2017, p. 8)	« La gestion de projet est l'application de connaissances, de compétences, d'outils et de techniques aux activités du projet afin de satisfaire aux exigences du projet »
(PMI, 2025, p. 5)	« L'application de connaissances, de compétences, d'outils et de techniques aux activités de projet afin d'atteindre ou de dépasser la valeur attendue. »

Dans le cadre de ce mémoire, il est essentiel d'établir une définition de travail claire et robuste de la gestion de projet. Bien qu'il existe de multiples perspectives, allant des approches agiles aux cadres de gouvernance, nous avons choisi d'adopter une définition synthétique qui s'appuie sur l'un des standards internationaux les plus influents, la 8^e édition du guide PMBOK du Project Management Institute (PMI) : « L'application de connaissances, de compétences, d'outils et de techniques aux activités de projet afin d'atteindre ou de dépasser la valeur attendue » (PMI, 2025, p. 5).

Le choix de cette définition est motivé par trois raisons principales. Premièrement, sa reconnaissance universelle lui confère une légitimité académique et professionnelle incontestable, assurant que notre étude repose sur des bases comprises et acceptées par la communauté de la gestion de projet. Deuxièmement, son caractère exhaustif est particulièrement pertinent pour notre analyse de l'IA. En mentionnant explicitement les « connaissances, compétences, outils et techniques », cette définition nous fournit un cadre précis pour analyser comment l'IA vient augmenter ou automatiser chacune de ces composantes. Troisièmement, sa neutralité méthodologique la rend compatible avec différentes approches (prédictives, Agiles, hybrides), ce qui est crucial à une époque où les organisations utilisent une variété de méthodes pour livrer leurs projets. Cette définition nous permet donc d'étudier l'impact de l'IA de manière transversale, sans nous limiter à un seul type de projet.

1.1.2 MÉTHODOLOGIES TRADITIONNELLES DE GESTION DE PROJET

Les méthodologies traditionnelles de gestion de projet, également appelées approches prédictives ou en cascade, se caractérisent par une planification détaillée en

amont et une exécution séquentielle des phases du projet. Ces approches reposent sur l'hypothèse que les exigences du projet sont stables et bien définies dès le départ.

1.1.2.1 L'APPROCHE EN CASCADE (WATERFALL)

Le modèle en cascade est l'une des plus anciennes méthodologies formalisées de gestion de projet. Développée initialement dans le domaine du génie logiciel par Winston (Royce, 1970), cette approche se caractérise par sa structure linéaire et séquentielle. Dans le modèle chaque phase du projet doit être entièrement complétée avant de passer à la suivante, à l'image d'une chute d'eau qui s'écoule inexorablement vers le bas. Les phases typiques selon Norzariyah et Siti (2022, p. 2) comprennent :

- L'analyse : axée sur la réalisation de l'analyse des exigences.
- La conception : permet d'identifier les exigences matérielles et logicielles, de définir la conception des opérations associées à un projet logiciel ainsi que celle de la base de données.
- Le développement : garantit que le projet sera réalisé conformément aux besoins et aux spécifications définis
- Le test : permet aux développeurs de construire chaque composant individuellement et réaliser divers types de tests afin de s'assurer que le système est adapté à son usage et exempt d'erreurs. Parmi ces tests figurent notamment les tests unitaires, les tests d'intégration et les tests système.
- Les mises en œuvre : phase durant laquelle les activités de l'entreprise sont transférées de l'ancien système vers le nouveau.

- La maintenance : une maintenance préventive axée sur des actions correctives est mise en œuvre si les objectifs du système ne sont pas atteints.

Dans cette perspective, le rôle du chef de projet est centralisé : il est responsable de la planification, de l'allocation des ressources, de la coordination des activités et du respect des délais et des coûts. Le contrôle est fortement hiérarchisé, et la réussite du projet dépend largement de la conformité aux plans prédéfinis (Turner, 2009). Cette méthodologie présente plusieurs avantages, notamment sa simplicité conceptuelle, sa structure claire et sa documentation exhaustive. Elle est particulièrement adaptée aux projets dont les exigences sont stables et bien définies, comme les projets de construction ou d'infrastructure. Cependant, l'approche en cascade présente également des limitations significatives, notamment sa rigidité face aux changements et sa difficulté à intégrer les retours des utilisateurs en cours de projet. En effet, le manque de flexibilité peut entraîner une inadéquation entre les livrables finaux et les besoins réels du client ou de l'environnement (Shenhar et Dvir, 2007). L'approche en cascade présente également des limites significatives lorsqu'il s'agit de projets complexes et incertains. Son approche rigide, basée sur une planification complète en amont, rend difficile l'adaptation aux changements d'exigences et aux contextes organisationnels dynamiques (Reiff et Schlegel, 2022). De plus, la rétroaction tardive des utilisateurs et la gestion centralisée des risques peuvent compromettre la qualité des livrables (Thesinget al., 2021).

Ces limitations inhérentes au modèle en cascade, en particulier son incapacité à s'adapter aux environnements dynamiques où les exigences évoluent, ont mis en évidence la nécessité de cadres de gestion plus robustes. Face à l'impératif de mieux contrôler les risques et de garantir l'alignement continu du projet avec les objectifs stratégiques de

l'organisation, des approches alternatives ont émergé. Face à ces enjeux, PRINCE2 émerge comme une méthodologie alternative qui adresse directement ces limitations. Contrairement au modèle en cascade, cette méthode propose une approche plus flexible et orientée vers la gouvernance, en mettant l'accent sur la justification commerciale continue, la gestion par exception et une structure de rôles clairement définie.

1.1.2.2 PRINCE2

PRINCE2 (*PR*ojects *IN* *C*ontrolled *E*nvironments) est une méthodologie de gestion de projet structurée développée initialement par le gouvernement britannique en 1989, puis révisée en 1996 et 2009. Aujourd'hui largement adoptée à l'échelle internationale, PRINCE2 se distingue par son approche basée sur les processus et sa gouvernance rigoureuse (Axelos, 2017). Cette approche est particulièrement adaptée aux environnements où la gouvernance et la documentation formelle sont essentielles, comme les projets gouvernementaux ou les grandes organisations.

La méthodologie PRINCE2 s'articule autour de trois éléments intégrés selon Axinte et al. (2017) :

- Sept principes fondamentaux : Ce sont les règles directrices qui garantissent que le projet est géré de manière professionnelle : justification continue du projet, apprentissage tiré de l'expérience, rôles et responsabilités définis, gestion par phases, gestion par exception, focalisation sur les produits et adaptation au contexte du projet.

- Sept thèmes : Ce sont les aspects de la gestion de projet qui doivent être continuellement adressés : justification économique, organisation, qualité, planification, gestion des risques, gestion du changement et suivi de l'avancement.
- Sept processus : ce sont les étapes du cycle de vie du projet (démarrage du projet, pilotage du projet, initialisation du projet, contrôle d'une phase, gestion de la livraison des produits du projet, gestion de la transition entre les phases, clôture du projet).

Cette structure tripartite (principes, thèmes, processus) fait de PRINCE2 une méthodologie particulièrement complète et rigoureuse (Simonaitis, 2023). Son caractère structuré et orienté vers les processus la rend particulièrement adaptée aux environnements où la gouvernance, la documentation formelle et la gestion par étapes sont essentielles, comme les projets gouvernementaux ou les grandes organisations (Hinde, 2018).

Bien que PRINCE2 offre une gouvernance robuste et une gestion structurée des projets, son approche prescriptive présente des limites importantes en pratique. En effet, des contraintes de temps peuvent facilement être dépassées même dans des projets de petite envergure, et des problèmes imprévus peuvent survenir lorsque certaines étapes sont omises sans contrôles appropriés ou sans une compréhension complète de la méthodologie par l'ensemble des acteurs impliqués (Axinte et al., 2017).

À l'inverse, le PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) développé par le PMI (*Project Management Institute*) propose un cadre plus descriptif et flexible. Plutôt qu'une méthodologie imposée, le PMBOK constitue un corpus de connaissances et de bonnes pratiques généralement acceptées, adaptable à différents types de projets et

secteurs d'activité (PMI, 2021). Cette approche descriptive permet aux gestionnaires de projet de sélectionner et d'adapter les outils et techniques les plus pertinents selon le contexte spécifique de leur projet.

1.1.2.3 PMBOK ET STANDARDS DU PMI

Plus qu'une simple méthodologie, le PMBOK constitue une compilation exhaustive des connaissances, pratiques, outils et techniques généralement reconnus comme bonnes pratiques dans la profession. Selon le PMI, le PMBOK est une compilation de toutes les connaissances en gestion de projet généralement acceptées. Généralement acceptées signifie que les connaissances et les pratiques décrites sont applicables à la plupart des projets la plupart du temps, et qu'il existe un consensus sur leur valeur et leur utilité (PMI, 2021).

Le PMI organise la gestion de projet autour de cinq groupes de processus fondamentaux, qui ne sont pas des phases séquentielles, mais des ensembles d'activités qui se chevauchent et interagissent tout au long du cycle de vie du projet (PMI, 2017). Ces groupes fournissent un cadre structuré pour la conduite de tout projet, quelle que soit sa taille ou sa complexité.

1.1.2.3.1 DÉMARRAGE (*INITIATING PROCESS GROUP*)

Le groupe de processus de démarrage comprend les activités visant à définir un nouveau projet ou une nouvelle phase d'un projet existant en obtenant l'autorisation formelle de commencer. Il s'agit de s'assurer que le projet est bien aligné avec les objectifs stratégiques de l'organisation et qu'il dispose du soutien nécessaire. Les processus clés

incluent l'élaboration de la charte de projet, qui formalise l'existence du projet et donne au chef de projet l'autorité d'allouer les ressources organisationnelles aux activités du projet, et l'identification des parties prenantes, qui sont toutes les personnes ou organisations dont les intérêts peuvent être affectés par le projet (PMI, 2017). Ce groupe est crucial, car il pose les bases de la réussite du projet en définissant clairement sa raison d'être et ses limites initiales.

1.1.2.3.2 PLANIFICATION (*PLANNING PROCESS GROUP*)

Le groupe de processus de planification est le plus élaboré et itératif, car il vise à définir et à affiner les objectifs du projet et à planifier le cours d'action nécessaire pour atteindre ces objectifs. Il s'agit de détailler l'étendue du projet, de définir les activités, d'estimer les ressources et les durées, de développer le budget, d'identifier et d'analyser les risques, et de planifier les communications, la qualité, les approvisionnements et la gestion des parties prenantes (PMI, 2017). Le résultat de ce groupe est le plan de gestion de projet, un document complet qui guide l'exécution et le contrôle du projet. Une planification rigoureuse est essentielle pour anticiper les défis et maximiser les chances de succès.

1.1.2.3.3 EXÉCUTION (*EXECUTING PROCESS GROUP*)

Le groupe de processus d'exécution consiste à réaliser le travail défini dans le plan de gestion de projet pour atteindre les objectifs du projet. C'est là que la majeure partie du budget et des ressources est consommée. Les activités incluent la direction et la gestion du travail du projet, la gestion des connaissances du projet, l'acquisition et le développement de l'équipe de projet, la gestion des communications, la réalisation des

approvisionnement et l'engagement des parties prenantes (PMI, 2017). Ce groupe met l'accent sur la coordination des personnes et des ressources, ainsi que sur l'intégration des différentes activités pour produire les livrables du projet.

1.1.2.3.4 SURVEILLANCE ET CONTRÔLE (*MONITORING AND CONTROLLING PROCESS GROUP*)

Le groupe de processus de surveillance et de contrôle est chargé de suivre, d'examiner et de réguler l'avancement et la performance du projet. Il s'agit de s'assurer que les objectifs du projet sont atteints et que le projet reste sur la bonne voie. Les activités clés comprennent la surveillance et le contrôle du travail du projet, la gestion des changements, la validation de l'étendue, le contrôle de l'échéancier, le contrôle des coûts, le contrôle de la qualité, la surveillance des risques, le contrôle des approvisionnements et la surveillance de l'engagement des parties prenantes (PMI, 2017). Ce groupe permet d'identifier les écarts par rapport au plan et de prendre des actions correctives ou préventives pour ramener le projet sur la bonne voie.

1.1.2.3.5 CLÔTURE (*CLOSING PROCESS GROUP*)

Le groupe de processus de clôture comprend les activités nécessaires pour finaliser toutes les activités de tous les groupes de processus afin de clore formellement le projet, une phase ou un contrat. Cela inclut la clôture administrative du projet, la libération des ressources, la collecte des leçons apprises, l'archivage des documents du projet et l'obtention de l'acceptation formelle des livrables par le client ou les parties prenantes (PMI, 2017). La clôture est essentielle pour s'assurer que tous les aspects du

projet sont terminés et que les résultats sont transférés de manière appropriée, permettant ainsi à l'organisation de capitaliser sur l'expérience acquise.

La gestion de projet s'est historiquement appuyée sur des approches traditionnelles, dont le PMBOK est la référence la plus notable. Bien que la dernière édition du PMBOK (7e édition) ait évolué pour intégrer davantage de flexibilité en se concentrant sur les domaines de performance et les principes plutôt que sur les processus séquentiels, l'approche fondamentale reste ancrée dans la planification et le contrôle rigoureux. Ces approches prédictives ont démontré leur efficacité dans des contextes stables, mais elles atteignent leurs limites face à la complexité croissante, à la volatilité des environnements et à la nécessité d'une adaptation rapide. Le PMI lui-même reconnaît cette évolution, notant que 89% des professionnels de projet interrogés ont mis en œuvre des pratiques hybrides de gestion de projet (PMI, 2019).

Cependant, le PMBOK, bien que flexible dans sa sélection d'outils, reste fondamentalement ancré dans une logique de planification préalable et de contrôle des changements. Face à l'accélération des environnements technologiques et à l'émergence de projets caractérisés par une forte incertitude et des exigences évolutives, cette approche montre ses limites (Reiff et Schlegel, 2022). Le cadre agile propose une rupture paradigmatique en plaçant l'adaptabilité, l'itération rapide et la rétroaction continue au cœur du processus de gestion de projet. Plutôt que de planifier exhaustivement en amont, agile privilégie des cycles courts de développement, une collaboration étroite avec les parties prenantes et une acceptation des changements comme facteur de valeur ajoutée (Thesing et al., 2021). Cette philosophie s'avère particulièrement pertinente dans les contextes d'innovation et de transformation numérique où l'IA joue un rôle croissant.

1.1.2.4 LE CADRE AGILE

Face aux limites des approches prédictives dans des environnements caractérisés par une forte complexité et une volatilité élevée, les méthodologies adaptatives, regroupées sous le terme générique agile, ont gagné en importance. L'approche agile est définie par le manifeste agile (Beck et al., 2001), qui repose sur quatre valeurs fondamentales et douze principes qui privilégient l'adaptation au changement, la collaboration avec le client, la livraison fréquente de valeur et les individus et leurs interactions par rapport aux processus et aux outils (Highsmith, 2001). Ces principes visent à maximiser la flexibilité et la réactivité, permettant aux équipes de livrer de la valeur de manière itérative et incrémentale. L'adoption de l'Agilité est un indicateur clé de la maturité organisationnelle face à l'incertitude, ce qui justifie son inclusion dans l'analyse de l'impact de l'IA (Dingsøyr et al., 2012).

Parmi les cadres de travail Agiles, Scrum est la méthodologie la plus largement adoptée et la plus structurée (Schwaber et Sutherland, 2020). Scrum est un cadre itératif et incrémental conçu pour gérer des projets complexes en se concentrant sur la livraison de produits de haute valeur. Il est caractérisé par des rôles clairement définis (le propriétaire de produit, le Maître Scrum, et l'équipe de développement), des événements prescrits (la planification de sprint, le Scrum quotidien, la revue de sprint et la rétrospective de sprint) et des artefacts (le carnet de produit, le carnet de sprint et l'incrément). L'itération courte, appelée Sprint, et la boucle de rétroaction constante de Scrum sont conçues pour maximiser la transparence et l'inspection. L'intégration de l'IA est particulièrement pertinente dans ce contexte, car elle peut potentiellement optimiser

les processus Scrum, par exemple en prédisant la vélocité de l'équipe ou en analysant les données des rétrospectives pour identifier des pistes d'amélioration (Sutherland, 2014).

L'examen des méthodologies de gestion de projet révèle une évolution constante, motivée par la recherche d'une meilleure adéquation entre les cadres de travail et la complexité des projets. Si les approches traditionnelles (Waterfall, PRINCE2) ont établi la nécessité d'une planification rigoureuse, et que les cadres adaptatifs (Agile, Scrum) ont introduit la flexibilité nécessaire aux environnements volatils (PMI, 2019), un défi majeur demeure : la gestion de la quantité exponentielle de données générées. Les limites de ces méthodologies résident dans leur dépendance à la capacité humaine de traiter et d'interpréter cette complexité en temps réel.

C'est dans ce contexte que l'IA émerge non pas comme une nouvelle méthodologie, mais comme un levier de transformation fondamental capable de combler les lacunes analytiques des approches existantes. Cependant, cette « augmentation » technologique ne remplace pas le jugement humain, elle crée une nouvelle dynamique de collaboration où les forces de l'algorithme viennent pallier les limites cognitives du gestionnaire.

1.2 DÉFINITION ET CARACTÉRISTIQUES DE L'IA

1.2.1 FONDEMENTS ET DÉFINITIONS DE L'IA

L'IA constitue un domaine de recherche et d'application en constante évolution, dont la définition même fait l'objet de multiples interprétations (Ertz et al., 2024). Dans sa conception la plus fondamentale, l'IA peut être définie comme une branche de l'informatique qui cherche à simuler l'intelligence humaine dans une machine (HPE,

2025). Cette définition met en évidence la dimension mimétique de l'IA, dont l'objectif est de reproduire, au moins partiellement, les capacités cognitives humaines. De manière plus précise, l'IA se réfère à la capacité des systèmes informatiques à effectuer des tâches typiquement associées à l'intelligence humaine (IBM, 2024). Ces tâches incluent notamment l'apprentissage, le raisonnement, la résolution de problèmes, la perception, la compréhension du langage et la prise de décision. Cette conception souligne la nature fonctionnelle de l'IA, définie non pas par sa structure interne, mais par les capacités qu'elle manifeste.

Dans sa forme la plus élémentaire, l'IA implique des ordinateurs programmés pour « imiter » le comportement humain en utilisant des données extensives provenant d'exemples antérieurs de comportements similaires (HPE, 2025). Cette approche par imitation s'étend à diverses applications, allant de la simple reconnaissance d'objets à la réalisation d'activités complexes dans un environnement industriel. Il convient de noter que le terme « IA » recouvre aujourd'hui un vaste ensemble de technologies et d'approches, incluant l'apprentissage automatique, les grands modèles de langage (LLMs) et l'IA générative, tous regroupés sous cette appellation générique (HPE, 2025).

1.2.2 ÉVOLUTION HISTORIQUE

Bien que les fondements conceptuels de l'IA puissent être retracés à des travaux antérieurs, c'est l'article séminal du mathématicien britannique Alan Turing, « *Computing Machinery and Intelligence* » (1950), qui est aujourd'hui largement considéré comme le point de départ théorique de la discipline (Turing, 1950). Dans cette publication, Turing a non seulement exploré la possibilité de construire des machines intelligentes, mais a

également proposé une méthode pour évaluer leur intelligence, connue aujourd'hui sous le nom de « test de Turing ».

Ce test vise à déterminer si une machine peut manifester un comportement intelligent indiscernable de celui d'un être humain. Il est réussi si un évaluateur humain, communiquant uniquement par texte, ne parvient pas à distinguer la machine de l'humain. Bien qu'il soit aujourd'hui considéré comme une mesure limitée de l'intelligence générale, il reste un point de référence essentiel dans l'histoire de l'IA (Turing, 1950).

Le terme « Intelligence artificielle » a été officiellement introduit par John McCarthy lors de la conférence de Dartmouth en 1956, un événement qui a marqué la naissance formelle de l'IA en tant que champ de recherche académique distinct (Collins et al., 2021; McCarthy, 2006). Cette conférence a rassemblé les pionniers du domaine et a catalysé les premières vagues de recherche et de développement pour les décennies à venir (HPE, 2025).

La période qui a suivi, souvent qualifiée de « premier été de l'IA » (approximativement 1957-1974), a été marquée par un optimisme considérable, soutenu par des progrès dans la vitesse des ordinateurs et le développement d'algorithmes d'apprentissage (Russell et Norvig, 2020). Cependant, cet optimisme s'est heurté aux limitations technologiques de l'époque, notamment en matière de capacité de stockage et de puissance de traitement de l'information. Ces obstacles ont conduit à une période de stagnation et de réduction des financements, connue sous le nom de « premier hiver de l'IA » à la fin des années 1970 (Collins et al., 2021).

L'IA a connu une renaissance dans les années 1980, grâce à l'émergence de nouvelles approches algorithmiques et à un regain d'intérêt financier. Cette période a vu le développement des « systèmes experts » par des chercheurs comme Feigenbaum (1984), qui visaient à encoder la connaissance humaine pour imiter la prise de décision d'un expert dans un domaine spécifique. Parallèlement, les travaux de Rumelhart et al. (1986) sur les réseaux de neurones et les techniques de « rétropropagation du gradient » ont jeté les bases de ce qui deviendra plus tard l'« apprentissage profond ».

Malgré un financement public plus fluctuant dans les années 1990, l'IA a continué de franchir des jalons symboliques importants. En 1997, le superordinateur d'IBM, *Deep Blue*, a battu le champion du monde d'échecs Garry Kasparov, démontrant la capacité des machines à surpasser l'intellect humain dans des tâches complexes et hautement stratégiques (Campbell et al., 2002). La même décennie a vu les progrès de la reconnaissance vocale, avec des logiciels comme celui de *Dragon Systems*, et l'émergence de la robotique sociale avec des machines comme Kismet, développée par Cynthia Breazeal au MIT, capable de reconnaître et d'exprimer des émotions (Breazeal, 2003).

Le début du XXI^e siècle a été le théâtre d'une accélération spectaculaire, alimentée par l'augmentation exponentielle de la puissance de calcul et la disponibilité de vastes ensembles de données (*Big Data*). Des succès marquants, tels que la victoire d'AlphaGo de Google *DeepMind* contre le maître mondial de Go, Lee Sedol, en 2016, a illustré la capacité de l'IA à résoudre des problèmes nécessitant une forme d'intuition (Silver et al., 2017). Plus récemment, l'avènement des grands modèles de langage (LLMs) et de l'IA générative a ouvert une nouvelle ère d'applications, transformant en profondeur de nombreux secteurs d'activité, y compris la gestion de projet (Goyanes et al., 2024).

1.2.3 DÉFINITION DE L'IA

L'IA est un domaine de l'informatique en constante évolution qui suscite de nombreux débats et interprétations. Il n'existe pas une seule définition universellement acceptée, mais plutôt un éventail de perspectives qui ont évolué avec le temps et les avancées technologiques comme nous le présente le tableau 2. Les définitions varient souvent en fonction de l'accent mis sur le raisonnement, le comportement, l'imitation de l'intelligence humaine ou la rationalité.

Tableau 2.0: Définitions de l'IA

Sources	Définitions
(Minsky, 1968)	« L'IA est la science qui consiste à faire faire aux machines des choses qui exigeraient de l'intelligence si elles étaient faites par des hommes. »
(Boden, 1977, p. 5)	« [L'Intelligence Artificielle] signifie l'utilisation de programmes informatiques et de techniques de programmation pour éclairer les principes de l'intelligence en général et de la pensée humaine en particulier. »
(Newell, 1980, p. 2)	« L'intelligence artificielle est une sous-discipline de l'informatique, qui s'intéresse à la manière de doter les ordinateurs de la capacité d'agir de façon intelligente, et ce, dans des domaines d'application de plus en plus vastes. »
Laurière (1986, p. 12)	« Tout problème pour lequel aucune solution algorithmique n'est connue, relève a priori de l'intelligence artificielle. »
(McCarthy J. , 2004, p. 2)	« C'est la science et l'ingénierie de la fabrication de machines intelligentes, en particulier de programmes informatiques intelligents. »
Pastre (2005, p. 1)	« L'intelligence artificielle est la science dont le but est de faire par une machine des tâches que l'homme accomplit en utilisant son intelligence. »
McCarthy (2007, p. 2)	« C'est la science et l'ingénierie de la fabrication de machines intelligentes, en particulier de programmes informatiques intelligents. Elle est liée à la tâche similaire qui consiste à utiliser des ordinateurs pour comprendre l'intelligence humaine, mais l'intelligence artificielle ne doit pas se limiter aux méthodes qui sont biologiquement observables. »

Russel et Norvig (2016, p. 2)	Proposent un cadre selon deux axes (pensée/comportement et humain/rationnel), créant quatre approches : 1. Systèmes qui pensent comme des humains, 2. Systèmes qui agissent comme des humains, 3. Systèmes qui pensent rationnellement, 4. Systèmes qui agissent rationnellement.
Kaplan et Haenlein (2019, p. 17)	« La capacité d'un système à interpréter correctement des données externes, à apprendre de ces données et à utiliser ces apprentissages pour atteindre des objectifs et des tâches spécifiques grâce à une adaptation flexible. »
(Rapaport, 2020, p. 54)	« L'intelligence artificielle est une branche de l'informatique, qui est l'étude scientifique des problèmes qui peuvent être résolus, des tâches qui peuvent être accomplies et des caractéristiques du monde qui peuvent être comprises de manière computationnelle, puis de fournir des algorithmes pour montrer comment cela peut être fait de manière efficace, pratique, physique et éthique. »
(PMI, 2024, p. 31)	« L'intelligence artificielle est définie comme tout outil programmatique capable d'automatiser intelligemment, d'assister ou d'augmenter les capacités humaines, en recevant des données en entrée et en générant du contenu ou en fournissant des résultats prédictifs. »
(PMI, 2025, p. 147)	« L'intelligence artificielle correspond à la programmation de machines selon des schémas et des processus similaires à ceux observés chez les humains et dans leurs interactions. »
(Torres Maldonado, 2026, p. 202)	« L'intelligence artificielle est un domaine de l'informatique qui cherche à créer des systèmes capables d'accomplir des tâches qui requièrent normalement l'intelligence humaine. »

La définition de l'IA a fait l'objet de nombreux débats depuis les origines de la discipline, oscillant entre des approches philosophiques (Minsky, 1968), techniques (Russel et Norvig, 2016) et cognitivistes (Rapaport, 2020). Pour les besoins de ce mémoire, dont l'objet est l'application concrète de l'IA en gestion de projet, il est nécessaire d'adopter une définition qui soit à la fois contextualisée et opérationnelle. Aucune définition existante ne répondant parfaitement à ce double impératif, nous avons choisi de construire une définition synthétique.

Notre démarche consiste à fusionner deux définitions récentes et complémentaires. La première, proposée par le PMI (2024), ancre l'IA dans notre champ d'étude en la décrivant comme un « outil programmatique capable d'automatiser intelligemment, d'assister ou d'augmenter les capacités humaines ». Cette vision est particulièrement pertinente, car elle positionne l'IA non pas comme un substitut, mais comme un collaborateur du chef de projet.

Cependant, la description du processus par le PMI (2024) (« en recevant des données... ») reste très fonctionnelle. Pour la rendre plus explicative, nous l'avons enrichie avec la définition de (Kaplan et Haenlein, 2019) qui décrit l'IA comme « la capacité d'un système à interpréter correctement des données externes, à apprendre de ces données et à utiliser ces apprentissages pour atteindre des objectifs et des tâches spécifiques grâce à une adaptation flexible ». L'avantage de cette approche est qu'elle décompose le fonctionnement de l'IA en trois étapes clés (interpréter, apprendre, utiliser), ce qui est essentiel pour analyser par la suite ses opportunités d'optimisation et ses défis éthiques.

En combinant ces deux perspectives, nous formulons la définition opérationnelle suivante qui sera utilisée tout au long de ce mémoire : L'IA est définie comme tout outil programmatique capable d'automatiser intelligemment, d'assister ou d'augmenter les capacités humaines, par sa capacité à interpréter correctement des données externes, à apprendre de ces données, et à utiliser ces apprentissages pour atteindre des objectifs spécifiques grâce à une adaptation flexible. Cette définition synthétique a le double avantage d'être directement ancrée dans le contexte de la gestion de projet tout en offrant un cadre d'analyse clair sur le mécanisme interne de l'IA, nous permettant ainsi d'aborder avec précision la problématique de ce travail.

1.2.4 TAXONOMIE DE L'IA

Après avoir établi une définition opérationnelle de l'IA ancrée dans le contexte de la gestion de projet, il convient désormais de la décomposer en classifications claires pour en saisir toute la portée et les limites actuelles. L'IA n'est pas un concept monolithique ; sa taxonomie permet de distinguer les systèmes selon leur champ d'application d'une part, et leur fonctionnalité principale d'autre part.

Cette section propose une taxonomie opérationnelle en deux temps. Nous aborderons premièrement la distinction fondamentale entre l'IA Étroite (*Narrow AI*), qui représente la totalité des applications actuelles, et l'IA Générale (*General AI*), qui demeure un objectif théorique. Cette première classification est essentielle pour délimiter le périmètre réaliste des capacités de l'IA aujourd'hui.

Deuxièmement, nous nous concentrerons sur l'IA Étroite pour en explorer les deux fonctionnalités les plus transformatrices pour le monde professionnel : l'IA Prédicative, qui vise à anticiper les événements futurs à partir de données, et l'IA Générative, qui a pour but de créer du contenu nouveau et original. Cette distinction fonctionnelle est cruciale, car elle détermine la nature de la valeur ajoutée que l'IA peut apporter à la gestion de projet, que ce soit en optimisant la prise de décision ou en automatisant la création de livrables.

Pour comprendre l'impact de l'IA sur la gestion de projet, il est essentiel de ne pas la considérer comme une technologie monolithique. L'IA est un domaine vaste qui englobe une variété de sous-disciplines et de technologies, chacune avec des capacités et des applications distinctes. Le PMI (2024) propose une classification pragmatique basée

sur les capacités et les technologies sous-jacentes, que nous pouvons enrichir avec des cadres académiques pour une compréhension plus profonde.

1.2.4.1 IA FAIBLE (*NARROW AI*) / IA FORTE (*GENERAL AI*)

La distinction la plus fondamentale dans le domaine de l'IA est celle entre l'IA « faible » et l'IA « forte ».

- L'IA Faible (ou Étroite) : Comme le souligne le (PMI, 2024), l'IA faible est conçue pour exécuter une tâche spécifique et délimitée. C'est le type d'IA que nous utilisons tous les jours : les systèmes de recommandation, la reconnaissance faciale, les *chatbots*, ou les outils d'analyse prédictive. Ces systèmes peuvent surpasser les humains dans leur domaine de spécialité, mais n'ont aucune conscience ni capacité d'appliquer leur « intelligence » à d'autres tâches. La quasi-totalité des applications actuelles de l'IA en gestion de projet relève de cette catégorie (Zhou et al., 2024).
- L'IA Forte (ou Générale - AGI) : L'IA Forte est un concept théorique qui décrit une machine dotée d'une intelligence cognitive comparable à celle d'un humain, capable de comprendre, d'apprendre et d'appliquer son intelligence à n'importe quel problème. Comme le souligne le PMI, (2024, p. 2), « Nous n'avons pas encore construit de systèmes se rapprochant des capacités de l'intelligence artificielle générale ». La quête de l'AGI reste l'un des objectifs à long terme de la recherche fondamentale en IA, mais elle n'a pas d'application pratique directe aujourd'hui (Russel et Norvig, 2016).

1.2.4.2 LES TECHNOLOGIES FONDAMENTALES DE L'IA

Pour fonctionner, l'IA s'appuie sur un ensemble de technologies interdépendantes. Le document du PMI met en avant les suivantes, qui sont universellement reconnues dans la littérature.

- L'Apprentissage automatique (*machine learning* (ML)) est le moteur de la plupart des systèmes d'IA modernes. Le *ML* est une sous-discipline de l'IA qui donne aux ordinateurs la capacité d'apprendre à partir de données sans être explicitement programmés (Samuel, 1959). En gestion de projet, les algorithmes de *ML* sont utilisés pour analyser des données historiques afin de prédire les délais, les coûts ou les risques (Taboada et al., 2023). Le *ML* se décline en trois approches principales :
 - Apprentissage Supervisé : Le système apprend à partir de données étiquetées (ex : des courriels classés comme « spam » ou « non spam »). C'est l'approche la plus courante pour les tâches de classification et de régression.
 - Apprentissage Non Supervisé : Le système identifie des structures ou des schémas dans des données non étiquetées (ex : la segmentation de clients en groupes homogènes).
 - Apprentissage par Renforcement : Le système apprend par essais et erreurs en interagissant avec un environnement pour maximiser une récompense (ex : un algorithme qui apprend à jouer aux échecs).
- L'apprentissage profond (*deep learning* (DL)) quant à lui est une forme avancée d'apprentissage automatique basée sur des réseaux de neurones artificiels à plusieurs couches. Comme l'illustre toujours le PMI, cette profondeur permet de traiter des relations extrêmement complexes dans les données. L'apprentissage profond est à l'origine des avancées spectaculaires dans des domaines comme la reconnaissance

d'images (*Computer Vision*) et le traitement du langage naturel (NLP) (LeCun et al., 2015). En gestion de projet, le NLP permet d'analyser automatiquement des documents, des rapports ou des communications pour en extraire des informations clés.

1.2.4.3 LES CATÉGORIES FONCTIONNELLES : IA PRÉDICTIVE / IA GÉNÉRATIVE

Le PMI (PMI, 2024) propose une distinction très utile basée sur la finalité de l'IA, qui est particulièrement pertinente pour les applications en entreprise.

- L'IA Prédictive : Cette catégorie regroupe les systèmes d'IA conçus pour faire des prédictions ou des classifications basées sur des données historiques. Son but est d'analyser le passé pour anticiper le futur. En gestion de projet, cela inclut l'estimation des risques, la prévision des défaillances ou la classification des exigences des parties prenantes (Ibadildin et al., 2025).

- L'IA Générative : C'est une catégorie d'IA qui a récemment connu un essor fulgurant. Contrairement à l'IA prédictive qui analyse, l'IA générative crée du nouveau contenu (texte, image, code, etc.) en apprenant les schémas à partir de vastes ensembles de données. Les Modèles de Langage Larges (*LLM*) comme GPT sont l'exemple le plus connu (Ouerghemmi et Ertz, 2025). En gestion de projet, l'IA générative peut être utilisée pour rédiger des rapports, générer des plans de communication, ou même créer des ébauches de plans de projet (Zhou et al., 2024 ; Ertz et Kordi, 2025).

Afin de dissiper la confusion terminologique fréquente, la littérature scientifique et les rapports industriels représentent couramment les concepts fondamentaux de l'IA

comme des ensembles imbriqués, à la manière de poupées russes, où chaque domaine constitue un sous-ensemble spécialisé du précédent (Goodfellow et al., 2016 ; Samala et al., 2024). Cette structure hiérarchique, illustrée par la figure 1, démontre que l'intelligence artificielle englobe l'apprentissage automatique (ML), lequel inclut à son tour l'apprentissage profond (DL). Cette spécialisation technologique a permis l'émergence des grands modèles de langage (LLM), piliers de l'IA générative dont les modèles GPT (*Generative Pre-trained Transformer*) constituent l'aboutissement actuel (Brown et al., 2020 ; PMI, 2024 ; Ouerghemmi et Ertz, 2025). Une telle taxonomie est essentielle pour la suite de notre analyse, car elle souligne que les défis et les opportunités de l'IA en gestion de projet ne sont pas uniformes, mais dépendent étroitement du niveau de spécialisation technologique sollicité.

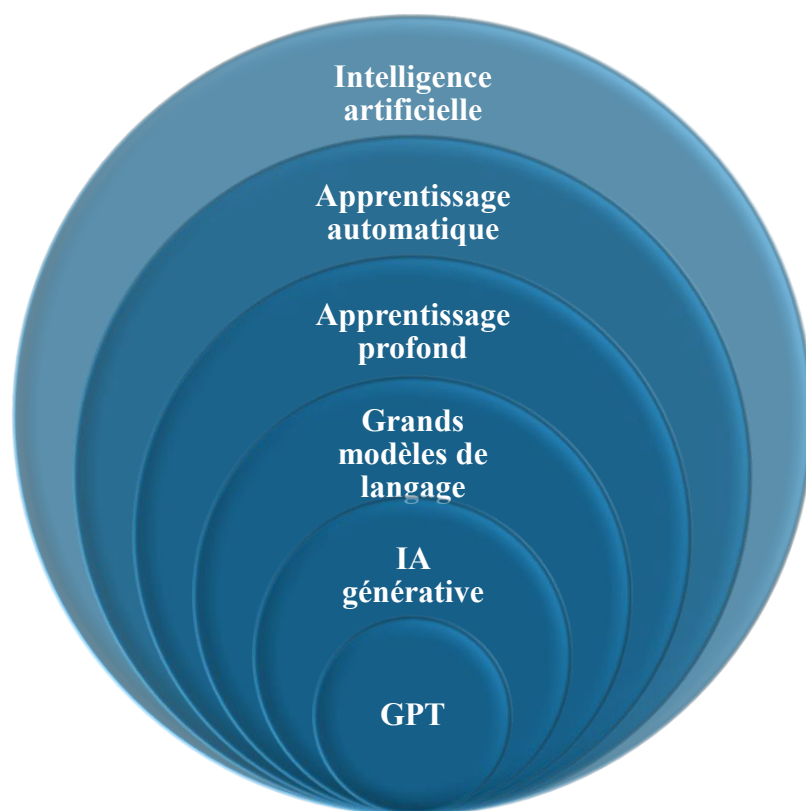


Figure 1: la relation entre les technologies nécessaires au fonctionnement des GPT (*Generative Pre-trained Transformers*)

(PMI, 2024, page 13).

L'évolution de la gestion de projet est passée de méthodologies traditionnelles rigides axées sur la prévisibilité et le contrôle, à des cadres agiles et adaptatifs pour répondre à l'incertitude des environnements VUCA (*volatility-uncertainty-complexity-ambiguity*) (Zhang et al., 2025). Cependant, les limites humaines face à la complexité croissante des données et la nécessité de décisions rapides justifient l'intégration de l'IA.

Pour illustrer cette transition d'un mode purement descriptif à une analyse critique, le tableau suivant synthétise la complémentarité entre les facultés humaines et les apports de l'IA identifiés dans les sources de cette étude.

Tableau 3.0 : Capacités humaines vs intelligence artificielle

Dimension	Intelligence Artificielle	Capacités Humaines	Enjeux éthiques
Traitement des données	Capacité massive à traiter des données volumineuses et complexes en temps réel sans fatigue (Berriche et Loulizi, 2025).	Limitée par la surcharge cognitive, analyse souvent basée sur l'intuition et l'expérience passée (Zhang et al., 2025).	Risque de biais algorithmiques si les données d'entraînement sont incomplètes ou non représentatives (Salimimoghadam et al., 2025).
Prise de décision	Basée sur la logique probabiliste et la reconnaissance de motifs ; excellente pour les décisions rationnelles répétitives (Reddy et al., 2025).	Requiert un jugement contextuel, une pensée abstraite et la gestion de l'ambiguïté (Zhang et al., 2025).	Nécessité d'une transparence (XAI) pour comprendre la logique derrière les décisions de l'IA et éviter la « boîte noire » (Vergara et al., 2025).
Gestion des tâches	Automatise environ 47 % à 80 % des tâches administratives (rapports, planification, mises à	Se concentre sur la stratégie de haut niveau, la résolution de problèmes complexes et la créativité (Zhang et al., 2025).	Risque de déplacement d'emplois pour les rôles à faible compétence et d'érosion des compétences cognitives humaines

	jour) (Reddy et al., 2025).		(Bushuyev et al., 2024).
Interactions sociales	Interactions simulées via des chatbots ; manque de compréhension réelle des nuances émotionnelles (Jagannathan et al., 2025).	Intelligence émotionnelle (EI) indispensable pour le leadership, la motivation de l'équipe et la gestion des conflits (Odeh, 2023).	Importance de la confidentialité et de la sécurité des données lors de l'utilisation d'IA sur des plateformes infonuagiques (Aramali et al., 2025).
Adaptabilité	Dépendante de la qualité des données historiques ; peut « halluciner » ou échouer face à l'inédit total (Martin et al., 2025).	Capacité d'adaptation agile et de résilience face à des crises imprévues grâce au bon sens et à l'éthique (Odeh, 2023).	Besoin de supervision humaine constante pour valider les sorties de l'IA et garantir la responsabilité (Alevizos et al., 2024).

L'IA ne doit pas être vue comme un remplaçant, mais comme une augmentation stratégique. En déléguant les tâches routinières de collecte et de calcul à la machine, le chef de projet libère du temps pour les dimensions où l'IA échoue : le leadership éthique, l'empathie, la négociation avec les parties prenantes et la définition de la vision globale. Pour le futur, la réussite dépendra de la capacité des organisations à cultiver une littératie numérique et une culture de collaboration homme-machine responsable.

CHAPITRE 2

MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

Dans le cadre de notre recherche, nous avons adopté une approche de revue de littérature systématique (RLS), une méthodologie rigoureuse issue à l'origine du domaine médical pour synthétiser de manière méthodique les connaissances existantes (Kharbat et al., 2021; Senivongse et al., 2017). La RLS permet d'identifier de manière efficace et transparente les matériaux (documents de recherche) tout en respectant le processus de revue normalisé (Ghambaripour et Javan, 2023). En effet, une revue systématique, telle que définie par (Higgins et al., 2019), est un processus qui vise à minimiser les biais en utilisant des méthodes explicites et systématiques pour identifier, sélectionner et synthétiser l'ensemble de la recherche pertinente sur un sujet, garantissant ainsi la fiabilité des conclusions.

Contrairement aux revues narratives traditionnelles, la RLS permet de minimiser les biais du chercheur par l'application d'un protocole transparent et reproductible (Tranfield et al., 2003). Cette approche est particulièrement pertinente pour cartographier un domaine émergent, car elle offre une synthèse exhaustive qui dépasse la simple description pour générer de nouvelles perspectives conceptuelles (Snyder, 2019).

Comme le soulignent Nambiema et al. (2021), la revue systématique permet de minimiser les biais de sélection et de produire des résultats fiables en utilisant une méthodologie explicite et reproductible, ce qui est essentiel pour dresser un état de l'art

rigoureux sur notre sujet. En suivant les standards PRISMA, cette méthode garantit la qualité et la validité des preuves collectées, permettant ainsi d'identifier avec précision les lacunes de la recherche actuelle (Fink, 2019). En somme, la RLS constitue le fondement nécessaire pour établir un état des lieux robuste et justifier l'élaboration de notre cadre intégrateur.

Pour garantir la transparence et la reproductibilité de notre démarche, la revue systématique de la littérature a été menée et rapportée en suivant les directives PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Ce dernier est devenu la norme internationale pour la déclaration des revues systématiques et des méta-analyses. Il a été développé pour aider les auteurs à améliorer la transparence et la complétude de leurs rapports. L'adhésion à PRISMA est cruciale pour la reproductibilité et la crédibilité d'une revue systématique. (Page et al., 2021)

Ce processus structuré, tel que recommandé par (Page et al., 2021), s'est déroulé en plusieurs phases clés :

1. L'identification des études (recherche initiale dans la base de données Scopus).
2. Le tri des titres et résumés (application des critères d'inclusion/exclusion préliminaires).
3. L'évaluation de l'éligibilité des textes complets (lecture approfondie pour confirmer la pertinence et l'accessibilité).
4. L'inclusion des articles pertinents pour la synthèse finale (constitution du corpus final de 44 articles).

Une fois les articles finaux sélectionnés, nous avons procédé à une synthèse thématique des résultats. Cette méthode, décrite par (Thomas et Harden, 2008), consiste à coder les données extraites et à les regrouper en thèmes analytiques pour développer une nouvelle compréhension du sujet.

Le processus méthodologique structuré en plusieurs étapes clés, comme illustré dans l'article de (Prasetyo et al., 2025) se présente comme suit :

2.1 FORMULATION DE LA QUESTION DE RECHERCHE

La première étape de toute RLS consiste à formuler les questions de recherche (Kharbat et al., 2021; Senivongse et al., 2017). Cette étape est cruciale, car elle délimite le champ de l'étude et assure la reproductibilité du processus de sélection. La question de recherche doit être claire, précise, univoque et formulée de manière à guider l'ensemble du processus de la revue. Elle est souvent structurée selon des acronymes tels que PICO (Population, Intervention, Contexte). Une question bien définie permet de délimiter le champ de la recherche et d'établir les critères d'inclusion et d'exclusion des études.

La première étape a ainsi permis de définir des questions de recherche précises pour guider la revue et délimiter notre champ d'application (Kharbat et al., 2021). Ces questions ont été conçues pour explorer les différentes facettes de notre problématique.

Conformément aux recommandations méthodologiques (Nambiema et al., 2021), notre question de recherche a été structurée en utilisant le format PICO, adapté aux revues qualitatives et conceptuelles. Notre Population (P) est : « gestionnaires de projet », notre Intérêt (I) est « l'intégration de l'IA » et notre Contexte (Co) est celui de la

« transformation organisationnelle induite par la transition numérique ». La question de recherche résultant de cette étape est : Comment l'IA transforme-t-elle la gestion de projet en offrant des opportunités d'optimisation, tout en générant des défis éthiques majeurs ?

2.2 ÉLABORATION DU PROTOCOLE DE REVUE

Avant de débiter la recherche, un protocole détaillé doit être rédigé. Ce document agit comme une feuille de route et spécifie toutes les étapes de la revue : les critères d'éligibilité des études, les bases de données à interroger, les stratégies de recherche (mots-clés, opérateurs booléens), les méthodes de sélection des études, les données à extraire, les méthodes d'évaluation de la qualité méthodologique des études incluses, et les méthodes de synthèse des données (Moher et al., 2015). L'élaboration d'un protocole rigoureux est essentielle pour assurer l'intégrité, la transparence et la rigueur méthodologique de la revue systématique.

Le protocole de cette revue a été élaboré puis présenté dans l'annexe 4 en suivant les lignes directrices PRISMA, comme préconisé par la littérature méthodologique pour assurer la transparence et la rigueur du processus. C'est une directive méthodologique conçue pour améliorer la qualité et la transparence du rapport des revues systématiques de littérature. Elle fournit une checklist de 27 éléments essentiels que les auteurs doivent documenter, couvrant le titre, le résumé, l'introduction, les méthodes, les résultats et la discussion, ainsi qu'un diagramme de flux standardisé (voir figure 2) pour illustrer le processus de sélection des études. En suivant les directives PRISMA, les chercheurs assurent que leur revue est menée de manière rigoureuse, transparente et reproductible (Page et al., 2021).

Cette revue de littérature s'appuie exclusivement sur la base de données Scopus une des plus grandes bases de données scientifiques (Su et Ayob, 2025), en raison de sa large couverture multidisciplinaire, de la qualité des revues qu'elle indexe et de la richesse de ses métadonnées. Ce choix méthodologique vise à garantir la fiabilité, la cohérence et la reproductibilité des analyses bibliométriques menées, notamment celles relatives aux co-citations et à la co-occurrence des mots-clés.

2.3 CRITÈRES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION :

Afin de garantir la rigueur et la pertinence de la RLS, un ensemble de critères d'inclusion et d'exclusion a été défini. Les critères d'inclusion se concentraient sur les études directement liées à notre sujet, tandis que les critères d'exclusion permettaient d'écartier les travaux non pertinents (Senivongse et al., 2017). Ces critères récapitulés dans le tableau 3.0 ont servi de filtre lors des étapes d'épuration et d'éligibilité du processus PRISMA, permettant de circonscrire le corpus aux études qui répondent directement à la question de recherche.

Tableau 4.0 : Critères d'inclusions et d'exclusions

Critères	Type	Description	Justification
Période de Publication	Inclusion	2020-2025	Capter la période pandémique et celle de la croissance de l'IA générative
Base de Données	Inclusion	Scopus	Assurer une couverture exhaustive et la qualité des sources validées par les pairs.
Type de Document	Inclusion	Articles de revue, Actes de conférence, Articles de revue systématique.	Garantir la validation par les pairs et la rigueur scientifique.

Thématique	Inclusion	Traiter explicitement de l'IA et de la Gestion de Projet et des Défis Éthiques.	Assurer la pertinence directe avec la question de recherche centrale.
Type de Document	Exclusion	Éditoriaux, Lettres, Notes, Thèses, Livres, Chapitres de livres.	Éviter les sources non validées par les pairs ou non primaires.
Accessibilité	Exclusion	Texte intégral non accessible.	Garantir la fiabilité et la complétude de l'extraction des données.

2.3.1 CRITÈRES D'INCLUSION

Pour être incluse dans l'analyse finale, une étude devait répondre cumulativement à l'ensemble des conditions suivantes. D'abord, le critère thématique exigeait que l'étude traite explicitement de l'intersection entre l'IA et la gestion de projet, en analysant en profondeur les opportunités d'optimisation (par ex., performance, efficacité, automatisation) et/ou les défis, risques ou considérations éthiques (par ex : biais, transparence, responsabilité) qui en découlent, une simple mention sans analyse substantielle n'étant pas suffisante. Ensuite, le critère temporel imposait une publication entre le 1er janvier 2020 et le 31 octobre 2025 (date de fin de recherche), fenêtre temporelle choisie pour garantir la pertinence maximale des technologies et débats éthiques analysés. Cette période débute en 2020, marquée par des avancées technologiques majeures comme la publication de GPT-3 (Brown et al., 2020), qui a propulsé l'ère des grands modèles de langage, et coïncide avec l'accélération de la transformation numérique amplifiée par la pandémie de COVID-19, forçant les organisations à intégrer massivement les outils numériques et solutions d'automatisation (Dwivedi et al., 2021). Cette focalisation est également justifiée par l'intensification du discours sur l'éthique de l'IA, illustrée par des travaux critiques influents (Bender et al., 2021) et des initiatives réglementaires majeures comme la proposition de l'AI Act par la

Commission Européenne (2021), corroborée par des analyses bibliométriques montrant une croissance exponentielle des publications à partir de 2020 (Yaseen et Al-Saeed, 2023). Concernant le critère de type de publication, la recherche dans Scopus a été filtrée pour inclure principalement les articles scientifiques, les revues de littérature et les actes de conférences internationales majeures, ces trois catégories représentant la recherche originale validée par la communauté académique (Taboada et al., 2023), tandis que les éditoriaux, lettres, notes, errata et littérature grise ont été exclus pour garantir la transparence et reproductibilité de la revue (Boell et Cecez, 2015). Le critère linguistique limitait les publications à l'anglais ou au français, l'anglais étant la langue prédominante de la recherche scientifique dans ce domaine. Enfin, le critère d'accessibilité exigeait que le texte intégral de l'article soit accessible pour permettre une analyse approfondie.

2.3.2 CRITÈRES D'EXCLUSION

Toute étude ne remplissant pas l'un des critères d'inclusion a été écartée. De plus, les critères d'exclusion suivants ont été appliqués systématiquement. Le critère de type de document a entraîné l'exclusion des éditoriaux, résumés seuls, posters, prépublications non évaluées, thèses, mémoires, rapports techniques non évalués et articles de presse ou de vulgarisation, garantissant que seules les publications validées par les pairs soient analysées. Le critère de manque de pertinence thématique a rejeté les études qui, malgré la présence des mots-clés, décrivaient une technologie d'IA de manière purement théorique sans application concrète au domaine de la gestion de projet ; discutaient de la gestion de projet sans aborder l'IA de manière significative ; mentionnaient l'IA ou la gestion de projet de façon marginale ou uniquement en introduction/conclusion sans que cela constitue le cœur du travail ou présentaient une application de l'IA en gestion de

projet de manière purement descriptive sans aucune analyse de ses impacts positifs ou négatifs. Enfin, le critère d'exclusion des doublons a permis d'identifier et de dédoubler les articles apparaissant doublement dans les résultats de recherche à l'aide d'un logiciel de gestion bibliographique (Rayyan), afin que chaque étude ne soit comptabilisée qu'une seule fois.

2.4 RECHERCHE SYSTÉMATIQUE DE LA LITTÉRATURE

Cette étape consiste à identifier toutes les études potentiellement pertinentes en utilisant les stratégies de recherche définies dans le protocole. L'objectif est d'être le plus exhaustif possible pour minimiser le risque d'omettre des études importantes.

Une stratégie de recherche a été élaborée, incluant la définition de mots-clés et de chaînes de recherche, la sélection de bases de données académiques pertinentes comme mentionné par Prasetyo et al. (2025). Ainsi pour notre étude, la base de données utilisée sera Scopus avec comme critère temporel de recherche : 2020 à 2025.

Ensuite, la stratégie de recherche documentaire de ce mémoire a été conçue pour identifier de manière exhaustive et précise la littérature académique pertinente répondant à la problématique centrale : l'analyse des opportunités d'optimisation et des défis éthiques liés à l'application de l'IA en gestion de projet. Pour ce faire, une équation de recherche booléenne a été développée. Elle s'articule autour de trois concepts fondamentaux qui doivent être présents simultanément dans les sources retenues : le domaine technologique (l'IA), le champ d'application (la gestion de projet) et la nature de l'impact (optimisation ou défis éthiques). La structure logique de la requête est la suivante

: (Catégorie 1 : IA) *AND* (Catégorie 2 : gestion de projet) *AND* (Catégorie 3a : optimisation *OR* Catégorie 3b : défis éthiques).

Pour ce faire, l'utilisation de l'opérateur « AND » assurera la haute spécificité des résultats, en ne conservant que les documents situés à l'intersection exacte de ces domaines. L'opérateur « OR », utilisé au sein de chaque catégorie, permettra quant à lui l'exhaustivité de la recherche en incluant les synonymes, les traductions et les termes connexes.

2.4.1 CATÉGORIE 1 : IA

"artificial intelligence" OR "AI" OR "machine learning" OR "deep learning" OR "natural language processing" OR "NLP" OR "computer vision" OR "apprentissage automatique" OR "apprentissage profond"

Les termes généraux et leurs acronymes (*"artificial intelligence", "AI", "IA", "intelligence artificielle"*) sont essentiels pour capturer la littérature stratégique et conceptuelle. L'inclusion des sous-domaines les plus influents (*"machine learning", "deep learning", "natural language processing"*) est cruciale. En effet, la plupart des applications pratiques de l'IA en gestion de projet relèvent de ces technologies spécifiques. Omettre ces termes reviendrait à ignorer la majorité des études de cas et des recherches appliquées, qui sont au cœur de notre analyse des opportunités et des défis.

2.4.2 CATÉGORIE 2 : GESTION DE PROJET (GP)

"project management" OR "project manager" OR "PMI" OR "PMBOK" OR "PRINCE2" OR "agile" OR "scrum" OR "gestion de projet" OR "chef de projet"

Les termes liés à la discipline et au rôle ("*project management*", "*project manager*", "gestion de projet", "chef de projet") ciblent directement le domaine d'application. L'ajout de standards et de méthodologies reconnus ("PMBOK", "PRINCE2", "agile", "*scrum*") est une décision stratégique. L'impact de l'IA n'est pas uniforme ; il varie considérablement selon que le cadre de gestion est traditionnel (prédictif) ou moderne (adaptatif). Ces mots-clés permettent de faire émerger cette distinction fondamentale et d'analyser comment l'IA interagit avec des cadres de travail spécifiques

2.4.3 CATÉGORIE 3 : OPPORTUNITÉS D'OPTIMISATIONS ET/OU DÉFIS ÉTHIQUES.

- Catégorie 3a: Opportunités et Optimisation

"*optimization*" OR "optimisation" OR "*improvement*" OR "amélioration" OR "performance" OR "*efficiency*" OR "efficience" OR "efficacité" OR "*efficacy*" OR "*productivity*" OR "productivité" OR "*benefit*" OR "avantage" OR "*opportunity*" OR "opportunité" OR "*success*" OR "value" OR "*automation*" OR "automatisation"

Des termes comme "*optimization*", "*performance*", "*efficiency*" et "*productivity*" ont été choisis pour cibler spécifiquement les études quantitatives et qualitatives mesurant l'impact positif de l'IA sur les contraintes du projet (coût, délai, qualité). Les mots "*opportunity*", "*benefit*" et "*value*" élargissent la recherche aux discussions stratégiques sur le potentiel de l'IA pour transformer la discipline.

- Catégorie 3b : Défis et Éthique

"*ethic**" OR "éthique" OR "*bias*" OR "biais" OR "*fairness*" OR "équité" OR "*transparency*" OR "transparence" OR "*accountability*" OR "responsabilité" OR "*challenge*" OR "défi" OR "*risk*" OR "risque" OR "*limitation*" OR "*drawback*" OR "*failure*" OR "obstacle" OR "*concern*" OR "*privacy*"

Ce sous-ensemble est essentiel pour une analyse équilibrée. Le terme *ethic** (avec troncature) est central et permet de capturer tout le champ de la réflexion éthique. Il est complété par des mots-clés qui représentent les piliers des débats actuels sur l'éthique de l'IA (Radanliev, 2025; Singhal, 2024) : "*bias*" (biais algorithmiques), "*transparency*" (transparence des décisions, « boîtes noires »), et "*accountability*" (responsabilité en cas d'erreur). Enfin, des termes comme "*challenge*", "*risk*" et "*limitation*" assurent la capture des obstacles non seulement éthiques mais aussi techniques, organisationnels et humains à l'adoption de l'IA.

2.5 SÉLECTION DES ÉTUDES

La constitution du corpus final de cette RLS a suivi un processus de sélection rigoureux et transparent, inspiré des lignes directrices du diagramme de flux PRISMA (Page et al., 2021) représenté dans la figure 2. Ce processus visait à garantir que seules les études les plus pertinentes et de la plus haute qualité soient retenues pour l'analyse thématique et bibliométrique (Denyer et Tranfield, 2009).

La première étape, l'identification, a consisté à appliquer la chaîne de recherche prédéfinie dans la base de données Scopus. Cette recherche initiale a généré un total de 3524 publications parmi lesquels 58 doublons ont été identifiés et exclus, conformément

aux pratiques de RLS visant à éviter la redondance des données (Fink, 2019). Les 3466 publications restantes ont immédiatement été soumises à un premier filtrage basé sur les métadonnées (intervalle de temps 2020-2025 et type de document).

L'étape suivante, l'épuration a porté sur l'évaluation de la pertinence des publications restantes. Cette évaluation a été réalisée par la lecture attentive des titres et des résumés. L'objectif était d'éliminer les études qui, bien que contenant les mots-clés, ne traitaient pas directement de l'application de l'IA dans le contexte de la gestion de projet ou ne couvraient pas les aspects d'opportunités d'optimisation et de défis éthiques. Cette étape a conduit à l'exclusion de 3380 publications jugées non pertinentes thématiquement, laissant 86 publications éligibles pour la lecture intégrale.

Enfin, l'étape d'éligibilité a consisté en la lecture du texte intégral des publications présélectionnées. Cette lecture a permis de vérifier le respect des critères d'inclusion qualitatifs, notamment la rigueur scientifique et le focus principal de l'étude. C'est également à ce stade que l'accessibilité des publications recensées a été vérifiée. En effet, une partie des publications restantes a dû être écartée, car leurs textes intégraux n'étaient pas encore accessibles via les abonnements institutionnels, ce qui aurait compromis la fiabilité de l'extraction de données (Kitchenham et Charters, 2007). Cette étape a permis d'exclure au total 42 publications supplémentaires parmi lesquelles 10 étaient inaccessibles et 32 autres non pertinentes pour l'étude (car n'étant pas focalisées spécifiquement sur l'application de l'IA en gestion de projet).

Au terme de ce processus rigoureux en plusieurs étapes, le corpus final de cette RLS est constitué de 44 publications. Ce nombre, bien que représentant une fraction des

résultats initiaux, garantit que chaque étude retenue est de haute qualité, directement pertinente pour la double problématique de l'IA en gestion de projet (optimisation et éthique), et que son contenu a pu être analysé intégralement. Ce corpus final de 44 publications constitue la base exclusive de l'analyse des résultats présentée au Chapitre 3.

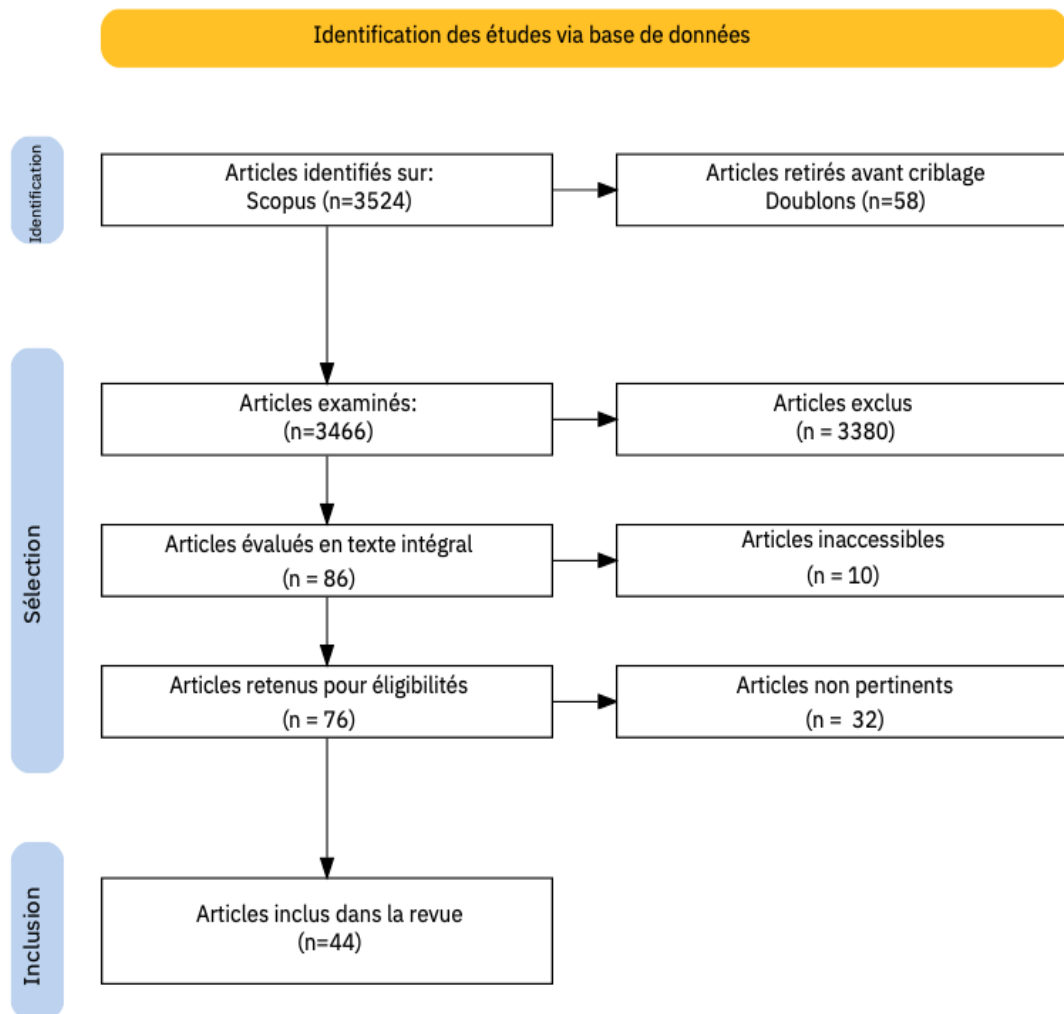


Figure 2: Diagramme PRISMA illustrant le processus de sélection des études

(Adapté de Page et al., 2021).

2.6 EXTRACTION DES DONNÉES

L'étape d'extraction des données a été menée sur le corpus final de 44 publications afin de collecter les informations nécessaires pour répondre aux questions de recherche. L'objectif était de transformer le contenu textuel des études sélectionnées en données structurées, permettant à la fois une analyse quantitative (bibliométrique) dont la synthèse est présentée dans l'annexe 1 et une analyse qualitative (thématique) dont la synthèse est présentée dans l'annexe 2.

Ainsi, un protocole d'extraction standardisé a été mis en place pour garantir la fiabilité et la reproductibilité du processus (Kitchenham et Charters, 2007). Cette approche systématique permet de minimiser le risque de biais d'interprétation et d'assurer une couverture complète des informations pertinentes (Denyer et Tranfield, 2009).

L'analyse thématique a été réalisée par un processus de codage en deux étapes. Les champs de chaque annexe ont été définis en fonction des objectifs de la RLS. Premièrement, les données substantielles ont été extraites de manière déductive en utilisant les catégories prédéfinies (opportunités et défis) basées sur la question de recherche. Deuxièmement, une lecture approfondie a permis un codage plus inductif pour identifier les sous-thèmes émergents et les résultats spécifiques sous forme de synthèse (voir tableau 4.0).

2.7 SYNTHÈSE DES DONNÉES

La dernière étape consiste à synthétiser les résultats des études incluses. La synthèse des données est l'aboutissement de la revue systématique. Lorsque les études sont suffisamment homogènes, une méta-analyse peut être réalisée pour combiner statistiquement les résultats et obtenir une estimation globale de l'effet. Pour les études

hétérogènes, comme dans notre cas, une synthèse narrative ou qualitative (présentée dans le chapitre 4) est plus appropriée (Gough et al., 2017).

2.8 RÉDACTION ET DIFFUSION DU RAPPORT

Enfin, les résultats de la revue systématique sont présentés dans un rapport détaillé figurant dans l'annexe 3, suivant les lignes directrices de déclaration (PRISMA). Le rapport doit décrire de manière transparente toutes les étapes de la revue, présenter les résultats de la synthèse, discuter des limites de la revue et des implications pour la pratique et la recherche future. La diffusion des résultats se fait généralement par publication sur la plateforme de l'UQAC (<https://constellation.uqac.ca/>) pour consultation. Ces étapes, bien que séquentielles, peuvent impliquer des itérations et des ajustements, mais toujours dans le respect du protocole initial pour maintenir la rigueur de la démarche.

2.9 LOGICIELS ET OUTILS

L'analyse des données extraites de la base de données Scopus a été menée en deux phases complémentaires : une analyse quantitative (bibliométrique) et une analyse qualitative (thématique). Pour mener à bien ce processus de manière efficace et rigoureuse, nous nous sommes appuyés sur des outils logiciels spécialisés.

La littérature méthodologique reconnaît que l'utilisation d'outils dédiés peut grandement améliorer l'efficacité et la précision d'une revue systématique, que ce soit pour la gestion des références (ex : Zotero, EndNote), la méta-analyse (ex : RevMan) ou le processus de sélection (Haddaway et al., 2016).

Pour faciliter l'étape cruciale du tri (screening), nous avons utilisé la plateforme Rayyan AI (<https://www.rayyan.ai/>), un outil web collaboratif spécialisé dans la gestion des revues systématiques (Ouzzani et al., 2016). RayyanAI nous a permis d'importer l'ensemble des références identifiées, de détecter et de supprimer automatiquement les doublons, puis de procéder de manière systématique à l'épuration des titres et des résumés. La plateforme a également assuré un suivi transparent et reproductible des décisions d'inclusion et d'exclusion, en documentant les raisons de chaque rejet.

L'analyse bibliométrique quant à elle a été réalisée en amont de l'analyse thématique afin de cartographier la structure intellectuelle du domaine de recherche. Cette analyse quantitative a été menée à l'aide du logiciel VOSviewer (Van et Waltman, 2010).

Le processus a consisté à importer les métadonnées des 44 publications du corpus final pour effectuer une analyse de co-citation des auteurs, des publications ainsi que des mots clés. L'objectif de cette analyse est double, identifier les auteurs et les publications clés qui forment le socle théorique de la recherche sur l'IA en gestion de projet puis visualiser les réseaux de collaboration et les clusters thématiques (groupes de publications citant les mêmes sources), ce qui permet de dégager les courants de pensée dominants dans la littérature.

CHAPITRE 3

RÉSULTATS ET ANALYSE DE LA REVUE DE LITTÉRATURE SYSTÉMATIQUE

Au cours des dernières années, les domaines de la gestion de projet et de la gestion de l'innovation (GI) ont connu des transformations significatives, portées par les avancées technologiques et l'émergence de cadres de gestion adaptatifs (Zhang et al., 2025)

L'émergence de l'IA a introduit des avancées prometteuses, notamment avec les grands modèles de langage qui offrent des capacités remarquables pour soutenir les gestionnaires de projet dans leurs activités quotidiennes. Ces capacités permettent à l'IA de contribuer à l'analyse de données, à l'identification des risques, à l'optimisation des ressources et à la planification des projets, transformant ainsi fondamentalement la manière dont les organisations gèrent leurs initiatives stratégiques (Martin et al., 2025). Cependant, les développements récents en IA, et plus spécifiquement en IA générative (*GenAI*), reconnaissent que la gestion de projet n'est plus simplement une question de planification et de contrôle, mais qu'elle évolue vers un domaine où l'IA joue un rôle de partenaire stratégique dans la prise de décision et l'innovation (Hughes et al., 2025). Cette évolution paradigmatique nécessite une reconfiguration profonde des compétences, des processus et des structures organisationnelles pour tirer pleinement parti du potentiel transformateur de l'IA.

L'explosion du volume de données et de leur variété, incluant textes, images et vidéos, connecte les parties prenantes du projet d'une manière sans précédent, créant à la

fois des opportunités et des défis pour l'intégration de l'IA dans les pratiques de gestion (Hughes et al., 2025).

Dans ce contexte, l'adoption d'outils d'IA générative tels que ChatGPT, Google Bard et Gemini, ainsi que *Microsoft Bing Assistant* dans la gestion de projet présente un large spectre d'applications potentielles et d'avantages, transformant la façon dont les organisations gèrent leurs projets (Aramali et al., 2025). En gestion de projet, l'IA générative offre des opportunités significatives pour automatiser les tâches routinières, générer des rapports et améliorer la prise de décision basée sur l'analyse prédictive (Naji et al., 2025). L'apprentissage automatique détient un potentiel immense pour améliorer l'efficacité, la qualité et la durabilité à travers divers secteurs, notamment dans la prédiction des coûts de construction où la précision et la fiabilité sont essentielles (Chen et al., 2025).

Les avancées récentes en IA ont démontré un grand potentiel pour aborder des problèmes de décision complexes, particulièrement dans des domaines techniques comme la gestion de projets d'installations solaires où l'optimisation des ressources et la planification sont critiques (López et al., 2025). L'intégration de l'IA dans la gestion de projet présente des avantages clairs pour la productivité et l'efficacité, contribuant à une meilleure allocation des ressources, à une prise de décision plus rapide et à une réduction des erreurs humaines (Hughes et al., 2025). Ces transformations technologiques ne se limitent pas à l'amélioration des processus existants, mais ouvrent la voie à de nouvelles méthodologies de gestion qui intègrent l'IA comme composante centrale plutôt que comme simple outil d'appui. La présente revue systématique vise à cartographier ce paysage en évolution rapide, en identifiant les opportunités d'optimisation qu'offre l'IA,

tout en analysant de manière critique les défis éthiques et opérationnels qui accompagnent son adoption généralisée dans le domaine de la gestion de projet.

3.1 OBJECTIF ET STRUCTURE DE LA REVUE

Le chapitre précédent a établi le cadre méthodologique rigoureux de cette RLS, détaillant la stratégie de recherche, les critères d'inclusion/exclusion (temporels, linguistiques et de type de document). Le présent chapitre a pour objectif de présenter et d'analyser les résultats de cette revue, afin de répondre à la question de recherche centrale : Quel est l'impact de l'IA sur l'évolution de la gestion de projet, en termes d'opportunités d'optimisation et de défis éthiques ?

Ce chapitre présente une synthèse exhaustive et une analyse thématique approfondie des 44 publications scientifiques retenues, publiées entre 2020 et 2025, qui constituent le corpus de cette revue systématique de la littérature. Ce corpus reflète un champ de recherche en pleine expansion, comme le souligne l'analyse scientométrique de (Zhang et al., 2025) qui met en lumière la confluence croissante entre la gestion de projet et la gestion de l'innovation, un domaine où l'IA joue un rôle de plus en plus central. Les applications de l'IA, allant des outils d'aide à la décision (López et al., 2025) aux systèmes basés sur la connaissance (Almeida et al., 2025) sont désormais explorées dans toutes les facettes de la discipline. L'intégration de l'IA ne se limite pas aux aspects techniques, mais touche également les dimensions organisationnelles et humaines, comme le soulignent les travaux d'Alayed et al. (2025) sur le rôle médiateur des compétences du gestionnaire de projet dans la performance. L'objectif est de dépeindre le paysage actuel de l'intégration de l'IA dans le domaine de la gestion de projet. Conformément à nos objectifs

de recherche, l'analyse des résultats s'articule autour de deux axes cardinaux, révélant une dualité fondamentale qui caractérise ce champ d'étude en pleine effervescence.

Cette section des résultats présente une analyse approfondie et structurée des 44 publications sélectionnées dans le cadre de cette revue systématique. L'analyse s'articule autour de deux axes principaux qui reflètent la dualité inhérente à l'intégration de l'IA en gestion de projet. Le premier axe explore les opportunités d'optimisation offertes par l'IA, en examinant comment ces technologies transforment les pratiques de gestion à travers l'amélioration de la prédiction et de l'estimation, l'automatisation intelligente des processus, la transformation du rôle du gestionnaire de projet, et les applications sectorielles spécifiques. Le second axe analyse de manière critique les défis éthiques et opérationnels qui accompagnent cette transformation technologique, en abordant les enjeux de gouvernance des données et de qualité, les préoccupations éthiques et les biais algorithmiques, les défis liés aux compétences et à l'acceptation organisationnelle, ainsi que les limites techniques et les risques spécifiques associés aux différentes technologies d'IA.

Cette structure duale permet de présenter une vision équilibrée et nuancée de l'état actuel de la recherche, évitant à la fois l'optimisme technologique naïf et le pessimisme paralysant. Elle reconnaît que les opportunités et les défis ne sont pas des dimensions indépendantes, mais plutôt des facettes interdépendantes d'un même phénomène de transformation organisationnelle et technologique. En intégrant systématiquement les citations directes extraites des publications analysées, cette section vise à ancrer solidement l'analyse dans les données empiriques et les réflexions théoriques de la communauté de recherche internationale, tout en maintenant une cohérence narrative qui

facilite la compréhension des enjeux complexes liés à l'adoption de l'IA en gestion de projet.

L'analyse du contenu est structurée en trois grandes sections. La première section : analyse bibliométrique (analyse quantitative) de l'échantillon, détaillant l'évolution temporelle des publications et la distribution des sources. Cette étape est cruciale pour valider l'échantillon et confirmer l'accélération de la recherche sur le sujet. La deuxième section : Analyse thématique, l'IA comme moteur d'optimisation, se concentre sur les opportunités d'optimisation, en synthétisant les contributions de l'IA sur l'estimation des coûts, la prédiction, l'automatisation et la transformation du rôle du gestionnaire de projet. La troisième section : analyse thématique des défis de l'évolution, aborde la dimension critique du sujet, en examinant les défis éthiques tels que les biais algorithmiques, la transparence, la responsabilité, la confiance, mais aussi les problématiques d'implémentation qui transforment le rôle du chef de projet.

3.2 APERÇU DESCRIPTIF ET ANALYSE BIBLIOMÉTRIQUE DE LA LITTÉRATURE

La première étape de l'analyse des résultats de cette RLS consiste en une analyse bibliométrique et descriptive de l'échantillon final. Cette démarche, menée sur les 44 documents retenus de la base de données Scopus, vise à valider la pertinence de l'échantillon et à identifier les tendances de publication qui ont marqué la période 2020-2025. L'objectif est double : d'une part, confirmer l'accélération de la recherche sur l'IA en gestion de projet, justifiant ainsi le choix de l'intervalle temporel ; d'autre part, cartographier le paysage académique en identifiant les sources, les auteurs et les

méthodologies les plus influentes. Cette section présentera successivement l'évolution temporelle des publications, la distribution des publications par type de source et les méthodologies de recherche employées, fournissant le contexte nécessaire à l'analyse thématique approfondie qui suivra.

3.2.1 ÉVOLUTION TEMPORELLE DES PUBLICATIONS

La Figure 3 illustre l'évolution du nombre de publications portant sur l'application de l'IA en gestion de projet, couvrant la période de 2020 à 2025 dans le cadre de cette revue systématique de la littérature. L'analyse de cette répartition temporelle révèle une dynamique marquée par trois phases distinctes. Entre 2020 et 2022, le volume de publications demeure relativement stable et modeste, oscillant entre 1 et 3 par an, ce qui suggère un intérêt scientifique encore émergent pour l'intégration de l'IA dans les pratiques de gestion de projet. À partir de 2023, une croissance progressive s'amorce avec environ 5 publications recensées, témoignant d'un développement graduel des travaux de recherche dans ce domaine d'application. Cette croissance due au lancement public de ChatGPT en novembre 2022 a catalysé l'intérêt pour les applications pratiques de l'IA générative, y compris dans la gestion de projet (Farhat et al., 2024). Toutefois, c'est à partir de 2024 que l'on observe une accélération significative de la production scientifique : le nombre de publications passe de 7 en 2024 à près de 29 en 2025, soit une multiplication par plus de quatre en l'espace d'une année. Cette augmentation exponentielle récente reflète un intérêt croissant et soutenu de la communauté scientifique pour l'utilisation de l'IA en gestion de projet. C'est sur cette même lancée que Bandara et Wickramarachchi (2025, p. 1) affirment dans leur étude que « Les gestionnaires de projet prévoient que la proportion de projets utilisant l'IA passera de 23 % à 37 % au cours des

trois prochaines années. ». Cette dynamique vient confirmer la pertinence et l'actualité de cette thématique dans le contexte de la transformation numérique des organisations.

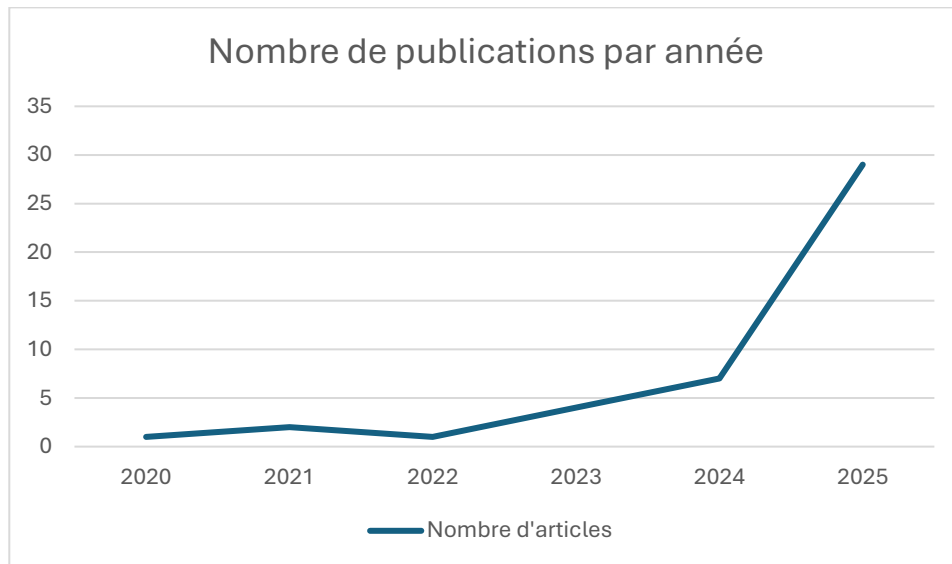


Figure 3: Distribution des publications par année

3.2.2 DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DU CORPUS

Le corpus de recherche présente une distribution mondiale des publications retenues représentée en couleur bleue sur la figure 4. La signification des couleurs repose sur une échelle d'intensité chromatique, allant du bleu foncé pour les pays regroupant 6 publications à une densité de plus en plus claire pour les pays regroupant de moins en de publications (minimum 2 publications). Avec une concentration dominante dans quatre pays (Inde, Arabie Saoudite, Royaume-Uni, États-Unis) contribuent chacun six publications. La Malaisie suit avec quatre publications, tandis que l'Australie, la Grèce et la Bulgarie en apportent trois. Le reste du corpus est dispersé entre 32 pays avec une ou deux publications chacun, couvrant tous les continents. Cette distribution reflète la prédominance de l'anglais comme langue de publication et l'intérêt croissant des

économies développées et émergentes pour l'IA en gestion de projet. Ainsi Cependant, la sous-représentation de l'Afrique, de l'Amérique latine et de certaines régions asiatiques soulève des questions importantes sur les inégalités dans les capacités de recherche et les barrières d'accès, limitant la généralisation des résultats à l'ensemble des contextes mondiaux.

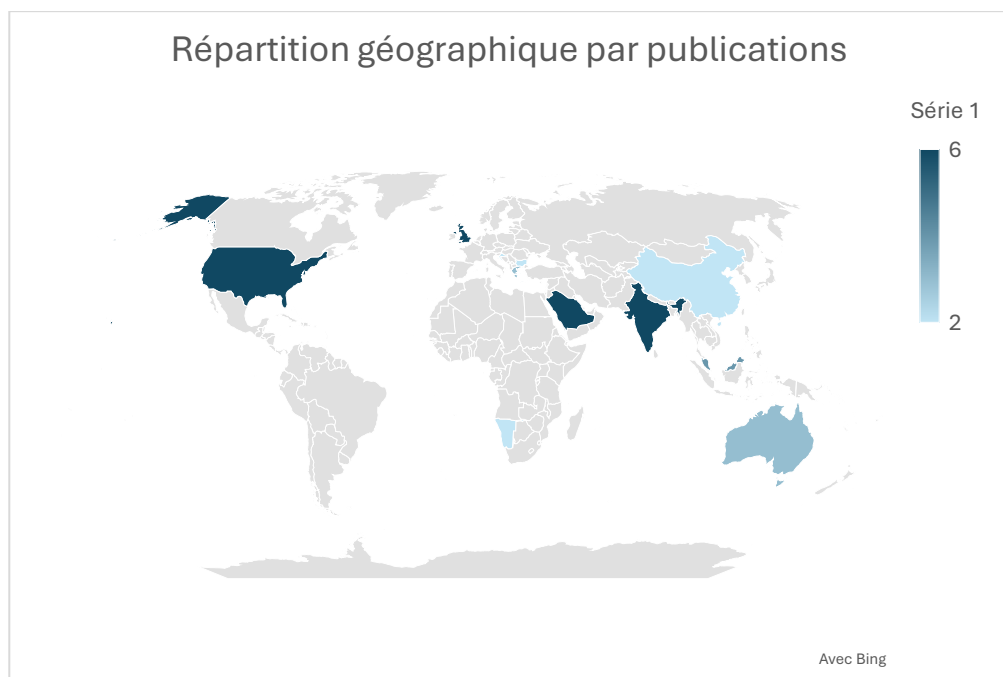


Figure 4: Répartition géographique du corpus

3.2.3 DISTRIBUTION PAR TYPE DE PUBLICATIONS

La Figure 4 présente la répartition des 44 documents inclus dans cette revue systématique selon leur typologie. L'analyse révèle une distribution relativement équilibrée entre les trois catégories identifiées, témoignant de la diversité des sources documentaires mobilisées. Les articles constituent la catégorie la plus représentée avec 18 documents (soit environ 41 % du corpus), les actes de conférence occupent la deuxième position avec 17 documents (environ 39 %), ce qui souligne l'importance des

événements scientifiques et des colloques spécialisés comme espaces privilégiés de partage et de discussion des avancées récentes dans ce domaine émergent. Enfin, les revues de littérature représentent 9 documents (environ 20 % du corpus), complétant ainsi le panorama des sources académiques. Cette répartition typologique équilibrée garantit une couverture exhaustive de la littérature scientifique, combinant à la fois la rigueur des publications évaluées par les pairs et la réactivité des communications présentées lors de conférences internationales.

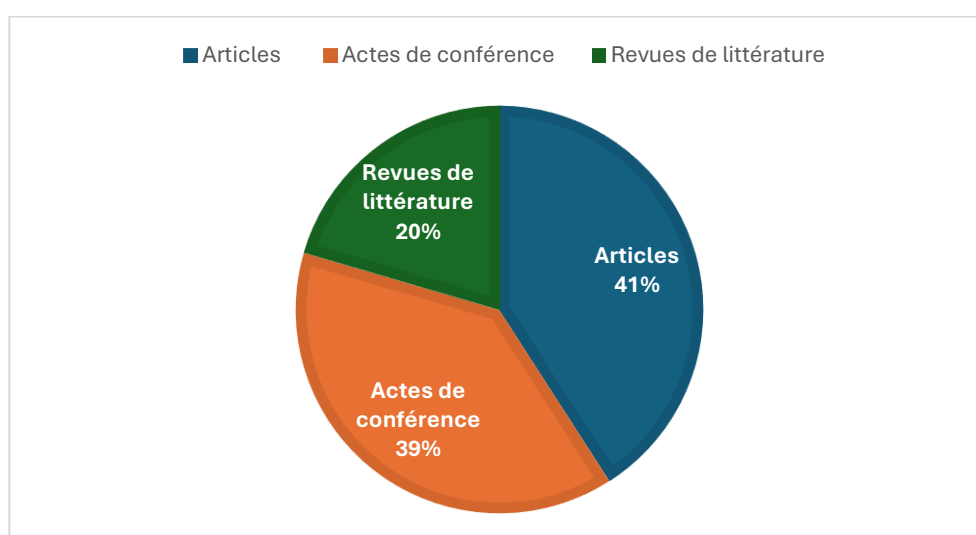


Figure 5: Distribution par type de publications

3.2.4 DISTRIBUTION PAR TYPE DE SOURCES

La répartition suivante des documents du corpus selon le type de source de publication distingue les articles issus de revues scientifiques et ceux provenant des conférences (figure 5). L'analyse révèle une prédominance des publications en revues, qui représentent approximativement les deux tiers du corpus (environ 66 %), soit 29 documents sur les 44 retenus. Les publications issues de conférences représentent quant à elles environ un tiers du corpus (34 %), soit 15 documents, reflétant le dynamisme des

échanges scientifiques lors d'événements académiques spécialisés. Cette répartition équilibrée entre les deux types de sources garantit une couverture complète de la littérature scientifique, combinant à la fois les contributions théoriques et méthodologiques consolidées des revues et les innovations récentes présentées lors de conférences internationales.

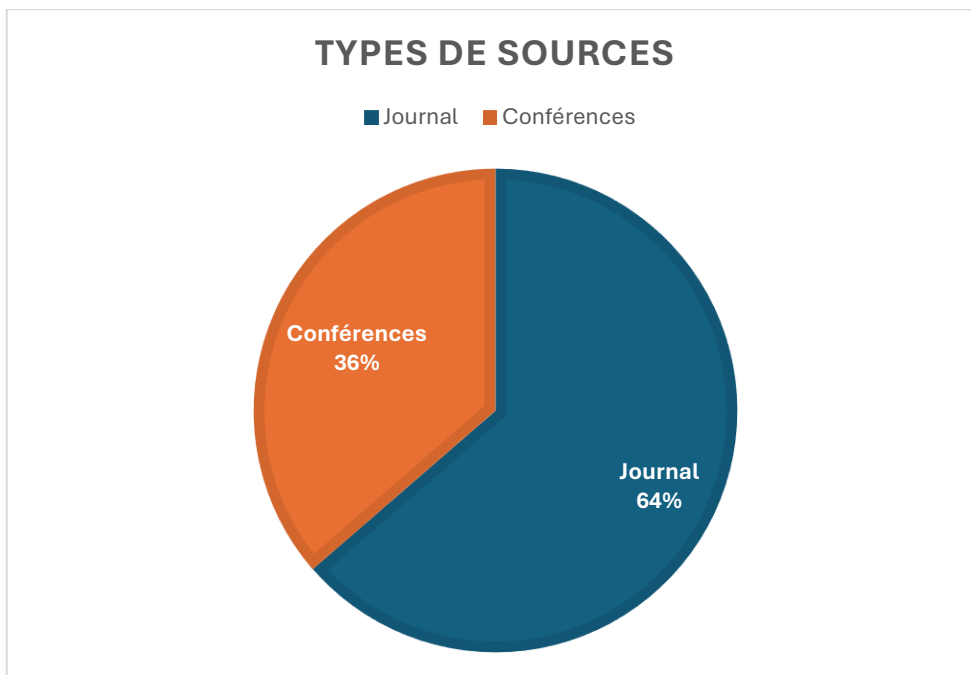


Figure 6: Distribution par type de source

3.2.5 DISTRIBUTION PAR DOMAINE DISCIPLINAIRE

La Figure 6 présente la distribution disciplinaire des 44 publications retenues dans cette revue systématique, révélant la nature interdisciplinaire de la recherche sur l'application de l'IA en gestion de projet. L'analyse met en évidence une prédominance marquée de l'informatique, qui représente approximativement 40 % du corpus, ce qui s'explique naturellement par le fait que l'IA constitue avant tout un domaine technologique ancré dans les sciences informatiques. Le secteur de l'ingénierie occupe la

deuxième position avec environ 30 % des publications, reflétant l'importance des applications concrètes de l'IA dans les projets d'ingénierie et de développement technologique. Les mathématiques représentent environ 15 % du corpus, soulignant le rôle fondamental des modèles algorithmiques et des méthodes quantitatives dans le développement des systèmes d'IA appliqués à la gestion de projet. Les sciences sociales (environ 10 %) et le domaine des affaires, gestion et comptabilité (environ 5 %) complètent cette distribution, témoignant de l'intérêt croissant des chercheurs en sciences de gestion et en sciences humaines pour comprendre les implications organisationnelles, managériales et humaines de l'intégration de l'IA dans les pratiques de gestion de projet. Cette diversité disciplinaire illustre la convergence progressive entre les approches techniques et les perspectives managériales, caractéristique des recherches contemporaines sur la transformation numérique des organisations.

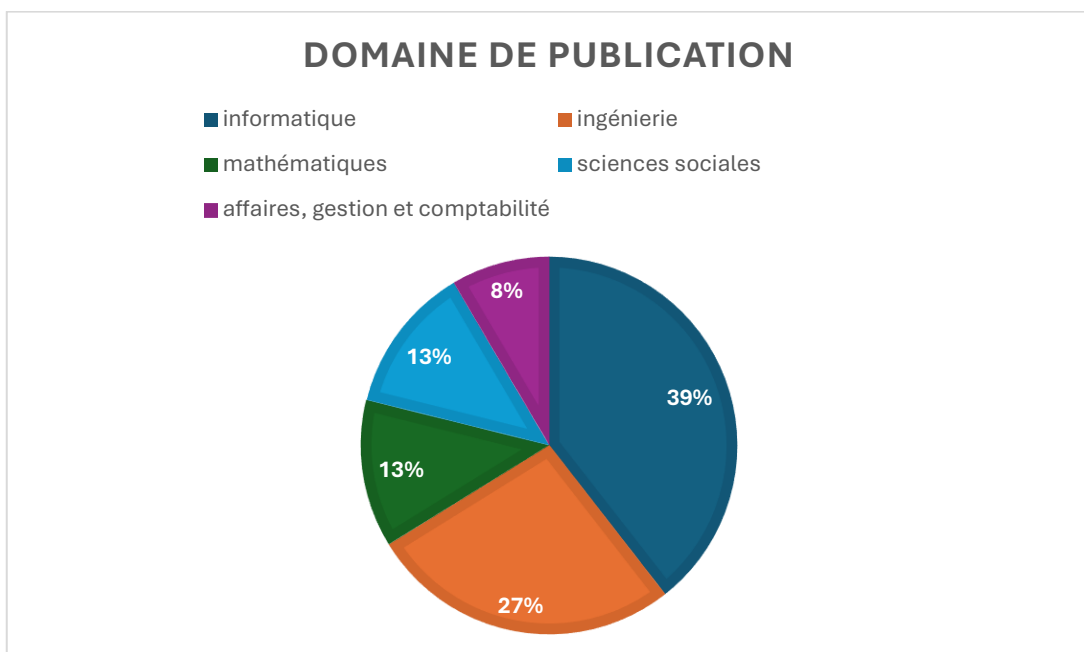


Figure 7: Distribution par domaine de publication

3.2.6 DISTRIBUTION PAR REDONDANCE DES MOTS-CLÉS

Une cartographie des co-occurrences de mots-clés dans le corpus analysé a été générée à l'aide de l'outil VOSviewer avec un seuil minimal de trois occurrences par mot-clé, permettant d'identifier les thématiques centrales et les relations conceptuelles structurant la recherche sur l'application de l'IA en gestion de projet (figure 7). Cette visualisation en réseau révèle que les termes « *artificial intelligence* » et « *project management* » constituent les deux nœuds centraux du graphe, confirmant leur position de concepts fondateurs autour desquels s'articule l'ensemble de la littérature. L'analyse de la densité des connexions met en évidence plusieurs clusters thématiques distincts, identifiables par leurs codes couleur. Le cluster rouge regroupe les concepts liés aux technologies d'IA, notamment « *machine learning* », « *deep learning* » et « *learning systems* », soulignant la prédominance des approches d'apprentissage automatique dans les applications étudiées. Le cluster vert se concentre sur les dimensions opérationnelles et méthodologiques de la gestion de projet, incluant des termes tels que « *agile project management* », « *risk management* », « *predictive analytics* » et « *efficiency* », reflétant l'intérêt pour l'optimisation des processus et la gestion des risques. Le cluster bleu met en avant les aspects organisationnels et systémiques, avec des mots-clés comme « *organizational* », « *emerging technologies* » et « *artificial intelligence system* », témoignant de l'attention portée à l'intégration stratégique de l'IA dans les organisations. Enfin, le cluster jaune rassemble des concepts liés à la performance et à l'automatisation, notamment « *decision making* », « *workflows* », « *automation* » et « *performance* », illustrant la finalité opérationnelle des systèmes d'IA en gestion de projet. Cette structure réticulaire révèle la nature multidimensionnelle du domaine étudié, où convergent des préoccupations technologiques, méthodologiques, organisationnelles et décisionnelles,

Le réseau de co-citation se structure autour de quatre pôles majeurs (clusters) visibles sur la carte de densité : Le pôle stratégique et technologique (Cluster Bleu) : Dominé par Yogesh K. Dwivedi, l'un des auteurs les plus influents du réseau, ce groupe se concentre sur les perspectives à l'horizon PM2030. Ses travaux, souvent co-cités avec ceux de R. Muller, explorent l'impact global de l'IA sur la société, les questions d'éthique, de gouvernance et de transformation numérique à l'échelle organisationnelle. Le pôle méthodologique et PMBOK (Cluster Rouge) : Ce groupe, incluant I. Taboada, T.V. Fridgeirsson et A. Barcaui, constitue le socle de la recherche actuelle sur l'alignement de l'IA avec les standards du PMI. Ils sont cités ensemble pour leurs analyses sur la manière dont l'IA transforme les domaines de connaissances classiques comme le risque, le coût et l'échéancier. Le pôle ingénierie et construction (Cluster Vert) : Représenté par des chercheurs comme Y. Pan et L. Zhang, ce cluster est spécialisé dans l'intégration de l'IA avec le BIM. Leurs travaux sont co-cités pour leurs contributions sur l'automatisation des chantiers et la gestion intelligente des infrastructures complexes. Le pôle de modélisation prédictive (Cluster Jaune) : Ce segment regroupe des experts comme M.-Y. Cheng et M. Vanhoucke. Ils sont les références incontournables pour les algorithmes d'optimisation, les modèles hybrides et la prédiction précise des durées et des coûts de projet.

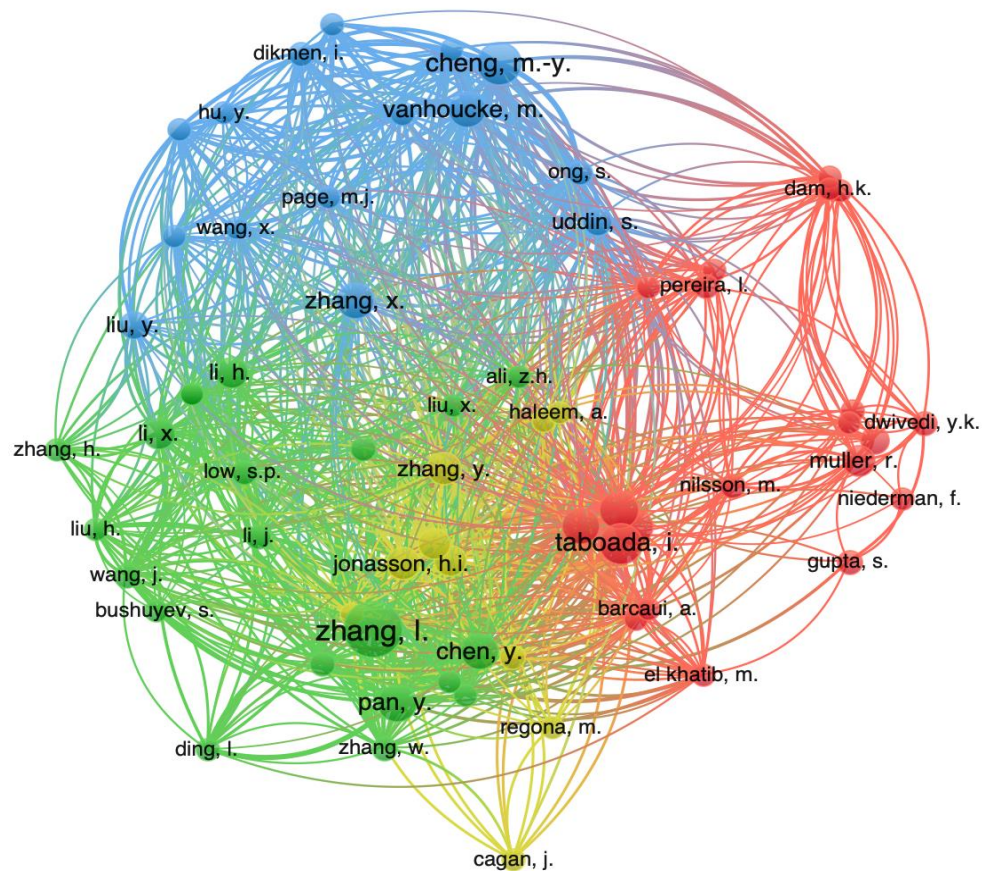


Figure 9: Représentation de la co-citation des auteurs

3.2.8 CO-CITATION DES PUBLICATIONS

Le graphique ci-dessous représente les co-citations par publications citées au moins deux fois. Il identifie trois clusters distincts d'une part jaune, vert, rouge et de l'autre bleu, chacun regroupant des auteurs et des publications qui sont fréquemment citées ensemble. Le cluster Rouge est dominé par les travaux de Taboada et al., qui proposent une revue systématique alignant l'IA avec les domaines de performance du PMBOK7. On y trouve également des publications comme celle de Yaseen et al., centrée sur la prédiction des risques dans les projets de construction. Le cluster Bleu gravite autour de Cancer, Tominc et Rozman. Cette publication joue un rôle de « pont » au centre

du réseau, reliant les thématiques de l'agilité organisationnelle à la mesure multicritère du support apporté par l'IA au management de projet. La partie droite comprend des travaux plus anciens comme ceux de Hidalgo et Albors qui fournissent le socle théorique sur les outils et techniques de gestion de l'innovation. Le cluster Vert regroupe des articles techniques comme celui de Dong et Chen, spécialisé dans l'utilisation de réseaux de neurones (LSTM) pour prédire les indices de coûts dans le secteur de l'ingénierie. Le cluster Jaune est marqué par la publication de Serrador et Pinto, qui constitue une référence fondamentale pour l'analyse quantitative du succès des projets, démontrant l'impact positif de l'agilité sur l'efficacité et la satisfaction des parties prenantes. L'analyse montre que le domaine évolue d'une base théorique sur l'innovation (Hidalgo) vers une intégration technique et standardisée (Taboada, Cancer), où l'IA n'est plus seulement un outil isolé mais un composant central des cadres de gouvernance modernes.



Figure 10 : Analyse de la co-citation des publications

3.3 SYNTHÈSE DES PUBLICATIONS RETENUES

L'annexe 1 montre une synthèse des 44 publications retenues dans le cadre de cette revue systématique de la littérature, organisée selon quatre dimensions essentielles : le titre, les auteurs, l'année de publication, le type de publication ainsi que la nature

méthodologique. Cette présentation tabulaire constitue une étape fondamentale de l'analyse bibliométrique, permettant d'offrir une vue d'ensemble structurée du corpus étudié et de faciliter l'identification des caractéristiques clés de la littérature scientifique sur l'application de l'IA en gestion de projet. Conformément aux recommandations méthodologiques des revues systématiques (Kitchenham et Charters, 2007; Tranfield et al., 2003), ce tableau de synthèse permet non seulement de documenter de manière transparente les sources primaires analysées, mais également de constituer une base pour les analyses ultérieures portant sur les tendances temporelles, la diversité des contributeurs et la répartition par type de publication. La classification des publications selon leur nature (articles, revues de littérature, actes de conférence) s'inscrit dans une démarche de rigueur méthodologique visant à distinguer les différents niveaux de validation scientifique et de maturité des contributions (Scherer et Saldanha, 2019). Cette approche systématique de documentation et de classification des sources constitue un prérequis indispensable pour garantir la reproductibilité et la transparence de la démarche de recherche, principes fondamentaux de toute revue systématique de qualité (Kitchenham et Charters, 2007; Moher et al., 2009).

Cette classification distingue cinq catégories principales : les études quantitatives, qualitatives, mixtes, conceptuelles et les revues de littérature. L'analyse révèle une répartition équilibrée entre les études empiriques (52,3%) et non-empiriques (47,7%), témoignant d'un champ de recherche à la fois en phase de consolidation théorique et de validation pratique. Les études empiriques, qui constituent la moitié du corpus, se répartissent en trois sous-catégories. Les études quantitatives (25%) dominent, utilisant des données numériques et des analyses statistiques pour tester des hypothèses et

modéliser des phénomènes. Les études à méthodes mixtes (20,5%) sont également bien représentées, combinant approches quantitatives et qualitatives pour une compréhension plus riche et nuancée des phénomènes complexes (Creswell et Plano, 2018). Enfin, les études qualitatives (6,8%), bien que minoritaires, apportent une profondeur d'analyse indispensable à l'exploration de contextes et d'expériences spécifiques (Leppink, 2017).

Les études non-empiriques se divisent en deux groupes. Les revues de littérature (34,1%) constituent la catégorie la plus importante, ce qui est caractéristique d'un domaine de recherche émergent où la synthèse des connaissances existantes est une priorité pour identifier les tendances et les lacunes (Snyder, 2019). Les études conceptuelles (13,6%), quant à elles, contribuent au développement de nouveaux cadres théoriques et de modèles qui pourront être testés empiriquement dans de futures recherches.

Cette diversité méthodologique reflète la maturité croissante du domaine, où la recherche fondamentale et la recherche appliquée se développent de manière complémentaire pour faire progresser les connaissances sur l'intégration de l'IA en gestion de projet.

3.4 ANALYSE THÉMATIQUE

L'IA présente de nombreuses opportunités en gestion de projet en améliorant l'efficacité, la prise de décision et les résultats des projets (Salimimoghadam et al., 2025). Cette promesse d'amélioration généralisée doit cependant être tempérée par une reconnaissance réaliste des défis et des limites, évitant à la fois l'optimisme naïf et le pessimisme paralysant. Cette reconnaissance de la dualité inhérente de l'IA

simultanément source d'opportunités et de défis, nécessite une approche équilibrée qui maximise les bénéfices tout en atténuant proactivement les risques. L'IA joue un rôle pivot dans la transformation numérique des organisations modernes, principalement en raison de son efficacité dans l'amélioration des processus de prise de décision lorsqu'elle est intégrée à des ensembles de données extensifs (Bandara et Wickramarachchi, 2025). Cette dépendance à des données extensives crée à la fois des opportunités pour les organisations riches en données et des barrières pour celles qui n'ont pas encore développé des capacités robustes de collecte et de gestion des données.

L'analyse thématique, ou analyse de contenu, a été menée sur le texte intégral des 44 publications. Elle vise à synthétiser les résultats spécifiques des études pour répondre aux questions de recherche. Le premier axe explore en profondeur les opportunités d'optimisation offertes par l'IA. Nous y détaillerons comment les technologies d'apprentissage automatique, d'apprentissage profond et de traitement du langage naturel sont mobilisées pour augmenter la performance des projets. Cette exploration couvrira l'amélioration radicale des capacités prédictives en matière de coûts, de délais et de risques, l'automatisation à grande échelle des processus opérationnels et administratifs, et la transformation fondamentale du rôle et des compétences du gestionnaire de projet, qui évolue vers un modèle d'intelligence augmentée.

Le second axe se consacre à une analyse tout aussi rigoureuse des défis éthiques, humains et opérationnels qui émergent comme des contrepoints nécessaires à ces avancées technologiques. Nous y aborderons les problématiques cruciales de la transparence et de l'explicabilité des algorithmes (le défi de la « boîte noire »), les risques de biais algorithmiques et de discrimination, ainsi que les défis techniques liés à la qualité

des données, à la sécurité et à la complexité de l'intégration de l'IA pouvant entraîner d'autres défis éthiques.

Cette présentation structurée vise à offrir une vision équilibrée, nuancée et richement documentée du phénomène. Chaque affirmation, chaque donnée quantitative et chaque tendance identifiée seront systématiquement étayées par des références précises aux études du corpus, afin de garantir la rigueur académique et la traçabilité des conclusions. L'ambition de cette section est de fournir une cartographie détaillée et factuelle qui servira de fondement solide à la section « Discussion », où ces résultats seront interprétés et mis en perspective. Afin de fournir une vue d'ensemble synoptique et détaillée de l'ensemble du corpus analysé, une synthèse structurée des 44 publications scientifiques retenues est présentée dans l'annexe 2. Pour chaque étude, ce tableau récapitulatif recense de manière systématique les informations essentielles : le titre de l'article, l'objectif principal poursuivi par les auteurs, les résultats clés et les conclusions majeures qui en ont découlé, les opportunités d'optimisation de la gestion de projet offertes par l'IA, ainsi que les défis éthiques soulevés. Cet outil a pour vocation de servir de référence exhaustive, permettant une lecture transversale du corpus et facilitant la comparaison des différentes contributions et domaines d'application couverts par la littérature récente.

3.4.1 OPPORTUNITÉS D'OPTIMISATION

L'étude des 44 publications révèle un consensus académique massif et convergent : l'IA n'est plus une simple curiosité technologique, mais un levier de performance stratégique doté d'un potentiel transformateur majeur pour la discipline de la gestion de

projet. Les chercheurs s'accordent à la positionner comme une force capable de remodeler les pratiques, d'augmenter les capacités humaines et de repousser les frontières de l'efficacité et de la précision. Elle est un atout précieux dans l'environnement commercial dynamique d'aujourd'hui, car elle améliore l'efficacité globale des projets en fournissant des aperçus prédictifs et un soutien à la décision en temps réel (Sura, 2025). L'IA est un facteur de « l'intelligence augmentée » essentiel pour aider les chefs de projet à gérer la complexité des systèmes intégrés de gestion des risques et à améliorer les capacités cognitives avec une grande précision et performance (Nenni et al., 2025).

L'IA a transformé et révolutionné divers domaines en permettant aux systèmes d'imiter l'intelligence humaine pour la résolution de problèmes et la prise de décision, et un concept central au sein de l'IA est l'apprentissage automatique, un sous-ensemble qui permet aux systèmes d'identifier des *patterns* et des relations à partir des données sans programmation explicite, le *ML* pouvant traiter de grands ensembles de données et générer des prédictions qui sont considérées comme clés pour une gestion de projet réussie, où la gestion d'informations complexes pose des défis significatifs (Salimimoghadam et al, 2025). Cette capacité de l'apprentissage automatique à découvrir des patterns dans des données complexes offre des opportunités sans précédent, mais crée également des risques lorsque les patterns identifiés reflètent des biais historiques ou lorsque les corrélations découvertes sont confondues avec des relations causales.

Les opportunités identifiées, riches et variées, peuvent être regroupées en trois thèmes principaux qui structurent la quasi-totalité de la littérature : l'amélioration spectaculaire des capacités de prédiction et d'estimation, l'automatisation intelligente des

processus à forte intensité de travail, et la mutation du rôle du gestionnaire de projet vers un modèle de leadership stratégique augmenté par l'IA.

3.4.1.1 AMÉLIORATION RADICALE DE LA PRÉDICTION ET DE L'ESTIMATION

La contribution la plus documentée et la plus quantifiée de l'IA en gestion de projet réside dans sa capacité à analyser de vastes ensembles de données hétérogènes pour produire des estimations, des prédictions et des optimisations d'une précision et d'une rapidité qui surpassent de manière significative les méthodes humaines et statistiques traditionnelles. Ce saut qualitatif s'observe principalement dans trois domaines critiques : l'estimation des coûts et des délais, la gestion proactive des risques et l'optimisation de l'allocation des ressources.

3.4.1.1.1 PRÉCISION DANS L'ESTIMATION DES COÛTS ET DÉLAIS

Dans la gestion de projet traditionnelle, l'estimation des coûts et des délais est un processus fondamental qui s'inscrit dans la phase de planification et vise à développer une approximation monétaire des ressources nécessaires pour achever les activités du projet (Kezner, 2017). Ce processus repose historiquement sur une approche structurée et souvent séquentielle, formalisée par des techniques bien établies. Le PMI (2021) identifie trois méthodes principales pour établir cette estimation. Premièrement, l'estimation analogique utilise les données historiques de projets similaires pour estimer le coût du projet actuel, une méthode rapide, mais peu précise. Deuxièmement, l'estimation paramétrique utilise des relations statistiques entre les données historiques et d'autres variables (comme le coût par mètre carré ou par ligne de code) pour calculer le coût,

offrant une précision modérée. Enfin, l'estimation ascendante est la méthode la plus précise, mais la plus longue, car elle consiste à estimer le coût de chaque paquet de travail individuel avant de les agréger pour obtenir le coût total du projet (Slevin et Pinto, 1988). Ces méthodes, bien que rigoureuses, sont intrinsèquement limitées par la subjectivité des experts, la qualité des données historiques disponibles et l'incapacité à modéliser efficacement l'incertitude et les interactions complexes entre les variables de coût et durée (Jørgensen et Shepperd, 2007).

L'avènement de l'IA ces dernières années a introduit un changement transformateur dans les pratiques d'estimation des coûts à travers diverses industries, l'IA, particulièrement l'apprentissage automatique et l'apprentissage profond, a émergé comme un outil puissant pour améliorer la précision, l'efficacité et l'évolutivité des modèles d'estimation des coûts (Shamim et al., 2025). Cette transformation des pratiques d'estimation des coûts illustre comment l'IA peut révolutionner des aspects fondamentaux de la gestion de projet qui sont restés largement inchangés pendant des décennies.

L'estimation des coûts et des délais, un exercice notoirement complexe et source fréquente d'échec de projet, est le domaine où l'IA démontre des avancées spectaculaires, particulièrement dans le secteur de la construction, surreprésenté dans notre corpus (Nenni et al., 2024). La revue systématique de Shamim et al. (2025) qui analyse 39 articles entre 2016 et 2024, conclut que les modèles basés sur l'IA améliorent de manière substantielle la précision par rapport aux méthodes conventionnelles. Les modèles d'apprentissage profond, notamment les réseaux de neurones artificiels (*ANN*), se distinguent particulièrement, atteignant des taux de précision moyens de 85% à 90%, et pouvant même atteindre 99% dans certaines applications spécifiques d'estimation des

coûts de construction (Shamim et al., 2025). L'article de Chen et al. (2025) corrobore ces résultats en montrant que des modèles avancés de l'apprentissage automatique, couplés à des techniques d'IA explicable, permettent non seulement d'atteindre une haute précision, mais aussi de rendre ces prédictions transparentes et fiables avec des exemples concrets pour illustrer ce potentiel.

L'IA améliore la prise de décision dans l'allocation des coûts en analysant divers paramètres, tels que la portée du projet, la disponibilité des ressources et les risques, et grâce à des algorithmes avancés, l'IA peut optimiser la distribution du budget en identifiant des solutions rentables et en allouant les ressources là où elles sont le plus nécessaires, ce qui conduit à une gestion de projet plus efficace et réduit la probabilité de dépassements de coûts (Shamim et al., 2025). Cette capacité d'optimisation multi-paramètres illustre comment l'IA peut gérer des niveaux de complexité qui dépassent largement les capacités humaines de traitement de l'information, tout en soulevant des questions sur la transparence et l'explicabilité de ces décisions d'allocation optimisées.

L'IA aide à prédire les coûts des matériaux en trouvant des patterns dans les tendances du marché, et en mettant en œuvre des algorithmes d'apprentissage automatique et d'apprentissage profond, elle prédit les changements dans les prix des matériaux causés par l'offre et la demande, les conditions économiques et les tendances historiques des prix, aidant ainsi à fournir des estimations précises et opportunes des prix (Nabil et al., 2024).

Ainsi, « en intégrant l'IA, les gestionnaires de projet peuvent exploiter des algorithmes avancés pour analyser des ensembles de données, anticiper les défaillances potentielles, mettre en œuvre des interventions en temps opportun et optimiser les

ressources. » (Berriche et Loulizi, 2025, p. 2). Par exemple, dans le domaine de la construction de centrales solaires, López et al. (2025) ont comparé cinq algorithmes d'IA et ont constaté que le modèle ANFIS (*Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System*) parvenait à générer un calendrier de construction complet avec une marge d'erreur moyenne de seulement 8% par rapport à la durée réelle du projet, une performance jugée très exploitable. De manière encore plus impressionnante, l'étude de cas de Chong et al. (2025) sur un projet de tunnel à grande échelle, démontre que l'intégration du *Building Information Modeling* (BIM) avec une plateforme IA a permis de réduire la déviation de la précision du calendrier de 42% par rapport à un suivi traditionnel par diagramme de Gantt. Cette synergie technologique a également amélioré l'efficacité de la prise de décision de 67% (temps de réponse passant de 45 à 15 minutes) et réduit le taux d'erreur de coordination des tâches de 88%, grâce notamment à un modèle *Transformer* atteignant une précision de 96,3% dans la prédiction de l'avancement des travaux.

L'IA améliore la gestion de projet en utilisant l'analyse prédictive pour créer des calendriers adaptatifs et minimiser les retards. Elle optimise également l'estimation et le suivi des coûts en analysant les données historiques et en temps réel, permettant des analyses coûts-bénéfices précises. « Les avantages de l'utilisation des outils d'IA en gestion de projet sont indéniablement importants, notamment une meilleure estimation de la durée des tâches, une résolution plus efficace des problèmes, une atténuation des risques et une allocation optimisée des ressources. » (Almeida et al., 2025, p. 2). Cette perception positive s'appuie sur des résultats concrets et mesurables qui transforment fondamentalement la manière dont les projets sont planifiés et exécutés. Sur cette même lancée, Shamim et al. (2025, p. 4) affirment également que : « La combinaison d'une

multitude de données provenant de diverses sources, analysées en temps réel, a transformé les processus d'estimation des coûts basés sur l'IA, qui sont désormais plus rapides, plus efficaces et capables de traiter les enjeux actuels de la gestion de projet avec une grande précision et une confiance accrue dans le processus décisionnel ». De plus, des outils comme Forecast appliquent l'IA pour l'analyse prédictive des risques, offrant des insights actionnables (Bandara et Wickramarachchi, 2025). Cette énumération détaillée des capacités potentielles de l'IA illustre l'étendue des applications possibles, mais souligne également la complexité de l'intégration de ces multiples fonctionnalités dans des flux de travail cohérents et efficaces.

Ces capacités ne représentent pas simplement des améliorations incrémentales des pratiques existantes, mais constituent une transformation paradigmatique qui permet aux organisations de passer d'une gestion réactive à une gestion proactive et prédictive.

L'apprentissage automatique détient un potentiel immense pour améliorer l'efficacité, la qualité et la durabilité à travers divers processus de construction, notamment dans la conception structurale optimale où il assiste les ingénieurs dans l'identification de solutions qui répondent aux exigences de performance en analysant les données historiques et les modèles, ce qui non seulement facilite la prise de décision, mais joue également un rôle pivot dans l'optimisation des processus (Chen et al., 2025). Cette capacité d'analyse approfondie des données historiques permet de créer des modèles prédictifs de plus en plus précis qui tiennent compte de multiples variables et de leurs interactions complexes. Les avancées récentes en IA ont démontré un grand potentiel pour aborder des problèmes de prise de décision complexes dans la construction et l'ingénierie, particulièrement dans des domaines techniques comme la planification de la

construction d'installations solaires où l'optimisation des ressources et la planification sont critiques (López et al., 2025). L'intégration de l'IA permet ainsi aux gestionnaires de projet de naviguer dans des environnements de plus en plus complexes avec une confiance accrue dans leurs estimations et leurs décisions stratégiques.

3.4.1.1.2 GESTION PROACTIVE DES RISQUES ET PRÉDICTION DES DÉFAILLANCES

Contrairement à l'approche traditionnelle, qui repose largement sur l'identification subjective des risques par des experts et l'utilisation de registres statiques (PMI, 2021), l'IA permet une gestion proactive et prédictive des risques et des défaillances.

L'IA transforme le risque d'une variable qualitative en une variable quantitative, analysée en temps réel. L'émergence de l'IA a introduit des avancées prometteuses, avec des grands modèles de langage tels que ChatGPT, Claude.ai et Perplexity représentant un développement transformateur dans le domaine de la gestion de projet (Martin et al., 2025; Barcaui et Monat, 2023). Ces capacités permettent à l'IA de contribuer à l'analyse de données, à l'identification des risques, à l'optimisation des ressources et à la communication des fonctions qui sont inestimables dans des environnements à enjeux élevés comme la construction, où les décisions influencent de multiples parties prenantes (Martin et al., 2025). La capacité de ces systèmes à traiter et analyser de vastes quantités de données en temps réel permet une identification précoce des risques et une intervention proactive avant que les problèmes ne deviennent critiques (Berriche et Loulizi, 2025).

En incorporant l'IA, les gestionnaires de projet peuvent tirer parti d'algorithmes avancés pour analyser des ensembles de données, anticiper les défaillances potentielles,

mettre en œuvre des interventions opportunes et optimiser les ressources. « Le rôle de l'IA en gestion de projet se manifeste notamment par sa capacité à effectuer des activités telles que la collecte de données, la compilation de rapports et l'analyse prédictive de manière plus constante et plus efficace que les humains, comme le souligne la littérature récente » (Alevizos et Georgousis, 2024, p. 1). Cette approche prédictive transforme fondamentalement la gestion des risques en permettant aux organisations de passer d'une posture défensive à une stratégie offensive où les problèmes sont anticipés et résolus avant même qu'ils ne se manifestent. Les systèmes d'IA sont désormais utilisés pour améliorer la prise de décision et la résolution de problèmes dans des secteurs critiques tels que la santé, la finance, la fabrication et la logistique (Berriche et Loulizi, 2025). L'application de ces technologies éprouvées dans d'autres domaines à la gestion de projet apporte un niveau de rigueur et de précision qui était auparavant difficile à atteindre avec les méthodes traditionnelles.

Au-delà de la planification initiale, l'IA transforme la gestion des risques en la faisant passer d'une activité réactive et périodique à un processus proactif, continu et basé sur les données. La revue de Nenni et al. (2025) sur 215 publications, confirme que la gestion des risques est un champ d'application majeur de l'IA, le processus étant le plus fréquemment étudié.

Plusieurs études développent des modèles prédictifs de défaillance avec des taux de succès élevés. Berriche et Loulizi (2025), en analysant les données de 443 projets logiciels, ont développé un modèle basé sur l'algorithme *CatBoost* capable de prédire les échecs dans les dix domaines de connaissance du PMBOK avec une précision moyenne de 94,02%. Cette analyse, enrichie par le modèle d'interprétabilité *SHAP*, a révélé que la

« Raison de l'échec » était le facteur prédictif le plus influent, et qu'un niveau d'éducation plus élevé du chef de projet est associé à une probabilité plus forte de prédire un échec dans le domaine de la gestion des coûts (dépassements de budget). Dans le contexte des projets Agiles, Forouzesh et al. (2025) ont atteint une précision de 93% dans la prédiction de la réussite des projets en se basant sur 22 caractéristiques d'agilité. L'analyse SHAP effectuée a identifié le « moral de l'équipe » et le « score d'expertise de l'équipe » comme des facteurs déterminants, démontrant la capacité de l'IA à quantifier l'impact de facteurs humains.

L'avènement de l'IA générative accélère encore cette tendance. L'étude expérimentale de Martin et al. (2025) sur l'utilisation de ChatGPT-4 pour l'évaluation des risques dans la construction a montré une réduction drastique du temps nécessaire, passant de 157 minutes pour une approche traditionnelle à seulement 36 minutes avec l'IA, soit une économie de temps de 77%. De plus, l'IA a identifié un éventail plus large de risques, y compris des risques souvent sous-estimés comme la cybersécurité. Cependant, les auteurs notent une limite importante : les stratégies d'atténuation proposées par l'IA étaient souvent jugées « théoriques » et manquant de contexte par les experts humains, plaidant pour une approche hybride.

En s'appuyant sur cette analyse des caractéristiques, un modèle de réseau neuronal est conçu pour prédire la performance du projet, tirant parti d'un algorithme de réseau neuronal artificiel qui peut identifier des patterns complexes et non linéaires dans les données historiques des projets (Forouzesh et al., 2025). Les technologies d'IA, en particulier l'apprentissage automatique et les algorithmes d'optimisation, ont été largement appliquées dans divers domaines, et dans le contexte de la gestion des

calendriers de construction, l'IA aide à analyser les données historiques des projets, à prédire les retards potentiels, à optimiser les stratégies de planification et à ajuster l'allocation des ressources grâce à des algorithmes intelligents (Chong et al., 2025). Cette capacité d'apprentissage continu permet aux systèmes d'IA de s'améliorer au fil du temps, devenant de plus en plus précis à mesure qu'ils accumulent de l'expérience sur différents types de projets et de contextes organisationnels.

3.4.1.1.3 OPTIMISATION DE L'ALLOCATION DES RESSOURCES

L'allocation des ressources, dans l'approche traditionnelle, repose principalement sur des techniques d'optimisation linéaire et des heuristiques basées sur l'expérience du gestionnaire de portefeuille (Taha, 2017). Les modèles linéaires échouent à intégrer les non-linéarités et la dynamique des contraintes en temps réel, rendant les plans rapidement obsolètes (Kolisch et Sprecher, 1997). De plus, les heuristiques d'experts introduisent une forte subjectivité et sont incapables de traiter efficacement le volume de données et les combinaisons de ressources nécessaires dans les environnements multi-projets (Kezner, 2017).

L'IA fournit des solutions en automatisant les tâches répétitives telles que la saisie de données, la planification et l'analyse de grands ensembles de données, ce qui aide à réduire les coûts opérationnels et à améliorer la prise de décision (Berriche et Loulizi, 2025). Cette automatisation ne se limite pas à la simple exécution de tâches routinières, mais s'étend à l'optimisation continue des processus et à l'identification d'opportunités d'amélioration qui pourraient échapper à l'analyse humaine. « Les avantages de l'adoption de l'apprentissage automatique reposent sur la réduction des coûts de planification, la

sélection de projets appropriés et efficacement affectés. Le *ML* permet au système d'apprendre et de découvrir automatiquement des tendances, des modèles ainsi que les relations entre les données. » (Marchinares et Aguilar, 2020, p. 369). L'apprentissage automatique est également appliqué pour la prévision des calendriers et l'identification des risques, les algorithmes génétiques sont largement utilisés pour l'optimisation multi-objectifs des calendriers, et l'apprentissage par renforcement émerge comme une approche prometteuse pour la planification dynamique et l'ajustement en temps réel (Chong et al., 2025). Cette diversité d'approches algorithmiques permet aux organisations de sélectionner les outils les plus appropriés pour leurs besoins spécifiques et de combiner différentes techniques pour obtenir des résultats optimaux.

L'étude de Prasetyo et al. (2025) basée sur 365 publications, confirme que la planification et gestion du budget et des ressources est la tâche la plus impactée par l'IA. Des résultats quantitatifs probants sont fournis par Almaki (2025), qui a développé un système d'aide à la décision (DSS) basé sur l'IA pour les projets logiciels Agiles. Ce système a permis d'améliorer l'équilibre de la charge de travail de 25% et de réduire le temps d'inactivité des ressources de 34% par rapport aux outils de gestion agile traditionnels. De même, Vasudevan et al. (2025) rapportent, dans un scénario d'ingénierie automobile, une réduction de 20% du temps d'inactivité des membres de l'équipe grâce à une optimisation par l'IA. Ces gains ne sont pas seulement financiers, ils contribuent à un meilleur moral des équipes et à une utilisation plus durable des talents.

3.4.1.2 AUTOMATISATION INTELLIGENTE DES PROCESSUS ET GAINS D'EFFICACITÉ OPÉRATIONNELLE

Le deuxième grand thème d'opportunités, largement documenté par des auteurs comme Dwivedi et al. (2023), concerne l'automatisation des tâches administratives, répétitives et à faible valeur ajoutée qui consomment une part importante du temps des gestionnaires de projet. « L'IA a démontré sa capacité à orienter les projets, à automatiser certaines tâches de gestion de projet et à soutenir les processus de prise de décision. » (Adamantiadou et Tsironis, 2025, p. 1). Cette automatisation libère un temps précieux qui peut être réalloué à des activités plus stratégiques, créatives et relationnelles.

Ces technologies permettent aux gestionnaires de projet de gérer de manière significative les tâches administratives et organisationnelles et, en retour, contribuer à la livraison de projets réussis (Odeh, 2023). L'optimisation de l'allocation des ressources ne concerne pas seulement l'efficacité économique, mais également l'amélioration de la qualité des livrables et la satisfaction des parties prenantes. L'IA peut améliorer la prise de décision, rationaliser les flux de travail et améliorer la gestion des données, conduisant à une meilleure adhésion aux calendriers, aux budgets et aux normes de qualité (Alayed, 2025). Cette approche holistique de l'optimisation des ressources permet aux organisations de maximiser la valeur créée par chaque projet tout en minimisant le gaspillage et les inefficacités.

3.4.1.2.1 AMPLEUR ET PORTÉE DE L'AUTOMATISATION

En gestion de projet, l'IA générative offre des opportunités significatives pour automatiser les tâches routinières, générer des rapports et de la documentation, soutenir la maintenance prédictive et améliorer la prise de décision grâce à des insights basés sur les données (Naji et al., 2025). L'automatisation permise par l'IA générative va bien au-

delà de la simple exécution de tâches répétitives pour inclure la génération de contenu sophistiqué, l'analyse de scénarios complexes et la formulation de recommandations stratégiques. L'intégration de l'IA générative dans les étapes du projet peut redéfinir les rôles des parties prenantes et automatiser les processus, permettant aux gestionnaires de projet de se concentrer davantage sur la prise de décision stratégique et l'innovation (Aramali et al., 2025). Cette redistribution des responsabilités entre humains et machines crée de nouvelles opportunités pour que les professionnels de la gestion de projet apportent une valeur ajoutée dans des domaines où l'intelligence humaine reste irremplaçable.

Plusieurs études prospectives convergent vers une estimation audacieuse : jusqu'à 80% des tâches traditionnelles de gestion de projet telles que la collecte de données, le suivi de l'avancement, la génération de rapports et la communication de routine pourraient être automatisées d'ici 2030 grâce aux progrès de l'IA (Alshaikhi et Khayyat, 2021; Odeh, 2023). Cette projection est soutenue par des études empiriques. L'étude effectuée par Reddy et al. (2025) a constaté que les gestionnaires consacrent en moyenne 47% de leur temps à des tâches administratives et de contrôle, et qu'une large majorité d'entre eux seraient prêts à déléguer à l'IA l'analyse de données (84%), la planification (82%) et le suivi (73%).

L'étude de cas de Oliviu et al. (2025) sur la plateforme AIDA POCU, utilisée pour gérer des projets financés par le Fonds Social Européen, offre une quantification concrète de ces gains. Sur une période de 12 mois, l'automatisation de la gestion des informations et de l'envoi de 7 448 courriels a permis d'économiser 798 heures de travail, soit l'équivalent de 4,75 mois-personne. De manière similaire, l'automatisation des processus

robotisés (RPA) est identifiée par Lokhande (2022) comme un outil puissant pour réduire la charge administrative et améliorer la précision des estimations en éliminant les erreurs humaines.

Dans les contextes agiles, où la rapidité et la réactivité sont essentielles, l'automatisation prend une importance particulière. Diebold (2025) postule que l'IA générative va transformer les rôles Agiles en automatisant la création d'éléments de carnet de produit, de récits d'utilisateurs et de critères d'acceptation, permettant au propriétaire du produit de se concentrer sur la stratégie produit. Le Scrum Master, une fois libéré des tâches administratives comme la transcription des réunions, peut se consacrer pleinement à son rôle de coach et d'agent de changement. L'étude de Almaki (2025) confirme ces bénéfices en montrant que son DSS basé sur l'IA a permis d'améliorer le taux d'achèvement des sprints de 18% (atteignant 96% d'achèvement) et de réduire le temps de résolution des défauts de 35% en moyenne. De plus, l'IA générative peut améliorer les contrôles de projet en soutenant l'application des directives NDIA (Association nationale de l'industrie de la défense) dans la gestion intégrée de projet (Aramali et al., 2025).

L'adoption d'outils d'IA générative tels que ChatGPT, Google Bard et Gemini, ainsi que Microsoft Bing Assistant dans la gestion de projet présente un large spectre d'applications potentielles et d'avantages, transformant la façon dont les organisations gèrent leurs projets (Aramali et al., 2025). Cette transformation ne se limite pas aux grandes organisations disposant de ressources importantes, mais devient de plus en plus accessible aux petites et moyennes entreprises grâce à la démocratisation de ces technologies via des plateformes cloud et des modèles de tarification flexibles.

3.4.1.2.2 IMPACT SUR LA PERFORMANCE DU PROJET

Dans le contexte de la gestion de projet, l'efficacité se définit comme la capacité à atteindre les objectifs fixés (périmètre, qualité) avec le minimum de ressources et de temps possible (faire les choses bien), tandis que la productivité se mesure par le ratio entre les extrants (livrables) et les intrants (heures de travail, coûts) (Slevin et Pinto, 1988). Ces deux concepts sont les piliers de la Performance du Projet, traditionnellement mesurée par l'atteinte des objectifs de la triple contrainte (temps, coût, qualité) (PMI, 2021). L'IA remodèle la gestion de projet en agissant directement sur cette performance, en améliorant l'efficacité, la prise de décision et l'exécution stratégique.

Face à une complexité croissante des projets, les outils pilotés par l'IA sont exploités pour améliorer la planification, la prévision et l'atténuation des risques (Odeh, 2023). Cette amélioration de la performance ne se traduit pas seulement par des économies de temps et de coûts, mais également par une amélioration qualitative des processus de gestion qui permet aux organisations de gérer des projets de plus en plus complexes avec le même niveau de ressources humaines. L'IA a émergé comme une force transformatrice en gestion de projet, influençant divers aspects de la prise de décision, de l'efficacité opérationnelle et de la planification stratégique.

Berriche et Loulizi (2025, p. 2) stipulent qu'en « intégrant l'IA, les gestionnaires de projet peuvent exploiter des algorithmes avancés pour analyser des ensembles de données, anticiper les défaillances potentielles, mettre en œuvre des interventions opportunes et optimiser l'utilisation des ressources ». De plus, les plateformes alimentées par l'IA peuvent améliorer la communication en rationalisant les interactions avec les

parties prenantes, en personnalisant les mises à jour et en favorisant un alignement constant au sein des équipes de projet grâce à des agents conversationnels intelligents et des tableaux de bord collaboratifs (Kalota et al., 2025).

L'intégration de l'IA dans la gestion de projet présente des avantages clairs pour la productivité et l'efficacité, contribuant à la croissance économique dans tous les secteurs, et des systèmes humains efficaces sont essentiels pour libérer les avantages potentiels des nouveaux systèmes d'IA et de données (Hughes et al., 2025). Cette reconnaissance de l'importance de l'élément humain dans l'équation de l'IA souligne que la technologie seule ne suffit pas son succès dépend de la capacité des organisations à créer des environnements où les humains et les machines peuvent collaborer efficacement.

3.4.1.3 TRANSFORMATION DU RÔLE DU GESTIONNAIRE DE PROJET

L'automatisation massive des tâches traditionnelles ne signe pas la fin du gestionnaire de projet, mais plutôt une profonde et nécessaire transformation de son rôle. La littérature est quasi unanime sur ce point : l'IA ne remplace pas l'humain, elle l'augmente, déplaçant la valeur ajoutée de l'exécution opérationnelle vers le leadership stratégique et l'intelligence émotionnelle.

3.4.1.3.1 DU GESTIONNAIRE OPÉRATIONNEL AU LEADER STRATÉGIQUE

Le PMI discute du rôle de l'IA en gestion de projet, soulignant que l'IA change les types de projets livrés et la manière dont ils sont gérés (Bandara et Wickramarachchi,

2025). Ce changement fondamental dans la nature même de la gestion de projet nécessite une réévaluation des cadres, méthodologies et meilleures pratiques établis pour s'assurer qu'ils restent pertinents à l'ère de l'IA.

Les développements récents en IA et spécifiquement en IA générative reconnaissent que la gestion de projet n'est pas simplement « améliorée numériquement », mais fondamentalement remodelée (Hughes et al., 2025). Cette transformation fondamentale implique une redéfinition complète de ce que signifie être un gestionnaire de projet à l'ère de l'IA, passant d'un rôle centré sur le contrôle et la coordination à un rôle axé sur la vision stratégique et le leadership transformationnel. Il existe une démarcation entre les tâches que ChatGPT peut automatiser et celles qui nécessitent encore des capacités humaines, telles que la construction de la confiance, l'empathie et la compréhension de la dynamique d'équipe et des besoins des parties prenantes, bien qu'il existe également une anxiété sous-jacente concernant le potentiel de l'IA à remplacer les rôles humains dans le domaine de la gestion de projet (Aramali et al., 2025). Cette tension entre automatisation et préservation de la valeur humaine unique définit le nouveau paysage professionnel dans lequel les gestionnaires de projet doivent naviguer.

Ces derniers devront favoriser des niveaux élevés de confiance dans les systèmes de gestion de la performance pilotés par l'IA (Hughes et al., 2025). Cette exigence de confiance ne concerne pas seulement l'acceptation passive de la technologie, mais implique une compréhension approfondie de son fonctionnement, de ses limites et de ses implications éthiques. À mesure que l'IA automatise diverses tâches de gestion de projet, l'apprentissage continu et le développement des compétences deviennent nécessaires pour maintenir la supervision humaine et les capacités de prise de décision stratégique (Odeh,

2023). Cette nécessité d'apprentissage continu transforme la profession de gestionnaire de projet en une discipline en évolution constante où la formation initiale ne suffit plus et où le développement professionnel devient un impératif permanent.

3.4.1.3.2 NOUVELLES COMPÉTENCES ET COLLABORATION HOMME-IA

Le concept de collaboration Homme-IA ou d'intelligence augmentée est central dans de nombreuses études (Jagannathan et al., 2025; Ibadildin et al., 2025). Dans ce paradigme, l'IA est un partenaire qui prend en charge les tâches analytiques et répétitives, tandis que l'humain se concentre sur les dimensions qui restent hors de portée des algorithmes. Odeh (2023) affirme que le gestionnaire de projet doit évoluer vers un leader de projet, dont les compétences clés deviennent le leadership transformationnel, la gestion des conflits, la compassion, la négociation complexe et la pensée stratégique. Reddy et al. (2025) abondent dans ce sens, soulignant que les talents les plus demandés à l'avenir seront la pensée créative, le développement de stratégies et les compétences sociales. Fait révélateur, dans leur enquête, seulement 8% des gestionnaires étaient prêts à déléguer le mentorat et le développement humain à une IA.

L'IA générative offre des opportunités techniques substantielles telles qu'une prise de décision améliorée, car elle peut analyser de grands ensembles de données pour identifier des patterns, des tendances et des risques (Aramali et al., 2025). Cette capacité d'analyse approfondie crée de nouvelles opportunités pour les gestionnaires de projet de prendre des décisions basées sur des insights que les méthodes traditionnelles telles que PRINCE2 (Axinte et al., 2017) ou encore le modèle en cascade (Thesing et al., 2021) ne

pourraient pas révéler. Elles opèrent souvent sur des ensembles de données limités et structurés (ex : budgets, planifications) et peinent à intégrer la masse d'informations non structurées (rapports d'avancement, courriels, comptes rendus de réunion) où se nichent de nombreux signaux faibles. De plus, le jugement humain, bien qu'indispensable, est sujet à de nombreux biais cognitifs, tels que le biais d'optimisme ou l'ancrage, qui peuvent altérer la prise de décision (Flyvbjerg, 2021).

Les résultats révèlent que l'IA non seulement améliore directement le soutien de la haute direction et la rétention des compétences, mais améliore également indirectement la performance du projet en renforçant ces facteurs médiateurs (Kalota et al., 2025). L'IA améliore l'efficacité et fournit des analyses prédictives, ce qui renforce la confiance de la direction et sa visibilité sur le projet. Simultanément, en automatisant les tâches répétitives, l'IA permet aux équipes de se concentrer sur des activités à plus haute valeur, augmentant leur satisfaction et favorisant la rétention des talents. Ces deux facteurs renforcés conduisent directement à une meilleure performance du projet. En essence, l'IA agit comme un catalyseur qui améliore le contexte organisationnel et humain du projet, ce qui explique son impact significatif sur la performance finale.

Cette reconnaissance de l'effet médiateur souligne l'importance d'une approche systémique de l'adoption de l'IA qui prend en compte les multiples niveaux d'impact organisationnel.

Par exemple, dans le domaine de la construction, l'intégration du « *Building Information Modeling* » (BIM), ou modélisation des informations du bâtiment avec les technologies d'IA offre une solution robuste qui permet des ajustements dynamiques des

tâches, un suivi en temps réel de la progression et une optimisation automatisée du séquençement des tâches et de l'allocation des ressources, ce qui non seulement raccourcit les périodes de construction et réduit les coûts, mais stimule également l'innovation et soutient la transformation numérique au sein de l'industrie de la construction (Chong et al., 2025). Cette convergence de technologies complémentaires illustre comment l'IA s'intègre dans des écosystèmes technologiques plus larges pour créer des synergies qui multiplient les bénéfices individuels de chaque technologie.

L'IA a excellé dans la génération rapide d'une Structure de Découpage du Travail (WBS) exhaustive et d'un plan de risques systématique. En revanche, l'humain a produit un calendrier beaucoup plus granulaire, une estimation des coûts plus méticuleuse et un plan de ressources incluant une matrice RACI, démontrant une compréhension du contexte et des dépendances que l'IA ne possédait pas. Cette étude conclut que l'expertise humaine reste cruciale pour affiner, contextualiser et valider les productions de l'IA.

Bien que l'IA offre des capacités d'analyse substantielles, une étude empirique révèle que ses contributions à la planification de projet sont fondamentalement limitées par un manque de compréhension contextuelle. L'IA excelle dans la génération rapide de structures exhaustives (WBS, plans de risques), mais elle produit des plans qui manquent de granularité, de contextualisation et de compréhension des dépendances réelles du projet. C'est pourquoi l'expertise humaine reste cruciale : elle affine, contextualise et valide les productions de l'IA, transformant un brouillon technique en un plan de projet viable et réaliste. Le processus hybride n'est donc pas une collaboration d'égaux, mais plutôt une complémentarité asymétrique où l'humain guide et valide, tandis que l'IA fournit une base structurée. Ce processus est considéré comme hybride, car il résulte d'une

collaboration complémentaire entre l'IA et l'humain, où chaque partie contribue ses forces respectives plutôt que de se substituer l'une à l'autre. Contrairement à un modèle de remplacement (où l'IA remplace l'humain) ou de simple coexistence (où IA et humain travaillent indépendamment), le processus hybride est une intégration intentionnelle et itérative des capacités de chacun pour produire un résultat supérieur à ce que chacun pourrait accomplir seul (Barcaui et Monat, 2023).

3.4.1.3.3 L'IMPÉRATIF DE NOUVELLES COMPÉTENCES : LA LITTÉRATIE IA

Cette transformation ne peut se faire sans un effort massif de développement de nouvelles compétences. La littératie IA devient une compétence fondamentale pour les gestionnaires de projet. La littératie IA est la compétence fondamentale permettant aux gestionnaires de projet de comprendre, évaluer et utiliser efficacement l'intelligence artificielle. Elle englobe la capacité à reconnaître les capacités réelles de l'IA, à identifier ses limites intrinsèques, et à raffiner et valider les résultats générés par l'IA (Bandara et Wickramarachchi, 2025). Elle repose sur trois dimensions : technique, organisationnelle et humaine (Almeida et al., 2025). Les gestionnaires de projet doivent acquérir une double expertise en gestion de projet et en outils IA pour livrer des résultats réussis dans un environnement de plus en plus piloté par l'IA et l'automatisation (Hughes et al., 2025).

Selon Bandara et Wickramarachchi (2025), la préparation à l'adoption de l'IA dans la gestion de projets repose sur trois dimensions interdépendantes. La dimension technique comprend la gestion des données (nettoyage, qualité, structure, accessibilité et gouvernance), l'intégration des systèmes (connexion des outils IA avec les plateformes

existantes, les systèmes de communication et de contrôle de version), et une infrastructure infonuagique robuste. La dimension organisationnelle englobe la sécurité et la conformité des données, le leadership et le soutien actif des dirigeants, une culture d'innovation et de collaboration, et des programmes de formation et développement des compétences. La dimension humaine exige que les gestionnaires de projet développent une pensée critique pour évaluer les résultats de l'IA, assument la responsabilité de leurs décisions, appliquent leur jugement humain pour contextualiser les apports de l'IA, respectent les considérations éthiques et les réglementations, et s'engagent dans un apprentissage continu. Ces trois dimensions travaillent ensemble pour créer un environnement où l'IA peut être adoptée efficacement et responsablement, transformant la gestion de projets tout en maintenant l'expertise et le jugement humain au cœur du processus.

L'émergence de l'IA générative crée également un besoin pour de nouvelles compétences techniques comme l'ingénierie des prompts (prompt engineering), qui consiste à savoir formuler des requêtes efficaces pour guider les outils d'IA (Bandara et Wickramarachchi, 2025; Diebold, 2025). L'enquête de Saxena et Totaro (2024) auprès de praticiens Agiles confirme que l'analyse de données, la compréhension des algorithmes et la pensée critique sont perçues comme les compétences les plus essentielles pour collaborer avec l'IA.

L'explosion du volume et de la variété des données en gestion de projet textes, images, vidéos, données temps réel crée une opportunité sans précédent pour optimiser les processus, améliorer les prédictions et augmenter la performance globale. Hughes et al. (2025) soulignent que cette complexité croissante des données offre à l'IA des outils puissants pour gérer ce qui était auparavant ingérable par les méthodes traditionnelles.

L'IA peut traiter des dépendances temporelles complexes, identifier des motifs cachés dans les données de projet et fournir des recommandations stratégiques en temps réel. Ces capacités techniques sont réelles et mesurables : une précision de 99% dans la prédiction des coûts (Shamim et al., 2025), une réduction de 34% du temps d'inactivité des ressources (Almaki, 2025), une amélioration de 94% dans la détection des risques (Berriche et Loulizi, 2025).

Cependant, cette puissance technologique soulève une question fondamentale qui transcende les détails techniques : À quel prix cette optimisation se fait-elle, et qui en paie le coût ? La capacité de l'IA à analyser, prédire et recommander crée simultanément une série de défis éthiques, humains et organisationnels qui ne peuvent être ignorés. Comment garantir que ces systèmes ne reproduisent pas ou n'amplifient pas les biais existants ? Comment maintenir la transparence et la responsabilité lorsque les décisions sont prises par des algorithmes complexes ? Comment préserver la dignité et l'agentivité humaines face à une automatisation croissante ? Comment assurer que les bénéfices de l'IA sont équitablement distribués et que les risques ne sont pas concentrés sur les groupes les plus vulnérables ?

Ces questions ne sont pas des obstacles à surmonter, mais des défis structurels qui redéfinissent ce que signifie une intégration réussie et responsable de l'IA en gestion de projet. Elles marquent la transition d'une vision purement technologique de l'IA à une vision holistique qui intègre l'éthique, l'équité, la transparence et la responsabilité comme éléments centraux, non périphériques, de la stratégie d'adoption.

3.4.2 DÉFIS ÉTHIQUES

Si la littérature dépeint un avenir prometteur pour l'IA en gestion de projet, elle dresse également, avec une rigueur et une insistance égale, un inventaire détaillé des défis majeurs qui jalonnent la route de son adoption. « L'intégration de l'IA en gestion de projet offre des opportunités importantes, mais également des défis » (Bandara et Wickramarachchi, 2025, p1). Loin d'être de simples obstacles techniques, ces défis sont de nature profondément éthique et agissent comme des garde-fous critiques qui, s'ils sont ignorés, peuvent non seulement annuler les bénéfices escomptés, mais aussi introduire des risques nouveaux et significatifs. L'analyse du corpus révèle que ces défis se structurent principalement autour de quatre thématiques récurrentes : les préoccupations éthiques et les biais inhérents aux algorithmes ; la responsabilité organisationnelle ; les prérequis en matière de gouvernance de données et qualité ; et les limites techniques et risques spécifiques des nouvelles technologies d'IA générative.

3.4.2.1 PRÉOCCUPATIONS ÉTHIQUES ET BIAIS ALGORITHMIQUES

3.4.2.1.1 BIAIS, DISCRIMINATION ET ÉQUITE

Selon Rane (2023), l'utilisation de l'IA générative en gestion de projet soulève trois défis éthiques majeurs : les biais algorithmiques qui peuvent conduire à des décisions biaisées en perpétuant les inégalités existantes, la transparence et la traçabilité des données qui restent difficiles à assurer dans ce contexte sensible et qui posent des enjeux de responsabilité, et de dépendance excessive potentielle à l'IA qui risque de dévaloriser le jugement et l'expertise humains. Face à ces défis, Aramali et al. (2025) préconisent une approche centrée sur l'humain qui intègre consciemment les préoccupations éthiques et la sécurité des données dans la conception et le déploiement des systèmes IA, reconnaissant que la technologie seule ne peut pas résoudre les enjeux éthiques. Cette longue

énumération de préoccupations éthiques interconnectées illustre la complexité des enjeux moraux et sociaux soulevés par l'intégration de l'IA dans la gestion de projet, nécessitant une réflexion approfondie et des garde-fous robustes.

Un corollaire direct du problème de la boîte noire est le risque de biais algorithmique. Les modèles d'IA apprennent à partir de données historiques, et si ces données reflètent des biais passés (sociaux, culturels, ou organisationnels), l'algorithme les apprendra, les codifiera et potentiellement les amplifiera à grande échelle. Alevizos et Georgousis (2024) identifient trois sources principales de biais : les bases de données d'apprentissage biaisées, les biais inconscients des développeurs, et les retours d'utilisateurs eux-mêmes biaisés. En gestion de projet, cela peut se traduire par des recommandations d'allocation de ressources qui discriminent systématiquement certaines catégories de personnel, ou par des estimations de délais qui reproduisent des pratiques de planification sous-optimales du passé.

Par conséquent, le déploiement de l'IA dans la gestion des risques nécessite un équilibre soigneux pour exploiter l'efficacité sans compromettre la précision, l'équité ou les normes éthiques (Martin et al., 2025). Cet équilibre délicat entre efficacité et éthique représente l'un des défis centraux de l'adoption responsable de l'IA, nécessitant des mécanismes de gouvernance sophistiqués et une vigilance continue. Avec l'IA générative, le risque de cyberattaques et de violations de données augmente également en raison de la nouvelle structure de données et des exigences d'échange de données (Aramali et al., 2025). Cette vulnérabilité accrue aux menaces cybernétiques crée de nouveaux impératifs de sécurité qui doivent être intégrés dès la conception des systèmes d'IA plutôt que d'être ajoutés après coup.

3.4.2.1.2 TRANSPARENCE, EXPLICABILITE ET CONFIANCE

Le domaine en plein essor de l'IA a inauguré une nouvelle ère d'outils d'aide à la décision, mettant particulièrement l'accent sur la transparence des décisions basées sur l'IA (Alevizos et Georgousis, 2024). Des modèles comme ChatGPT génèrent occasionnellement des informations convaincantes, mais inexacts ou trompeuses, soulevant des préoccupations concernant la fiabilité dans les applications à enjeux élevés (Martin et al., 2025). Ce phénomène d'hallucinations de l'IA où les systèmes génèrent du contenu qui semble plausible, mais est factuellement incorrect représente un risque particulièrement insidieux, car il peut être difficile pour les utilisateurs non experts de distinguer les informations fiables des fabrications. Les sentiments des employés envers l'utilisation de l'IA générative en gestion de projet varient largement, de l'enthousiasme au scepticisme, influencés par leur familiarité avec la technologie et leurs préoccupations concernant l'impact de l'IA sur leurs rôles et responsabilités (Martin et al., 2025). Cette diversité de réactions souligne l'importance de stratégies de gestion du changement adaptées qui reconnaissent et abordent les préoccupations légitimes des employés tout en cultivant l'enthousiasme pour les opportunités créées par l'IA.

3.4.2.1.3 LE PROBLÈME DE LA BOÎTE NOIRE ET LE MANQUE DE CONFIANCE

Le défi le plus fréquemment cité et le plus fondamental est celui de la « boîte noire ». Le manque de transparence inhérent à de nombreux modèles d'IA, en particulier les réseaux de neurones profonds, soulève des questions cruciales de confiance, de

responsabilité et d'équité, qui constituent un frein majeur à leur adoption pour des décisions à fort enjeu.

Le caractère opaque du processus décisionnel de nombreux algorithmes d'IA est une source majeure de méfiance. L'étude de Reddy et al. (2025) révèle un chiffre frappant : 58% des gestionnaires interrogés ne sont pas prêts à faire entièrement confiance aux recommandations de l'IA, car ils ne comprennent pas les mécanismes sous-jacents. Cette méfiance n'est pas une simple résistance technophobe, mais une prudence légitime face à des systèmes qui ne peuvent justifier leur raisonnement. Ce manque de transparence devient particulièrement problématique lorsque les décisions ont des conséquences financières ou humaines importantes, car il est alors impossible pour le gestionnaire de projet de défendre ou de justifier la décision auprès des parties prenantes. Pour surmonter cet obstacle, plusieurs chercheurs soulignent l'importance capitale de l'IA Explicable (XAI), qui vise à rendre les modèles interprétables (Chen et al., 2025; Forouzesh et al., 2025).

3.4.2.2 RESPONSABILITÉ ORGANISATIONNELLE

Au-delà des défis inhérents à la conception des algorithmes, une seconde catégorie de préoccupations éthiques émerge, centrée non pas sur la technologie elle-même, mais sur la responsabilité morale de l'organisation dans le déploiement de cette technologie. Cette dimension de l'éthique appliquée s'interroge sur les devoirs de l'entreprise envers ses collaborateurs durant la transition vers l'IA. Elle déplace le questionnement du « quoi » (les biais de l'IA) au « comment » (la manière juste et équitable d'intégrer l'IA). Ces défis interrogent la notion de justice transitionnelle au sein de l'entreprise, en se

focalisant sur la préparation des employés, la gestion de l'impact social de l'automatisation et la préservation de la dignité humaine.

3.4.2.2.1 LE DEVOIR DE FORMATION COMME IMPÉRATIF DE JUSTICE ORGANISATIONNELLE

Le constat factuel d'une lacune massive en compétences, où 70% des participants à une enquête admettent une compréhension limitée des outils d'IA (Bodea et al., 2020, cité par Almeida et al., 2025), dépasse le simple défi opérationnel pour soulever une question de justice organisationnelle. L'organisation a-t-elle la responsabilité morale de combler ce fossé avant le déploiement, ou est-il éthiquement défendable d'exposer ses collaborateurs à des technologies qu'ils ne peuvent ni comprendre ni contester ? Le manque de littératie IA, où seulement 41,7% des praticiens Agiles se sentent préparés à collaborer avec l'IA (Saxena et Totaro, 2024; Bandara et Wickramarachchi, 2025), crée une asymétrie de pouvoir qui peut conduire à une acceptation passive et à une incapacité à identifier les erreurs ou les biais des systèmes. Laisser perdurer cette situation revient à créer une nouvelle forme de vulnérabilité au sein de l'organisation. L'impératif éthique n'est donc pas seulement de proposer une formation, mais de garantir une compréhension holistique des implications techniques, organisationnelles et stratégiques (Prasetyo et al., 2025), comme condition préalable à un déploiement juste et équitable.

3.4.2.2.2 LA RESPONSABILITÉ SOCIALE FACE AU DÉPLACEMENT PROFESSIONNEL

L'anxiété et la peur légitime du remplacement, alimentées par des prédictions d'automatisation massive des tâches de gestion de projet (jusqu'à 80% selon Alshaikhi et

Khayyat (2021) et Odeh (2023)), posent une question fondamentale de responsabilité sociale d'entreprise. Si la crainte la plus prégnante est bien la « réduction de la demande de personnel humain » (Vegar et Mijač, 2024), le dilemme moral pour l'organisation est de savoir si elle peut légitimement maximiser l'efficacité et la productivité au détriment de la sécurité d'emploi de ses collaborateurs. La question éthique n'est pas de savoir si l'automatisation aura lieu, mais comment l'organisation gère cette transition. A-t-elle le devoir moral d'investir dans la reconversion de ses employés, de créer de nouveaux rôles centrés sur la collaboration homme-IA, ou peut-elle considérer la main-d'œuvre comme une ressource entièrement fongible ? Ignorer cette responsabilité, c'est risquer de transformer les gains de productivité de l'IA en coûts sociaux et humains importants, sapant ainsi la légitimité morale de la transformation.

3.4.2.2.3 LA PRÉSERVATION DE L'AGENTIVITÉ HUMAINE FACE À L'ATROPHIE DES COMPÉTENCES

Le risque d'une érosion des compétences humaines fondamentales, mis en évidence par (Bushuyev et al., 2024) qui observe une atrophie du jugement critique chez des individus devenus dépendants de l'IA, constitue peut-être le défi éthique le plus subtil et le plus profond. La question morale est la suivante : est-il justifiable pour une organisation de rechercher des gains d'efficacité à court terme au prix d'une dégradation potentiellement irréversible des capacités cognitives de ses employés ? Une dépendance excessive aux systèmes d'IA, comme le souligne Almeida et al. (2025), peut diminuer les capacités de pensée et d'analyse, posant un risque pour l'autonomie et l'agentivité des gestionnaires de projet. Ce dilemme oppose l'optimisation des processus à la préservation de la dignité et de la valeur intrinsèque du jugement humain. Le principe d'

« augmentation » (Jagannathan et al., 2025), où l'IA libère les humains pour des tâches à plus haute valeur ajoutée, ne peut être éthiquement valide que si l'organisation s'assure activement que les compétences critiques (pensée stratégique, créativité, jugement contextuel, prise de décision éthique) sont non seulement préservées, mais activement cultivées. Dans le cas contraire, l'« augmentation » risque de n'être qu'un euphémisme pour une mise sous tutelle progressive de l'intellect humain.

3.4.2.3 GOUVERNANCE DES DONNÉES ET QUALITÉ

3.4.2.3.1 EXIGENCES EN MATIÈRE DE QUALITÉ ET DE DISPONIBILITÉ DES DONNÉES

Malgré les grandes avancées facilitant la collecte, le partage et l'analyse de données de haute qualité liées aux logiciels et aux processus de développement, ainsi que le potentiel élargi de prédiction grâce à l'apprentissage automatique et le traitement intelligent amélioré du langage naturel et des documents non structurés, de nombreuses difficultés et défis persistent concernant l'adoption des outils d'IA en gestion de projet (Almeida et al., 2025). Cette tension entre les capacités techniques disponibles et les obstacles pratiques à leur mise en œuvre révèle la complexité inhérente à la transformation numérique de la gestion de projet. La qualité des données et la disponibilité des données font partie des principales préoccupations lors de l'intégration de l'IA générative dans le processus de gestion de projet, car les modèles d'IA générative nécessitent des données de haute qualité extensives pour être formés, et dans les projets complexes, les données sont souvent incomplètes et non structurées (Aramali et al., 2025). Cette exigence de données de haute qualité crée un paradoxe où les organisations qui pourraient bénéficier le plus de l'IA sont celles gérant des projets complexes avec des

données fragmentées et précisément celles qui font face aux plus grands obstacles à son adoption.

La performance des modèles d'IA est intrinsèquement dépendante de la qualité et de la quantité des données sur lesquelles ils sont entraînés. Or, la littérature est unanime pour identifier la faible qualité et la faible disponibilité des données comme l'un des obstacles technologiques les plus importants (Mohammad et al., 2024; Alshaikhi et Khayyat, 2021; Ibadildin et al., 2025).

Les données de projet sont souvent fragmentées, stockées dans des silos, incohérentes, incomplètes ou non standardisées. Cette situation, qualifiée de « talon d'Achille » de l'IA en entreprise, empêche l'entraînement de modèles fiables et performants, créant un cercle vicieux où le manque de résultats probants décourage les investissements nécessaires à l'amélioration de la gouvernance des données.

Entraînés sur de vastes corpus de données provenant de l'internet public, les modèles de *GenAI* manquent cruellement de compréhension du contexte spécifique d'un projet, d'une équipe ou d'une organisation (Barcaui et Monat, 2023). Leurs recommandations, bien que souvent intelligentes, sont par nature génériques. Comme l'ont noté les experts dans l'étude de Martin et al. (2025), les stratégies d'atténuation des risques proposées par ChatGPT par exemple, sont souvent perçues comme « théoriques » ou « tirées des manuels », car elles ne tiennent pas compte de la culture de l'entreprise, des relations de pouvoir, de l'historique du projet ou des contraintes spécifiques des parties prenantes. L'adaptation de ces recommandations génériques au contexte réel requiert donc toujours une expertise humaine significative.

Bien qu'il y ait des progrès considérables dans le cadre de l'intégration du BIM et de l'IA tant théoriquement que pratiquement, les méthodes existantes présentent encore des lacunes en matière d'ajustements dynamiques et de flexibilité lors de la réponse aux changements de projet. De nombreuses méthodes d'optimisation reposent sur des modèles statiques qui ne tiennent pas adéquatement compte des incertitudes dans l'exécution du projet, telles que les changements météorologiques ou les problèmes de planification de la main-d'œuvre. Cette rigidité des modèles produit des résultats manquant d'adaptabilité et de flexibilité face aux conditions réelles du terrain (Chong et al., 2025). Cette limitation des modèles statiques souligne l'importance de développer des systèmes d'IA capables d'apprentissage continu et d'adaptation en temps réel aux conditions changeantes du projet. La mise en œuvre inefficace de l'IA peut résulter d'une formation insuffisante et d'une mauvaise qualité des données, et de plus, le coût élevé des outils et de l'infrastructure d'IA présente des défis financiers, particulièrement pour les petites organisations (Salimimoghadam et al., 2025). Cette barrière économique crée un risque de fracture numérique où seules les grandes organisations disposant de ressources substantielles peuvent pleinement exploiter le potentiel de l'IA, exacerbant potentiellement les inégalités compétitives existantes.

3.4.2.3.2 COMPLEXITÉ DE LA GESTION ET DE L'INTÉGRATION DES DONNÉES

Cependant, d'autres défis subsistent, tels que l'utilisation éthique des données et les conflits potentiels sur la propriété des données dans les écosystèmes pilotés par l'IA (Prasetyo et al., 2025). Ces préoccupations éthiques et juridiques concernant la propriété et l'utilisation des données deviennent particulièrement critiques dans les environnements

de projet collaboratifs où de multiples parties prenantes contribuent et accèdent aux données. Les obstacles sont associés aux préoccupations éthiques et réglementaires, incluant les questions de confiance, de confidentialité et de gouvernance, soulignant l'appel à des processus d'adoption graduels et soigneusement surveillés (Salimimoghadam et al., 2025). Cette nécessité d'une approche prudente et progressive de l'adoption de l'IA reconnaît que les bénéfices potentiels doivent être équilibrés avec les risques réels et que la précipitation dans l'implémentation peut créer plus de problèmes qu'elle n'en résout.

L'utilisation de données de projet, qui peuvent être hautement sensibles (propriété intellectuelle, données financières, informations personnelles), pour entraîner des modèles d'IA soulève des préoccupations majeures en matière de sécurité et de confidentialité (Petrova, 2024; Mohammad et al., 2024). Le recours à des services d'IA basés sur l'infonuagique, comme ChatGPT, est particulièrement risqué, car il implique le transfert de données potentiellement confidentielles vers des serveurs tiers, avec un contrôle limité sur leur utilisation future (Martin, 2025). Ce risque a conduit de nombreuses organisations à interdire ou à restreindre sévèrement l'usage de tels outils.

Bien que les applications d'IA dans la gestion des risques aient progressé en termes de capacités prédictives, de vitesse et d'automatisation, des lacunes méthodologiques critiques demeurent non résolues, en particulier concernant la précision, la pertinence contextuelle et le déploiement éthique de ces systèmes (Martin et al., 2025). Cette reconnaissance des limites actuelles de l'IA dans la gestion des risques est essentielle pour éviter une confiance excessive dans ces systèmes et pour maintenir une supervision humaine appropriée des décisions critiques. Sans un soutien managérial fort, l'adoption de l'IA peut faire face à des inefficacités opérationnelles et ne pas atteindre ses avantages

prévus (Kalota et al., 2025). Cette dépendance au soutien de la haute direction souligne que l'adoption réussie de l'IA n'est pas simplement une question technique, mais nécessite un engagement organisationnel à tous les niveaux.

3.4.2.4 LIMITES TECHNIQUES ET RISQUES SPÉCIFIQUES

3.4.2.4.1 FIABILITÉ, HALLUCINATIONS ET ERREURS DES SYSTÈMES D'IA

Malgré l'intérêt croissant pour les outils d'IA générative au sein de la gestion de projet, il existe une recherche empirique limitée abordant leur impact direct sur les gestionnaires de projet et la productivité des employés (Aramali et al., 2025). Cette lacune de recherche empirique signifie que de nombreuses affirmations sur les bénéfices et les risques de l'IA générative restent largement théoriques ou anecdotiques, nécessitant des études rigoureuses pour valider ou réfuter ces hypothèses. Les technologies englobées par l'IA telles que l'apprentissage automatique, l'apprentissage profond, les *chatbots*, les réseaux neuronaux et les assistants virtuels transforment significativement les processus commerciaux et organisationnels des entreprises (Tominc et al., 2023). Cette transformation rapide crée des défis d'adaptation pour les organisations qui doivent simultanément gérer leurs opérations actuelles tout en se préparant à un avenir fondamentalement différent.

Bien que l'IA générative ouvre des perspectives prometteuses, notamment pour la gestion de projet durable en aidant à modéliser des scénarios complexes et à optimiser l'utilisation des ressources (Naji et al., 2025), son adoption est freinée par des défis spécifiques. Le plus connu est sa tendance à « halluciner », c'est-à-dire à générer des

informations qui semblent plausibles et sont formulées avec assurance, mais qui sont factuellement incorrectes, voire complètement inventées (Martin et al., 2025; Aramali et al., 2025). Dans un contexte de gestion de projet, cela peut se traduire par la suggestion de stratégies de risque inappropriées, la citation de normes inexistantes ou la génération de rapports d'avancement contenant des données erronées. Cette non-fiabilité inhérente impose une vérification humaine systématique de toutes les productions de la *GenAI*, ce qui peut en partie annuler les gains de productivité escomptés.

3.4.2.4.2 COÛTS, COMPLEXITÉ ET BARRIÈRES A L'ADOPTION

L'IA devrait exercer une grande influence sur nos sociétés dans un avenir proche, et des progrès remarquables ont été réalisés dans le domaine, elle remodelera de nombreux domaines de l'environnement commercial ainsi que la vie quotidienne des gens (Fridgeirsson et al., 2021). Cette transformation sociétale à grande échelle soulève des questions importantes sur la préparation des organisations et des sociétés à gérer les changements profonds que l'IA apportera, nécessitant une planification proactive et des politiques publiques réfléchies.

Enfin, les coûts financiers et la complexité technique de l'intégration de l'IA sont des barrières non négligeables (Diebold, 2025; Salimimoghadam et al., 2025). Les investissements ne se limitent pas à l'achat de logiciels, mais incluent l'infrastructure matérielle, la formation du personnel, l'adaptation des processus et les coûts de gestion du changement. L'intégration des outils d'IA avec les systèmes existants (ERP, logiciels de gestion de projet) peut également s'avérer très complexe et nécessiter des compétences

rare et coûteuse, créant un risque de fracture numérique entre les grandes entreprises et les PME.

CHAPITRE 4

SYNTHÈSE INTÉGRATIVE, VERS UNE VISION ÉQUILBRÉE DE L'IA EN GESTION DE PROJET

L'analyse approfondie des 44 publications du corpus dresse un portrait nuancé et complexe de l'intégration de l'IA en gestion de projet. Cette analyse présentée dans l'annexe 2 permet d'avoir une vision globale des thèmes qui émergent le plus. Les résultats révèlent une dynamique de coévolution où les opportunités et les défis sont intrinsèquement liés. La littérature converge de manière quasi unanime vers un paradigme central : celui de l'intelligence augmentée, où l'IA ne se substitue pas à l'intelligence humaine, mais la complète et la décuple, créant une synergie homme-machine (Jagannathan et al., 2024). L'IA excelle dans l'analyse de données massives et l'identification de patterns, atteignant 85-99% de précision dans des domaines comme l'estimation des coûts (Shamim et al., 2025), tandis que l'humain apporte la compréhension contextuelle, le jugement nuancé et la responsabilité éthique (Barcaui et Monat, 2023).

Ainsi, le tableau 4.0 ci-dessous présente une synthèse de l'analyse thématique des 44 publications sélectionnées, en distinguant les opportunités et les défis identifiés dans la littérature. Pour chaque thème, une observation clé est formulée, mettant en lumière les tendances les plus significatives du corpus. Ce tableau permet de visualiser d'une part la

domination des thèmes liés à la performance et aux données dans les opportunités, et d'autre part la prépondérance des facteurs éthiques dans les défis.

Tableau 5.0: Présentation des tendances émergentes de l'étude

Thèmes	Observations
La domination absolue de la performance et des données	Le thème de l'amélioration de l'efficacité et de la performance est le plus représenté suivi par l'analyse de données. Cette double domination révèle que la recherche se concentre massivement sur deux aspects complémentaires : d'une part, la justification de l'IA par des gains quantifiables et un retour sur investissement tangible, et d'autre part, la reconnaissance que l'IA est avant tout un outil d'exploitation et d'analyse de données massives. Ces deux thèmes combinés représentent environ plus de la moitié de la recherche.
L'émergence forte de l'IA générative	L'IA générative/ <i>GenAI/LLM</i> se positionne comme le troisième thème le plus important. Cette proportion est remarquable compte tenu de la nouveauté de cette technologie (ChatGPT n'a été lancé qu'en novembre 2022). Cette tendance indique une réactivité exceptionnelle de la communauté de recherche et confirme que l'IA générative est perçue comme un changement de paradigme majeur pour la gestion de projet.
L'équilibre entre optimisation et prédiction	L'optimisation/allocation et la prédiction/estimation sont deux faces d'une même médaille : l'utilisation de l'IA pour améliorer la planification et la prise de décision. Cela souligne que la recherche se concentre autant sur les moyens (optimisation, prédiction) que sur les fins (performance).
L'automatisation et l'innovation en synergie	L'automatisation et l'innovation/créativité apparaissent avec la même fréquence. Cette symétrie est significative : elle suggère que la recherche ne voit pas l'automatisation comme une simple réduction des coûts, mais comme un levier pour libérer du temps et des ressources humaines pour des activités à plus forte valeur ajoutée, notamment l'innovation.
Le primat absolu du facteur humain	Le défi le plus cité est le manque de compétences/formation/littératie, suivi par la résistance au changement. Cette tendance est hautement significative : la communauté de recherche reconnaît que l'obstacle principal à l'adoption de l'IA n'est pas technologique, mais humain et organisationnel. Sans personnel formé et sans acceptation du changement, même la meilleure IA est vouée à l'échec.
La triple contrainte : données, biais et complexité	Trois défis apparaissent avec exactement la même fréquence : biais/discrimination, qualité des données et complexité/intégration. Cette convergence révèle une prise de conscience que l'IA en gestion de projet fait face à une triple contrainte technique : les algorithmes doivent être exempts de

	biais pour garantir l'équité, les données doivent être de haute qualité et disponibles, et l'intégration technique est complexe et nécessite une expertise pointue
La centralité persistante des enjeux éthiques	Les questions d'éthique, de gouvernance, de transparence et d'explicabilité forment un bloc cohérent et particulièrement prégnant au sein du corpus. En y ajoutant le thème des biais, il apparaît que les enjeux éthiques au sens large constituent une part très significative, voire prédominante, des défis identifiés. Cette tendance confirme que la recherche ne se contente plus de la performance brute, mais s'interroge profondément sur la manière d'atteindre cette performance de manière juste, équitable et responsable.
L'émergence de préoccupations spécifiques à l'IA générative	Le thème des hallucinations/fiabilité, bien que minoritaire, est entièrement nouveau et spécifique à l'IA générative. Son apparition dans le corpus, même limitée, signale une prise de conscience émergente des risques spécifiques liés aux <i>LLM</i> , qui peuvent produire des informations factuellement incorrectes, mais présentées de manière convaincante.

Les opportunités les plus tangibles et les mieux quantifiées se concentrent sur les tâches analytiques et répétitives. La capacité de l'IA à traiter de vastes ensembles de données pour générer des prédictions à haute précision (Shamim et al., 2025; Berriche et Loulizi, 2025) et à automatiser les processus à faible valeur ajoutée (Odeh, 2023) constitue le principal moteur de son adoption. Ces gains d'efficacité ne sont pas une fin en soi, mais un moyen de libérer les gestionnaires de projet des contraintes opérationnelles pour leur permettre de se concentrer sur des activités à plus forte valeur ajoutée : la stratégie, la créativité, la gestion des parties prenantes et le leadership (Odeh, 2023; Reddy et al., 2025).

Cependant, ces opportunités ne peuvent être saisies sans adresser de front les défis considérables qui les accompagnent. Le manque de transparence des algorithmes (Reddy et al., 2025), les risques de biais (Alevizos et Georgousis, 2024), la nécessité d'une gouvernance des données robuste (Mohammad et al., 2024), et l'impératif de développer de nouvelles compétences (Bandara et Wickramarachchi, 2025) ne sont pas des

problèmes secondaires, mais des conditions préalables à une adoption réussie. La littérature suggère que les organisations qui réussiront seront celles qui aborderont l'intégration de l'IA non pas comme un projet purement technologique, mais comme une transformation organisationnelle profonde, en investissant simultanément dans la technologie, les processus, la gouvernance et, surtout, le capital humain.

4.1 LA TENSION PRODUCTIVE ENTRE OPPORTUNITÉS ET DÉFIS

L'analyse approfondie des 44 publications révèle une tension productive fondamentale qui caractérise l'état actuel de l'intégration de l'IA en gestion de projet. Cette tension n'est pas une simple opposition binaire entre optimisme technologique et pessimisme critique, mais plutôt une dynamique complexe où chaque opportunité identifiée s'accompagne de défis correspondants qui doivent être adressés pour réaliser pleinement le potentiel transformateur de l'IA tel que présenté dans la figure 11. Les équipes de projet gagnent en précision en temps réel grâce au soutien décisionnel fourni par les outils d'IA qui révèlent des découvertes de patterns dans de grands ensembles de données, et les organisations utilisent la technologie d'IA à mesure qu'elles l'adoptent dans leurs systèmes de gestion de projet agile pour gérer la complexité des systèmes logiciels modernes (Almaki, 2025). Cette adoption croissante dans les environnements Agiles illustre comment l'IA s'intègre dans les méthodologies de gestion contemporaines plutôt que de les remplacer.

Cette tension productive entre opportunités et défis se manifeste clairement dans la dichotomie entre les tâches que les gestionnaires sont prêts à déléguer à l'IA et celles qu'ils souhaitent conserver. Alors que 84% sont prêts à confier l'analyse de données à

l'IA, seulement 8% envisagent de lui déléguer le coaching et le développement des personnes (Reddy et al., 2025). Cette disparité révèle une distinction fondamentale entre la gestion de la complexité (où l'IA excelle) et la gestion de l'incertitude et de l'ambiguïté (où l'humain reste indispensable). L'IA peut traiter des volumes massifs de données et identifier des patterns complexes, mais elle échoue lorsqu'il s'agit de naviguer dans des situations ambiguës nécessitant un jugement contextuel, de l'empathie et de l'intuition.

L'IA peut améliorer la gestion des risques en générant des plans complets, de l'identification des risques aux stratégies de réponse, permettant une prise de décision plus éclairée et améliorant les résultats des projets, et l'IA est également de plus en plus reconnue comme un outil puissant pour gérer les projets d'innovation ouverte, servant des rôles doubles à la fois comme initiateur et facilitateur de l'innovation, contribuant au développement de nouveaux produits et faisant progresser les étapes dans l'entonnoir de l'innovation (Prasetyo et al., 2025). Cette reconnaissance du double rôle de l'IA à la fois outil et catalyseur d'innovation souligne son potentiel à transformer non seulement comment les projets sont gérés, mais aussi quels types de projets deviennent possibles.

La tension productive entre les opportunités et les défis de l'IA en gestion de projet se manifeste à travers un paradoxe révélateur : d'un côté, la recherche académique connaît une croissance exponentielle de 70,32% par an (Vergara et al., 2025), témoignant d'un intérêt scientifique sans précédent ; de l'autre, 58% des gestionnaires de projet demeurent méfiants face à l'idée de confier une partie de leurs responsabilités à l'IA (Reddy et al., 2025). Ce décalage entre l'effervescence académique et la prudence pratique s'explique en partie par la complexité croissante des modèles d'IA tels que : LSTM (*Long Short-Term Memory*), CNN (*Convolutional Neural Network*), GRU (*Gated Recurrent Unit*),

MLP (*Multi-Layer Perceptron*), RNN (*Recurrent Neural Network*) (Vergara et al., 2025) qui nécessitent une littératie technique que la majorité des gestionnaires ne possèdent pas encore. La prédominance de la prise de décision intuitive chez les gestionnaires 53% basent leurs décisions sur l'expérience passée et 27% sur l'intuition (Reddy et al., 2025) explique également la réticence à adopter des approches purement algorithmiques pour les décisions stratégiques.

Pour synthétiser les résultats de notre analyse thématique, la figure 11 présente un cadre intégrateur qui articule la dynamique complexe de l'adoption de l'IA en gestion de projet. Ce schéma met en évidence la dialectique entre les opportunités de performance, telles que l'automatisation intelligente, et les défis éthiques critiques, comme les biais et la transparence. Au centre, les tensions productives illustrent les arbitrages stratégiques nécessaires, par exemple entre efficacité et humanité. Enfin, ce cadre repose sur cinq conditions de succès fondamentales, allant de la gouvernance des données à l'approche critique, qui constituent les piliers d'une adoption réussie et qui seront détaillées en profondeur dans le chapitre suivant.

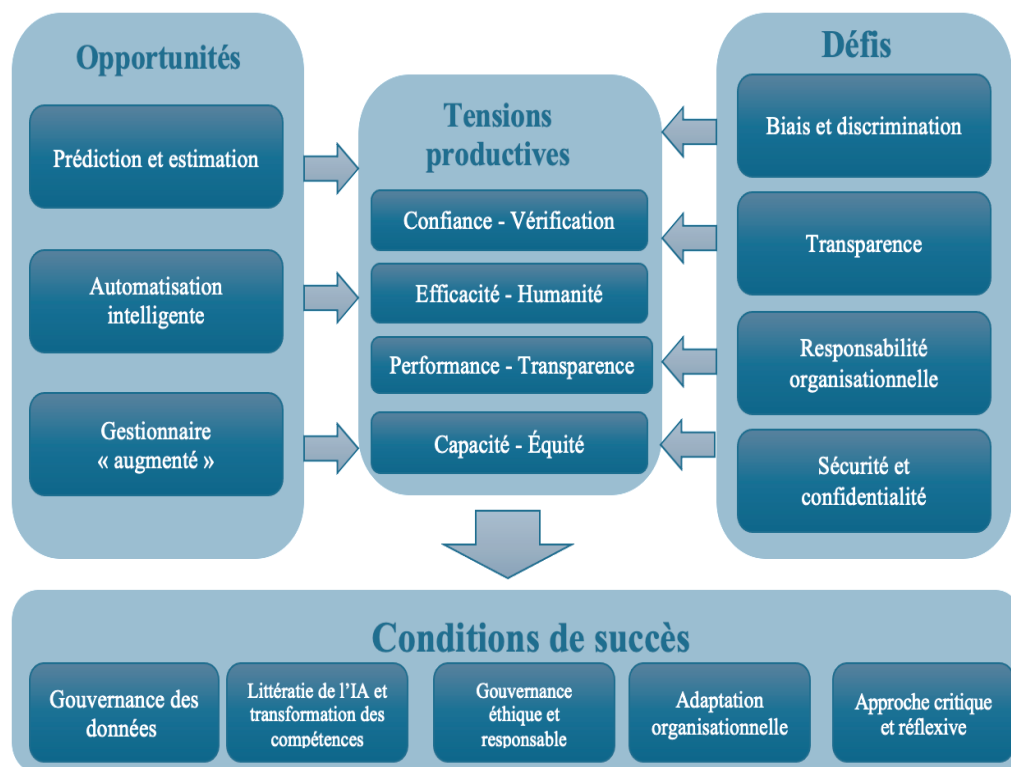


Figure 11: Cadre intégrateur de l'adoption de l'IA en gestion de projet

La synthèse intégrative des résultats, illustrée par le cadre intégrateur (Figure 11), révèle que l'adoption de l'IA en gestion de projet ne se résume pas à une simple balance entre opportunités et défis. Elle s'articule autour de quatre tensions fondamentales qui constituent les véritables nœuds de l'intégration et les défis majeurs pour l'avenir de la profession. Ces tensions ne sont pas de simples oppositions, elles forment un ensemble complexe qui impose au gestionnaire de projet de prendre des décisions réfléchies et de naviguer entre différents impératifs.

4.1.1 TENSION 1 : CONFIANCE - VÉRIFICATION

Cette tension est la plus directement liée à la nature même de l'IA. D'une part, l'opportunité d'une prédiction et estimation ultraprécise (parfois annoncée à 99% de fiabilité) crée une forte incitation à la confiance aveugle dans les résultats algorithmiques.

D'autre part, la réalité des défis techniques (hallucinations des modèles génératifs, opacité de la « boîte noire ») et des défis éthiques (biais et discrimination) impose un impératif de vérification et de remise en question constante.

Le nœud réside dans le risque de dépendance cognitive : si le gestionnaire de projet fait trop confiance à l'IA, il perd son sens critique et son agentivité. Si, à l'inverse, il vérifie systématiquement chaque résultat, il annule le gain d'efficacité de l'automatisation. L'arbitrage stratégique n'est pas de choisir entre les deux, mais de développer une confiance calibrée : une confiance qui est conditionnée par l'explicabilité (XAI) et la traçabilité des données, transformant la vérification en un processus d'audit ciblé plutôt qu'en une défiance systématique.

4.1.2 TENSION 2 : EFFICACITÉ - HUMANITÉ

L'opportunité d'automatisation intelligente promet des gains d'efficacité spectaculaires (réduction du temps d'inactivité, analyse prédictive continue). Cependant, cette quête d'efficacité se heurte aux défis de la responsabilité organisationnelle et aux défis éthiques liés à l'agentivité.

Le nœud ici est la dignité du travail humain. L'efficacité maximale pourrait être atteinte en automatisant la quasi-totalité des tâches, mais cela soulève des questions éthiques sur l'atrophie des compétences, la dévalorisation du jugement humain et l'anxiété professionnelle. L'arbitrage exige de redéfinir l'efficacité non pas comme une simple maximisation du rendement, mais comme une optimisation centrée sur l'humain. L'IA doit servir à libérer le gestionnaire de projet des tâches répétitives pour qu'il puisse se concentrer sur l'humanité du projet : le leadership stratégique, la gestion des parties

prenantes, la résolution de conflits et l'innovation. La tension force l'organisation à investir dans la littératie IA et la gestion du changement pour transformer l'efficacité en un levier d'épanouissement plutôt qu'en une menace.

4.1.3 TENSION 3 : PERFORMANCE - TRANSPARENCE

Cette tension oppose l'impératif de performance (atteindre les objectifs du projet) à l'exigence de transparence (comprendre comment ces objectifs sont atteints). Les modèles d'IA les plus performants (les réseaux neuronaux profonds) sont souvent les moins transparents (la « boîte noire »).

Le nœud est le dilemme de la responsabilité. Si un projet échoue ou si l'IA prend une décision biaisée, la transparence est essentielle pour attribuer la responsabilité. Or, le manque de transparence rend traçabilité impossible, créant un vide de responsabilité où ni l'algorithme, ni le développeur, ni le gestionnaire de projet ne peuvent être tenus pleinement responsables. L'arbitrage stratégique passe par l'adoption de la gouvernance éthique et de l'explicabilité. Il s'agit d'accepter potentiellement un léger compromis sur la performance brute (en utilisant des modèles un peu moins précis mais plus explicables) pour garantir une responsabilité et une traçabilité complètes. Cette tension est le moteur de l'évolution des normes éthiques et réglementaires.

4.1.4 TENSION 4 : CAPACITÉ - ÉQUITÉ

La dernière tension oppose la capacité technique et financière requise pour déployer l'IA à l'impératif d'équité et de justice distributive. L'opportunité d'optimisation

et de prédiction nécessite des investissements massifs en données et infrastructure (pilier technique) et en compétences (pilier Humain).

Le nœud est la fracture numérique et organisationnelle. Seules les grandes entreprises disposant de ressources importantes peuvent pleinement exploiter le potentiel de l'IA, créant un avantage concurrentiel massif. Cela soulève des questions d'équité distributive : l'IA ne risque-t-elle pas d'exacerber les inégalités entre les organisations et, par extension, entre les individus ? L'arbitrage exige une gestion proactive et inclusive du changement (pilier culturel) et une réflexion sur la standardisation et l'accessibilité des outils d'IA. La capacité doit être mise au service de l'équité, en veillant à ce que les bénéfices de l'IA ne soient pas réservés à une élite, mais qu'ils contribuent à une amélioration globale de la pratique de la gestion de projet.

Ces quatre tensions productives ne sont pas des obstacles à surmonter, mais des polarités à naviguer. Elles définissent le nouveau rôle du gestionnaire de projet comme un arbitre éthique et stratégique qui doit constamment équilibrer les gains d'efficacité avec les impératifs de responsabilité, d'humanité et d'équité. Elles constituent, en ce sens, les nœuds fondamentaux pour le futur de la discipline.

4.2 REcul CRITIQUE ET ABSTRACTION : AU-DELÀ DE LA DESCRIPTION

La synthèse des résultats de cette revue systématique, bien que descriptive dans sa première approche, révèle des dynamiques conceptuelles qui exigent un niveau d'abstraction supérieur. Le passage de la simple cartographie des opportunités et des défis à l'élaboration d'un cadre intégrateur présenté dans la figure 11 permet d'engager un recul

critique essentiel pour la discipline de la gestion de projet. Ce recul s'articule autour de trois implications conceptuelles majeures.

4.2.1 LA REDÉFINITION DE LA PERFORMANCE : DE L'EFFICACITÉ À L'ÉTHIQUE

L'analyse thématique a mis en lumière la prépondérance des thèmes liés à l'efficacité et à l'optimisation (prédiction, automatisation) parmi les opportunités, contrastant avec la centralité des enjeux éthiques (biais, transparence, responsabilité) parmi les défis. Ce contraste impose une révision fondamentale de la notion de performance en gestion de projet.

Traditionnellement encadrée par la triple contrainte (temps, coût, qualité), la performance se voit désormais adjoindre une quatrième contrainte impérative : l'éthique. Le recul critique ici est de reconnaître que l'adoption réussie de l'IA ne sera pas celle qui maximise l'efficacité brute, mais celle qui parvient à l'optimisation éthique. Cette optimisation se définit comme la recherche d'une performance durable et responsable qui intègre la minimisation des biais et la préservation de l'équité comme des objectifs de projet au même titre que le respect des délais. L'enjeu n'est plus de savoir si l'IA améliore la performance, mais à quel prix et pour qui cette amélioration est réalisée. Cette perspective élève le débat de l'opérationnel au stratégique et au philosophique, transformant l'éthique d'une simple conformité à un facteur critique de succès.

4.2.2 LE CONCEPT CENTRAL D'AGENTIVITÉ HUMAINE : L'IA COMME MIROIR

Le deuxième niveau d'abstraction se concentre sur le concept d'agentivité humaine la capacité du gestionnaire de projet à agir, à faire des choix et à exercer son jugement. L'analyse des défis liés à la dépendance cognitive, à l'atrophie des compétences et à la « boîte noire » révèle que l'IA agit comme un miroir grossissant des faiblesses humaines et organisationnelles face à l'automatisation.

Le recul critique ici est de considérer que l'enjeu principal n'est pas la technologie elle-même, mais la relation de pouvoir qu'elle instaure entre l'humain et l'algorithme. La peur de l'atrophie des compétences et la nécessité d'une approche critique et réflexive (le pilier cognitif) ne sont pas de simples problèmes de formation, mais des questions fondamentales sur la dignité du travail et le rôle futur du gestionnaire de projet. L'IA force la discipline à réaffirmer la valeur irremplaçable du jugement humain, de l'intuition et de la prise de décision en contexte complexe. Le gestionnaire de projet augmenté n'est pas celui qui suit aveuglément les recommandations de l'IA, mais celui qui utilise son agentivité pour contester, interpréter et contextualiser les sorties algorithmiques, transformant ainsi la dépendance potentielle en une collaboration critique.

4.2.3 L'ORCHESTRATION DES PILIERS : VERS UN MODÈLE DE MATURITÉ INTÉGRÉ

Le troisième niveau d'abstraction est la conceptualisation des cinq conditions de succès comme un modèle de maturité intégré. Ces cinq piliers, identifiés comme les fondations nécessaires à une intégration responsable, constituent le socle de notre cadre

intégrateur. Bien qu'ils soient ici présentés dans leur dimension conceptuelle, ils feront l'objet d'une analyse approfondie et d'une discussion détaillée dans le chapitre suivant. Plutôt que de les considérer comme des listes de tâches indépendantes, la synthèse révèle qu'elles forment des dimensions interdépendantes qui doivent être orchestrées simultanément pour garantir le succès.

Le recul critique ici est que l'échec de l'adoption de l'IA ne proviendra pas d'une défaillance technique isolée (mauvaise infrastructure), mais d'une défaillance d'orchestration entre les piliers. Par exemple, l'investissement dans la gouvernance éthique (pilier éthique) est vain sans la littératie IA (pilier humain) pour comprendre les biais et appliquer les cadres de responsabilité. De même, la qualité des données (pilier technique) est inutile sans une gestion proactive du changement (pilier culturel) pour garantir l'adhésion. Le véritable apport de cette revue est de montrer que l'intégration de l'IA est un problème de système complexe où la faiblesse d'un seul pilier compromet l'ensemble. Cette orchestration simultanée est la clé pour transformer les tensions productives en leviers de performance et pour assurer une intégration de l'IA qui soit à la fois efficace, humaine et responsable.

Si les résultats de cette revue systématique démontrent que l'IA offre un potentiel transformateur en gestion de projet, ils révèlent aussi que ce potentiel ne se réalise que sous certaines conditions : une préparation multidimensionnelle, une collaboration intentionnelle entre humains et machines, et une compréhension critique des limites technologiques. Comprendre comment créer ces conditions et naviguer les tensions inhérentes à cette transformation constitue l'objet de la discussion qui suit.

CHAPITRE 5

DISCUSSION ET AGENDA DE RECHERCHE FUTURE BASÉ SUR LA THÉORIE

L'IA et l'apprentissage automatique ont gagné en popularité dans presque tous les secteurs au cours des dix dernières années, et de plus, l'IA générative révolutionne les processus collaboratifs et l'innovation à travers les industries, notamment dans la construction où elle améliore la conception, la durabilité et la gestion de projet. L'intégration de ces méthodologies facilite une collaboration améliorée, la dissémination des connaissances et l'implication des parties prenantes (Prasetyo et al., 2025). Cette capacité à améliorer la collaboration et le partage de connaissances représente l'une des contributions les plus significatives de l'IA, transcendant les gains d'efficacité purement opérationnels pour transformer la manière dont les équipes travaillent ensemble.

La section précédente a méthodiquement exposé les résultats bruts de notre revue systématique, dressant une cartographie factuelle des applications, des bénéfices quantifiés et des défis de l'intégration de l'IA en gestion de projet. Nous avons constaté, d'une part, un potentiel d'optimisation considérable, soutenu par des données probantes sur l'amélioration de la précision des estimations (Shamim et al., 2025), la réduction des écarts de calendrier (Chong et al., 2025) et l'automatisation massive des tâches routinières (Odeh, 2023). D'autre part, nous avons identifié un ensemble tout aussi conséquent de défis éthiques tels que le problème de la « boîte noire » (Reddy et al., 2025).

Cependant, une revue de littérature rigoureuse ne peut se contenter de cette juxtaposition. Le rôle de la discussion est de transcender la simple constatation pour s'engager dans une « interprétation critique et intégrée » de ces résultats. Ce chapitre vise donc à analyser la signification profonde de ces observations, à explorer les dynamiques sous-jacentes qui les relient et à en déduire des implications théoriques et pratiques pour la discipline. Notre analyse s'articulera autour de deux axes majeurs. Premièrement, nous développerons le concept de « tension productive », un cadre interprétatif qui postule que la relation entre les opportunités et les défis de l'IA n'est pas une opposition stérile, mais une interaction dynamique où chaque pôle renforce et rend nécessaire l'autre. Deuxièmement, nous déconstruirons et approfondirons les « cinq conditions de succès » qui émergent de la littérature comme les piliers fondamentaux d'une adoption réussie et responsable de l'IA, en montrant comment elles répondent directement aux défis identifiés. L'objectif est de transformer les résultats en connaissances actionnables et en pistes de réflexion pour les chercheurs et les praticiens qui naviguent dans cette transformation complexe.

5.1 LA TENSION PRODUCTIVE : INTERPRÉTER LE PARADOXE CENTRAL DE L'IA EN GESTION DE PROJET

L'un des apports les plus significatifs de cette revue est la mise en évidence que la relation entre les opportunités et les défis de l'IA ne peut être réduite à une simple liste d'avantages et d'inconvénients. Il s'agit plutôt d'une « tension dynamique, dialectique et fondamentalement productive ». Chaque avancée technologique semble faire émerger son propre contrepoint éthique ou humain, et la résolution de ce dernier devient à son tour un moteur d'innovation et de maturation pour la discipline. C'est en naviguant consciemment

au sein de cette tension, plutôt qu'en cherchant à l'éliminer, que les organisations pourront réaliser le plein potentiel de l'IA.

5.1.1 L'IMPÉRATIF ÉTHIQUE COMME CONTREPARTIE DE LA PERFORMANCE

Le potentiel de performance de l'IA est vertigineux : les modèles de Deep Learning prédisent les coûts de construction avec une précision de 99% (Shamim et al., 2025) et les algorithmes anticipent les défaillances de projet avec une exactitude de 94% (Berriche et Loulizi, 2025). Cependant, cette puissance crée un défi indissociable : la « boîte noire ». La méfiance exprimée par 58% des gestionnaires qui hésitent à faire confiance à une IA dont ils ne comprennent pas le raisonnement (Reddy et al., 2025) n'est pas une simple barrière à l'adoption, mais une réaction saine qui force la communauté à investir massivement dans l'IA Explicable (Chen et al., 2025). Selon Gunning et al. (2019, p. 4) « Le but d'un système d'intelligence artificielle explicable est de rendre son comportement plus intelligible pour les humains en fournissant des explications ». Cependant, l'objectif de la XAI n'est pas seulement de justifier les décisions, mais de transformer les prédictions en outils d'apprentissage : en comprenant pourquoi un projet est jugé à risque, les gestionnaires peuvent valider les recommandations et identifier des leviers d'action préventifs (Forouzesh et al., 2025). La tension n'est donc pas « performance contre éthique », mais « performance durable grâce à la gouvernance éthique ». Un système opaque, même extraordinairement performant, restera fragile ; la confiance bâtie sur la transparence devient le véritable levier de la performance à long terme. Cela soulève la proposition de recherche suivante :

PR1 : Explorer comment les différentes approches de XAI (SHAP, règles logiques, etc.) influencent la confiance des gestionnaires et la qualité de leurs décisions.

- Une étude expérimentale comparant trois groupes de gestionnaires confrontés à des scénarios complexes avec différents niveaux d'explicabilité permettrait de déterminer quelles formes d'explicabilité transforment réellement l'IA en partenaire d'apprentissage et d'établir des lignes directrices pour la conception d'outils centrés sur l'humain.

5.1.2 LA REVALORISATION HUMAINE COMME RÉPONSE À L'AUTOMATISATION

La promesse d'automatiser jusqu'à 80% des tâches traditionnelles de gestion de projet (Odeh, 2023) est à la fois une opportunité immense et une source d'anxiété profonde : 84% des managers sont favorables à la délégation de l'analyse de données, mais 58% craignent le remplacement (Reddy et al., 2025; Salimimoghadam et al., 2025). Cependant, cette tension est productive. C'est précisément la menace de la commodification des tâches administratives qui force une redéfinition stratégique du rôle humain. La littérature converge sur le concept de « gestionnaire de projet augmenté » (Barcaui et Monat, 2023; Jagannathan et al., 2025) : des professionnels qui utilisent intentionnellement l'IA pour amplifier leurs capacités analytiques tout en conservant le contrôle stratégique. Concrètement, au lieu de passer 20 heures à compiler des données, le gestionnaire reçoit un rapport IA en 10 minutes et consacre son temps à l'interprétation critique et à la stratégie (Barcaui et Monat, 2023). En libérant les praticiens des tâches répétitives (798 heures économisées dans un seul projet (Oliviu et al., 2025)), l'IA crée

un espace pour les domaines où les humains restent irremplaçables : leadership, intelligence émotionnelle, pensée créative et stratégique, négociation complexe (Odeh, 2023; Reddy et al., 2025). Le fait que seulement 8% des gestionnaires envisagent de déléguer le mentorat à une IA est révélateur. Cela soulève la proposition de recherche suivante :

PR2 : Explorer les compétences spécifiques qui caractérisent un gestionnaire augmenté et la manière dont elles peuvent être développées et mesurées.

- Une étude qualitative longitudinale, menée auprès de gestionnaires en transition vers l'IA, permettrait d'analyser l'évolution de leurs pratiques et compétences. Cette démarche pourrait être complétée par une phase quantitative visant à développer une échelle de mesure, afin de soutenir la conception de programmes de formation adaptés à l'ère de l'IA.

5.1.3 LA MATURITÉ NUMÉRIQUE COMME PRÉREQUIS A L'ADOPTION FIABLE DE L'IA

L'intégration de l'IA dans la gestion de projet n'est pas uniforme et dépend étroitement du niveau de maturité numérique et de la structure de l'organisation (Salimimoghadam et al., 2025 ;Prasetyo et al., 2025). Une différenciation selon la taille de l'entreprise, le rôle du PMO et la complexité des projets est essentielle pour comprendre les trajectoires d'adoption.

5.1.3.1 GRANDES ENTREPRISES VS PME

L'adoption de l'IA varie considérablement selon les ressources et les capacités stratégiques. Les grandes entreprises sont mieux équipées pour adopter l'IA au sein des

rôles de gestionnaires de projet en raison de leur capacité de financement et d'infrastructure (Aramali et al., 2025). Bien que 80 % des cadres voient l'IA comme une opportunité stratégique, seulement une moitié des grandes entreprises ayant une stratégie d'IA l'ont effectivement mise en œuvre de manière extensive (Tominc et al., 2023). Quant aux PME, elles font face à des défis distincts, notamment des budgets et des ressources limités (Salimimoghadamet al., 2025). Pour ces structures, la recherche doit prioriser des solutions d'IA abordables, évolutives et souvent basées sur des outils *open-source* (code de source ouvert). Dans les PME, la gestion de projet est indispensable pour naviguer dans l'innovation ouverte et sélectionner les bons collaborateurs externes (Zhang et al., 2025).

5.1.3.2 RÔLE DU PMO (PROJECT MANAGEMENT OFFICE)

Le PMO agit comme un moteur central de la maturité numérique. Il est essentiel pour orienter la planification et la surveillance des projets, plaidant souvent pour des structures matricielles intégrées (Zhanget al., 2025). Les PMO commencent à expérimenter l'automatisation robotisée des processus (RPA) mais doivent désormais se tourner vers l'informatique cognitive (NLP, ML) pour gérer le stress des parties prenantes et la complexité des données (Lokhande, 2022). Ainsi un PMO mature facilite l'adoption de l'IA en assurant la rétention des compétences et le soutien de la haute direction, deux facteurs clés pour le succès à long terme (Alayed, 2025).

5.1.3.3 PROJETS SIMPLES VS PROJETS COMPLEXES

La nécessité de l'IA augmente proportionnellement à la complexité de l'environnement. Dans les projets simples, les outils traditionnels comme les feuilles de

calcul ou les diapositives restent adéquats pour mesurer le succès basé uniquement sur des livraisons et des délais fixes (Nenni et al., 2025).

Quant aux projets complexes, dans des environnements VUCA (volatilité, incertitude, complexité, ambiguïté), l'IA devient indispensable pour gérer de vastes ensembles de données et faciliter la collaboration interdisciplinaire (Nenni et al., 2025). L'IA permet de modéliser des réseaux de risques complexes que le jugement humain seul ne peut plus appréhender (Zhanget al., 2025).

5.1.3.4 NIVEAUX DE MATURITÉ NUMÉRIQUE

Le succès de l'optimisation par l'IA repose sur des prérequis de préparation parmi lesquels une maturité élevée et des ensembles de données substantiels sont nécessaires pour garantir une adoption efficace (Salimimoghadam et al., 2025). Les organisations manquant de maturité perçoivent la mise en œuvre de l'IA comme un fardeau financier et technique dépassant les bénéfices potentiels (Hughes et al., 2025). L'utilisation de modèles de préparation (comme le cadre TOE : technologie-organisation-environnement) est cruciale pour évaluer si une organisation possède l'infrastructure technique, le soutien du leadership et la culture d'innovation nécessaires avant de déployer des outils d'optimisation complexes (Prasetyo et al., 2025).

5.1.3.5 LA MATURITÉ INFORMATIONNELLE COMME FONDEMENT DE LA FIABILITÉ DES SYSTÈMES D'IA

L'opportunité d'exploiter des modèles prédictifs puissants est entièrement conditionnée par la disponibilité de données historiques de haute qualité, structurées et abondantes. Or, la littérature identifie unanimement la piètre qualité des données comme un obstacle majeur (Mohammad et al., 2024; Alshaikhi et Khayyat, 2021) : les données

de projet sont fragmentées, incohérentes, stockées dans des silos et incomplètes. Cette situation crée un paradoxe : sans données de qualité, les modèles sont peu fiables, ce qui empêche de démontrer leur valeur ; sans démonstration de valeur, il est difficile de justifier les investissements lourds en gouvernance des données. L'IA agit ici comme un puissant catalyseur. La promesse de gains tangibles (réduction de 34% du temps d'inactivité des ressources (Almaki, 2025)) fournit aux acteurs clés (gestionnaires innovants, responsables IT, directeurs de transformation) un argumentaire solide pour convaincre la haute direction d'investir dans la maturité informationnelle. La volonté d'exploiter les opportunités de l'IA force les organisations à s'attaquer à des problèmes de gestion de l'information et de standardisation des processus qui existaient bien avant l'IA, mais dont la résolution était constamment reportée. La tension entre le potentiel de l'IA et la réalité des données se résout par une amélioration globale de la discipline de gestion de l'information, un bénéfice qui transcende largement le seul cadre des projets d'IA. Cela soulève la proposition de recherche suivante :

PR3 : Étudier l'impact causal de l'amélioration de la maturité informationnelle sur la performance des modèles d'IA et, par conséquent, sur la performance des projets eux-mêmes.

- Une étude de cas multiple dans plusieurs organisations à différents niveaux de maturité permettrait de mesurer la performance des modèles et des projets avant et après les initiatives de gouvernance des données. Cette étude pourrait ainsi quantifier le retour sur investissement et renforcer l'argumentaire des champions de l'IA auprès de la haute direction.

5.1.4 LES BIAIS ALGORITHMIQUES COMME TENSION PRODUCTIVE

Les biais algorithmiques représentent une tension productive particulièrement importante : l'IA peut amplifier les inégalités systémiques si elle n'est pas régulée, mais cette menace force les organisations à confronter et corriger leurs propres biais historiques. Rane (2023) et Alevizos et Georgousis (2024) identifient huit types de biais (le biais d'échantillonnage, le biais algorithmique, le biais de représentation, le biais de confirmation, le biais de mesure, le biais d'interaction, la déformation stratégique et le biais d'optimisme) et proposent des stratégies d'atténuation (audits d'inclusivité, diversification des données, explicabilité, gouvernance éthique). Paradoxalement, l'IA correctement gouvernée devient un moteur d'équité. Cela soulève les deux propositions de recherche suivantes :

PR4 : Analyser les biais qui sont les plus prévalents en gestion de projet et les stratégies d'atténuation les plus efficaces.

- Une étude empirique de 20-30 organisations analysant les huit types de biais et leurs stratégies de mitigation pourrait fournir une cartographie et des lignes directrices pour la conception d'IA inclusive.

5.1.5 LA DIMENSION DE LA RESPONSABILITÉ ET DU VIDE JURIDIQUE

L'opacité de certains modèles d'IA, souvent qualifiés de « boîtes noires », pose un défi majeur pour l'imputabilité en gestion de projet. Si une décision automatisée entraîne un échec critique ou un dépassement de budget, la répartition de la responsabilité entre le gestionnaire, le développeur de l'algorithme et l'organisation devient floue. Il est

impératif de définir des cadres de responsabilité partagée pour protéger l'agentivité du gestionnaire tout en garantissant une reddition de comptes transparente.

PR5 : Analyser l'impact de l'opacité algorithmique sur l'attribution de la responsabilité juridique et professionnelle en cas d'échec de projet assisté par l'IA.

- Cette recherche pourrait s'appuyer sur une analyse de cas jurisprudentiels ou des simulations de scénarios de crise (exercices de simulations) impliquant des experts juridiques et des gestionnaires de projet. L'objectif est de tester différents niveaux de transparence algorithmique pour observer comment les jugements de responsabilité évoluent et définir ainsi un cadre contractuel type pour les projets assistés par l'IA.

5.1.6 LA PRÉSERVATION DE L'EXPERTISE ET LE RISQUE D'ATROPHIE COGNITIVE

L'automatisation croissante des tâches d'estimation et de planification risque de créer une dépendance excessive chez les gestionnaires, particulièrement les moins expérimentés. Une utilisation passive de l'IA pourrait entraîner une érosion du jugement professionnel et des compétences critiques nécessaires pour intervenir en cas de défaillance technique. La recherche doit explorer comment l'IA peut servir de tuteur plutôt que de simple substitut.

PR6 : Évaluer les risques d'atrophie des compétences critiques chez les gestionnaires de projet utilisant des systèmes d'IA et concevoir des modèles de formation hybrides.

- Une étude longitudinale comparant deux groupes de gestionnaires juniors, l'un utilisant l'IA comme outil d'exécution et l'autre comme outil de validation critique permettrait de mesurer l'évolution de leur sens clinique. Des tests de résolution de problèmes complexes sans assistance technologique, effectués à intervalles réguliers, serviraient à quantifier le degré d'atrophie ou de renforcement des compétences.

5.1.7 L'ÉQUITÉ DISTRIBUTIVE ET LA FRACTURE NUMÉRIQUE ORGANISATIONNELLE

Le coût élevé des infrastructures de données et des talents en IA pourrait creuser un fossé entre les grandes entreprises et les petites et moyennes organisations (PMO). Cette asymétrie de capacités risque de marginaliser une partie de la profession et de limiter l'innovation à une élite technologique. Il est crucial d'identifier les leviers de démocratisation de ces outils pour assurer une évolution équitable de la discipline.

PR7 : Identifier les barrières à l'adoption de l'IA dans les petites et moyennes organisations (PMO) et proposer des stratégies de standardisation inclusive.

- Par le biais d'enquêtes nationales et d'entretiens semi-dirigés avec des dirigeants de PMO, cette recherche identifierait les obstacles spécifiques (coûts, accès aux données, culture). L'étude déboucherait sur la conception d'un « kit d'adoption *open-source* » ou de modèles de mutualisation de données entre petites structures pour tester leur viabilité économique et technique.

5.1.8 L'INTÉGRATION DE LA DURABILITÉ PAR L'IA (*GREEN PROJECT MANAGEMENT*)

Alors que la gestion de projet s'oriente vers des objectifs de développement durable, l'IA offre des capacités de modélisation inédites pour mesurer l'impact environnemental des cycles de vie des projets. Cependant, la consommation énergétique de l'IA elle-même doit être mise en balance avec ses gains d'optimisation. La recherche doit aider les gestionnaires à arbitrer entre performance économique et responsabilité écologique.

PR8 : Explorer le rôle de l'IA dans l'optimisation de l'empreinte carbone des projets et l'intégration des critères de durabilité dans les arbitrages de gestion.

- Cette recherche utiliserait des simulations de données sur des projets de construction ou d'infrastructure pour comparer les décisions prises par une IA optimisant uniquement le coût/délai par rapport à une IA intégrant l'analyse du cycle de vie (ACV). L'objectif est de développer un tableau de bord décisionnel hybride qui quantifie le « retour sur investissement écologique » des interventions de l'IA.

5.1.9 LE BIEN-ÊTRE ET LA SANTÉ MENTALE A L'ÈRE DE LA GESTION ALGORITHMIQUE

L'introduction de l'IA dans le suivi des performances et l'allocation des ressources peut générer une pression invisible et un stress lié à la surveillance constante. Pour maintenir l'engagement des équipes, il est essentiel de comprendre comment la gestion

algorithmique influence le climat de travail et la santé mentale. La recherche doit définir les limites de l'intervention technologique pour préserver l'humanité des environnements de projet.

PR9 : Étudier l'impact de la surveillance algorithmique et de la charge cognitive liée à l'IA sur la santé mentale et l'engagement des membres de l'équipe projet.

- En utilisant des méthodes mixtes (capteurs biométriques pour mesurer le stress en temps réel et questionnaires de satisfaction), cette recherche analyserait les réactions des membres d'une équipe projet face à des feedbacks générés par IA. L'étude permettrait d'identifier les seuils de « technostress » (stress psychologique lié à l'usage des technologies numériques) et de proposer des protocoles de management humain pour encadrer l'usage de l'IA.

5.2 UN CADRE STRATÉGIQUE POUR UNE ADOPTION RÉUSSIE : ANALYSE APPROFONDIE DES CINQ CONDITIONS FONDAMENTALES

Au-delà de l'interprétation des dynamiques sous-jacentes, l'analyse croisée de la littérature permet de distiller un cadre stratégique pour une intégration réussie de l'IA. Ce cadre ne se présente pas comme une simple liste de contrôle, mais comme un ensemble de cinq conditions interdépendantes et systémiques. Le succès ne réside pas dans l'excellence sur une seule dimension, mais dans la mise en œuvre équilibrée et cohérente de l'ensemble de ces conditions. Nous allons maintenant les déconstruire et les approfondir, en les reliant systématiquement aux résultats et aux défis identifiés.

5.2.1 CONDITION 1 : L'INVESTISSEMENT STRATÉGIQUE DANS LA QUALITÉ DES DONNÉES ET L'INFRASTRUCTURE (LE PILIER TECHNIQUE)

Cette condition est le socle sur lequel repose tout l'édifice de l'IA. La littérature est unanime et catégorique : sans un flux constant de données de haute qualité, abondantes, accessibles et pertinentes, les algorithmes d'IA, aussi sophistiqués soient-ils, sont inefficaces, au pire dangereux, car ils peuvent conduire à des décisions erronées basées sur des informations biaisées ou incomplètes (Alshaikhi et Khayyat., 2021; Mohammad et al., 2024; Salimimoghadam et al., 2025). Cette condition transcende largement le simple « nettoyage de données ». Elle implique la mise en place d'une « gouvernance des données » robuste et à l'échelle de l'organisation. Cela signifie définir des standards clairs pour la collecte, le formatage, la classification, le stockage et les droits d'accès aux données de projet. Il s'agit de briser les silos informationnels, où les données de différents départements (finance, RH, opérations...) sont stockées dans des formats incompatibles, pour créer un « lac de données » (*data lake*) ou un entrepôt de données (*data warehouse*) unifié qui offre une vue à 360 degrés des projets.

L'infrastructure technique est l'autre facette de ce pilier. Elle inclut non seulement la puissance de calcul (serveurs, GPU) et les solutions de stockage, mais aussi les plateformes logicielles qui permettent de gérer le cycle de vie des modèles d'IA (entraînement, validation, déploiement, monitoring). Le coût et la complexité de cette entreprise sont identifiés comme une barrière significative (Salimimoghadam et al., 2025; Diebold, 2025), mais l'investissement est un prérequis non négociable. Les organisations

qui considèrent cet investissement comme un coût plutôt que comme un actif stratégique sont vouées à l'échec dans leurs ambitions en matière d'IA.

5.2.2 CONDITION 2 : LE DÉVELOPPEMENT DE LA LITTÉRATIE IA ET LA TRANSFORMATION DES COMPÉTENCES (LE PILIER HUMAIN)

Si les données sont le carburant de l'IA, les compétences humaines en sont le moteur. L'intégration de l'IA ne peut réussir si les acteurs du projet ne possèdent pas les compétences nécessaires pour interagir de manière efficace et critique avec ces nouveaux outils. Le concept de « littératie IA » est ici central et doit être compris dans un sens large, incluant plusieurs dimensions interdépendantes, comme le souligne le modèle de préparation à l'IA de (Bandara et Wickramarachchi, 2025) :

5.2.2.1 LA LITTÉRATIE DES DONNÉES (*DATA LITERACY*)

C'est la capacité fondamentale à « lire, écrire et argumenter avec les données ». Pour un gestionnaire de projet, cela signifie être capable de comprendre les sources des données utilisées par l'IA, d'évaluer leur qualité, d'interpréter les visualisations et les analyses statistiques, et de questionner les résultats avec un esprit critique.

5.2.2.2 LA COMPRÉHENSION CONCEPTUELLE DE L'IA

Il ne s'agit pas pour chaque gestionnaire de projet de devenir un *data scientist*, mais d'acquérir une compréhension intuitive du fonctionnement des principaux types d'algorithmes (par exemple, la différence entre une régression et un réseau de neurones), de leurs forces, mais surtout de leurs limites (par exemple, la tendance au

surapprentissage) et de leurs biais potentiels. Cette compréhension est essentielle pour éviter les deux pièges symétriques : la confiance aveugle en l'« oracle » IA et le rejet systématique par manque de compréhension (Diebold, 2025).

5.2.2.3 LES COMPÉTENCES D'INTERACTION (*PROMPT ENGINEERING*)

Avec l'avènement de l'IA générative, une nouvelle compétence pratique émerge : l'art de formuler des requêtes (prompts) efficaces pour guider l'IA et obtenir des résultats pertinents et de haute qualité. Cela requiert une combinaison de clarté, de précision et de connaissance du domaine pour poser les bonnes questions (Bandara et Wickramarachchi, 2025; Martin et al., 2025).

Cet effort de formation doit être intégré dans une stratégie de gestion des talents plus large, qui accompagne la transition du gestionnaire de projet opérationnel vers un leader stratégique, en valorisant et en développant activement les compétences humaines qui deviennent le cœur de la valeur ajoutée : leadership, communication, intelligence émotionnelle, créativité, et pensée systémique (Odeh, 2023).

5.2.3 CONDITION 3 : L'ÉTABLISSEMENT DE CADRES DE GOUVERNANCE ÉTHIQUE ET DE RESPONSABILITÉ (LE PILIER ÉTHIQUE)

Ce pilier est le garant de la confiance et de l'acceptabilité sociale et organisationnelle de l'IA. Face aux défis de la boîte noire, des biais et de l'ambiguïté de la responsabilité, les organisations ne peuvent se permettre d'attendre que des régulations externes leur soient imposées. Elles doivent proactivement définir et mettre en œuvre

leurs propres cadres de gouvernance pour une IA responsable. Ces cadres doivent adresser plusieurs points critiques identifiés dans la littérature :

5.2.3.1 LA RESPONSABILITÉ

Il est impératif de clarifier les lignes de responsabilité. Qui est responsable en cas d'échec d'une décision assistée par l'IA ? Le cadre doit définir les rôles et les responsabilités du développeur, de l'opérateur, de l'utilisateur et du superviseur humain (Mohammad et al., 2024; Petrova, 2024). Sans cette clarté, le risque juridique et la peur de la sanction paralyseront la prise de décision.

5.2.3.2 LA TRANSPARENCE

Pour toutes les décisions critiques, le processus doit être traçable. Il doit être possible de savoir quelle version d'un modèle a été utilisée, sur quelles données elle a été entraînée, et quels ont été les principaux facteurs influençant sa recommandation. La mise en place de comités d'éthique de l'IA et la réalisation d'audits de biais réguliers sur les algorithmes sont des pratiques recommandées (Alevizos et Georgousis, 2024).

5.2.3.3 LA CONFIDENTIALITÉ ET LA SECURITÉ

Des politiques strictes doivent encadrer l'utilisation des données sensibles. Cela inclut des mesures techniques (anonymisation, pseudonymisation, cryptage) et organisationnelles (contrôles d'accès stricts). La question de l'utilisation d'outils d'IA tiers basés sur l'infonuagique doit être particulièrement encadrée pour éviter les fuites de propriété intellectuelle ou d'informations stratégiques (Martin et al., 2025; Mohammad et al., 2024).

5.2.4 CONDITION 4 : LA GESTION PROACTIVE ET INCLUSIVE DU CHANGEMENT ORGANISATIONNEL (LE PILIER CULTUREL)

La littérature souligne avec force que l'intégration de l'IA est avant tout un projet de gestion du changement, et non un simple déploiement technologique (Salimimoghadam et al., 2025; Vegar et Mijač, 2024). Une approche purement technocratique, et répétée sur la vision, les objectifs, les bénéfices attendus (pour l'organisation et pour les individus), mais aussi sur les défis et les impacts sur les rôles (Mohammad et al., 2024; Salimimoghadam et al., 2025). Le « pourquoi » de la transformation est aussi important que le « comment ». Cette communication doit être constante et personnalisée pour favoriser l'alignement au sein des équipes (Kalota et al., 2025), et elle doit s'étendre au-delà des cercles d'experts pour assurer une diffusion complète de l'information (Vegar et Mijač, 2024). Le soutien visible de la haute direction est également crucial pour crédibiliser la transformation (Kalota et al., 2025).

5.2.4.1 INCLUSIVE ET PARTICIPATIVE

Les futurs utilisateurs doivent être impliqués dès le début du processus : dans l'identification des cas d'usage, la sélection des outils, les phases de test et le recueil de rétroaction (Prasetyo et al., 2025). Cette co-construction favorise l'appropriation, transforme les employés de victimes passives en acteurs du changement (Jagannathan et al., 2024), et permet d'ajuster la solution aux réalités du terrain (Barcaui et Monat, 2023). L'implication des utilisateurs crée également une relation symbiotique où chaque partie apporte ses forces respectives (Jagannathan et al., 2024), et elle permet de détecter et

corriger les biais potentiels (Alevizos et Georgousis, 2024), assurant ainsi une approche inclusive et équitable."

5.2.4.2 SOUTENUE ET ACCOMPAGNANTE

Le soutien ne se limite pas à la formation technique. Il doit inclure un accompagnement managérial et RH pour aider les employés à naviguer dans la transition, à redéfinir leurs plans de carrière et à gérer l'anxiété liée au changement. Des projets pilotes à petite échelle sont recommandés pour démontrer la valeur, instaurer la confiance et affiner les processus avant un déploiement à grande échelle (Salimimoghadam et al., 2025).

5.2.5 CONDITION 5 : L'ADOPTION D'UNE APPROCHE CRITIQUE ET RÉFLEXIVE (LE PILIER COGNITIF)

Cette dernière condition est peut-être la plus subtile, mais elle est fondamentale pour garantir la pérennité des bénéfices de l'IA. Elle consiste à institutionnaliser une culture et des processus qui favorisent une « approche critique et réflexive » vis-à-vis de la technologie, en refusant de la traiter comme un oracle infaillible. Le principe de l'« humain dans la boucle (*Human in the Loop*) » est la pierre angulaire de cette approche. Il stipule que pour toute décision non triviale, l'IA doit agir comme un assistant, un copilote ou un « *sparring-partner* » intellectuel qui fournit des analyses, des simulations et des recommandations, mais que le jugement final, la prise en compte du contexte non quantifiable et la responsabilité ultime incombent toujours à un humain (Barcaui et Monat, 2023; Martin et al., 2025).

Cette approche est la meilleure défense contre les limites structurelles de l'IA, telles que les « hallucinations » de la *GenAI* (Aramali et al., 2025) ou son incapacité à saisir le contexte organisationnel spécifique (Barcaui et Monat, 2023). Adopter une approche critique signifie également mettre en place des boucles de rétroaction systématiques, évaluer en permanence les performances des modèles par rapport à la réalité, questionner activement leurs résultats, chercher leurs biais potentiels et comprendre leurs limites de validité. C'est cette posture de « scepticisme éclairé » qui prévient le risque d'érosion des compétences humaines (Bushuyev et al., 2024) et garantit que l'IA reste un outil au service de l'intelligence humaine, et non son substitut.

En conclusion, l'intégration réussie de l'IA en gestion de projet ne peut se résumer à une simple adoption technologique. Elle exige une approche systémique et intégrée, reposant sur cinq piliers interdépendants tels que représentés dans la figure 12. Tout part d'une fondation technique solide, avec des données de qualité et une infrastructure robuste. Sur cette base, le développement des compétences et de la littératie IA devient le levier humain essentiel. Parallèlement, une gestion proactive du changement doit préparer la culture organisationnelle, tandis qu'une gouvernance éthique rigoureuse encadre les usages pour garantir la responsabilité. Enfin, une approche critique et réflexive de la part des utilisateurs constitue le rempart cognitif contre la confiance aveugle et assure une collaboration homme-IA véritablement augmentée. L'orchestration simultanée de ces cinq conditions est donc la clé pour transformer le potentiel de l'IA en une performance durable, responsable et centrée sur l'humain.

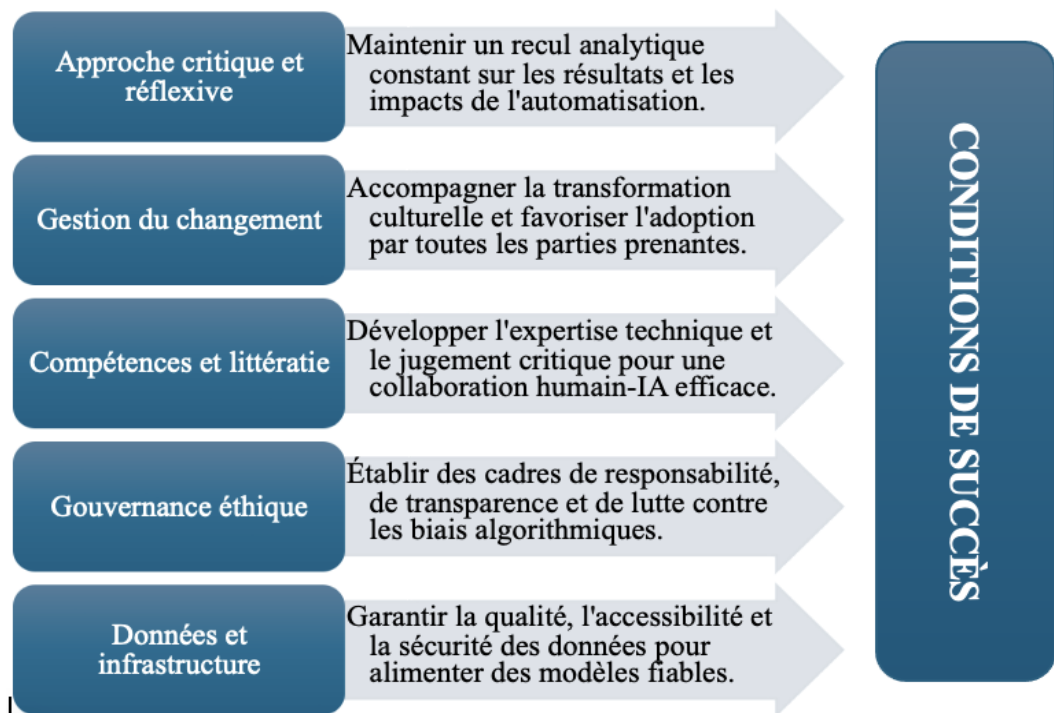


Figure 12: les cinq conditions clés pour une intégration réussie de l'IA en gestion de projet

La Figure 12 ci-dessus synthétise les cinq conditions interdépendantes qui convergent pour assurer le succès de l'intégration de l'IA en gestion de projet. Ces conditions couvrent les dimensions technique (Données et infrastructure), humaine (Compétences et littératie), organisationnelle (Gestion du changement), éthique (Gouvernance éthique) et cognitive (Approche critique et réflexive). Le modèle illustre que l'atteinte de l'objectif central dépend de la mise en œuvre simultanée et équilibrée de ces cinq piliers fondamentaux.

5.3 LIMITES INTRINSÈQUES ET RISQUES MANAGÉRIAUX : VERS UNE VISION CRITIQUE DE L'IA

Bien que les opportunités de l'IA soient indéniables, une discussion rigoureuse impose d'explorer les limites de cette technologie et les risques managériaux qu'elle introduit dans l'écosystème du projet.

5.3.1 LE RISQUE DE « DÉTERMINISME ALGORITHMIQUE » ET LA PERTE D'AGILITÉ

L'un des risques majeurs réside dans la confiance excessive accordée aux modèles prédictifs. En s'appuyant sur des algorithmes affichant des taux de précision élevés, le gestionnaire peut s'enfermer dans un déterminisme algorithmique, où la décision humaine s'efface devant la suggestion de la machine (Diebold, 2025). L'IA est limitée par sa dépendance aux données historiques, elle peine à modéliser l'incertitude radicale et les événements de type « cygne noir » (Fridgeirsson et al., 2023). Le risque managérial est ici une perte d'agilité : si l'IA prédit un échec basé sur le passé, le gestionnaire pourrait être dissuadé de tenter une approche innovante mais inédite, car l'IA échoue souvent face à l'incertitude et à l'ambiguïté des situations nouvelles (Reddy, 2025). Ce conformisme statistique peut stériliser l'innovation, d'autant plus que les modèles fonctionnent comme des moteurs de prédiction statistique sans réelle compréhension du contexte (Martin et al., 2025). En outre, des biais cognitifs peuvent être directement intégrés dans les algorithmes lors de leur conception, menant à des résultats peu fiables.

5.3.2 L'EROSION DU LEADERSHIP ET LA DESHUMANISATION DU LIEN SOCIAL

L'automatisation des tâches de suivi peut entraîner une déshumanisation du management. Si le gestionnaire délègue la gestion de la performance à un algorithme, il risque de perdre le leadership transformationnel nécessaire à la motivation des équipes (Bushuyev et al., 2024). Saxena et al. (2024) alertent sur le fait que l'IA ne possède pas d'intelligence émotionnelle ni de capacité de jugement moral. Le risque est de voir émerger une gestion « par les chiffres », dénué d'empathie, ce qui pourrait nuire à la cohésion sociale et à l'engagement des parties prenantes. Une dépendance accrue à l'IA peut également provoquer une perte de contrôle et d'autonomie du chef de projet sur les processus décisionnels stratégiques. Sans une supervision humaine constante, les décisions de l'IA peuvent manquer de la dimension éthique et du discernement nécessaires aux interactions humaines (Jagannathan et al., 2025).

5.3.3 LA VULNERABILITE SYSTEMIQUE ET L'ATROPHIE DES COMPETENCES

Enfin, l'intégration massive de l'IA crée une dépendance technologique critique. Une organisation qui automatise ses processus décisionnels s'expose à une vulnérabilité systémique en cas de défaillance technique ou de biais non détecté (Mohammad et Chirchir, 2024). Aussi, les gestionnaires utilisant l'IA de manière passive, pourraient perdre leur capacité d'effectuer des analyses critiques et de porter un jugement indépendant. Cette érosion des compétences cognitives rend l'organisation vulnérable en cas de panne technologique ou d'erreurs de modèle, telles que les « hallucinations »

(Almeida et al., 2025). En déléguant trop de responsabilités à la machine, les gestionnaires voient leurs capacités d'analyse diminuer, transformant un outil de performance en un point de défaillance unique pour l'organisation.

CHAPITRE 6

IMPLICATIONS THÉORIQUES, MANAGÉRIALES ET AVENUES DE RECHERCHE FUTURES

6.1 IMPLICATIONS THÉORIQUES

Cette revue systématique contribue au développement d'un cadre théorique plus robuste pour comprendre l'intégration de l'IA en gestion de projet. Au-delà des études isolées qui se concentrent sur la performance d'un algorithme spécifique, cette analyse adopte une approche holistique et systémique qui évalue l'interaction complexe entre la technologie, l'humain et l'organisation. Cette perspective intégratrice permet de dépasser les limites des études fragmentées et de proposer une compréhension plus complète des mécanismes par lesquels l'IA transforme la gestion de projet.

La littérature converge de manière quasi unanime vers un paradigme central : celui de l'intelligence augmentée, où l'IA ne se substitue pas à l'intelligence humaine, mais la complète et la décuple, créant une synergie homme-machine. Ce paradigme résout la tension apparente entre l'optimisme technologique et la réalité empirique des limites de l'IA. Il reconnaît que l'IA excelle dans certains domaines : l'analyse de données massives, l'identification de patterns, l'automatisation de tâches répétitives tout en reconnaissant que l'expertise humaine reste irremplaçable dans d'autres domaines critiques : la compréhension contextuelle, le jugement nuancé, la prise de décision éthique, et la

gestion des relations interpersonnelles. Cette compréhension mature et équilibrée de la relation humain-IA constitue une contribution théorique majeure.

L'étude de Kalota et al. (2025) révèle que l'impact de l'IA sur la performance du projet n'est pas direct, mais médiatisé par des facteurs organisationnels clés : le soutien de la haute direction et la rétention des compétences. Cette compréhension des mécanismes causaux enrichit la théorie en montrant que l'adoption réussie de l'IA dépend autant de la capacité organisationnelle à créer un contexte favorable que de la technologie elle-même. En d'autres termes, la technologie n'est qu'un élément d'une équation plus complexe qui inclut le leadership, la culture organisationnelle et la gestion des ressources humaines. Cette perspective systémique transforme notre compréhension de l'adoption technologique en la plaçant dans un cadre organisationnel plus large.

La littérature identifie également la littératie IA comme une compétence fondamentale qui englobe trois dimensions interdépendantes : technique, organisationnelle et humaine. Ce concept enrichit la théorie des compétences en gestion de projet en reconnaissant que l'ère de l'IA exige une double expertise : maîtrise de la gestion de projet et compréhension critique de l'IA. La littératie IA ne se réduit pas à la capacité à utiliser des outils, mais implique une compréhension profonde des capacités et des limites de l'IA, une capacité à évaluer critiqueusement ses résultats, et une conscience des implications éthiques de son utilisation. Cette conceptualisation enrichit le corpus théorique en proposant une nouvelle dimension de compétence pour les professionnels du XXI^e siècle.

Enfin, le concept de « tension productive » émerge de la littérature comme un cadre théorique prometteur pour étudier la relation dynamique entre automatisation et expertise humaine, entre efficacité technologique et considérations éthiques, entre innovation et responsabilité. Cette tension n'est pas une contradiction à résoudre, mais une dynamique créative à gérer. Les organisations qui réussissent sont celles qui maintiennent cette tension productive, refusant à la fois l'automatisation totale et le rejet technophobe, en faveur d'une collaboration intentionnelle et équilibrée.

6.2 IMPLICATIONS MANAGÉRIALES

6.2.1 TRANSFORMATION STRATÉGIQUE, PAS ACQUISITION TECHNOLOGIQUE

Le message principal pour les organisations est que l'adoption de l'IA est un voyage stratégique de transformation, et non une simple acquisition technologique. Cette distinction est fondamentale, car elle recadre complètement l'approche que les organisations doivent adopter. Trop souvent, les organisations traitent l'adoption de l'IA comme elles traiteraient l'acquisition d'un nouveau logiciel de gestion de projet : identifier le meilleur outil disponible, l'acheter, former les utilisateurs, et s'attendre à des améliorations de performance. Cette approche technocratique est vouée à l'échec. L'adoption réussie de l'IA exige une transformation organisationnelle profonde qui touche à la culture, aux processus, aux compétences, et à la gouvernance.

Le succès dépend moins du choix de l'algorithme le plus performant que de la capacité à mettre en œuvre de manière cohérente les conditions organisationnelles et humaines favorables. En d'autres termes, l'algorithme n'est que la pointe de l'iceberg. La

majorité de l'effort doit porter sur la transformation organisationnelle : créer une culture d'apprentissage, développer les compétences, établir des processus de gouvernance robustes, gérer le changement de manière inclusive, et maintenir une approche critique et réflexive face à la technologie. Cette perspective transformationnelle offre une vision plus réaliste et plus utile pour les organisations qui s'engagent dans le voyage de l'IA.

6.2.2 CINQ CONDITIONS DE SUCCÈS POUR LES ORGANISATIONS

Sur la base de la revue systématique, les organisations doivent mettre en place cinq conditions interdépendantes et systémiques pour réussir l'adoption de l'IA telles que présentées dans le chapitre précédent. La première étant l'établissement d'un investissement stratégique dans la qualité des données et l'infrastructure. La deuxième condition est le développement de la littératie IA et la transformation des compétences. La troisième est l'établissement de cadres de gouvernance éthique et de responsabilité. La quatrième condition est la gestion proactive et inclusive du changement organisationnel. La cinquième et dernière condition est l'adoption d'une approche critique et réflexive face à la technologie.

6.2.3 RECOMMANDATIONS POUR LES ORGANISATIONS

Pour les organisations qui s'engagent dans le voyage de l'IA, plusieurs recommandations pratiques émergent de cette analyse. Premièrement, les organisations doivent créer des équipes de transformation pluridisciplinaires incluant des experts en IA et en apprentissage automatique, des gestionnaires de projet expérimentés, des spécialistes en ressources humaines, des experts juridiques et en conformité, et des spécialistes en gestion du changement. Ces équipes pluridisciplinaires assurent que

l'adoption de l'IA est guidée par une compréhension holistique des enjeux technologiques, organisationnels, humains et éthiques, plutôt que par une vision unilatérale dominée par les technologues.

Deuxièmement, les organisations devraient adopter une approche graduelle et itérative plutôt qu'une implémentation massive et précipitée. Cette approche commence par des cas d'usage pilotes bien définis, recueille des retours constants des utilisateurs, ajuste et améliore continuellement les processus et les outils, et mesure régulièrement l'impact sur la performance et la satisfaction des équipes. Cette approche itérative réduit les risques, permet d'apprendre rapidement des erreurs, et crée des succès précoces qui renforcent la confiance et l'engagement organisationnel.

6.2.4 RECOMMANDATIONS POUR LES GESTIONNAIRES DE PROJET INDIVIDUELS

Pour les gestionnaires de projet individuels, l'impératif est d'adopter une posture d'apprentissage continu (*lifelong learning*). Cela implique d'abord de maîtriser les outils d'IA disponibles, en développant une compréhension pratique de leurs capacités et de leurs limites. Mais au-delà de la simple utilisation, les gestionnaires de projet doivent cultiver une pensée critique sur l'IA, capable d'évaluer la qualité et la fiabilité des résultats, d'identifier les biais et les limites, de raffiner et de valider les recommandations, et de maintenir une supervision humaine appropriée sur les décisions critiques.

Plus fondamentalement, les gestionnaires de projet doivent réinventer leur valeur ajoutée en se positionnant stratégiquement sur les compétences que l'IA ne peut (et ne doit pas) remplacer. Il ne s'agit pas seulement de maîtriser de nouveaux outils, mais de

réinventer fondamentalement leur propre rôle. Cela signifie développer la pensée stratégique (vision à long terme, alignement organisationnel), la créativité (résolution innovante de problèmes complexes), les compétences relationnelles (gestion des parties prenantes, leadership, communication), et le jugement éthique (prise de décision responsable et contextualisée). Ces compétences humaines deviennent le cœur de la valeur ajoutée dans une ère où l'IA gère de plus en plus les tâches analytiques et opérationnelles.

6.2.5 LE FUTUR DE LA PROFESSION

Comme l'affirme Alshaikhi et al. (2021, p. 1), « la gestion de projet en est encore à ses débuts dans le domaine de l'IA et nécessite davantage de travaux afin d'atteindre pleinement ses objectifs principaux ». Cette affirmation souligne que nous sommes à un point d'inflexion critique de la discipline. L'avenir de la profession ne semble pas être un monde sans gestionnaires de projet, mais un monde où les gestionnaires de projet qui savent collaborer efficacement avec l'IA remplaceront inévitablement ceux qui ne le savent pas. Cette perspective offre une vision positive et motivante : la transformation n'est pas une menace d'élimination, mais une opportunité de réinvention et d'évolution professionnelle. Les gestionnaires de projet qui embrassent cette transformation, qui développent leur littératie IA, qui apprennent à collaborer efficacement avec les machines, et qui se positionnent sur les compétences humaines irremplaçables, trouveront un rôle enrichi et hautement valorisé dans les organisations du futur.

6.3 LIMITES DE CETTE REVUE ET AVENUES DE RECHERCHE FUTURES

6.3.1 LIMITES DE LA REVUE SYSTÉMATIQUE

Cette revue systématique, bien que complète et rigoureuse, présente certaines limites qu'il est important de reconnaître pour contextualiser ses conclusions. Premièrement, le corpus est surreprésenté par des études du secteur de la construction, ce qui limite la généralisation de ses conclusions à d'autres domaines tels que le secteur public, la santé, la finance, ou les services. Cette surreprésentation sectorielle reflète probablement l'état actuel de la recherche, où l'IA en gestion de projet a été plus largement étudiée dans le contexte de la construction, mais elle crée néanmoins une limitation importante pour la transférabilité des résultats.

Deuxièmement, la majorité des études incluses dans la revue sont transversales, offrant une photographie à un moment donné plutôt qu'une compréhension de l'évolution réelle des compétences, de la culture et de la performance au fil du temps. L'absence d'études longitudinales limite notre capacité à comprendre les dynamiques à long terme de l'adoption de l'IA et les effets secondaires non anticipés qui peuvent émerger après les phases initiales d'implémentation.

Troisièmement, la littérature se concentre largement sur les domaines techniques de la gestion de projet (estimation, planification, gestion des risques) et manque d'études approfondies sur l'impact de l'IA dans les domaines plus « humains » comme la gestion des parties prenantes, la communication et le leadership. Cette lacune reflète probablement la difficulté plus grande à automatiser ou à augmenter les tâches hautement

contextuelles et interpersonnelles, mais elle crée néanmoins un angle mort important dans notre compréhension.

Quatrièmement, bien que l'IA générative (ChatGPT, Claude, etc.) suscite beaucoup d'enthousiasme et d'inquiétude, la recherche empirique rigoureuse sur son impact réel sur la productivité et la performance des gestionnaires de projet reste limitée. La plupart des études sur l'IA générative sont encore très récentes, exploratoires, ou basées sur des cas d'usage hypothétiques plutôt que sur des mesures réelles de performance dans des contextes organisationnels réels.

Enfin, peu d'études comparent directement différentes approches d'adoption de l'IA ou évaluent l'efficacité relative de différentes stratégies de gestion du changement. Cette absence d'études comparatives limite notre capacité à identifier les meilleures pratiques et à fournir des recommandations basées sur des preuves empiriques solides.

6.3.2 AVENUES DE RECHERCHE FUTURES PRIORITAIRES

6.3.2.1 RECHERCHE THÉORIQUE

La recherche théorique future doit d'abord se concentrer sur le développement d'un cadre théorique intégré qui synthétise les dimensions technologiques, organisationnelles et humaines de l'adoption de l'IA. Ce cadre pourrait potentiellement utiliser le concept de « tension productive » comme cadre analytique central, permettant de théoriser la relation dynamique entre automatisation et expertise humaine, entre efficacité technologique et considérations éthiques, entre innovation et responsabilité. Un tel cadre fournirait une

base théorique solide pour les recherches empiriques futures et offrirait aux praticiens une compréhension plus profonde des dynamiques en jeu.

Deuxièmement, la recherche doit théoriser plus profondément la collaboration homme-IA. Quelles sont les conditions optimales pour cette collaboration ? Quelles sont les variables clés qui facilitent ou entravent cette collaboration ? Comment mesurer la qualité de cette collaboration ? Quels sont les indicateurs de succès ? Une théorisation robuste de la collaboration homme-IA permettrait de concevoir et d'évaluer les initiatives de collaboration de manière plus rigoureuse et plus efficace.

Troisièmement, la recherche doit approfondir la compréhension des mécanismes causaux précis par lesquels l'IA influence la performance du projet, en particulier à travers les facteurs médiateurs comme le soutien de la direction et la rétention des compétences. Comment exactement ces facteurs opèrent-ils ? Quels sont les processus intermédiaires ? Quels sont les délais de manifestation de ces effets ? Une compréhension plus profonde de ces mécanismes enrichirait considérablement la théorie de l'adoption technologique.

6.3.2.2 RECHERCHE EMPIRIQUE

La recherche empirique future doit prioritairement inclure des études longitudinales multi-années suivant des organisations sur 3 à 5 ans pour observer l'évolution réelle des compétences, de la culture organisationnelle, de l'adoption de l'IA et de la performance du projet. Ces études permettraient de comprendre les dynamiques à long terme et les effets secondaires non anticipés qui peuvent émerger après les phases initiales d'implémentation. Elles fourniraient également des données précieuses sur la

pérennité des bénéfices de l'IA et sur les facteurs qui soutiennent ou entravent le succès à long terme.

Deuxièmement, des études comparatives intersectorielles sont nécessaires pour identifier les facteurs sectoriels qui influencent le succès de l'adoption de l'IA. Comment l'adoption de l'IA diffère-t-elle entre le secteur de la construction, le secteur public, la santé, la finance et les services ? Quels sont les facteurs sectoriels spécifiques qui facilitent ou entravent l'adoption ? Une compréhension de ces différences sectorielles permettrait une meilleure généralisation des résultats et une adaptation plus fine des recommandations aux contextes spécifiques.

Troisièmement, des recherches empiriques rigoureuses mesurant l'impact réel de l'IA générative sur la productivité, la qualité des décisions et la satisfaction des gestionnaires de projet sont urgentes. Ces études doivent contrôler pour les variables confondantes, utiliser des méthodologies rigoureuses (expérimentations contrôlées, quasi-expérimentations), et mesurer des résultats réels plutôt que des perceptions ou des intentions. Elles fourniraient des données empiriques solides pour soutenir ou infirmer les affirmations optimistes actuelles sur l'impact de l'IA générative.

Quatrièmement, la recherche doit investiguer l'impact de l'IA sur la gestion des parties prenantes, la communication, le leadership et la gestion des conflits—domaines où l'IA est moins mature, mais potentiellement très impactante. Ces domaines « humains » de la gestion de projet sont souvent négligés dans la recherche actuelle, créant un angle mort important dans notre compréhension.

6.3.2.3 RECHERCHE APPLIQUÉE

Sur le plan appliqué, les organisations et les chercheurs doivent collaborer pour développer et tester des modèles de gouvernance de l'IA spécifiques à la gestion de projet. Ces modèles doivent clarifier les rôles, les responsabilités et les processus de prise de décision, adaptés aux spécificités de la gestion de projet plutôt que basés sur des cadres génériques de gouvernance de l'IA. Le développement et le test de ces modèles en contexte organisationnel réel fourniraient des preuves empiriques sur leur efficacité et permettraient une amélioration itérative.

Deuxièmement, il est urgent de concevoir et d'évaluer des programmes de formation efficaces pour développer la littératie IA à tous les niveaux de l'organisation, en particulier pour les gestionnaires de projet en poste. Quels sont les contenus, les méthodes pédagogiques et les formats de formation les plus efficaces ? Comment mesurer l'efficacité de ces programmes ? Comment assurer le transfert des apprentissages en contexte de travail ? Des recherches appliquées répondant à ces questions fourniraient des outils pratiques précieux aux organisations.

Troisièmement, des recherches comparatives sur l'efficacité de différentes approches de gestion du changement pour l'adoption de l'IA sont nécessaires. Quelles approches sont les plus efficaces pour réduire la résistance, favoriser l'engagement et assurer le succès de l'adoption ? Quels sont les pièges à éviter ? Une identification rigoureuse des meilleures pratiques et des pièges permettrait aux organisations d'optimiser leurs approches de gestion du changement.

Quatrièmement, il est important d'investiguer comment assurer que l'adoption de l'IA ne perpétue pas ou n'amplifie pas les biais et les inégalités existantes, en particulier dans les domaines de l'allocation des ressources et de la gestion des talents. Comment concevoir des systèmes d'IA inclusifs et équitables ? Comment détecter et corriger les biais ? Comment assurer une représentation équitable dans les données d'entraînement ? Ces questions d'inclusivité et d'équité deviennent de plus en plus importantes à mesure que l'IA se généralise.

6.3.2.4 RECHERCHE CRITIQUE ET RÉFLEXIVE

Au-delà de la recherche théorique, empirique et appliquée, il est important de maintenir une posture critique et réflexive face à l'IA. Cela signifie conduire une analyse approfondie des implications éthiques de l'IA en gestion de projet, en particulier concernant la transparence et la responsabilité humaine. Il s'agit aussi d'investiguer les impacts sociaux et professionnels de l'automatisation massive des tâches de gestion de projet, en particulier sur les travailleurs dont les emplois sont menacés, et de développer des politiques de transition professionnelle pour accompagner cette transformation.

Enfin, il est crucial de maintenir une réflexion critique sur les limites intrinsèques de l'IA en gestion de projet et sur les domaines où l'expertise humaine restera toujours irremplaçable. Cette réflexion critique prévient le risque d'un déterminisme technologique où l'IA serait perçue comme la solution universelle à tous les problèmes de gestion de projet. Elle maintient une perspective équilibrée et réaliste sur le rôle de l'IA dans la discipline.

CONCLUSION

La revue systématique révèle que le domaine de l'IA en gestion de projet est à un point d'inflexion critique. Alors que la recherche technique sur les algorithmes et les outils progresse rapidement, une compréhension plus holistique et critique de l'adoption de l'IA intégrant les dimensions organisationnelles, humaines et éthiques reste urgente. Les avenues de recherche futures doivent aller au-delà de la simple évaluation de la performance technologique pour adopter une approche systémique qui reconnaît la complexité de la transformation organisationnelle et les enjeux humains et éthiques en jeu.

Seule une telle approche holistique et critique permettra aux organisations et aux professionnels de la gestion de projet de naviguer avec succès et responsabilité la transformation que l'IA apporte à la discipline. Le défi pour la communauté de recherche est de maintenir un équilibre entre l'enthousiasme pour les possibilités technologiques et une vigilance critique face aux risques et aux limites. C'est dans cet équilibre que réside la clé d'une adoption réussie et responsable de l'IA en gestion de projet.

BIBLIOGRAPHIE

- Adamantiadou, D. T. (2025). *Leveraging Artificial Intelligence in Project Management: A Systematic Review of Applications, Challenges, and Future Directions*. Récupéré sur Computers: <https://www.mdpi.com/2073-431X/14/2/66/pdf>
- Al Ketbi, W., Al Mulla, A., & El Khatib, M. (2022). *The impact of artificial intelligence on project management*. 2022 International Conference on Business Analytics for Technology and Security (ICBATS), 1-5.
- Alayed, S. (2025). *The role of artificial intelligence in project management performance: The mediating effects of competence retention and top management support*. Récupéré sur Journal of Project Management Canada: <https://doi.org/10.5267/j.jpm.2025.3.005>
- Alevizos, V., & Georgousis, I. S. (2024). *Evaluating the Inclusiveness of Artificial Intelligence Software in Enhancing Project Management Efficiency - A review and examples of quantitative measurement methods*. Récupéré sur International Conference on Artificial Intelligence Computer Data Sciences and Applications Acdsa 2024: <https://doi.org/10.1109/ACDSA59508.2024.10467463>
- Almaki, S. (2025). *AI-Driven Decision Support Systems in Agile Software Project Management: Enhancing Risk Mitigation and Resource Allocation*. Récupéré sur Systems: <https://doi.org/10.3390/systems13030208>
- Almeida, P. F. (2025). *Artificial intelligence tools for project management: A knowledge-based perspective*. Récupéré sur Project Leadership and Society 6,100196: <https://doi.org/10.1016/j.plas.2025.100196>
- Alrashedi, A., & Abbod, M. (2021). *The effect of using artificial intelligence on performance of appraisal: case study for University of Jeddah Staff in Saudi Arabia*. In intelligent Systems and Application: Proceedings of the 2020 Intelligent Systems Conference (IntelliSys), 1, 145-154.
- Alshaikhi, A. K. (2021). *An investigation into the impact of artificial intelligence on the future of project management*. Récupéré sur 2021 International Conference of Women in Data Science at Taif University Widstaif 2021 9430234: <https://doi.org/10.1109/WIDSTAIF52235.2021.9430234>
- Aramali, V. C. (2025). *Generative AI in project management: Impacts on corporate values, employee perceptions, and organizational practices*. Récupéré sur Project Leadership and Society: <https://doi.org/10.1016/j.plas.2025.100191>
- Arrieta, A. B. (2020). Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI. *Information Fusion*, 58.

- Atkinson, R. (1999). Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management*, 337-342.
- Axelos (2017). *Managing Successful Projects with PRINCE2* (6th ed.). *The stationery office*.
- Axelos (2023). *Managing successful projects with PRINCE2*. *PeopleCert*.
- Bandara, R. W. (2025). *Developing an AI Readiness Model for Software Project Management: A Thematic Analysis*. Récupéré sur 2025 5th International Conference on Advanced Research in Computing Converging Horizons Uniting Disciplines in Computing Research Through AI Innovation Icarc 2025 Proceedings: <https://doi.org/10.1109/ICARC64760.2025.10962923>
- Barcaui, A. M. (2023). *Who is better in project planning? Generative artificial intelligence or project managers?* Récupéré sur Project Leadership and Society 4,100101: <https://doi.org/10.1016/j.plas.2023.100101>
- Beck, K. e. (2001). Manifesto for Agile Software Development. *Agile Alliance*.
- Bender, E. M.-M. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? *In proceeding of the 2021 ACM conference on fairness, accountability and transparency (FAccT'21)*, 610-623.
- Bento, S., Leandro, P., Rui, G., Alvaro, D., & Renato, D. (2022). Artificial intelligence in project management: systematic literature review. *International journal of technology intelligence and planning*, 143-163.
- Berriche, L. L. (2025). *Prediction of failures in the project management knowledge areas using optimized ensemble models in software companies*. Récupéré sur Discover Applied Sciences: <https://doi.org/10.1007/s42452-025-07337-y>
- Big Media. (2024, Septembre 5). *Comment l'IA va-t-elle transformer l'industrie?* Récupéré sur Big Media: <https://bigmedia.bpifrance.fr/nos-dossiers/comment-lia-va-t-elle-transformer-lindustrie>
- Bodea, C.-N. M. (2020). *Artificial intelligence adoption in project management: main drivers, barriers and estimated impact*. Récupéré sur Econ. Soc. Sci. 758–767. : <https://doi.org/10.2478/9788366675162-075> .
- Boden, M. A. (1977). Artificial Intelligence and Natural Man. *Basic Books*.
- Boell, S. K.-K. (2015). On being "systematic" in literature reviews in IS. . *Journal of Information Technology*, 161-173.
- Bouverot, A., & de la Villardière, C. (2024). *IA : Notre ambition pour la France*. Gouvernement français.
- Breazeal, C. (2003). Emotion and sociable humanoid robots. *International Journal of Human-Computer Studies*, 119-155.
- Brown, T. B. (2020). Language models are few-shot learners. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 1877-1901.

- Bushuyev, S. B. (2024). *The Erosion of Competencies in Managing Innovation Projects due to the Impact of Ubiquitous Artificial Intelligence Systems*. Récupéré sur *Procedia Computer Science* 231, pp. 403-408: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.12.225>
- Campbell, M. H. (2002). Deep blue. *Artificial intelligence*, 57-83.
- Chatterjee, S., Chaudhuri, R., & Vrontis, D. (2024). AI in project management: A comprehensive bibliometric analysis and future research agenda. *Technovation*.
- Chen, L. X. (2025). *Transparent and reliable construction cost prediction using advanced machine learning and explainable AI*. Récupéré sur *Engineering Science and Technology an International Journal*: <https://doi.org/10.1016/j.jestch.2025.102159>
- Chong, H.-Y. Y. (2025). *BIM and AI Integration for Dynamic Schedule Management: A Practical Framework and Case Study*. Récupéré sur *Buildings*: <https://doi.org/10.3390/buildings15142451>
- Collins, C. D. (2021). *Artificial intelligence in information systems research: A systematic literature review and research agenda*. Récupéré sur *International Journal of Information Management*: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102383>
- Cominmag. (2024, Juillet 31). *Digital Maturity Model-comprendre le concept de maturité numérique*. Récupéré sur Cominmag: <https://cominmag.ch/digital-maturity-model-comprendre-le-concept-de-maturite-numerique/>
- Craveiro, M. D. (2025). *Artificial Intelligence on Project Management Performance Domains*. Récupéré sur *Procedia Computer Science* 256, pp. 1583-1590: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.02.294>
- Creswell, J. W. (2018). *Designing and conducting mixed methods research*. *SAGE Publications*.
- CrossData. (2024). *Vision par ordinateur et image : comprendre, appliquer et anticiper l'avenir*. Récupéré sur Cross Data: <https://www.crossdata.tech/vision-par-ordinateur-et-image-comprendre-appliquer-et-anticiper-lavenir/>
- Davenport, T. H. (2016). *Only humans need apply: Winners and losers in the age of smart machines*. *HarperBusiness*.
- Davenport, T., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 108-116.
- Denyer, D. &. (2009). The adoption of systematic review in management research. *Journal of Management Studies*, 671-689.
- Diebold, P. (2025). *From Backlogs to Bots: Generative AI's Impact on Agile Role Evolution*. Récupéré sur *Journal of Software Evolution and Process*: <https://doi.org/10.1109/CE2CT64011.2025.10939814>
- Digital Wallonia. (2024, Mars 20). *Transformation numérique. Pourquoi le Change Management est indispensable*. Récupéré sur Digital Wallonia: <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/transformation-numerique-change-management>

- Dingsøyr, T. N. (2012). A decade of agile methodologies: Towards explaining agile success. *Journal of Systems and Software*, 1213-1221.
- Dwivedi, Y. K. (2021). Impact of COVID-19 pandemic on information management research and practice: Transforming education, work and life. *International Journal of Information Management*, 59.
- Dwivedi, Y. K. (2023). *Generative artificial intelligence (AI) for business: A call to action*. Récupéré sur International Journal of Information Management: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Ertz, M., Kordi, M. (2025). *Advancing Marketing Strategy with Artificial Intelligence*. Dans R. Hammond, H. Walters. (Dir.). *AI in Marketing: Applications, Insights, and Analysis* (pp. 21-27). Londres: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003468806>
- Ertz, M., Tandon, U., Sun, S., Torrent-Sellens, J., & Sarigöllü, E. (Eds.). (2024). *The Palgrave Handbook of Sustainable Digitalization for Business, Industry, and Society*. Palgrave Macmillan.
- European Commission. (2021). *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts*. Récupéré sur COM(2021) 206 final: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>
- Farhat, F. S. (2024). The scholarly footprint of ChatGPT: A bibliometric analysis of the early outbreak phase. *Frontiers in Artificial Intelligence*.
- Feigenbaum, E. A. (1984). The art of artificial intelligence: Themes and case studies of knowledge engineering. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 468-478.
- Fink, A. (2019). *Conducting research literature reviews: From the Internet to paper*. Sage publications.
- Flyvbjerg, B. (2021). Top ten behavior biases in project management: an overview. *Project Management Journal*, 532-546.
- Forouzesh, N. A. (2025). *Data-Driven Predictive Modelling of Agile Projects Using Explainable Artificial Intelligence*. Récupéré sur Electronics Switzerland: <https://doi.org/10.3390/electronics14132609>
- Francis M., W., & Joan, K. (2011). *What is project management ?* Récupéré sur Project Management concepts and methodologies: <http://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/87881/11/The%20AMA%20handbook%20of%20project%20management.pdf#page=24>
- Fridgeirsson, T. I. (2021). *An authoritative study on the near future effect of artificial intelligence on project management knowledge areas*. Récupéré sur Sustainability Switzerland 13(4),2345, pp. 1-20: <https://doi.org/10.3390/su13042345>
- Garel, G. (2013). A history of project management models: From pre-models to the standard models. *International journal of project management*, 663-669.

- Ghambaripour, A., & Javan, J. (2023). A framework for conducting systematic literature review. *IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)*, 148-153.
- Ghazal, T., Hasan, M., Alshurideh, M., Alzoubi, H., Ahmad, M., Akbar, S., & Al-kurdi. (2022). *Empowering smart cities through industrial IoT and big data analytics*. (Springer, Éd.)
- Goodfellow, I. B. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
- Gough, D., Oliver, S., & Thomas, J. (2017). *An introduction to systematic reviews*. Sage.
- Goyanes, M. d. (2024). *A scholarly definition of artificial intelligence (AI): Advancing AI as a conceptual framework in communication research*. Récupéré sur Political communication: <https://doi.org/10.1080/10584609.2023.2290497>
- Gubinelli, S. e. (2019). The evolution of project management (PM): how agile, lean and six sigma are changing PM. . *Journal of modern project management*, 10-21.
- Gunning, D. S.-Z. (2019). XAI- Explainable artificial intelligence. *Science Robotics*.
- Haddaway, N., Macura, B., & Whaley, P. (2016). ROSES for systematic review reports. *ZENODO*.
- Higgins, J., & al. (2011). The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*, 343.
- Higgins, J., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M., & Welch, V. (2019). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. John Wiley & Sons.
- Highsmith, J. (2001). *Agile Software Development Ecosystems*. Addison-Wesley Professional.
- Hinde, D. (2018). *PRINCE2 study guide: 2017 update*. John Wiley et Sons.
- HPE. (2025, Février). *What is an artificial intelligence (AI)?* Récupéré sur Hewlett Packard Enterprise: https://www.hpe.com/emea_africa/fr/what-is/artificial-intelligence.html
- Hughes, L. M. (2025). *Impact of artificial intelligence on project management (PM): Multi-expert perspectives on advancing knowledge and driving innovation toward PM2030*. Récupéré sur Journal of Innovation and Knowledge: <https://doi.org/10.1016/j.jik.2025.100772>
- Ibadildin, N. ., (2025). Artificial intelligence in project management: A bibliometric analysis. *Project Leadership and Society*, 7.
- IBM. (2024, Aout 9). *What is artificial intelligence ?* Récupéré sur IBM: <https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence>
- IBM. (2024). *Qu'est-ce que le NLP (traitement automatique du langage naturel)*. Récupéré sur IBM: <https://www.ibm.com/fr-fr/think/topics/natural-language-processing>
- IJAFAME. (2022, Septembre 30). *Le changement organisationnel et la transformation digitale*. Récupéré sur IJAFAME: <https://www.ijafame.org/index.php/ijafame/article/download/763/657/>

- Project Management Institute (2025). *PMI*.
- IPMA. (2015). IPMA Individual Competence Baseline. *International Project Management Association*.
- ISO 21500. (2021). Project, programme and portfolio management: Context and concepts. *International Organization for Standardization*.
- Jørgensen, M. &. (2007). A systematic review of software development cost estimation studies. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 33-53.
- Jagannathan, J. K. (2025). *Collaboration of AI with Project Management*. Récupéré sur 2nd International Conference on IT Innovations and Knowledge Discovery Itikd 2024: <https://doi.org/10.1109/ITIKD63574.2025.11004933>
- Jean, A. (2019). De l'autre côté de la machine : Voyage d'une scientifique au pays des algorithmes. *Éditions de l'Observatoire*.
- Jiang, H. (2017). Research on project management system based on artificial intelligence. *gro Food Industry Hi-Tech*, 2377-2381.
- Johan, L. (2025). *IA en entreprise en 2025: adoption, impacts et défis*. McKinsey.
- Journals OpenEdition. (2023). *L'impact de la transformation numérique sur les modèles d'affaires*. Récupéré sur Journals OpenEdition: <https://journals.openedition.org/fcs/11174?lang=fr>
- Kalota, F. B. (2025). *The Role of Artificial Intelligence in Project Management*. Récupéré sur Ethics 2025 2025 IEEE International Symposium on Ethics in Engineering Science and Technology Emerging Technologies Ethics and Social Justice: <https://doi.org/10.1109/ETHICS65148.2025.11098441>
- Kalota, F. B. (2025). *The Role of Artificial Intelligence in Project Management*. Récupéré sur Ethics 2025 2025 IEEE International Symposium on Ethics in Engineering Science and Technology Emerging Technologies Ethics and Social Justice: <https://doi.org/10.1109/ETHICS65148.2025.11098441>
- Kankanhalli, A. e. (2022). Artificial intelligence and project management research and practice opportunities. *Project Management Journal*, 3-16.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand, who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 15-25.
- Kaur, R. K. (2024). *Innovations in Project Management: Leveraging Technology for Improved Efficiency and Performance*. Récupéré sur Proceedings of the 2024 International Conference on Innovative Computing Intelligent Communication and Smart Electrical Systems Icses 2024: <https://doi.org/10.1109/ICSES63760.2024.10910895>
- Kerzner, H. (2013). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling*. John Wiley & Sons.
- Kezner, H. (2017). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling*.

- Khabibrakhmanova, A. A. (2025). *Digital Transformation of the Electric Power Industry: Project Management using AI*. Récupéré sur International Youth Conference on Radio Electronics Electrical and Power Engineering Reepe (2025): <https://doi.org/10.1109/REEPE63962.2025.10970879>
- Kharbat, F., Alshawabkeh, A., & Woolsey, M. (2021). Identifying gaps in using artificial intelligence to support students with intellectual disabilities from education and health perspectives. *Aslib Journal of Information Management*, 101-128.
- Kitchenham, B. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. *Technical Report EBSE-2007-01*(Keele University and Durham University).
- Kolisch, R. &. (1997). Project scheduling with resource constraints—a survey. *Operations Research Spektrum*.
- Laurie Hughes a, ,. R. (2025). Impact of artificial intelligence on project management (PM): Multi-expert perspectives on advancing knowledge and driving innovation toward PM2030. *Journal of Innovation & Knowledge*, 2.
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep Learning. *Nature*, 436-444.
- Leppink, J. (2017). Revisiting the quantitative–qualitative–mixed methods labels: Research questions, developments, and the need for replication. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 12(2), 97-101.
- Lokhande, A. (2022). *Use of Artificial Intelligence Smart Tools in Projects*. Récupéré sur 8th International Conference on Smart Structures and Systems Icsss 2022: <https://doi.org/10.1109/ICSSS54381.2022.9782273>
- López Ferreiro, M. R. (2025). *Artificial Intelligent Application in Project Management: An Algorithm Comparison for Solar Plants Planning Construction*. Récupéré sur Expert Systems: <https://doi.org/10.1111/exsy.70105>
- Müller, R. (2009). Project governance. *Gower Publishing, Ltd*.
- Management data science. (2024, Novembre 20). *Transformation digitale des modèles d'affaires: vers une maturité digitale*. Récupéré sur Management data science: <https://management-datascience.org/articles/38093/>
- Marchinares, A. A.-A. (2020). *Project portfolio management studies based on machine learning and critical success factors*. Récupéré sur Proceedings of 2020 IEEE International Conference on Progress in Informatics and Computing Pic 2020 9350787, pp. 369-374: <https://doi.org/10.1109/PIC50277.2020.9350787>
- Martin, H. J. (2025). *Exploring Large Language Model AI tools in Construction Project Risk Assessment: Chat GPT Limitations in Risk Identification, Mitigation Strategies, and User Experience*. Récupéré sur Journal of Construction Engineering and Management: <https://doi.org/10.1061/JCEMD4.COENG-16658>
- McCarthy, J. (2004). What is Artificial Intelligence? *Stanford University*.
- McCarthy, J. (2007). What is articial intelligence? *Stanford university*.

- McCarthy, J. M. (2006). *A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence*. Récupéré sur AI Magazine: <https://ojs.aaai.org/index.php/aimagazine/article/view/1904>
- MDPI. (2024). *The Technology Adoption Model Canvas (TAMC)*. Récupéré sur MDPI: <https://www.mdpi.com/2624-6511/6/6/146>
- Medium. (2024). *Comment les organisations construisent une culture de l'éthique de l'intelligence artificielle*. Récupéré sur Medium: <https://medium.com/@peter.keates/comment-les-organisations-construisent-une-culture-de-l%C3%A9thique-de-l-intelligence-artificielle-970173e0a5bb>
- Minsky, M. (1968). *Semantic information processing*. MIT Press.
- Mohammad, A. C. (2024). *Challenges of Integrating Artificial Intelligence in Software Project Planning: A Systematic Literature Review*. Récupéré sur Digital 4(3), pp. 555-571: <https://doi.org/10.3390/digital4030028>
- Moher, D. L. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7).
- Moher, D. S. (2015). *Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement*. Récupéré sur Systematic Reviews: <https://link.springer.com/article/10.1186/2046-4053-4-1>
- Morris, P. W. (2004, 01 16). *Science, objective knowledge, and the theory of project management*". Récupéré sur International Management Consultants: <https://www.researchgate.net/profile/Anthony-Yeong/post/Could-a-unified-theory-of-the-management-of-projects-exist/attachment/59d61ec8c49f478072e97676/AS%3A271743451631617%401441800096166/download/Theory+of+PM.pdf>
- Munns, A. K. (1996). *The role of project management in achieving project success*. Récupéré sur International Journal of Project Management: [https://doi.org/10.1016/0263-7863\(95\)00057-7](https://doi.org/10.1016/0263-7863(95)00057-7)
- Nabil, A. R. (2025). Ethical and legal considerations of AI in IT project management: addressing AI Biases, data privacy and governance. *Journal of Computer Science and Technology Studies*, 1-15.
- Nabil, M. N. (2024). Artificial intelligence in project management: A systematic review and future research agenda. *International Journal of Project Management*.
- Naji, K. G. (2025). *Generative AI for Sustainable Project Management in the Built Environment: Trends, Challenges, and Future Directions*. Récupéré sur Sustainability Switzerland: <https://doi.org/10.3390/su17209063>
- Nambiema, A., Le-Bail, P., Lhermie, G., & Van-Der-Smissen, A. (2021). Systematic reviews of studies with different designs: A tutorial. *Epidemiology and Public Health*, 69, 136-145.
- Nature. (2025, Janvier 2). *An integr. Récupéré sur ated approach using socila support theory and technology acceptance model*: <https://www.nature.com/articles/s41598-024-83450-z>

- Nazish , S., Sanjay , M., & Aymen , S. (2021). Exploring the Evolutionary Characteristics of Project Management Approaches at Different Levels of Operations. *Conference on Computer Science and Data Engineering (CSDE)*.
- Nenni, M., De Felice, F., De Luca, C., & Forcina, A. (2025). *How artificial intelligence will transform project management in the age of digitization: a systematic literature review*. Récupéré sur Management Review Quarterly: <https://doi.org/10.1007/s11301-024-00418-z>
- Newell, A. (1980). A Textbook that Points the Way (Review of Nils Nilsson, Principles of Artificial Intelligence). *Contemporary Psychology*.
- Norzariyah , Y., & Siti , S. (2022). The Waterfall Model with Agile Scrum as the Hybrid Agile Model for the Software Engineering Team. *10th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*.
- Odeh, M. (2023). *The Role of Artificial Intelligence in Project Management*. Récupéré sur IEEE Engineering Management Review 51(4), pp. 20-22: <https://doi.org/10.1109/EMR.2023.3309756>
- Oliviu, M. A. (2025). *Using Automation and Artificial Intelligence in the Management of European Social Fund Projects*. Récupéré sur Procedia Computer Science: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.02.333>
- O'Neil, C. (2016). Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. *Grown*.
- OpenEdition, J. (2020, Avril 15). *Évolutions de l'intelligence Artificielle: quels enjeux pour l'activité humaine?* Récupéré sur Journals OpenEdition: <https://journals.openedition.org/activites/4941>
- Ouerghemmi, C., & Ertz, M. (2025). Integrating Large Language Models into Digital Manufacturing: A Systematic Review and Research Agenda. *Computers*, 14(8), 318.
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic reviews*, 210.
- Page, M., & al. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*.
- Pastre, D. (2005). *L'intelligence artificielle*. Presses Universitaires de France.
- Petrova, I. (2024). *Applied Methodological Essence of Project Management in Transport Through Artificial Intelligence*. Récupéré sur Vide Tehnologija Resursi Environment Technology Resources: <https://doi.org/10.17770/etr2024vol2.8047>
- Pinto, J. (2019). Project management: Achieving competitive advantage. *Pearson*.
- Pinto, J., & Serrador, P. (2015). Does Agile work? — A quantitative analysis of agile project success. *International Journal of Project Management*, 1040-1051.
- Pinto, J., & Slevin, D. (1987). Critical factors in successful project implementation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, EM-34, numéro 1, 22-27.

- PMI. (2013). PMBOK® Guide, the body of knowledge 5th edition. *Project Management Institute*.
- PMI. (2017). *PMBOK® Guide*. Newton Square: Project Management Institute.
- PMI. (2019). *Les Innovateurs de l'IA : Craquer le Code des Performance de Projects. Pulse of the Profession*. Récupéré sur Project Management Institute: <https://www.pmi.org/learning/library/fr-2019-pulse-innovateurs-ia-11963>
- PMI. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) (7th ed.)*. Project Management Institute.
- PMI. (2023). *What is project management*. Récupéré sur PMI: <https://www.pmi.org/about/what-is-project-management>
- PMI. (2024). AI essentials for project professionals. *Project Management Institute*, I.
- PMI. (2024). The AI-powered project manager: Leading the AI transformation in project management. *Project Management Institute*, III.
- PMI. (2025). PMBOK Guide 8th édition. *Project Management Institute*.
- PMI France. (2025, Avril). *Baromètre PMI France 2025 : État des lieux de la gestion de projet en France*. Récupéré sur PMI France.
- Prasetyo, M. L., Peranginangin, R. A., Martinovic, N., Ichsan, M., & Wicaksono, H. (2025). Artificial intelligence in open innovation project management: A systematic literature review on technologies, applications, and integration requirements. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*.
- Prasetyo, M. P. (2025). *Artificial intelligence in open innovation project management: A systematic literature review on technologies, applications, and integration requirements*. Récupéré sur Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity: <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100445>
- Radanliev, P. (2025). AI Ethics: Integrating Transparency, Fairness, and Privacy. *Applied Artificial Intelligence*, 39(1).
- Rane, N. (2023). *Role and challenges of ChatGPT and similar generative artificial intelligence in business management*. . Récupéré sur (SSRN Scholarly Paper 4603227). : <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4603227>
- Rapaport, W. J. (2020). *What Is Artificial Intelligence?* Récupéré sur Journal of Artificial General Intelligence: <https://reference-global.com/2/v2/download/pdf/10.2478/jagi-2020-0003#page=53>
- Reddy, U. R. (2025). Integrating artificial intelligence in project management challenges and opportunities. *2025 International Conference on Next Generation Communication & Information Processing (INCIP-2025)*.
- Reiff, J. &. (2022). Hybrid project management – a systematic literature review. . *International Journal of Information Systems and Project Management*, 45-63.
- ResearchGate. (2023, Mars 1). *Organizationql Digital Transformations and the Importance of Assessing Theoretical Frameworks such as TAM, TTF, and UTAUT: A Review*. Récupéré sur ResearchGate:

https://www.researchgate.net/publication/368876879_Organizational_Digital_Transformations_and_the_Importance_of_Assessing_Theoretical_Frameworks_such_as_TAM_TTF_and_UTAUT_A_Review

- ResearchGate. (2024). *La mise en oeuvre de l'IA dans les organisations est-elle compatible avec une société éthique*. Récupéré sur ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/376631493_La_mise_en_oeuvre_de_l'IA_dans_les_organisations_est-elle_compatible_avec_une_societe_ethique
- Revue Gestion. (2017, Mars 1). *Organisations: quel est votre degré de maturité numérique*. Récupéré sur Revue Gestion: <https://www.revuegestion.ca/organisations-quel-est-votre-degre-de-maturite-numerique>
- Revue IMIST. (2023). *L'impact de l'intelligence artificielle sur le management de projet*. Récupéré sur Revue IMIST: <https://revues.imist.ma/index.php/IJEMARE/article/view/39755/20767>
- Royce, W. W. (1970). *Managing the development of large software systems*.
- Rumelhart, D. E. (1986). *Learning representations by back-propagating errors*. Récupéré sur Nature: <https://doi.org/10.1038/323533a0>
- Russel, S., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: A modern approach*. Pearson.
- Russell, S. &. (2020). *Intelligence artificielle : Une approche moderne (4e éd., L. Miclet, F. Popineau, & C. Cadet, Trad.)*. Pearson France.
- Sabina-Daniela AXINTE, G. P.-D. (2017). *Managing a Software Development Project Complying with PRINCE2 Standard. ECAI 2017 - International Conference – 9th Edition Electronics, Computers and Artificial Intelligence*. Récupéré sur ResaerchGate: DOI: <https://doi.org/10.1109/ECAI.2017.8166435>
- Saeed, A. S. (2025). *AI-Driven Decision Support Systems in Agile Software Project Management: Enhancing RiskMitigation and Resource Allocation*. *Systems*.
- Salameh, H. (2014). *What, When, Why, and How? A Comparison between Agile Project Management and Traditional Project Management Methods*. *International Journal of Business and Management Review*.
- Salimimoghadam, S. G. (2025). *The Rise of Artificial Intelligence in Project Management: A Systematic Literature Review of Current Opportunities, Enablers, and Barriers*. Récupéré sur Buildings: <https://doi.org/10.3390/buildings15071130>
- Samala, A.D., Rawas, S., Wang, T., Reed, J., Kim, J., Howard, N.-J., Ertz, M. (2025). *Unveiling the Landscape of Generative Artificial Intelligence in Education: A Comprehensive Taxonomy of Applications, Challenges, and Future Prospects*. *Education and Information Technologies*, 30, 3239–3278. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12936-0>
- Samuel, A. (1959). *Some studies in machine learning using the game of checkers*. *IBM Journal of Research and Development*, 210-229.

- Savio, R., & Ali, J. (2023). Artificial intelligence in project management & its future. *Saudi Journal of Engineering and Technology*, 244-248. Récupéré sur Saudi Journal of Engineering and Technology: <https://doi.org/10.36348/sjet.2023.v08i10.002>
- Saxena, T. T. (2024). *Artificial Intelligence in Project Management: Impacts on Efficiency, Innovation & Competitive Edge*. Récupéré sur Proceedings 2024 Artificial Intelligence for Business Aixb 2024 pp. 80-85: <https://doi.org/10.1109/AIXB62249.2024.00022>
- Scherer, R. W. (2019). How should systematic reviewers handle conference abstracts? A view from the trenches. *Systematic Reviews*, 8(1), 264.
- Schwaber, K. (2020). *The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*. *Scrum.org*.
- Schwalbe, K., & Emeritus, P. (2017). *An Introduction to Project Management, Sixth Edition*. Récupéré sur Intropm2.com: <https://intropm2.com/wp-content/uploads/2017/09/6e-ch-1-sep-6-2017.pdf>
- Senivongse, C., Bennet, A., & Mariano, S. (2017). Utilizing a systematic literature review to develop an integrated framework for information and knowledge management systems. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 250-264.
- Shamim, M., Hamid, A., Nyamasvisva, T., & Rafi, N. (2025). *Advancement of Artificial Intelligence in Cost Estimation for Project Management Success: A Systematic Review of Machine Learning, Deep Learning, Regression, and Hybrid Models*. Récupéré sur Modelling: (Shamim, Hamid, Nyamasvisva, & Rafi, 2025) <https://doi.org/10.3390/modelling6020035>
- Shang, G., Low, S., & Lim, X. (2023). Prospects, drivers of and barriers to artificial intelligence adoption in project management. *Built Environment Project and Asset Management*, 629-645.
- Shenhar, A., & Dvir, D. (2007). *Reinventing Project Management: The Diamond Approach to Successful Growth and Innovation*. Harvard Business Review Press.
- Silver, D. S. (2017). *Mastering the game of Go without human knowledge*. Récupéré sur Nature: <https://www.nature.com/articles/nature24270>
- Simonaitis, A. (2023). A Comparison of the Project Management Methodologies: PMBOK, PRINCE2, and Agile. *Buildings*, 1796.
- Singhal, A. (2024). Toward Fairness, Accountability, Transparency, and Ethics (FATE) in AI. *PMC National Center for Biotechnology Information*.
- Slevin, D. P. (1988). The project implementation profile: New tool for project managers. *Project Management Journal*, 57-70.
- Smyth, C. D. (2024). Artificial intelligence and prescriptive analytics for supply chain resilience: a systematic literature review and research agenda. *International Journal of Production Research*, 3491-3513.

- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339.
- Su, X. A. (2025). *Artificial Intelligence in Project Success: A Systematic Literature Review*. Récupéré sur Information Switzerland: <https://doi.org/10.3390/info16080682>
- Sura, A. (2025). The role of artificial intelligence in project management performance: The mediating effects of competence retention and top management support. *Project Management Journal. Journal of Project Management*.
- Sutherland, J. (2014). *Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time*. *Crown Business*.
- Taboada, I., Daneshpajouh, A., Toledo, N., & Vass, T. (2023). Artificial intelligence enabled project management: A systematic literature review. *Applied Sciences*.
- Taha, H. A. (2017). *Operations Research: An Introduction*. *Pearson Education*.
- Teece, D. (2018). Profiting from innovation in the digital economy: Enabling technologies, standards, and licensing models in the wireless world. *Research policy*, 1367-1387.
- Thesing, T. F. (2021). Agile versus waterfall project management: Decision model for selecting the appropriate approach to a project. *Procedia Computer Science*, 746-756.
- Thomas, J., & Harden, A. (2008). Methods for the thematic synthesis of qualitative research in systematic reviews. *BMC Medical Research Methodology*.
- Tominc, P. O. (2023). *Artificial Intelligence and Agility-Based Model for Successful Project Implementation and Company Competitiveness*. Récupéré sur Information Switzerland 14(6),337: <https://doi.org/10.3390/info14060337>
- Torres Maldonado, X. M. (2026). Governance in the Context of Artificial Intelligence in Developing Countries. *Open Journal of Business and Management*.
- Tranfield, D. D. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207-222.
- Turing, A. M. (1950). *Computing machinery and intelligence*. Récupéré sur Mind: <https://academic.oup.com/mind/article/LIX/236/433/986238>
- Turner, J. (2014). *The handbook of project-based management: Leading strategic change in organizations*. *McGraw-Hill*.
- Turner, J. R. (2009). *The Handbook of Project-based Management: Leading Strategic Change in Organizations* (3e éd.). *McGraw-Hill Professional*.
- Van Eck, N. J. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 523-538.
- Vasudevan, M. K. (2025). *AI-Driven Decision Support Systems for Project Management in Automobile Engineering*. Récupéré sur 1st International Conference on

- Advances in Computer Science Electrical Electronics and Communication Technologies Ce2ct 2025: <https://doi.org/10.1109/CE2CT64011.2025.10939814>
- Vegar, B. M. (2024). *Artificial Intelligence in Project Management: Insights from Croatia*. Récupéré sur 2024 47th ICT and Electronics Convention Mipro 2024 Proceedings pp. 1766-1771: <https://doi.org/10.1109/MIPRO60963.2024.10569357>
- Vergara, D. d.-A. (2025). *Trends and applications of artificial intelligence in project management*. Récupéré sur Electronics: <https://doi.org/10.3390/electronics14040800>
- Villani, C. B. (2018). *Donner un sens à l'intelligence artificielle: pour un stratégie nationale et européenne*. Paris: Rapport au premier ministre.
- Vina, A. (2024, Novembre 28). *NLP + Computer Vision : Vision AI Synergy*. Récupéré sur Ultralytics: <https://www.ultralytics.com/fr/blog/bridging-natural-language-processing-and-computer-vision>
- WEF. (2023, avril 30). *The Future of Jobs Report 2023*. Récupéré sur World Economic Forum: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/>
- Yaseen, Z. S.-S. (2023). Artificial Intelligence in Project Management: A systematic literature review. *Procedia Computer Science*, 220, 546-555.
- Zhang, L. B. (2025). *The confluence of project and innovation management: A scientometric analysis of emerging trends and research frontiers*. Récupéré sur Project Leadership and Society <https://doi.org/10.1016/j.plas.2025.100181>
- Zhou, W., Yan, Z., & Zhang, L. (2024). Artificial intelligence in project management: A comprehensive review and future directions. *Heliyon*, 14.
- Fridgeirsson, T. I. (2023). *A Qualitative Study on Artificial Intelligence and Its Impact on the Project Schedule, Cost and Risk Management Knowledge Areas as Presented in PMBOK®*. Récupéré sur Applied Sciences Switzerland 13(19),11081 : <https://doi.org/10.3390/app131911081>

ANNEXES

Annexe 1 : Synthèse de l'analyse bibliométrique

N°	Titre	Auteurs	Année	Type de publication	Nature méthodologique
1	<i>The confluence of project and innovation management: A scientometric analysis of emerging trends and research frontiers</i>	Zhang L., Banihashemi S., Zhang Y., Chen S.	2025	Revue scientifique	Revue de littérature
2	<i>Artificial intelligence tools for project management: A knowledge-based perspective</i>	Almeida P.M., Fernandes G., Santos J.M.R.C.A.	2025	Article	Quantitative
3	<i>Generative AI in project management: Impacts on corporate values, employee perceptions, and organizational practices</i>	Aramali V., Cho N., Pande F., Al-Mhdawi M.K.S., Ojiako U., Qazi A.	2025	Article	Quantitative
4	<i>Generative AI for Sustainable Project Management in the Built Environment: Trends, Challenges, and Future Directions</i>	Naji K.K., Gunduz M., Mohamed A., Alomari A.	2025	Revue scientifique	Revue de littérature
5	<i>Transparent and reliable construction cost prediction using advanced machine learning and explainable AI</i>	Chen L., Xu C., Lim W.H., Sharma A., Tiang S.S., Chong K.S., El-kenawy E.-S.M., Alhussan A.A., Eid M.M., Khafaga D.S.	2025	Article	Quantitative

6	<i>Exploring Large Language Model AI tools in Construction Project Risk Assessment: Chat GPT Limitations in Risk Identification, Mitigation Strategies, and User Experience</i>	Martin H., James J., Chadee A.	2025	Article	Mixte
7	<i>Impact of artificial intelligence on project management (PM): Multi-expert perspectives on advancing knowledge and driving innovation toward PM2030</i>	Hughes L., Mavi R.K., Aghajani M., Fitzpatrick K., Gunaratne S.M., Shekarabi S.A.H., Hughes R., Khanfar A., Khatavakhotan A., Mavi N.K., Li K., Mahmoud M., Malik T., Mutasa S., Nafar F., Yates R., Alahmad R., Jeon I., Dwivedi Y.K.	2025	Article	Mixte
8	<i>Artificial Intelligent Application in Project Management: An Algorithm Comparison for Solar Plants Planning Construction</i>	López Ferreiro M.Á., Ruiz J.G., García Ó., De La Fuente Valentín L.	2025	Article	Quantitative
9	<i>Artificial Intelligence in Project Success: A Systematic Literature Review</i>	Su X., Ayob A.H.	2025	Revue scientifique	Revue de littérature

10	<i>Prediction of failures in the project management knowledge areas using optimized ensemble models in software companies</i>	Berriche L., Loulizi A.	2025	Article	Quantitative
11	<i>The role of artificial intelligence in project management performance: The mediating effects of competence retention and top management support</i>	Alayed S.	2025	Article	Quantitative
12	<i>Data-Driven Predictive Modelling of Agile Projects Using Explainable Artificial Intelligence</i>	Forouzeshejad A.A., Arabikhan F., Gegov A., Jafari R., Ichtev A.	2025	Article	Mixte
13	<i>BIM and AI Integration for Dynamic Schedule Management: A Practical Framework and Case Study</i>	Chong H.-Y., Yang X., Goh C.S., Luo Y.	2025	Article	Mixte
14	<i>Advancement of Artificial Intelligence in Cost Estimation for Project Management Success: A Systematic Review of Machine Learning, Deep Learning, Regression, and Hybrid Models</i>	Shamim M.M.I., Hamid A.B.B.A., Nyamasviswa T.E., Rafi N.S.B.	2025	Revue scientifique	Revue littérature de
15	<i>How artificial intelligence will transform project management in the age of digitization: a systematic literature review</i>	Nenni M.E., De Felice F., De Luca C., Forcina A.	2025	Article	Revue littérature de

16	<i>The Rise of Artificial Intelligence in Project Management: A Systematic Literature Review of Current Opportunities, Enablers, and Barriers</i>	Salimimogh adam S., Ghanbaripour A.N., Tumpa R.J., Kamel Rahimi A., Golmoradi M., Rashidian S., Skitmore M.	2025	Revue scientifique	Revue littérature de
17	<i>Artificial intelligence in open innovation project management: A systematic literature review on technologies, applications, and integration requirements</i>	Prasetyo M.L., Peranginang in R.A., Martinovic N., Ichsan M., Wicaksono H.	2025	Revue scientifique	Revue littérature de
18	<i>AI-Driven Decision Support Systems in Agile Software Project Management: Enhancing Risk Mitigation and Resource Allocation</i>	Almalki S.S.	2025	Article	Conceptuelle
19	<i>Leveraging Artificial Intelligence in Project Management: A Systematic Review of Applications, Challenges, and Future Directions</i>	Adamantiadou D.S., Tsironis L.	2025	Revue scientifique	Revue littérature de
20	<i>Trends and Applications of Artificial Intelligence in Project Management</i>	Vergara D., del Bosque A., Lampropoulos G., Fernández-Arias P.	2025	Revue scientifique	Revue littérature de
21	<i>AI-Driven Decision Support Systems for Project Management</i>	Vasudevan M., Kumar B.S., Deevi	2025	Acte de conférence	Mixte

	<i>in Automobile Engineering</i>	D.P., More A.B., Huddar V., Turdialiev M.A.			
22	<i>Digital Transformation of the Electric Power Industry: Project Management using AI</i>	Khabibrakh manova A.I., Alekseeva A.A.	2025	Acte de conférence	Mixte
23	<i>Integrating Artificial Intelligence in Project Management Challenges and Opportunities</i>	Reddy U., Rangaiah Y.P., Nagpal A., Meheta A., Karuna G., Adnan K.	2025	Acte de conférence	Conceptuelle
24	<i>Developing an AI Readiness Model for Software Project Management: A Thematic Analysis</i>	Bandara R.B.M.T., Wickramara chchi R.	2025	Acte de conférence	Mixte
25	<i>Artificial Intelligence on Project Management Performance Domains</i>	Craveiro M., Domingues L.	2025	Acte de conférence	Quantitative
26	<i>Collaboration of AI with Project Management</i>	Jagannathan J., Kanishka S., Thanushree S., Bhuvanew ari M.S.	2025	Acte de conférence	Conceptuelle
27	<i>The Role of Artificial Intelligence in Project Management</i>	Kalota F., Boamah B.F., Manjunath N., Witty G.	2025	Acte de conférence	Revue de littérature
28	<i>From Backlogs to Bots: Generative AI's Impact on Agile Role Evolution</i>	Diebold P.	2025	Article	Mixte

29	<i>Using Automation and Artificial Intelligence in the Management of European Social Fund Projects</i>	Oliviu M., Andreica L., Tudor F.	2025	Acte de conférence	Revue de littérature
30	<i>Challenges of Integrating Artificial Intelligence in Software Project Planning: A Systematic Literature Review</i>	Mohammad A., Chirchir B.	2024	Revue scientifique	Revue de littérature
31	<i>Artificial Intelligence in Project Management: Impacts on Efficiency, Innovation & Competitive Edge</i>	Saxena T., Totaro M.W.	2024	Acte de conférence	Conceptuelle
32	<i>Evaluating the Inclusiveness of Artificial Intelligence Software in Enhancing Project Management Efficiency - A review and examples of Quantitative measurement methods</i>	Alevizos V., Georgousis I., Simasiku A., Messinis A., Karypidou S., Malliarou D.	2024	Acte de conférence	Conceptuelle
33	<i>Innovations in Project Management: Leveraging Technology for Improved Efficiency and Performance</i>	Kaur R., Kowsalya P., Aldehayyat J., Raushan R., Jagrutidhan de, Singh M.	2024	Acte de conférence	Quantitative
34	<i>Applied Methodological Essence of Project Management in Transport Through Artificial Intelligence</i>	Petrova I.V.	2024	Acte de conférence	Mixte

35	<i>Artificial Intelligence in Project Management: Insights from Croatia</i>	Vegar B., Mijač T.	2024	Acte de conférence	Quantitative
36	<i>The Erosion of Competencies in Managing Innovation Projects due to the Impact of Ubiquitous Artificial Intelligence Systems</i>	Bushuyev S., Bushuiev D., Bushuieva V., Bushuyeva N., Murzabeko va S.	2024	Acte de conférence	Conceptuelle
37	<i>Who is better in project planning? Generative artificial intelligence or project managers?</i>	Barcaui A., Monat A.	2023	Article	Qualitative
38	<i>A Qualitative Study on Artificial Intelligence and Its Impact on the Project Schedule, Cost and Risk Management Knowledge Areas as Presented in PMBOK®</i>	Fridgeirsson T.V., Ingason H.T., Jonasson H.I., Gunnarsdott ir H.	2023	Article	Qualitative
39	<i>Artificial Intelligence and Agility-Based Model for Successful Project Implementation and Company Competitiveness</i>	Tominc P., Oreški D., Rožman M.	2023	Article	Quantitative
40	<i>The Role of Artificial Intelligence in Project Management</i>	Odeh M.	2023	Article	Revue de littérature
41	<i>Use of Artificial Intelligence Smart Tools in Projects</i>	Lokhande A.	2022	Acte de conférence	Qualitative
42	<i>An investigation into the impact of artificial intelligence on the future of project management</i>	Alshaikhi A., Khayyat M.	2021	Acte de conférence	Revue de littérature

43	<i>An authoritative study on the near future effect of artificial intelligence on project management knowledge areas</i>	Fridgeirsson T.V., Ingason H.T., Jonasson H.I., Jonsdottir H.	2021	Article	Quantitative
44	<i>Project portfolio management studies based on machine learning and critical success factors</i>	Marchinares A.H., Aguilar-Alonso I.	2020	Acte de conférence	Revue de littérature de

Annexe 2 : Synthèse de l'analyse thématique

N°	Titre	Auteurs	Objectifs	Résultats	Opportunités d'optimisation	Défis éthiques
1	<i>The confluence of project and innovation management: A scientometric analysis of emerging trends and research frontiers</i>	Zhang L., Banihashemi S., Zhang Y., Chen S.	Analyser la convergence entre la gestion de projet (GP) et la gestion de l'innovation (GI) pour identifier les tendances et les frontières de la recherche.	Le domaine est façonné par 3 piliers (gestion, ingénierie, affaires). Les frontières émergentes incluent l'IA, l'Agile et la transformation numérique.	<ul style="list-style-type: none"> • Agilité et flexibilité accrues dans la gestion des projets d'innovation caractérisés par une forte incertitude • Maintenance de la compétitivité sur des marchés dynamiques avec l'intégration de l'intelligence artificielle et de la prise de décision basée sur les données 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessité de prendre en compte les implications socio-éthiques et socio-économiques larges des projets • Considérer les impacts éthiques et communautaires des projets pour obtenir une « licence sociale » d'opérer
2	<i>Artificial intelligence tools for project management: A knowledge-based perspective</i>	Almeida P.M., Fernandes G., Santos J.M.R.C. A.	Proposer une perspective basée sur la connaissance pour l'application des outils d'IA en gestion de projet.	Les outils d'IA peuvent améliorer la prise de décision et automatiser les tâches, mais nécessitent des compétences spécifiques et une gestion de la transparence.	<ul style="list-style-type: none"> • Les algorithmes de <i>ML</i> sont particulièrement adaptés pour optimiser les échéanciers et les coûts grâce à l'apprentissage sur les données historiques • L'optimisation passe par le choix de l'outil d'IA (<i>GenAI</i>, <i>ML</i> ou automatisation) en fonction du 	<ul style="list-style-type: none"> • Érosion des compétences telles que la pensée critique et les capacités d'analyse des chefs de projet • Préoccupations concernant la vie privée et les préjugés algorithmiques • Le remplacement des

					type de connaissance dominant (formelle, basée sur les données ou tacite) de chaque domaine	travailleurs peu qualifiés par l'IA peut aggraver les disparités sociales
3	<i>Generative AI in project management: Impacts on corporate values, employee perceptions, and organizational practices</i>	Aramali V., Cho N., Pande F., Al-Mhdawi M.K.S., Ojiako U., Qazi A.	Étudier l'impact de l'IA générative sur les valeurs d'entreprise, les perceptions des employés et les pratiques organisationnelles.	L'IA générative peut améliorer la productivité et la créativité, mais soulève des préoccupations sur l'authenticité, la sécurité des données et l'impact sur les rôles.	<ul style="list-style-type: none"> L'utilisation de l'IA générative (ChatGPT) permet d'optimiser la rédaction de chartes de projet, de résumés de réunions et d'analyses de variances avec une rapidité sans précédent Les chatbots en temps réel améliorent la communication et la collaboration au sein des phases de planification et d'exécution 	<ul style="list-style-type: none"> risques de fuites de données confidentielles et des dilemmes éthiques risque que les organisations se fient trop à l'IA, dévaluant ainsi le jugement humain et l'expertise Les modèles de langage peuvent produire des réponses inappropriées ou biaisées
4	<i>Generative AI for Sustainable Project Management in the Built Environment: Trends, Challenges, and Future Directions</i>	Naji K.K., Gunduz M., Mohamd A., Alomari A.	Explorer le potentiel de l'IA générative pour la gestion de projet durable dans l'environnement bâti.	L'IA peut optimiser l'utilisation des ressources et la conception durable, mais des défis technologiques et de responsabi	<ul style="list-style-type: none"> optimisation de la consommation d'énergie et réduction de l'empreinte carbone dès la phase de conception via des simulations de jumeaux numériques L'intégration 	<ul style="list-style-type: none"> Le manque de clarté des modèles « boîte noire » rend difficile la validation des résultats risques d'inégalités sociales dans les solutions de durabilité pilotées par

				<p>lité subsistent.</p>	<p>avec l'IoT optimise le cycle de vie des infrastructures en prévoyant les dégradations de matériaux</p>	<p>l'IA si elles ne sont pas encadrées par des principes de justice</p> <ul style="list-style-type: none"> Assurer une utilisation transparente et responsable de l'IA est primordial
5	<p><i>Transparent and reliable construction cost prediction using advanced machine learning and explainable AI</i></p>	<p>Chen L., Xu C., Lim W.H., Sharma A., Tiang S.S., Chong K.S., El-kenawy E.-S.M., Alhussan A.A., Eid M.M., Khafaga D.S.</p>	<p>Développer un modèle de prédiction des coûts de construction transparent et fiable en utilisant des techniques de ML avancées.</p>	<p>Le modèle atteint une grande précision (faible MAPE) et l'explicabilité est assurée par des techniques comme SHAP, renforçant la confiance.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le modèle HistGradientBoosting a été identifié comme le plus performant pour prédire les coûts de construction L'utilisation de SHAP permet d'identifier les facteurs de coût critiques 	<ul style="list-style-type: none"> La nature opaque des modèles avancés décourage les professionnels de leur faire confiance pour des décisions financières critiques L'absence de justification interprétable derrière une prédiction de coût est un frein éthique et pratique majeur
6	<p><i>Exploring Large Language Model AI tools in Construction Project Risk Assessment</i></p>	<p>Martin H., James J., Chadee A.</p>	<p>Évaluer l'efficacité de ChatGPT-4 pour l'identification et l'atténuation des risques</p>	<p>ChatGPT-4 réduit le temps d'évaluation de 77% et identifie plus de risques, mais les</p>	<ul style="list-style-type: none"> optimisation temporelle considérable, réduisant le temps nécessaire à l'évaluation des risques de 157 minutes à 	<ul style="list-style-type: none"> Les biais algorithmiques intégrés dans les données d'entraînement peuvent perpétuer des

	<i>: Chat GPT Limitations in Risk Identification, Mitigation Strategies, and User Experience</i>		<p>dans les projets de construction .</p>	<p>stratégies d'atténuation sont jugées trop génériques.</p>	<p>seulement 36 minutes en moyenne</p> <ul style="list-style-type: none"> • identification des risques complexes et sous-représentés, comme la cybersécurité et les risques environnementaux • Optimisation de l'interaction utilisateur-IA grâce au développement des prompts structurés <p>L'IA aide à réduire le « biais d'optimisme » humain en adoptant une approche plus prudente dans l'évaluation des risques résiduels</p>	<p>stéréotypes ou produire des résultats éthiquement contestables</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'opacité algorithmique et le manque de responsabilisation dans les décisions assistées par l'IA • Les risques liés à la confidentialité et à la sécurité des données lors de l'utilisation d'outils • Déplacement d'emplois dû à l'automatisation des tâches d'évaluation des risques
7	<i>Impact of artificial intelligence on project management (PM): Multi-expert perspectives on advancing knowledge and driving</i>	Hughes L., Mavi R.K., Aghajani M., Fitzpatrick K., Gunaratnige S.M., Shekarabi S.A.H., Hughes R.,	Recueillir les perspectives d'experts sur l'impact de l'IA sur la connaissance et la pratique de la gestion de projet.	L'IA est perçue comme un outil de support puissant, mais les experts soulignent les risques liés à la fiabilité des LLM	<ul style="list-style-type: none"> • L'optimisation repose sur l'adoption de modèles prédictifs qui intègrent la réflexivité managériale et l'interaction humain-IA pour accroître la résilience 	<ul style="list-style-type: none"> • risques de disparités graves dans la planification et l'évaluation des projets • les questionnaires doivent s'assurer que les décisions de l'IA respectent les

	<i>innovation toward PM2030</i>	Khanfar A., Khatava khotan A., Mavi N.K., Li K., Mahmoud M., Malik T., Mutasa S., Nafar F., Yates R., Alahmad R., Jeon I., Dwivedi Y.K.		et aux biais.	des projets • L'utilisation de l'IA pour surveiller et réduire la consommation de ressources et les déchets électroniques	normes morales • risque de perdre les traits humains essentiels L'utilisation de données corrompues ou obsolètes pose des questions sur l'intégrité des résultats générés
8	<i>Artificial intelligent application in project management: an algorithm comparison for solar plants planning construction</i>	López Ferreiro M.Á., Ruiz J.G., García Ó., De La Fuente Valentín L.	Comparer différents algorithmes d'IA pour optimiser la planification de la construction de centrales solaires.	Les algorithmes génétiques et les réseaux de neurones surpassent les méthodes traditionnelles pour optimiser les plans, réduisant les coûts et les délais.	• L'IA permet l'élaboration automatique de calendriers de construction détaillés • L'utilisation de techniques hybrides comme l'ANFIS permet d'optimiser la précision temporelle • L'IA optimise la recherche de solutions globales et locales grâce à l'hybridation des réseaux de neurones avec des algorithmes génétiques ou	• l'utilisation de modèles dits de « boîte noire » manquent de transparence et de traçabilité • restrictions éthiques et de confidentialité liées à l'accès et au partage des données historiques réelles des projets

					de la logique floue Elle permet de réduire les biais humains lors de l'établissement des plans	
9	<i>Artificial Intelligence in Project Success: A Systematic Literature Review</i>	Su X., Ayob A.H.	Réaliser une revue systématique sur le rôle de l'IA dans le succès des projets, en se concentrant sur l'estimation des coûts.	Les modèles de ML et de Deep Learning atteignent une précision de 85% à 99% dans l'estimation des coûts, réduisant significativement les dépassements.	<ul style="list-style-type: none"> • Optimisation du « Triangle de Fer » (Temps, Coût, Qualité) • Soutien à la décision et prédiction précoce • Innovation et agilité organisationnelle • Gestion des ressources et automatisation des tâches 	<ul style="list-style-type: none"> • Le manque de transparence et l'effet « boîte noire » • incapacité à cultiver des relations interpersonnelles ou à interpréter des situations selon des perspectives multiples • Des données de mauvaise qualité ou incomplètes pourraient entraîner des erreurs de prédiction ou de décision
10	<i>Prediction of failures in the project management knowledge areas using optimized ensemble models in</i>	Berriche L., Loulizi A.	Développer des modèles d'ensemble optimisés pour prédire les échecs dans les domaines de connaissance du PMBOK.	Le modèle atteint une précision de 94% pour prédire les échecs, permettant une gestion proactive	<ul style="list-style-type: none"> • L'IA offre une identification proactive des risques en classant et en prédisant les défaillances potentielles • optimisation de l'utilisation des ressources 	<ul style="list-style-type: none"> • L'humain reste responsable dans l'interprétation des prédictions de l'IA • Formation nécessaire

	<i>software companies</i>			des risques.	<p>en permettant des interventions rapides grâce à l'analyse de grands ensembles de données</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduction des coûts opérationnels en automatisant l'analyse des données complexes et la saisie répétitive d'informations 	<p>des équipes sur l'utilisation de l'IA</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'éthique est une pratique transversale essentielle qui doit être intégrée aux domaines de connaissances de la gestion de projet, au même titre que le leadership ou l'engagement des parties prenantes
11	<i>The role of artificial intelligence in project management performance: The mediating effects of competence retention and top management support</i>	Alayed S.	Examiner le rôle médiateur de la rétention des compétences et du soutien de la direction dans la relation entre l'IA et la performance des projets.	Le soutien de la direction et la rétention des compétences sont des médiateurs cruciaux pour que l'IA ait un impact positif sur la performance.	<ul style="list-style-type: none"> • optimiser l'allocation des ressources automatiser les tâches de routine • offre des aperçus prédictifs et un soutien à la décision en temps réel • L'IA optimise la rétention des compétences par le biais de plateformes de gestion des connaissances et de systèmes 	<ul style="list-style-type: none"> • importance de la protection de la vie privée des employés et des parties prenantes lors de l'utilisation de l'IA • nécessité que l'IA soit auditable par les autorités afin de garantir la transparence des processus décisionnels automatisés

					<p>d'apprentissage personnalisés</p> <p>L'IA facilite une gouvernance et un contrôle accrus sur l'exécution des projets</p>	
12	<i>Data-Driven Predictive Modelling of Agile Projects Using Explainable Artificial Intelligence</i>	Forouzes hNejad A.A., Arabikhan F., Gegov A., Jafari R., Ichtev A.	Créer un modèle prédictif basé sur les données pour les projets Agiles, en utilisant l'IA explicable (XAI).	Le modèle identifie les facteurs clés influençant les échecs de sprint, offrant des insights actionnables pour les équipes.	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisation de l'algorithme <i>Neural Architecture Search</i> (NAS) permet d'optimiser l'architecture des réseaux de neurones artificiels, atteignant une précision de 93 % dans la prédiction du statut des projets • extraction des informations managériales sur les combinaisons de caractéristiques menant au succès des sprints 	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisation de l'intelligence artificielle explicable (X-AI) est nécessaire pour éviter l'effet « boîte noire » et garantir que les décisions sont transparentes et interprétables pour les gestionnaires • Le bien-être et la culture éthique de l'équipe sont perçus comme des facteurs cruciaux pour soutenir la croissance et l'innovation
13	<i>BIM and AI Integration for Dynamic Schedule Management: A Practical</i>	Chong H.-Y., Yang X., Goh C.S., Luo Y.	Proposer une approche pratique pour intégrer le BIM et l'IA afin de gérer	L'intégration BIM-IA permet une mise à jour en temps réel des plannings,	<ul style="list-style-type: none"> • Architecture à trois moteurs permettant de gérer la complexité des variables 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque d'interprétabilité des modèles d'apprentissage profond qui souffrent souvent d'un

	<i>Framework and Case Study</i>		dynamique ment les échéanciers de construction .	avec une précision de 85-99% dans la prédiction des retards.	<ul style="list-style-type: none"> • L'utilisation de modèles LSTM et <i>Random Forest</i> permet d'ajuster dynamiquement le calendrier en fonction des données provenant des capteurs IoT et du BIM 	<p>manque de transparence</p> <ul style="list-style-type: none"> • La protection et la sécurité des données massives sont des enjeux majeurs
14	<i>Advancement of Artificial Intelligence in Cost Estimation for Project Management Success: A Systematic Review of Machine Learning, Deep Learning, Regression, and Hybrid Models</i>	Shamim M.M.I., Hamid A.B.B.A., Nyamasv isva T.E., Rafi N.S.B.	Analyser les avancées de l'IA (ML, DL, hybrides) pour l'estimation des coûts en gestion de projet.	Les modèles hybrides (ex : ANFIS) offrent les meilleures performances, avec une précision très élevée, mais nécessitent des données de haute qualité.	<ul style="list-style-type: none"> • ajustements en temps réel des estimations de coûts • optimise la distribution budgétaire en identifiant les solutions les plus rentables • Automatisation de l'extraction de données lors de la phase de pré-mesure • Précision prédictive accrue (jusqu'à 99% avec certains modèles neuronaux), permettant une planification financière plus stable et stratégique 	<ul style="list-style-type: none"> • le manque d'interprétabilité des modèles d'apprentissage profond complexes, ce qui peut freiner la confiance des parties prenantes • risque de biais dans la modélisation des coûts
15	<i>How artificial intelligence</i>	Nenni M.E., De Felice F.,	Fournir une vision de la transformati	L'IA pourrait automatis	<ul style="list-style-type: none"> • optimisation de la collecte et l'analyse de 	<ul style="list-style-type: none"> • L'IA doit garantir des décisions

	<i>will transform project management in the age of digitization : a systematic literature review</i>	De Luca C., Forcina A.	on de la gestion de projet par l'IA, basée sur une revue systématique.	er jusqu'à 80% des tâches de GP, transformant le rôle du manager en un leader stratégique.	données massives • Gestion des risques et prédiction des dépassements de budget	équitable, en évitant de reproduire des préjugés humains • Il existe une incertitude sur la responsabilité légale et morale en cas d'erreurs générées par l'IA • La gestion des risques via l'IA nécessite des protocoles robustes pour protéger les informations sensibles
16	<i>The Rise of Artificial Intelligence in Project Management: A Systematic Literature Review of Current Opportunities, Enablers, and Barriers</i>	Salimoghdam S., Ghanbari pour A.N., Tumpa R.J., Kamel Rahimi A., Golmoradi M., Rashidian S., Skitmore M.	Identifier les facilitateurs et les obstacles actuels à l'adoption de l'IA en gestion de projet.	Les facilitateurs incluent les gains de performance et le soutien de la direction. Les obstacles sont la résistance au changement et le manque de compétences.	• Automatisation des tâches routinières • optimisation de l'allocation des ressources en analysant les données historiques pour prévoir les délais et les besoins budgétaires	• Les décisions de l'IA peuvent être biaisées si les données d'entraînement sont incomplètes ou imparfaites • la perte d'emplois et la nécessité de requalifier la main-d'œuvre • Le manque de confiance envers les

						<p>systèmes autonomes et les problèmes de gouvernance des données freinent l'adoption de l'IA</p>
17	<p><i>Artificial intelligence in open innovation project management: A systematic literature review on technologies, applications, and integration requirements</i></p>	<p>Prasetyo M.L., Perangin angin R.A., Martinovic N., Ichsan M., Wicaksono H.</p>	<p>Examiner comment l'IA est utilisée dans la gestion de projets d'innovation ouverte.</p>	<p>L'IA facilite la recherche de partenaires, l'analyse des tendances et la gestion des connaissances, mais soulève des questions de propriété intellectuelle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Optimisation de l'allocation des ressources et planification budgétaire • Automatisation de la documentation et amélioration des flux de communication • Identification proactive des risques 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de biais algorithmiques • Conflits potentiels sur la propriété des données • Manque de transparence et d'équité dans les décisions <p>Impact possible sur l'emploi, les disparités économiques et la cohésion sociale</p>
18	<p><i>AI-Driven Decision Support Systems in Agile Software Project Management: Enhancing Risk Mitigation and</i></p>	<p>Almalki S.S.</p>	<p>Développer un système d'aide à la décision (DSS) basé sur l'IA pour la gestion de projet Agile, en se concentrant sur l'atténuation des risques.</p>	<p>Le DSS améliore l'équilibre de la charge de travail de 25% et réduit le temps d'inactivité de 34%, tout en améliorant</p>	<ul style="list-style-type: none"> • utilisation des modèles d'optimisation pour maximiser l'utilité des ressources et équilibrer les charges de travail entre les membres de l'équipe • amélioration 	<ul style="list-style-type: none"> • possibilité de biais humains dans les décisions • Il est impératif de concevoir des systèmes dont la transparence est digne de confiance

	<i>Resource Allocation</i>			l'identification des risques.	de 18 % les taux de complétion des sprints	
19	<i>Leveraging Artificial Intelligence in Project Management: A Systematic Review of Applications, Challenges, and Future Directions</i>	Adamantziadou D.S., Tsironis L.	Fournir une revue systématique complète des applications, facilitateurs et barrières de l'IA en GP.	L'IA est principalement appliquée à la planification et au contrôle. Le manque de données de qualité et de compétences sont les principaux freins.	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des incertitudes dans la planification • Optimisation de l'ordonnancement des tâches • Gestion dynamique de la productivité du travail • Amélioration de la qualité des produits par la prédiction précoce des erreurs logicielles 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque d'interprétabilité des décisions générées par l'IA • Subjectivité et biais potentiels par l'utilisation des données qualitatives • Résistance des employés liée à la crainte de la suppression d'emplois • Problèmes de fiabilité dus à des données incomplètes ou inexacts
20	<i>Trends and Applications of Artificial Intelligence in Project Management</i>	Vergara D., del Bosque A., Lampropoulos G., Fernández-Arias P.	Cartographier les tendances et applications de l'IA en GP via une analyse bibliométrique.	La recherche est en forte croissance, dominée par les thèmes de l'estimation, de la prise de décision et de la gestion des risques.	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la précision des estimations de coûts et de délais • Surveillance en temps réel de l'avancement des projets • Automatisation des tâches 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de déplacement de la main-d'œuvre • Surdépendance aux systèmes automatisés • Dilemmes éthiques lorsque les prévisions de l'IA

					administratives fastidieuses	
					<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la prise de décision stratégique 	
21	<i>AI-Driven Decision Support Systems for Project Management in Automobile Engineering</i>	Vasudevan M., Kumar B.S., Deevi D.P., More A.B., Huddar V., Turdialiev M.A.	Développer un DSS basé sur l'IA pour l'ingénierie automobile, axé sur l'allocation des ressources.	Le système a réduit le temps d'inactivité des membres de l'équipe de 20% et amélioré la satisfaction des parties prenantes.	<ul style="list-style-type: none"> • amélioration la précision des estimations de 25 % • réduction de 20 % du temps d'inactivité • Anticipation des retards en tenant compte des facteurs comme la météo ou la disponibilité des ressources 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilités morales et légales • Résistance à cause de la transparence et la confiance • Défi sur la capacité de l'IA à fournir des résultats clairs et compréhensibles
22	<i>Digital Transformation of the Electric Power Industry: Project Management using AI</i>	Khabibra khmanova A.I., Alekseeva A.A.	Étudier la transformation numérique du secteur de l'énergie via l'IA en gestion de projet.	L'IA est cruciale pour la gestion des réseaux intelligents (<i>smart grids</i>) et l'intégration des énergies renouvelables.	<ul style="list-style-type: none"> • Accélération de l'exécution des processus • Réduction des coûts de traitement et d'analyse • Maintenance prédictive des équipements • Optimisation de la production d'énergie en temps réel 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessité critique de garantir la fiabilité des résultats dans un secteur d'infrastructure stratégique • Pénurie mondiale massive de spécialistes qualifiés • Faible compatibilité technologique avec les solutions de

						gestion existantes
23	<i>Integrating Artificial Intelligence in Project Management Challenges and Opportunities</i>	Reddy U., Rangaiah Y.P., Nagpal A., Meheta A., Karuna G., Adnan K.	Analyser les défis et opportunités de l'intégration de l'IA dans la gestion de projets du secteur de l'énergie.	L'IA peut optimiser la maintenance prédictive et la gestion du réseau, mais la sécurité des infrastructures critiques est un défi majeur.	<ul style="list-style-type: none"> • Récupération de 47 % du temps de travail des managers • Accélération de l'analyse des Big Data • Amélioration de la planification et de l'ordonnement des tâches 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de confiance dû à l'incompréhension des méthodes d'IA • incertitude et à l'ambiguïté pour prendre des décisions commerciales sensées • Incapacité de l'IA à intégrer le contexte social
24	<i>Developing an AI Readiness Model for Software Project Management: A Thematic Analysis</i>	Bandara R.B.M.T., Wickramarachchi R.	Développer un modèle de maturité (<i>readiness</i>) pour évaluer la préparation d'une organisation à adopter l'IA en GP logicielle.	Le modèle identifie 5 dimensions clés : données, technologie, processus, personnes et organisation. Le manque de préparation est un obstacle majeur.	<ul style="list-style-type: none"> • Rationalisation de la création de documents via l'IA générative • Optimisation de l'affectation des tâches • Analyse de sentiment pour identifier les problèmes de moral et améliorer la collaboration d'équipe • Gestion améliorée des leçons apprises 	<ul style="list-style-type: none"> • Navigation complexe entre les enjeux de vie privée et les biais • Obstacles culturels et résistance au changement au sein des équipes • Risque de sur-dépendance à l'IA

					grâce à des dépôts de connaissances automatisés en fin de projet	
25	<i>Artificial Intelligence on Project Management Performance Domains</i>	Craveiro M., Domingues L.	Enquêter sur les perceptions des managers concernant les avantages, les défis et l'évolution de leur rôle avec l'IA.	Les managers sont favorables à la délégation des tâches analytiques (84%) mais pas du mentorat (8%). 58% se méfient des IA dont ils ne comprennent pas le raisonnement.	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à jour instantanée de l'avancement des projets via des outils de visualisation de données • Optimisation de la gestion des livrables • Affinage des mesures de performance (KPI) pour une évaluation plus précise des succès de projet • Réduction des échecs de projet grâce à des assistants de gestion 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessité continue d'une assistance humaine • Coût prohibitif de l'étiquetage des données nécessaires à l'entraînement des modèles • Risque de dégradation des performances en cas de pénurie de données d'entraînement
26	<i>Collaboration of AI with Project Management</i>	Jagannathan J., Kanishka S., Thanushree S., Bhuvaneswari M.S.	Explorer l'impact de l'IA générative sur la gestion de <i>backlog</i> dans les projets Agiles.	L'AI peut automatiser la création de « user stories » et l'estimation, mais risque de réduire la collaboration et la compréhension partagée.	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la gestion des ressources • Élimination des barrières linguistiques par les technologies intelligentes • Flux de travail fluidifié par l'automatisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de préjugés (biais) dans les algorithmes • Risque que l'IA prenne le contrôle des décisions stratégiques • Risques accrus pour la confidentialité

					<p>n des actions répétitives</p> <ul style="list-style-type: none"> • Synergie Homme-IA permettant de surpasser les performances individuelles 	<p>é et la sécurité des données surtout dans les domaines sensibles comme la santé</p> <ul style="list-style-type: none"> • Complexité et demande élevée en ressources
27	<i>The Role of Artificial Intelligence in Project Management</i>	Kalota F., Boamah B.F., Manjunath N., Witty G.	Analyser le rôle de l'IA dans les domaines de performance de la gestion de projet (planification, livraison, etc.).	L'IA a un impact potentiel sur tous les domaines de performance, mais nécessite une approche équilibrée entre l'humain et la machine.	<ul style="list-style-type: none"> • Élimination des tâches de faible valeur • Amélioration de la précision du calendrier • Résolution rapide des problèmes • Fiabilité accrue des prévisions de livraison et des budgets 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'élimination de 80 % du travail actuel de la discipline d'ici 2030 • Perte du facteur humain • Nécessité d'adaptation du chef de projet pour éviter de devenir obsolète
28	<i>From Backlogs to Bots: Generative AI's Impact on Agile Role Evolution</i>	Diebold P.	Analyser comment l'IA générative transforme les rôles (<i>Product Owner, Scrum Master</i>) dans les équipes Agiles.	L'IA peut automatiser la gestion du <i>backlog</i> et la rédaction des <i>user stories</i> , mais menace de déshumaniser les	<ul style="list-style-type: none"> • L'IA générative automatise la gestion du <i>backlog</i> et la rédaction des historiques des utilisateurs • automatisation du codage de routine et 	<ul style="list-style-type: none"> • Perte du jugement humain • Maintenir les valeurs agiles face à l'utilisation de l'IA • S'assurer que les outils d'IA

				interactions et de réduire la flexibilité.	assurance de la qualité <ul style="list-style-type: none"> Motivation des équipes de travail grâce à l'IA générative 	sont utilisés de manière responsable
29	<i>Using Automation and Artificial Intelligence in the Management of European Social Fund Projects</i>	Oliviu M., Andreica L., Tudor F.	Évaluer l'impact de l'automatisation et de l'IA dans la gestion de projets financés par le Fonds Social Européen.	L'automatisation a permis d'économiser 798 heures de travail par an sur un seul projet, mais la complexité bureaucratique reste un défi.	<ul style="list-style-type: none"> Réduction de la charge bureaucratique Gain de temps administratif Amélioration de la planification 	<ul style="list-style-type: none"> Limites des relations humaines Résistance psychologique aux changements
30	<i>Challenges of Integrating Artificial Intelligence in Software Project Planning: A Systematic Literature Review</i>	Mohamad A., Chirchir B.	Identifier les défis de l'intégration de l'IA dans la planification de projets logiciels via une revue systématique.	Les principaux défis sont la qualité des données, le manque de compétences, la résistance au changement et les questions éthiques (biais, transparence).	<ul style="list-style-type: none"> automatisation des processus de planification Des modèles comme GPT2SP (basés sur l'architecture GPT-2) augmentent la précision des estimations L'IA facilite l'identification et l'atténuation précoce des risques 	<ul style="list-style-type: none"> Résistance d'un fossé entre les directives éthiques et la pratique réelle Transparence (boîte noire) Risque de chômage accru

31	<i>Artificial Intelligence in Project Management: Impacts on Efficiency, Innovation & Competitive Edge</i>	Saxena T., Totaro M.W.	Évaluer l'impact de l'IA sur l'efficacité, l'innovation et l'avantage concurrentiel dans les environnements Agiles et SAFe.	L'IA améliore la prévisibilité et l'efficacité, mais seulement 41,7% des praticiens se sentent prêts à l'utiliser.	<ul style="list-style-type: none"> • L'automatisation des flux de travail et l'analyse prédictive permettent de réduire les coûts • L'IA aide les gestionnaires à prendre des décisions basées sur les données • L'utilisation de l'IA pour la maintenance prédictive peut réduire les coûts de maintenance 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilité des décisions générées par l'IA • Risque de compromettre la dynamique et l'autonomie des équipes • Biais algorithmiques
32	<i>Evaluating the Inclusiveness of Artificial Intelligence Software in Enhancing Project Management Efficiency - A review and examples of Quantitative measurement methods</i>	Alevizos V., Georgousis I., Simasiku A., Messinis A., Karypidou S., Malliarou D.	Proposer des méthodes quantitatives pour évaluer l'inclusivité des logiciels d'IA en gestion de projet.	L'évaluation de l'inclusivité est cruciale pour éviter les biais et garantir l'équité. Des métriques sont proposées pour mesurer l'accessibilité et l'équité.	<ul style="list-style-type: none"> • L'IA permet aux gestionnaires de se consacrer davantage aux aspects relationnels et humains de leur travail • Les modèles de langage (LLMs) peuvent automatiser le résumé des réunions, rendant l'information accessible 	<ul style="list-style-type: none"> • Les développeurs sont responsables des « hallucinations » générés par l'IA • Biais sur conception et les bases de données d'apprentissage

					<ul style="list-style-type: none"> • L'IA peut optimiser l'attribution des tâches en tenant compte des forces spécifiques et des préférences de chaque membre de l'équipe 	
33	<i>Innovations in Project Management: Leveraging Technology for Improved Efficiency and Performance</i>	Kaur R., Kowsalya P., Aldehayyat J., Raushan R., Jagrutidhanda, Singh M.	Examiner comment les innovations technologiques, y compris l'IA, améliorent l'efficacité et la performance en GP.	L'IA est une innovation clé qui transforme la GP, mais son adoption est freinée par la résistance au changement et le manque de compétences.	<ul style="list-style-type: none"> • optimisation de l'allocation des fonds et des ressources • L'automatisation des tâches répétitives réduit les risques d'erreurs et libère du temps pour la résolution créative de problèmes Collaboration en temps réel 	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité et confidentialité des données • Nécessité d'assurer un consentement éclairé et l'anonymat des utilisateurs
34	<i>Applied Methodological Essence of Project Management in Transport Through Artificial Intelligence</i>	Petrova I.V.	Analyser l'application de l'IA dans la gestion de projets de transport.	L'IA optimise la logistique, la planification des itinéraires et la maintenance prédictive, offrant un avantage concurrentiel	<ul style="list-style-type: none"> • l'IA améliore la flexibilité en générant divers scénarios de développement et en évaluant leur impact • optimisation des coûts et détection des déviations par rapport au plan initial de manière beaucoup plus rapide que les 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de violation du droit à la confidentialité des données • Pertes de contrôle humain Attribution de tâches inadaptées par l'IA

				significatif.	humains • Identification précoce des risques	
35	<i>Artificial Intelligence in Project Management: Insights from Croatia</i>	Vegar B., Mijač T.	Analyser les perceptions et l'adoption de l'IA en GP dans le contexte croate.	La peur du remplacement est faible, mais le principal obstacle est le manque de connaissance des outils d'IA disponibles.	<ul style="list-style-type: none"> • L'IA soutient la prise de décision en simulant des scénarios futurs et en analysant les tendances actuelles • comparaison de l'état réel du projet avec l'état planifié en temps réel • Les algorithmes peuvent identifier les domaines où les employés ont besoin d'une formation supplémentaire pour réussir une tâche donnée 	<ul style="list-style-type: none"> • Dilemmes éthiques liés à l'emploi • Manque de transparence décisionnel • Crainte sur la protection des données sensibles de l'entreprise
36	<i>The Erosion of Competencies in Managing Innovation Projects due to the Impact of Ubiquitous Artificial Intelligence Systems</i>	Bushuyev S., Bushuiev D., Bushuieva V., Bushuyeva N., Murzabekova S.	Étudier comment la dépendance excessive à l'IA peut éroder les compétences des gestionnaires de projets d'innovation.	Une forte dépendance à l'IA a été corrélée à une diminution des compétences analytiques et de jugement chez les	<ul style="list-style-type: none"> • capacité de l'IA à analyser de vastes quantités de données pour fournir des informations et des recommandations précieuses • L'IA excelle dans l'automatisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Érosion des capacités humaines des gestionnaires • Dépendance excessive de l'humain sur l'IA

				étudiants en GP (score de dépendance passant de 3 à 8/8).	n des tâches routinières, ce qui augmente potentiellement la productivité globale	
37	<i>Who is better in project planning? Generative artificial intelligence or project managers?</i>	Barcaui A., Monat A.	Comparer la performance de l'IA générative (ChatGPT) à celle de gestionnaires de projets humains pour la planification.	L'IA est plus rapide et peut produire des plans de base solides, mais les humains excellent dans la compréhension du contexte et l'adaptation.	<ul style="list-style-type: none"> • Complémentarité IA-humain pour une efficacité dans la gestion et l'atteinte des objectifs • Gestion systématique des risques 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparaison humain-machine • confidentialité et anonymat des données sensibles • Risque de dépendance excessif aux outils d'IA
38	<i>A Qualitative Study on Artificial Intelligence and Its Impact on the Project Schedule, Cost and Risk Management Knowledge Areas as Presented in PMBOK®</i>	Fridgeirson T.V., Ingason H.T., Jonasson H.I., Gunnarsdottir H.	Mener une étude qualitative sur l'impact de l'IA sur la gestion des échéanciers, des coûts et des risques.	Les praticiens perçoivent un fort potentiel pour l'IA dans ces domaines, mais expriment des craintes sur la perte de contrôle et la résistance au changement.	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacité de l'IA pour augmenter les capacités • optimisation du temps sur les tâches répétitives • Optimisation de la planification grâce à l'utilisation des données historiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Perceptions et craintes des praticiens • Résistance Risque de biais cognitifs
39	<i>Artificial Intelligence</i>	Tominc P.,	Proposer un modèle	La synergie	<ul style="list-style-type: none"> • Productivité accrue 	<ul style="list-style-type: none"> • exigence de changement

	<i>e and Agility-Based Model for Successful Project Implementation and Company Competitiveness</i>	Oreški D., Rožman M.	intégrant l'IA et l'Agilité pour améliorer le succès des projets et la compétitivité.	entre l'IA (pour l'analyse de données) et l'Agilité (pour la flexibilité) est un facteur clé de succès.	<ul style="list-style-type: none"> • Optimisation des ressources et des coûts • Analyse predictive améliorée 	de culture et de mentalité <ul style="list-style-type: none"> • Complexité d'intégration
40	<i>The Role of Artificial Intelligence in Project Management</i>	Odeh M.	Présenter une vision d'ensemble du rôle transformateur de l'IA en gestion de projet (White Paper du PMI).	L'IA va automatiser les tâches routinières et transformer le rôle du GP en un leader stratégique axé sur les compétences humaines.	<ul style="list-style-type: none"> • Élimination du travail administratif • Visibilité en temps réel • Précision sur la prédiction budgétaire 	<ul style="list-style-type: none"> • nécessité de redéfinir le rôle humain et préserver certaines qualités • Transformation des compétences
41	<i>Use of Artificial Intelligence Smart Tools in Projects</i>	Lokhande A.	Examiner l'utilisation d'outils intelligents basés sur l'IA pour faciliter les tâches de gestion de projet.	Les outils intelligents peuvent améliorer l'efficacité, mais créent un risque de dépendance et de « verrouillage fournisseur »	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisation des processus robotisés • Gestion des réunions Indicateurs avancés des défis du projet	<ul style="list-style-type: none"> • Dépendance aux outils • Dissonance cognitive Manque de transparence
42	<i>An investigation into the impact of artificial intelligence</i>	Alshaikh A., Khayyat M.	Enquêter sur l'impact futur de l'IA sur la profession de	L'IA va profondément transformer la profession	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des coûts et fiabilité • Planification robuste 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'une augmentation dramatique du chômage • Favorise la

	<i>on the future of project management</i>		gestionnaire de projet.	, nécessitant une adaptation rapide des compétences et des organisations.	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement de données massifs 	« paresse » de l'humain
43	<i>An authoritative study on the near future effect of artificial intelligence on project management knowledge areas</i>	Fridgeirson T.V., Ingason H.T., Jonasson H.I., Jonsdottir H.	Mener une étude faisant autorité sur l'impact à court terme de l'IA sur la gestion de projet.	L'impact est imminent et se concentre sur l'automatisation, l'aide à la décision et la gestion des risques.	<ul style="list-style-type: none"> • optimisation du triangle de fer : coût, échéancier et risque • Ajustement dynamique des prévisions • Soutien à la décision stratégique 	<ul style="list-style-type: none"> • Scepticisme sur la crédibilité et la confiance de la part des gestionnaires de projet • IA limitée dans sa capacité à gérer l'aspect humain
44	<i>Project portfolio management studies based on machine learning and critical success factors</i>	Marchin Ares A.H., Aguilar-Alonso I.	Analyser l'utilisation de l'apprentissage automatique pour la gestion de portefeuille de projets (PPM).	Le <i>ML</i> peut optimiser la sélection et la priorisation des projets dans un portefeuille, mais l'équité algorithmique est un défi.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>ML</i> pour la gestion et la priorisation des objectifs • Alignement stratégique avec les priorités commerciales grâce au <i>ML</i> • Qualité des informations disponibles pour la prise de décisions 	<ul style="list-style-type: none"> • Importance du soutien de la haute direction pour garantir la clarté et l'alignement des objectifs

Annexe 3 : Liste de contrôle PRISMA 2020 pour les résumés

Section et sujet	Objet #	Point de la liste de contrôle	Signalé (Oui/Non)
TITRE			
Titre	1	Identifiez le rapport comme une revue systématique.	Oui
CONTEXTE			
Objectifs	2	Fournir une déclaration explicite de l'objectif principal ou des questions abordées par la revue.	Oui
MÉTHODES			
Critères d'éligibilité	3	Précisez les critères d'inclusion et d'exclusion pour l'examen.	Oui
Sources d'information	4	Spécifiez les sources d'information (par exemple bases de données, registres) utilisées pour identifier les études et la date de la dernière recherche de chacun.	Oui
Risque de biais	5	Précisez les méthodes utilisées pour évaluer le risque de biais dans les études incluses.	Non
Synthèse des résultats	6	Spécifiez les méthodes utilisées pour présenter et synthétiser les résultats.	Oui
RÉSULTATS			
Études incluses	7	Indiquez le nombre total d'études et de participants inclus et résumez les caractéristiques pertinentes des études.	Oui
Synthèse des résultats	8	Présentez les résultats des principaux résultats, de préférence indiquant le nombre d'études incluses et les participants pour chacune. Si une méta-analyse a été réalisée, rapporter l'estimation sommaire et l'intervalle confiance/crédibilité. Si vous comparez des groupes, indiquez la direction de l'effet (c'est-à-dire quel groupe est favorisé).	Oui
DISCUSSION			
Limites des preuves	9	Fournir un bref résumé des limites des preuves incluses dans la revue (par exemple, risque de biais, d'incohérence et d'imprécision de l'étude).	
Interprétation	10	Fournir une interprétation générale des résultats et des implications importantes.	Oui
AUTRES			
Financement	11	Précisez la source principale de financement pour la revue.	Non

Section et sujet	Objet #	Point de la liste de contrôle	Signalé (Oui/Non)
Enregistrement	12	Fournissez le nom et le numéro d'enregistrement.	Non

De : Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, etc. La déclaration PRISMA 2020 : une directive mise à jour pour le rapport des revues systématiques. BMJ 2021 ; 372 : n71. Doi : 10.1136/bmj.n71. Cette œuvre est sous licence CC BY 4.0. Pour consulter une copie de cette licence, rendez-vous <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Annexe 4: Liste de contrôle PRISMA

Section et sujet	Objet #	Point de la liste de contrôle	Lieu où l'article est signalé
TITRE			
Titre	1	Identifiez le rapport comme une revue systématique.	i
RÉSUMÉ			
Résumé	2	Voir la liste de contrôle PRISMA 2020 pour les résumés.	220-221
INTRODUCTION			
Justification	3	Décrivez la raison d'être de la revue dans le contexte des connaissances existantes.	43-44
Objectifs	4	Fournir une déclaration explicite de l'objectif ou des questions abordées par la revue.	11
MÉTHODES			
Critères d'éligibilité	5	Précisez les critères d'inclusion et d'exclusion pour la revue ainsi que la manière dont les études ont été regroupées pour les synthèses.	47-50
Sources d'information	6	Spécifier toutes les bases de données, registres, sites web, organisations, listes de références et autres sources recherchées ou consultées pour identifier les études. Précisez la date à laquelle chaque source a été recherchée ou consultée pour la dernière fois.	57-58
Stratégie de recherche	7	Présentez toutes les stratégies de recherche pour toutes les bases de données, registres et sites web, y compris les filtres et limites utilisés.	50-53
Processus de sélection	8	Précisez les méthodes utilisées pour déterminer si une étude répondait aux critères d'inclusion de la revue, notamment le nombre de relecteurs qui ont examiné chaque dossier et chaque rapport récupéré, s'ils ont travaillé de manière indépendante, et, le cas échéant, les détails des outils d'automatisation utilisés dans le processus.	53-55
Processus de collecte des données	9	Spécifiez les méthodes utilisées pour collecter les données des rapports, notamment le nombre de relecteurs collectés par rapport de données, s'ils ont travaillé de manière indépendante, les processus d'obtention ou de confirmation des données auprès des chercheurs de l'étude, et, le cas échéant, les détails des outils d'automatisation	56-57

Section et sujet	Objet #	Point de la liste de contrôle	Lieu où l'article est signalé
		utilisés dans le processus.	
Éléments de données	10a	Listez et définissez tous les résultats pour lesquels les données ont été recherchées. Préciser si tous les résultats compatibles avec chaque domaine de résultats dans chaque étude ont été recherchés (par exemple pour toutes les mesures, points temporels, analyses), et si ce n'est pas le cas, les méthodes utilisées pour décider quels résultats collecter.	47-50
	10b	Listez et définissez toutes les autres variables pour lesquelles des données ont été recherchées (par exemple, les caractéristiques des participants et des interventions, les sources de financement). Décrivez toutes les suppositions faites concernant des informations manquantes ou non claires.	-
Évaluation du risque de biais de l'étude	11	Précisez les méthodes utilisées pour évaluer le risque de biais dans les études incluses, y compris les détails de l'ou des outils utilisés, le nombre d'évaluateurs évalués par chaque étude et leur autonomie, et, le cas échéant, les détails des outils d'automatisation utilisés dans le processus.	57-58
Mesures d'effet	12	Spécifiez pour chaque résultat la ou les mesures d'effet (par exemple le rapport de risque, la différence moyenne) utilisées dans la synthèse ou la présentation des résultats.	116-117
Méthodes de synthèse	13a	Décrivez les processus utilisés pour décider quelles études étaient éligibles à chaque synthèse (par exemple, tabulation des caractéristiques de l'intervention et comparaison avec les groupes prévus pour chaque synthèse (item #5)).	47-50
	13b	Décrivez les méthodes nécessaires pour préparer les données à la présentation ou à la synthèse, telles que la gestion des statistiques sommaires manquantes ou les conversions de données.	115
	13c	Décrivez toutes les méthodes utilisées pour tabuler ou afficher visuellement les résultats d'études et de synthèses individuelles.	189-196
	13d	Décrivez toutes les méthodes utilisées pour synthétiser les résultats et fournissez une justification pour le(s) choix(s). Si une méta-	115-118

Section et sujet	Objet #	Point de la liste de contrôle	Lieu où l'article est signalé
		analyse a été réalisée, décrivez-le(s) modèle(s), la ou les méthodes pour identifier la présence et l'étendue de l'hétérogénéité statistique, ainsi que les logiciels utilisés.	
	13e	Décrivez toutes les méthodes utilisées pour explorer les causes possibles de l'hétérogénéité parmi les résultats des études (par exemple, analyse de sous-groupes, méta-régression).	56-57
	13f	Décrivez toute analyse de sensibilité réalisée pour évaluer la robustesse des résultats synthétisés.	-
Évaluation du biais de rapport	14	Décrivez toutes les méthodes utilisées pour évaluer le risque de biais dû à des résultats manquants dans une synthèse (résultant de biais de rapport).	-
Évaluation de la certitude	15	Décrivez toutes les méthodes utilisées pour évaluer la certitude (ou la confiance) dans l'ensemble des preuves pour un résultat.	-
RÉSULTATS			
Sélection des études	16a	Décrivez les résultats du processus de recherche et de sélection, du nombre d'enregistrements identifiés dans la recherche au nombre d'études incluses dans la revue, idéalement à l'aide d'un diagramme de flux.	55
	16b	Citez des études qui pourraient sembler répondre aux critères d'inclusion, mais qui ont été exclues, et expliquez pourquoi elles ont été exclues.	53-55
Caractéristiques de l'étude	17	Citez chaque étude incluse et présentez ses caractéristiques.	189-196
Risque de biais dans les études	18	Présentez les évaluations du risque de biais pour chaque étude incluse.	-
Résultats des études individuelles	19	Pour tous les résultats, présentez, pour chaque étude : (a) statistiques résumées pour chaque groupe (lorsque cela est approprié) et (b) une estimation de l'effet et sa précision (par exemple, intervalle confiance/crédibilité), idéalement à l'aide de tableaux ou de graphiques structurés.	-
Résultats des synthèses	20a	Pour chaque synthèse, résumez brièvement les caractéristiques et le risque de biais parmi les études contributives.	-

Section et sujet	Objet #	Point de la liste de contrôle	Lieu où l'article est signalé
	20b	Résultats actuels de toutes les synthèses statistiques réalisées. Si une méta-analyse a été réalisée, présentez pour chaque fois l'estimation sommaire et sa précision (par exemple l'intervalle confiance/crédibilité) ainsi que les mesures d'hétérogénéité statistique. Si vous comparez des groupes, décrivez la direction de l'effet.	-
	20c	Présentez les résultats de toutes les recherches sur les causes possibles d'hétérogénéité entre les résultats de l'étude.	-
	20d	Présentez les résultats de toutes les analyses de sensibilité réalisées pour évaluer la robustesse des résultats synthétisés.	-
Biais de rapport	21	Présentez les évaluations du risque de biais dû à l'absence de résultats (résultant de biais de signalement) pour chaque synthèse évaluée.	-
Certitude des preuves	22	Présentez les évaluations de certitude (ou de confiance) dans l'ensemble des preuves pour chaque résultat évalué.	-
DISCUSSION			
Discussion	23a	Fournir une interprétation générale des résultats dans le contexte d'autres preuves.	115-118
	23b	Discutez des limites des preuves incluses dans l'examen.	158-159
	23c	Discutez des limites des processus d'examen utilisés.	158-159
	23e	Discutez des implications des résultats pour la pratique, la politique et la recherche future.	154-157
AUTRES INFORMATIONS			
Enregistrement et protocole	24a	Fournir les informations d'enregistrement pour l'examen, y compris le nom et le numéro d'enregistrement, ou indiquer que l'examen n'a pas été enregistré.	-
	24b	Indiquez où le protocole de révision peut être consulté, ou indiquez qu'un protocole n'a pas été préparé.	-
	24c	Décrivez et expliquez toute modification apportée aux informations fournies lors de l'enregistrement ou dans le protocole.	-

Section et sujet	Objet #	Point de la liste de contrôle	Lieu où l'article est signalé
Soutien	25	Décrivez les sources de soutien financier ou non financier à l'examen, ainsi que le rôle des bailleurs de fonds ou des sponsors dans l'examen.	-
Intérêts concurrents	26	Déclarez tout intérêt concurrent des auteurs de critiques.	-
Disponibilité des données, du code et d'autres matériaux	27	Signalez lesquels des éléments suivants sont accessibles publiquement et où ils peuvent être trouvés : modèles de formulaires de collecte de données ; des données extraites des études incluses ; données utilisées pour toutes les analyses ; le code analytique ; tout autre matériel utilisé dans la critique.	-

Tiré de: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. Traduction française par Emmanuelle Paquette Raynard, Martine Gagnon et Marianne Ruel, Bibliothèque de l'Université Laval. Pour plus d'information, voir: <https://www.prisma-statement.org/>