



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

PAR
BASSOLE BORIS LIONEL YIPENE

INTÉGRATION DES CRITÈRES ESG EN GESTION DE PROJET :
CARTOGRAPHIE DES CONNAISSANCES PAR UNE REVUE DE LA
PORTÉE

Septembre 2025

RÉSUMÉ

La pression croissante pour inscrire la gestion de projet dans une logique de durabilité rend l'intégration des critères environnementaux, sociaux et de gouvernance cruciale. Bien que l'intérêt académique et institutionnel ne cesse de croître, peu d'études offrent une vue systématique de leur mise en œuvre tout au long du cycle de vie d'un projet. Ce mémoire répond à cette lacune en menant une revue de portée de 46 études. L'examen approfondi de ces travaux révèle une priorité marquée pour la dimension environnementale, alors que les volets sociaux et de gouvernance restent fragmentaires et largement dépendants du secteur d'activité. L'analyse des méthodes et pratiques déployées identifie les critères clés à chaque phase, tout en révélant des limites méthodologiques. Sur cette base, des recommandations permettent d'éclairer et d'outiller les chefs de projet et les décideurs. Ce travail constitue une ressource pour mettre en œuvre une gestion durable et accroître l'impact des projets.

Mots-clés : durabilité, critères ESG, intégration ESG, gestion de projet durable, cycle de vie

REMERCIEMENTS

Je veux d'abord témoigner ma profonde reconnaissance à mes directrices de mémoire, Madame Salmata Ouédraogo et Madame Imen Latrous. Vos conseils avisés, votre exigence constante et votre soutien indéfectible ont structuré chaque étape de ce travail. Grâce à votre accompagnement exceptionnel et à la confiance que vous m'avez accordée, j'ai pu nourrir mes réflexions et mener mes initiatives avec sérénité. Je ne saurais jamais assez vous exprimer ma gratitude.

Je souhaite également remercier très chaleureusement mon amie Marion Soma, dont la présence et les encouragements m'ont été un réconfort précieux dans les moments de doute et de fatigue.

Je dédie enfin une pensée toute particulière à mes parents, Bassole Ange et Bassole Alphonse. Leur confiance inébranlable, leur amour et leurs prières m'ont porté tout au long de ce parcours.

À tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin, à la réussite de ce mémoire, je vous adresse mes plus sincères remerciements.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|------|
| RÉSUMÉ | ii |
| REMERCIEMENTS..... | iii |
| TABLE DES MATIÈRES | iv |
| LISTE DES TABLEAUX | vi |
| LISTE DES FIGURES | vii |
| LISTE DES ABRÉVIATIONS | viii |
| INTRODUCTION | 1 |
| CHAPITRE 1 PROBLÉMATIQUE | 6 |
| CHAPITRE 2 MÉTHODOLOGIE | 9 |
| 2.1 Posture épistémologique et approche retenue..... | 10 |
| 2.2 Méthode de recherche..... | 11 |
| 2.3 Démarche de recherche..... | 12 |
| 2.3.1 Identification de la question de recherche | 13 |
| 2.3.2 Identification des études pertinentes..... | 14 |
| 2.3.3 Sélection des études | 21 |
| 2.3.4 Extraction de données | 21 |
| 2.3.5 Synthèse de données | 22 |
| CHAPITRE 3 RÉSULTATS | 24 |
| 3.1 Tri des études | 25 |
| 3.2 Extraction de données..... | 29 |
| 3.3 Évolution temporelle des publications..... | 31 |
| 3.4 Couverte géographique des études | 33 |
| 3.5 Tendance thématique | 35 |
| CHAPITRE 4 REVUE DE LITTÉRATURE | 42 |
| 4.1 Cadre conceptuel..... | 43 |
| 4.1.1 Fondement théorique | 43 |
| 4.1.2 Définition des notions | 47 |
| 4.2 ESG en gestion de projet | 55 |
| 4.2.1 Cycle de vie durable | 55 |

| | | |
|---|--|-----|
| 4.2.2 | Stratégie d'intégration des critères ESG | 68 |
| 4.2.3 | Impact ESG..... | 78 |
| CHAPITRE 5 DISCUSSION | | 83 |
| 5.1 | Protocole de recherche..... | 83 |
| 5.2 | Cartographie des résultats | 84 |
| 5.3 | Défis ESG | 85 |
| 5.4 | Lacunes de la littérature | 88 |
| 5.5 | Apports de la recherche | 89 |
| 5.6 | Limites de la recherche | 90 |
| 5.7 | Pistes de recherche et recommandations | 91 |
| CONCLUSION..... | | 96 |
| BIBLIOGRAPHIE..... | | 100 |
| ANNEXES..... | | 107 |
| Annexe 1 : Grille complète d'extraction des données | 107 | |
| Annexe 2 : Table des articles par auteurs et revues | 126 | |
| Annexe 3 : Fréquence des contributions par auteur..... | 131 | |

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|---|----|
| Tableau 1 : Bases de données retenues | 15 |
| Tableau 2 : Critères d'éligibilité | 20 |
| Tableau 3 : Requête par base de données | 26 |
| Tableau 4 : Données PRISMA-ScR..... | 27 |
| Tableau 5 : Extrait de la grille d'analyse | 29 |
| Tableau 6 : Répartition des articles selon la zone géographique et le continent | 33 |
| Tableau 7 : Principaux auteurs du corpus | 39 |
| Tableau 8 : Revues les plus fréquentes dans le corpus | 41 |
| Tableau 9 : Critères ESG par phase du cycle de vie durable | 67 |
| Tableau 10 : Check-list d'intégration ESG..... | 95 |

LISTE DES FIGURES

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Diagramme PRISMA-ScR | 28 |
| Figure 2 : Répartition temporelle..... | 32 |
| Figure 3 : Répartition géographique | 34 |
| Figure 4 : Nuage de mots thématiques..... | 36 |
| Figure 5 : Courbes de tendance thématique..... | 37 |
| Figure 6 : Objectifs de développement durable | 48 |

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ESG : Environnemental, Social, Gouvernance

DD : Développement Durable

GPD : Gestion de Projet Durable

GES : Gaz à Effet de Serre

ODD : Objectifs de Développement Durable

PMI : Project Management Institute

PME: Petite et Moyenne Entreprise

PRISMA-ScR: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

extension for Scoping Reviews

INTRODUCTION

Dans un monde marqué par des transformations incessantes, les défis sociaux, économiques et environnementaux sont devenus plus pressants, obligeant les organisations à innover, s'adapter et repenser leurs pratiques pour faire face à ces enjeux (Pope et al., 2004; Wilkins, 2003). Le concept de durabilité, qui prend en compte ces défis, s'impose aujourd'hui comme une pierre angulaire des réflexions du 21^e siècle. Il traduit l'ambition d'assurer un avenir équitable, durable et respectueux de l'environnement et des acquis culturels pour les générations futures. Selon Dyllick et Hockerts (2002), la durabilité ne représente pas seulement une aspiration idéologique, mais constitue une réponse stratégique concrète aux inquiétudes liées aux défis globaux actuels.

C'est dans cette perspective que le concept de développement durable, défini par le rapport Brundtland, insiste sur la nécessité de répondre aux besoins présents tout en préservant les capacités des générations futures à satisfaire les leurs (Brundtland et développement, 1987). Cette vision stratégique a été renforcée par l'adoption en 2015 des Objectifs de Développement Durable (ODD) par les Nations Unies, proposant une feuille de route universelle et inclusive pour aborder de manière intégrée les grands défis contemporains (Nations Unies, 2020). Les ODD couvrent des domaines variés tels que la lutte contre les changements climatiques, la promotion de l'égalité, la protection environnementale et le développement économique durable (Degron, 2023).

Parallèlement, les attentes croissantes de la société en matière de responsabilité et de durabilité ont considérablement influencé les stratégies des entreprises, qui doivent désormais intégrer ces préoccupations au cœur de leur gestion (Nishitani et al., 2021). Les

modèles traditionnels focalisés exclusivement sur la maximisation de la valeur actionnariale évoluent progressivement vers des approches plus holistiques, incorporant notamment les critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) comme cadre d'évaluation des performances globales des organisations (de Souza Barbosa et al., 2023; Max, 1995; Wang et al., 2018).

D'après Ankit et Dipasha (2022), les critères ESG ne constituent pas simplement un cadre d'évaluation de la durabilité, ils influencent directement les décisions stratégiques des entreprises, orientent les choix des investisseurs et offrent des outils efficaces pour contrôler et atténuer les impacts négatifs des activités commerciales (Viranda et al., 2020). Ils s'inscrivent dans un contexte global en constante mutation, où les considérations sociales, environnementales et de gouvernance sont désormais aussi fondamentales que la quête de rentabilité économique (Viranda et al., 2020).

Selon Didier et al. (2022), les facteurs ESG, élaborés en collaboration avec les investisseurs, font désormais l'objet d'un suivi strict dans le cadre du reporting extra-financier, une pratique aujourd'hui généralisée à l'ensemble des entreprises. Ils précisent que, depuis 2015, les fonds d'investissement, principaux financiers des entreprises concernées, sont tenus de divulguer des informations relatives à leur politique ESG, notamment sur l'implémentation de ces indicateurs au sein des entreprises qu'ils soutiennent financièrement. Une stratégie ESG fait référence à un ensemble d'actions, de politiques et de pratiques qu'une organisation met en œuvre pour intégrer des principes de durabilité à ses activités et décisions stratégiques et va bien au-delà de la conformité réglementaire (Didier et al., 2022). Lorsqu'elle est bien conçue, une stratégie ESG permet d'optimiser la gestion des risques, tout en identifiant et anticipant les menaces liées aux enjeux environnementaux, sociaux et

de gouvernance. Elle améliore également l'attractivité des entreprises auprès d'une clientèle et de talents de plus en plus sensibles aux enjeux de responsabilité sociétale.

Pour adopter efficacement les critères ESG, les entreprises doivent entreprendre plusieurs actions fondamentales. Comme le souligne Boiral (2002), il est essentiel que les entreprises collectent des données précises sur leurs opérations afin d'évaluer les impacts potentiels de leurs activités. Par la suite, elles élaborent des solutions adaptées pour optimiser leurs pratiques et minimiser leurs impacts négatifs (Merli et Preziosi, 2018). Les entreprises veillent par ailleurs à respecter les normes en vigueur dans le cadre de la gestion des enjeux ESG, en s'assurant de répondre aux exigences légales et éthiques (Montabon et al., 2007). De plus, des programmes de formation sont mis en place pour sensibiliser les employés et leur permettre d'appliquer les critères ESG dans leurs activités quotidiennes (Merli et Preziosi, 2018). Enfin, afin de consolider la confiance des parties prenantes, les entreprises privilégiennent une communication claire et transparente sur leurs initiatives en matière de durabilité et de responsabilité sociale (Boiral, 2002).

L'intégration des critères ESG constitue aujourd'hui un levier essentiel pour orienter les pratiques organisationnelles vers la durabilité (de Souza Barbosa et al., 2023). La gestion de projet apparaît à ce titre comme un outil stratégique permettant de traduire ces engagements en actions concrètes et cohérentes à chaque phase du cycle de vie (Kyriakogkonas et al., 2022). Le concept de gestion de projet durable (GPD), tel que défini par Silvius et Schipper (2014), illustre cette évolution. Il intègre les objectifs de durabilité, favorise une utilisation responsable des ressources et génère une valeur ajoutée pour les communautés locales.

Selon le Project Management Institute (2023), l'adoption des facteurs ESG en gestion de projet souligne le rôle clé des chefs de projet, véritables acteurs stratégiques dans leur

mise en œuvre au sein des organisations. Leur position centrale leur permet de superviser l'ensemble du cycle de vie des projets et d'identifier les leviers d'amélioration nécessaires pour aligner les objectifs de durabilité avec les impératifs financiers. En leur qualité de coordinateurs, ils exploitent les opportunités offertes par les initiatives ESG, notamment en renforçant la réputation de l'entreprise, en atténuant les risques et en facilitant l'accès à des financements durables. Les chefs de projet jouent également un rôle central dans le suivi précis des indicateurs de performance ESG, veillant à ce que les objectifs définis soient atteints. Ce suivi garantit le respect des objectifs fixés et la conformité des projets aux engagements pris envers les parties prenantes. En cas d'écart, ils interviennent rapidement pour ajuster les stratégies, assurant ainsi une réactivité et une adaptation continue aux défis environnementaux et sociaux.

L'importance de la gestion de projet durable est reconnue dès 2008, lorsque l'association internationale de gestion de projet a appelé les chefs de projet à « prendre la responsabilité de la durabilité » lors de son congrès mondial (Silvius et Schipper, 2014). Le concept de gestion de projet durable a alors progressé pour devenir une préoccupation majeure dans les pratiques de gestion moderne. Økland (2015) conclut qu'il est important de développer une gestion de projet durable afin de relever les défis environnementaux, sociaux et économiques actuels.

En intégrant les principes ESG dans leurs stratégies et processus, les organisations vont au-delà des objectifs financiers à court terme, aspirant à générer des impacts durables sur l'environnement, les communautés et la gouvernance (de Souza Barbosa et al., 2023). Néanmoins, cette évolution restructure les fondations mêmes des pratiques de gestion et crée de nouvelles dynamiques. Plusieurs travaux indiquent que, malgré l'intérêt croissant pour l'intégration des critères ESG en gestion de projet, la littérature demeure encore dispersée et

incomplète (Li et al., 2021; Malik, Ali, et al., 2023). Cette fragmentation met en lumière une lacune qu'il importe de combler.

La recherche s'articule ainsi autour de la question suivante : **Comment les critères ESG influencent-ils la gestion de projet, et quelles pratiques, outils et méthodologies sont recensés dans la littérature pour leur intégration au sein des projets ?**

La suite de ce mémoire s'organise ainsi : le chapitre 1 présente la problématique détaillée et les objectifs spécifiques de la recherche. Le chapitre 2 expose la méthodologie adoptée ainsi que les choix méthodologiques associés. Le chapitre 3 présente les résultats, tandis que le chapitre 4 propose une revue critique de la littérature. Le chapitre 5 ouvre la discussion sur les enseignements obtenus, avant de conclure en mettant en lumière les apports théoriques et pratiques ainsi que les pistes de recherche futures.

CHAPITRE 1

PROBLÉMATIQUE

Si la reconnaissance des critères ESG dans les stratégies globales des entreprises ne fait plus débat, leur intégration concrète dans la gestion de projet demeure complexe et insuffisamment structurée. Il apparaît, d'après la littérature, que l'intégration opérationnelle des critères ESG nécessite une véritable refonte des pratiques courantes, allant bien au-delà de la simple mise en conformité réglementaire.

Li et al. (2021) soulignent la dispersion et le manque de cadres méthodologiques uniformes, conduisant les entreprises à improviser des outils et nuisant ainsi à la reproductibilité des bonnes pratiques. Malik, Ali, et al. (2023) montrent en outre que, même lorsque des démarches de projets vert sont adoptées, les dimensions sociales et de gouvernance restent souvent sous-intégrées, révélant une approche encore trop unidimensionnelle.

Selon le Project Management Institute (2023), 63 % des décideurs rencontrent des difficultés pour atteindre leurs objectifs ESG en raison de l'absence de données fiables et de méthodologies claires, ce qui complique l'évaluation comparative des projets et limite la généralisation des bonnes pratiques. Li et al. (2021) relèvent également une hétérogénéité marquée des objectifs ESG selon les secteurs, renforçant la difficulté d'établir des indicateurs uniformes applicables à une grande diversité de contextes.

Les enjeux organisationnels se dressent en outre comme un défi majeur : malgré des ambitions stratégiques affichées, les entreprises peinent à aligner leurs processus internes, leur gouvernance et leur culture d'entreprise sur les exigences ESG. Kyriakogkonas et al.

(2022) rapportent en effet que la quasi-totalité des chefs de projet reconnaît l'importance des critères ESG. Toutefois, 61 % considèrent que ces responsabilités ne relèvent pas naturellement de leur rôle, ce qui révèle un déficit tant organisationnel que méthodologique dans leur structuration opérationnelle.

Enfin, la transférabilité des pratiques ESG reste limitée. En effet, la littérature se concentre essentiellement sur des secteurs spécifiques, ce qui empêche d'adapter ces démarches à des domaines moins matures. Par ailleurs, l'absence de retours d'expérience généralisés freine la diffusion et l'adoption à grande échelle d'innovations méthodologiques (Li et al., 2021).

Cette situation met en évidence la nécessité d'une synthèse globale des connaissances afin de comprendre comment les critères ESG interagissent avec la gestion de projet. L'étude vise à déterminer de quelle manière ces critères influencent les projets et à recenser, dans la littérature, les principaux outils, pratiques et méthodologies permettant leur intégration effective.

Pour structurer la recherche, trois objectifs spécifiques guident cette cartographie :

- Analyser l'influence des critères environnementaux, sociaux et de gouvernance à chacune des phases du cycle de vie des projets, depuis l'initiation jusqu'à la clôture.
- Recenser et évaluer les pratiques, outils et méthodologies d'intégration des critères ESG en mettant en évidence leurs atouts et leurs limitations.
- Identifier les obstacles qui entravent l'application effective des critères ESG en gestion de projet, ainsi que les leviers susceptibles de faciliter leur adoption.

Cette étude se propose ainsi de combler un vide important en structurant rigoureusement les connaissances existantes sur l'intégration des critères ESG en gestion de projet. Sur le plan théorique, elle contribuera à préciser les cadres conceptuels dominants et à identifier clairement les méthodes opérationnelles les plus efficaces. Sur le plan pratique, les résultats de cette recherche fourniront aux entreprises et aux chefs de projet des repères opérationnels concrets et validés scientifiquement pour optimiser leurs démarches ESG au quotidien. Enfin, elle ouvrira la voie à de nouvelles recherches ciblées, capables de lever les derniers obstacles à une intégration pleine et entière des critères ESG dans la gestion des projets.

CHAPITRE 2

MÉTHODOLOGIE

Ce chapitre présente les fondements méthodologiques de la recherche, basés sur une démarche rigoureuse, transparente et reproductible. Les choix effectués assurent la fiabilité des analyses et confèrent à l'ensemble de la recherche une cohérence garantissant la pertinence des résultats.

2.1 Posture épistémologique et approche retenue

Le pragmatisme est retenu comme posture épistémologique en raison de sa pertinence logique pour les recherches appliquées et interdisciplinaires. Selon Creswell et Poth (2016), ce positionnement permet d'intégrer différentes approches méthodologiques en fonction des exigences spécifiques du sujet étudié. Fondé sur l'idée que la recherche doit être guidée par les questions à résoudre plutôt que par l'adhésion à un seul paradigme (Morgan, 2007), le pragmatisme met en avant l'utilité pratique et théorique des résultats. La nature du pragmatisme est en adéquation avec la problématique abordée, qui implique une compréhension fine d'un phénomène complexe et multidimensionnel.

S'inscrivant dans cette optique, l'utilisation d'une méthodologie qualitative paraît plus que logique. La nécessité est ici d'examiner en profondeur les dynamiques et les structures sous-jacentes du phénomène étudié. D'après Creswell et Poth (2016), l'accent est alors mis sur l'interprétation des concepts et des interactions plutôt que sur la quantification des relations entre variables. Une approche purement quantitative serait plutôt inadaptée dans la mesure où l'objectif principal n'est pas d'établir des relations causales mesurables, mais bien d'explorer et de comprendre les mécanismes et logiques qui régissent le sujet de recherche. La méthodologie qualitative offre ainsi une plus grande flexibilité analytique et permet d'adapter l'interprétation des résultats aux spécificités du contexte (Creswell et Poth, 2016).

La recherche s'appuie également sur une approche exploratoire et descriptive, qui permet d'examiner un domaine en évolution et d'en clarifier les principaux concepts. L'approche exploratoire est particulièrement pertinente lorsque les connaissances sont encore fragmentées et nécessitent une structuration des idées émergentes (Stebbins, 2001).

En parallèle, la dimension descriptive permet d'organiser et de structurer les informations recueillies, en mettant en évidence les caractéristiques fondamentales du sujet mis en examen (Given, 2008). Cette combinaison évite une approche spéculative et garantit une analyse fondée sur des éléments concrets et observables.

Bien que la recherche privilégie essentiellement une analyse qualitative, une composante quantitative descriptive ne peut être ignorée. Elle est prise en compte pour compléter l'analyse en apportant une vision d'ensemble sur certains aspects quantifiables. L'inclusion d'une dimension quantitative a pour but de renforcer la structuration des résultats en fournissant des indicateurs permettant de mieux cerner la répartition des tendances observées et d'identifier certaines évolutions générales. Toutefois, cette composante reste complémentaire et ne modifie pas la nature qualitative de l'étude. Elle permet d'assurer une meilleure lisibilité des résultats sans pour autant transformer l'analyse en une étude à visée prédictive ou causale.

2.2 Méthode de recherche

Selon Creswell et Poth (2016), une méthode de recherche est définie comme une stratégie ou un plan systématique destiné à collecter, analyser et interpréter des données afin de répondre à une question de recherche ou de résoudre un problème spécifique. Le choix de la méthode dépend de sa capacité à répondre aux besoins spécifiques de la recherche. Ainsi, pour atteindre les objectifs de cette étude, la revue de portée apparaît comme la méthode de recherche de prédilection à cet effet.

Contrairement aux revues systématiques traditionnelles, qui se concentrent davantage sur des questions précises et quantitatives, la revue de portée permet une exploration

exhaustive de la diversité des approches, des concepts et des méthodologies dans un domaine (Arksey et O'Malley, 2005; Levac et al., 2010). Comme le soulignent Zachary et al. (2018), cette méthode est particulièrement adaptée aux domaines complexes et interdisciplinaires, offrant une vue d'ensemble utile pour orienter les recherches futures.

Dans ce sens, la revue de portée se révèle être une méthode particulièrement pertinente pour analyser l'intégration des critères ESG dans la gestion de projet. Elle répond aux besoins d'une exploration approfondie dans un domaine à la fois émergent et fragmenté, sans chercher à fournir une évaluation critique. Entre autres, cette approche permet de structurer les connaissances existantes tout en offrant une base solide pour éclairer et inspirer des recherches futures.

2.3 Démarche de recherche

La démarche méthodologique prend appui sur le cadre structuré proposé par Arksey et O'Malley (2005), reconnu pour sa rigueur et sa capacité à systématiser l'exploration des connaissances existantes. Ce cadre, utilisé pour réaliser une revue de portée, se divise en six étapes principales. La première consiste à formuler une question de recherche claire et précise, qui guide l'ensemble du processus. Par la suite, des stratégies spécifiques sont mises en œuvre pour identifier les études pertinentes, en s'appuyant sur des bases de données spécialisées, des mots-clés adaptés et des critères d'éligibilité. Les études ainsi identifiées sont soumises à un processus de sélection rigoureux, comprenant une analyse préliminaire des titres et des résumés, suivie d'un examen détaillé des textes complets.

Une fois la sélection des études effectuée, les données sont extraites à l'aide d'outils structurés, assurant ainsi leur cohérence et leur pertinence. Ces données sont ensuite

regroupées, synthétisées et présentées de manière claire et accessible, permettant de mettre en lumière les tendances, les lacunes et les points clés identifiés dans la littérature. Arksey et O'Malley (2005) prévoient également une étape optionnelle de consultation d'experts, destinée à enrichir et valider les conclusions. Bien que cette étape soit pertinente, elle n'a pas été intégrée dans cette étude.

Pour renforcer la rigueur méthodologique, le processus de recherche s'appuie également sur le modèle PRISMA-ScR proposé par Tricco et al. (2018). Ce modèle offre des recommandations détaillées pour documenter et rapporter chaque étape du processus de manière transparente. En particulier, l'utilisation du diagramme de flux permet de visualiser clairement le parcours des études, de leur identification à leur inclusion ou exclusion.

2.3.1 Identification de la question de recherche

Pour cette revue de portée, la question de recherche est formulée comme suit :
Comment les critères ESG influencent-ils la gestion de projet, et quelles pratiques, outils et méthodologies sont recensés dans la littérature pour leur intégration au sein des projets ?

Cette question, élaborée par rapport aux recommandations d'Arksey et O'Malley (2005) et celles de Zachary et al. (2018), combine à la fois une portée large et une spécificité ciblée. Elle reflète l'objectif principal de l'étude, qui est de cartographier les connaissances existantes et d'identifier les approches documentées dans la littérature pour intégrer les critères ESG à chaque phase du cycle de vie des projets. Cette formulation permet d'explorer en profondeur un domaine encore émergent, tout en mettant en lumière les pratiques qui s'y rattachent.

2.3.2 Identification des études pertinentes

L’identification des études pertinentes représente une étape clé dans la démarche de cette revue de la portée. Cette phase a pour objectif de poser les bases qui permettront d’avoir une couverture complète et approfondie des travaux scientifiques relatifs à l’intégration des critères ESG dans la gestion de projet. Cela permet de s’assurer que toutes les études significatives et pertinentes sont prises en compte, garantissant ainsi la validité et la fiabilité des résultats obtenus.

2.3.2.1 Bases de données

Pour mener à bien cette exploration exhaustive, cinq bases de données majeures sont retenues en raison de leur pertinence, de leur richesse en contenus académiques et de leur reconnaissance au sein de la communauté scientifique. Ces cinq bases de données sont : Scopus, ABI/INFORM Collection, Business Source Complete, Emerald Insight et Google Scholar.

Tableau 1 : Bases de données retenues

| Bases de données | Domaines principaux | Pertinence pour la recherche |
|--------------------------|---|---|
| Scopus | Multidisciplinaire (gestion, durabilité, sciences sociales) | Large couverture de publications évaluées par les pairs et outils de recherche avancés permettant de cibler les travaux les plus pertinents |
| ABI/INFORM Collection | Affaires et gestion | Ressources variées (étude de cas, rapports, analyses professionnelles), offrant une perspective appliquée sur la gestion de projet durable |
| Business Source Complete | Revues académiques et publications spécialisées | Apporte une vision mondiale des pratiques, outils et méthodologies d'intégration des critères ESG |
| Emerald Insight | Durabilité, gestion, sciences sociales | Articles académiques de grande qualité, centrés sur des cadres conceptuels et approches novatrices |
| Google Scholar | Interdisciplinaire | Permet d'accéder à des travaux récents ou émergents souvent non indexés dans les bases traditionnelles |

Source : Auteur

2.3.2.2 Mots clés spécifiques

Les mots-clés sélectionnés pour cette recherche visent à refléter les concepts centraux de l'étude que sont la gestion de projet, les critères ESG et la durabilité. Le choix de ces mots clés garantit l'identification de publications pertinentes.

Le terme "project management" est essentiel, car il constitue le cadre global de l'étude. Il permet d'identifier des publications portant sur les méthodologies, outils et pratiques utilisés dans la gestion de projets. Pour compléter cette vision, le terme "project lifecycle" est inclus afin d'explorer les recherches qui abordent toutes les phases d'un projet, de sa conception à sa clôture. Cette précision assure que l'intégration des critères ESG est étudiée à chaque étape du cycle de vie des projets, offrant ainsi une compréhension complète de leur application.

Les critères ESG, au cœur de cette recherche, nécessitent une exploration approfondie de leurs trois dimensions fondamentales : environnementale, sociale et de gouvernance. Les mots-clés "ESG criteria", "environmental criteria", "social criteria" et "governance criteria" sont retenus pour cibler des études spécifiquement liées à chacun de ces aspects.

La durabilité, en tant que concept transversal, est également un élément clé de cette recherche. Le mot-clé "sustainability" est sélectionné pour identifier des études portant sur les stratégies visant à équilibrer les objectifs économiques, sociaux et environnementaux sur le long terme. Parallèlement, "sustainable development" est aussi intégré pour capter des recherches alignées sur les ODD, mettant en lumière des approches systémiques et des impacts durables. Enfin, "sustainable project management" est ajouté pour cibler les publications traitant de l'application concrète des principes de durabilité dans la gestion de projets, en particulier concernant les méthodologies et outils dédiés à cette approche.

La requête est structurée à l'aide des opérateurs booléens AND et OR, permettant d'élargir ou de restreindre les résultats en fonction des relations entre les concepts clés. Ainsi, la requête utilisée combine des termes relatifs à la gestion de projet (project management, project lifecycle), aux critères ESG (ESG, ESG criteria, environmental criteria, social

criteria, governance criteria), ainsi qu'à la durabilité et au développement durable (sustainability, sustainable development, sustainable project management).

La structure conceptuelle de la requête reste strictement identique dans toutes les bases de données explorées. Toutefois, l'usage des guillemets peut être adapté en fonction des spécificités techniques de chaque moteur de recherche. En effet, certaines bases interprètent mieux les expressions exactes (exemple : "project management"), tandis que d'autres offrent une couverture plus large sans guillemets.

En pratique, la chaîne de recherche principale appliquée dans les bases de données est la suivante :

(project management OR project lifecycle)

AND (ESG OR ESG criteria OR environmental criteria OR social criteria OR governance criteria)

AND (sustainability OR sustainable development OR sustainable project management)

2.3.2.3 Critères d'inclusion et d'exclusion

Les critères d'éligibilité déterminent les règles de sélection des études afin de garantir la rigueur et la pertinence des résultats dans le cadre d'une revue de portée (Arksey et O'Malley, 2005). Ils délimitent la portée de la recherche en précisant les types d'études et de données pertinentes, en adéquation avec les objectifs exploratoires (Peters et al., 2015). Ces critères, en définissant des règles claires d'inclusion et d'exclusion, assurent la collecte de données fiables et éliminent les sources inappropriées.

Premièrement, les critères d'inclusion ont pour objectif de retenir uniquement les études directement en lien avec la question de recherche. Cette revue privilégie les travaux

traitant explicitement d'au moins un des critères ESG dans le contexte de la gestion de projet, notamment les aspects environnementaux, sociaux ou de gouvernance. Toutefois, le terme ESG n'est pas exigé comme mot-clé systématique dans les publications retenues. Ainsi, les études abordant des dimensions équivalentes sur le fond, telles que la durabilité environnementale, la responsabilité sociale des projets ou encore la gouvernance organisationnelle appliquée à la gestion de projet, ont également été considérées comme pertinentes. Cette approche permet de capter des contributions qui, bien que formulées selon le cadre du développement durable, abordent les piliers fondamentaux du modèle ESG, assurant ainsi une couverture conceptuelle étendue.

Les types de publications retenus incluent les articles scientifiques publiés dans des revues à comité de lecture, qu'il s'agisse de recherches empiriques, de revues de littérature ou de travaux théoriques proposant des cadres conceptuels et des modèles explicatifs relatifs à la gestion de projet et aux critères ESG. Les livres et chapitres de livres sont inclus, à condition qu'ils respectent des critères scientifiques rigoureux et apportent une contribution substantielle aux pratiques de durabilité en gestion de projet. De plus, les rapports institutionnels ou professionnels sont considérés s'ils offrent des analyses détaillées basées sur des méthodologies explicites et des données vérifiables.

Les études peuvent adopter des méthodologies variées, qu'elles soient quantitatives, qualitatives ou mixtes, permettant ainsi de couvrir une large gamme d'approches analytiques. Aucune restriction sectorielle ou géographique n'est imposée, afin de bénéficier d'une analyse contextuelle diversifiée. Les publications rédigées en anglais sont incluses pour bénéficier d'une analyse précise des données, tout en évitant des traductions complexes susceptibles d'altérer le sens des résultats.

La période de publication retenue s'étend de 2014 à 2024, en ligne avec les recommandations de Peters et al. (2015), et couvre les développements clés liés à l'adoption des ODD en 2015, marquant un tournant dans l'intégration des dimensions ESG dans diverses disciplines, dont la gestion de projet (Friede et al., 2015; Sachs, 2015).

Deuxièmement, les critères d'exclusion visent à écarter les recherches non pertinentes dans le but de garantir la cohérence des résultats. Les études n'évoquant pas explicitement la relation entre les critères ESG et la gestion de projet sont exclues, comme celles traitant uniquement des dimensions ESG sans lien direct avec la gestion de projet, ou des travaux sur la gestion de projet sans mention des critères ESG, sauf si elles abordent indirectement des aspects de durabilité comparables. Les doublons sont également éliminés pour éviter les redondances, tout comme les publications de faible rigueur scientifique, telles que les articles d'opinion, les blogs ou les documents non validés. La littérature grise (thèses, mémoires, rapports non publiés etc.) a été exclue afin de maintenir une homogénéité dans l'évaluation méthodologique.

Les publications dans des langues autres que l'anglais sont également écartées, afin d'éviter les complexités liées à des traductions susceptibles d'altérer la précision des données.

Enfin, les études antérieures à 2014 sont exclues pour garantir la pertinence des données par rapport aux évolutions récentes en gestion de projet et en durabilité. Ces critères permettent de concentrer la revue sur les travaux les plus fiables et récents, assurant une analyse rigoureuse du sujet.

Tableau 2 : Critères d'éligibilité

| Critères d'éligibilité | Critères d'inclusion | Critères d'exclusion |
|------------------------|---|---|
| Sujet | Études sur les critères ESG en gestion de projet, traitant d'au moins un aspect (environnemental, social ou de gouvernance) ou de la durabilité tout au long du cycle de vie des projets. | Études sans lien explicite entre ESG et gestion de projet |
| Type de publication | Articles scientifiques, rapports institutionnels ou professionnels, livres, chapitres de livres | Articles non académiques, doublons |
| Méthodologie | Méthodologies variées (quantitatives, qualitatives ou mixtes). | Méthodologies non vérifiables. |
| Langue | Publications en anglais | Publications dans d'autres langues |
| Période | 2014 à 2024 | Antérieure à 2014 |
| Secteur et géographie | Tous secteurs d'activité et zones géographiques | Aucune exclusion spécifique |

Source : Auteur

2.3.3 Sélection des études

Pour garantir la fiabilité et la représentativité du corpus, la sélection des études s'appuie sur un protocole en trois étapes successives. D'abord, un tri préliminaire des références extraites des bases de données est réalisé sur la seule base des titres et des résumés. Les travaux manifestement hors sujet sont écartés tandis que ceux dont la pertinence demeure incertaine sont conservés pour un examen ultérieur. Ensuite, les références retenues sont importées dans EndNote, qui centralise les données et supprime automatiquement les doublons, évitant ainsi tout biais lié aux répétitions. Enfin, chaque étude fait l'objet d'une lecture intégrale ; seules celles dont la méthode est rigoureuse et la contribution significative à la compréhension des pratiques ESG en gestion de projet sont maintenues. Le corpus ainsi validé entre alors en phase d'extraction, ce qui assure que la revue repose exclusivement sur des recherches de haute qualité.

2.3.4 Extraction de données

À ce stade, les informations récoltées sont triées, organisées et interprétées afin de dégager les éléments essentiels qui alimenteront la recherche. Il ne s'agit pas seulement de collecter des données, mais de les transformer en un ensemble structuré et cohérent, qui servira de base pour la suite du travail. Chaque information, chaque détail, sont placés dans un tableau bien organisé, facilitant l'analyse tout en mettant en évidence les relations sous-jacentes et les dynamiques des études examinées.

Pour organiser cette extraction, une grille d'analyse est créée dans Microsoft Excel, qui permet une grande flexibilité. Cette grille comprend des catégories essentielles, telles que les références complètes des études, les objectifs de chaque étude, les principaux résultats et

les thématiques. L'objectif est de disposer d'un outil adaptable qui peut évoluer en fonction des spécificités des articles traités. Pour chaque étude, des ajustements peuvent être apportés à la grille pour mieux capturer les informations pertinentes.

L'extraction proprement dite se fait article par article, avec une attention particulière portée aux éléments définis dans la grille. Les thèmes identifiés sont codés thématiquement. Pour cette tâche, Voyant tools est particulièrement utile. Cet outil permet une analyse visuelle du contenu textuel, en générant des visualisations telles que des nuages de mots ou des graphiques de fréquence. Ces visualisations permettent de repérer rapidement les thèmes récurrents et de dégager des tendances entre les études, facilitant ainsi une compréhension globale des concepts abordés dans la littérature.

Parallèlement, les données quantitatives, telles que les statistiques et les résultats mesurés, sont extraites et organisées dans Excel. Cet outil est idéal pour structurer ces informations de manière ordonnée, ce qui permet de procéder à des comparaisons entre les études. Grâce aux fonctions de filtre et de tri d'Excel, il devient possible d'effectuer une analyse rapide et approfondie des résultats numériques, facilitant ainsi leur interprétation et leur exploitation dans la recherche.

2.3.5 Synthèse de données

Lors de cette revue de portée, nous avons d'abord opté pour une posture pragmatique et misée sur une approche qualitative, complétée par quelques analyses chiffrées pour donner de la perspective. À partir d'une question de recherche claire, nous avons une stratégie d'investigation rigoureuse, interrogeant cinq grandes bases de données avec des mots-clés

soigneusement choisis et en appliquant des critères précis. Le chapitre suivant présente en détail les résultats de la recherche documentaire.

CHAPITRE 3

RÉSULTATS

Les résultats offrent un aperçu complet de la recherche sur l'intégration des critères ESG en gestion de projet, depuis la sélection initiale des articles jusqu'à leur inclusion finale. Cette section traite également de l'extraction des données et met en lumière l'évolution des publications dans le temps, la répartition géographique des études et les thématiques majeures qui ressortent de la littérature.

3.1 Tri des études

Pour mener à bien cette recherche, cinq bases de données reconnues ont été interrogées. Il s'agit de Business Source Complete, Scopus, Emerald Insight, ABI/INFORM Collection et Google Scholar. Dans chaque base, nous avons utilisé les options de filtrage disponibles pour restreindre au mieux les résultats. Nous avons notamment limité la période de publication à 2014–2024, sélectionné uniquement les articles académiques à comité de lecture et restreint les résultats aux documents en anglais lorsque cela était possible. Au total, cette requête affinée a généré 1 348 références (21 dans Business Source Complete, 14 dans Scopus, 268 dans Emerald Insight, 334 dans ABI/INFORM Collection et 711 dans Google Scholar). La forte variation du nombre de résultats selon les bases souligne l'importance de croiser plusieurs sources pour couvrir l'ensemble du champ ESG et de la gestion de projet.

Au cours du dépouillement des titres et résumés, 944 références ont été écartées, ne laissant que 404 articles pour un examen approfondi. Les études exclues étaient principalement celles dont les titres et résumés ne faisaient état d aucun lien avec la gestion de projet ou d une intégration explicite des dimensions ESG, ainsi que les documents non revus par les pairs (notes de conférence, rapports) ou ne satisfaisant pas aux critères de période ou de langue. Ces résultats sont présentés dans le tableau 3.

Les 404 articles ont ensuite été importés dans EndNote pour une gestion optimisée des références. Le processus de dédoublonnage automatique a permis de supprimer 19 doublons, majoritairement des articles indexés dans plusieurs bases de données, ramenant ainsi le corpus à 385 études.

Une fois ces articles obtenus, il convenait de lire intégralement chacun des articles restants pour vérifier leur adéquation aux critères d inclusion définis en méthodologie. Cette

analyse minutieuse a conduit à l'exclusion de toutes les études dont le contenu ne portait pas explicitement sur l'intégration des dimensions environnementale, sociale ou de gouvernance en gestion de projet.

Au terme de cette évaluation en texte complet, 46 publications satisfaisaient pleinement nos critères et ont été retenues pour l'extraction des données. Conformément aux recommandations PRISMA-ScR, les différentes étapes du processus ont été documentées et sont présentées sous forme de tableau synthétique et de diagramme de flux (voir tableau 4 et figure 1).

Tableau 3 : Requête par base de données

| Base de données | Nombre d'articles après requête initiale | Nombre d'articles après 1^{er} tri |
|--------------------------|---|---|
| Business Source Complete | 21 | 17 |
| Scopus | 14 | 12 |
| Emerald Insight | 268 | 123 |
| ABI/INFORM Collection | 334 | 121 |
| Google Scholar | 711 | 132 |
| Total | 1348 | 404 |

Source : Auteur

Une fois le premier tri achevé, 404 références ont été transférées dans EndNote pour éliminer 19 doublons, aboutissant à un corpus de 385 études à lire intégralement. Le tableau 4 présente le suivi PRISMA des étapes de filtrage et d'exclusion, depuis l'identification initiale jusqu'à l'inclusion finale de 46 études.

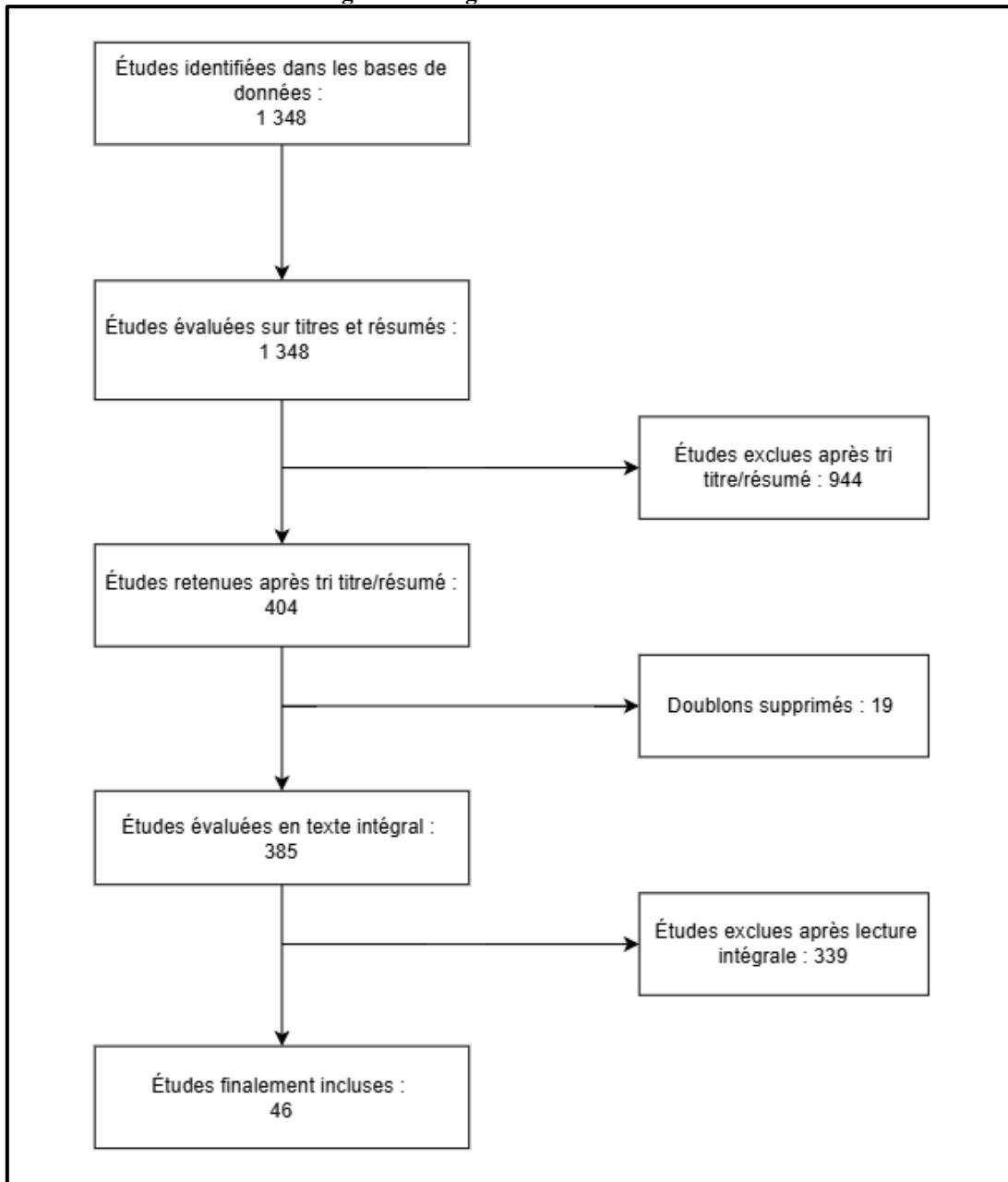
Tableau 4 : Données PRISMA-ScR

| Étape | Nombre d'études |
|---|------------------------|
| Références initialement identifiées | 1348 |
| Références évaluées sur titres et résumés | 1348 |
| Références exclues après titre/résumé | 944 |
| Références retenues après titre/résumé | 404 |
| Doublons supprimés | 19 |
| Références après retrait des doublons | 385 |
| Articles évalués en texte intégral | 385 |
| Articles exclus après lecture intégrale | 339 |
| Articles inclus dans la revue de portée | 46 |

Source : Auteur

Le diagramme PRISMA-ScR présenté en figure 1 offre une représentation visuelle claire et détaillée du processus de sélection documentaire, depuis l'identification initiale des références jusqu'à l'inclusion finale des études.

Figure 1 : Diagramme PRISMA-ScR



Source : Tricco et al. (2018), adapté par l'auteur

3.2 Extraction de données

La phase d'extraction des données consiste en un processus méthodique d'identification et de structuration des informations clés de chaque étude retenue, de façon à en garantir la cohérence et l'exploitation dans la synthèse finale (Arksey et O'Malley, 2005; Levac et al., 2010). Pour chacune des 46 publications, nous avons relevé de façon systématique et homogène les informations clés.

Ces données ont ensuite été regroupées et structurées dans une grille d'analyse (voir annexe 1). Un extrait représentatif de cette grille est présenté ci-dessous, afin d'illustrer la diversité des objectifs, résultats et thématiques abordés.

Tableau 5 : Extrait de la grille d'analyse

| Nº | Référence | Titre | Objectif | Résultats | Thème |
|----|-----------------------|---|--|---|--|
| 1 | Sanchez et al. (2014) | Evaluation framework for green procurement in road construction | Proposer et tester un cadre d'évaluation de l'approvisionnement vert | Cartographie détaillée des pratiques de l'approvisionnement vert dans les cinq autorités routières et validation opérationnelle du cadre d'évaluation | Approvisionnement vert et réduction des émissions de GES |

| | | | | | |
|---|------------------------|--|---|---|---|
| | | | | | |
| 2 | Sankaran et al. (2022) | Energy justice issues in renewable energy megaprojects: implications for a socioeconomic evaluation of megaprojects | Expliquer les problèmes de justice dans les mégaprojets solaires et éoliens et leurs enjeux pour l'évaluation socio-économique | <ul style="list-style-type: none"> •Enjeux varient selon les régions : <ul style="list-style-type: none"> •Pays riches : surtout la transparence et la participation (justice procédurale) •Pays en développement : partage des bénéfices et reconnaissance des populations (justice distributive et de reconnaissance) •Les petits projets communautaires offrent souvent plus d'équité | Justice énergétique dans les mégaprojets d'énergie renouvelable |
| 3 | Fang et Qin (2024) | Environmental collaboration in construction projects: roles of CSR motivations, environmental commitment and team autonomy | Étudier comment les motivations RSE influencent la collaboration environnementale via l'engagement environnemental, et le rôle modérateur de l'autonomie d'équipe | <ul style="list-style-type: none"> •Les motivations RSE stratégiques et altruistes stimulent l'engagement environnemental, ce qui favorise la collaboration environnementale •Le greenwashing réduit l'engagement environnemental, entraînant une baisse de la collaboration environnementale •Une forte autonomie d'équipe renforce l'effet bénéfique des motivations RSE sur l'engagement environnemental et atténue l'impact négatif du greenwashing sur cet engagement | Collaboration interentreprises pour la gestion environnementale |
| 4 | Dhawan et al. (2022) | Consolidating loads for sustainable construction in New Zealand: a literature review-based | Proposer un cadre de recherche, fondé sur une revue systématique, pour évaluer la durabilité d'un programme alliance et | <ul style="list-style-type: none"> •Identification de quatre axes de recherche structurants •Élaboration d'un protocole d'étude pour comparer les résultats en | Logistique durable et consolidation des chantiers |

| | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|---|
| | research framework | d'un centre de consolidation des chantiers (CCC) en Nouvelle-Zélande | Nouvelle-Zélande avec ceux d'autres pays | |
| 5 | Al-Tekreeti et Beheiry (2016) | A decision matrix approach to green project management processes | Développer une matrice de décision pour les processus de gestion de projet vert dans les projets de construction commerciale | <ul style="list-style-type: none"> • Indice pondéré des processus verts • Hiérarchisation des GPMP par PAH (AHP) et matrice décisionnelle opérationnelle permettant de mesurer le degré d'intégration des pratiques vertes Aide à la décision en gestion de projet vert |

Source : Auteur

Cet extrait montre la variété des approches mobilisées, allant de la mise en place de cadres méthodologiques (Sanchez et al., 2014) à l'analyse de problématiques sociales comme la justice énergétique dans les mégaprojets (Sankaran et al., 2022). On observe également des recherches plus techniques, telles que l'élaboration d'outils décisionnels pour la gestion de projets verts (Al-Tekreeti et Beheiry, 2016). Cette diversité illustre la richesse mais aussi la dispersion des contributions existantes.

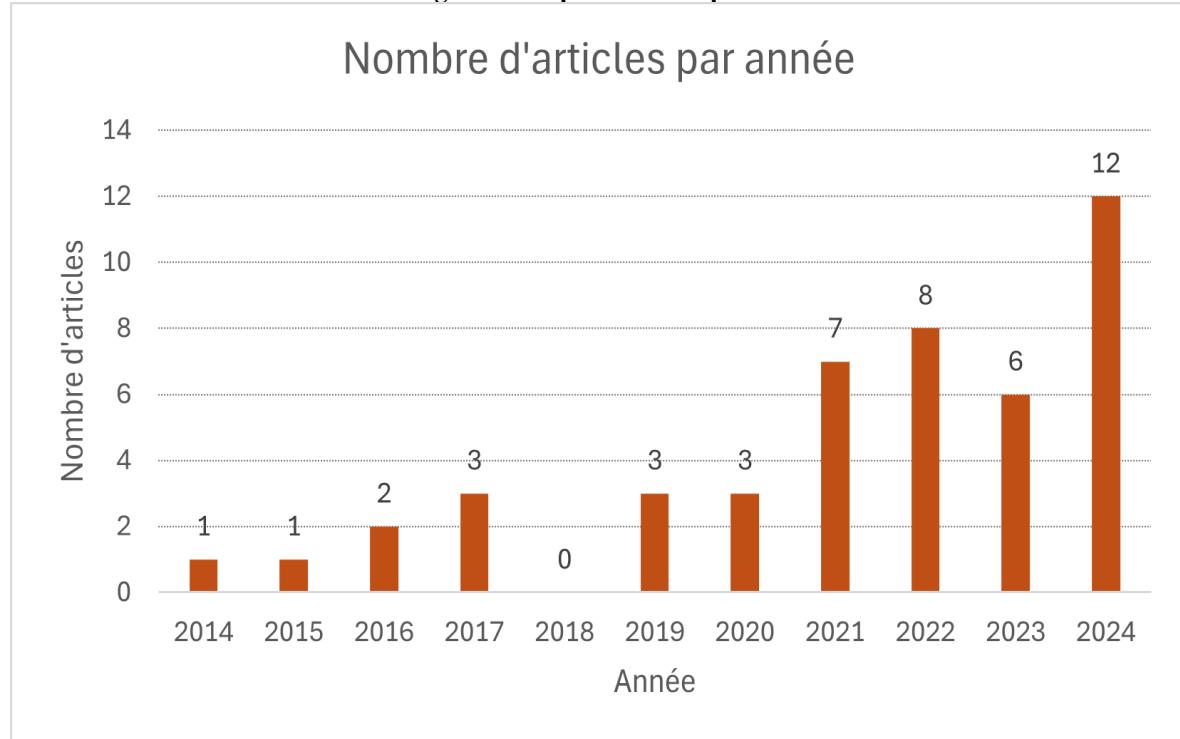
3.3 Évolution temporelle des publications

L'évolution du nombre d'articles publiés entre 2014 et 2024 met en évidence un développement progressif de l'intérêt académique pour le sujet. De 2014 à 2017, la production demeure faible (1 à 3 articles par an), car les recherches portant spécifiquement sur l'intégration des critères ESG dans la gestion de projet restaient encore marginales. Après

une année 2018 sans publication, le champ connaît une reprise modérée en 2019 et 2020 (trois articles par an).

Un véritable essor s'observe à partir de 2021, avec sept articles, puis huit en 2022. Cette intensification coïncide avec une attention accrue portée aux dimensions sociales et de gouvernance, notamment à la suite de la crise sanitaire mondiale de 2020. Après un léger recul en 2023 (six publications), l'année 2024 marque un pic avec douze articles, confirmant que le champ ESG en gestion de projet est désormais structuré et en expansion.

Figure 2 : Répartition temporelle



Source : Auteur

La figure 2 illustre clairement cette dynamique, en soulignant la transition d'un intérêt marginal à un champ consolidé et en plein essor.

3.4 Couverture géographique des études

La délimitation de la couverture géographique s'est articulée en trois phases. Dans un premier temps, chaque étude est associée au(x) pays concerné(s). Celles portant sur au moins deux pays ont été placées dans la catégorie Transnational. Dans un second temps, le nombre d'articles est comptabilisé pour chacun des pays identifiés. Enfin, chaque pays est rattaché à son continent de référence afin de structurer l'analyse (voir tableau 6).

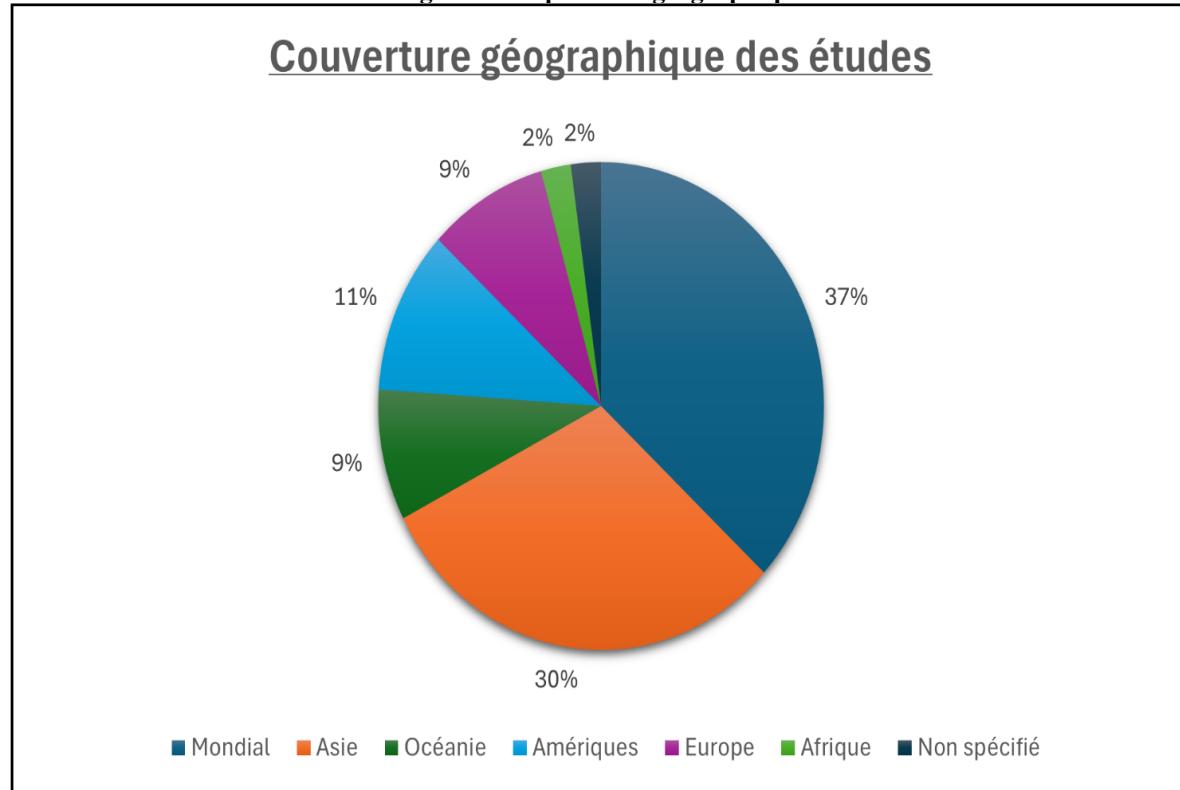
Tableau 6 : Répartition des articles selon la zone géographique et le continent

| Zone géographique | Nombre d'articles | Continent |
|---------------------|-------------------|--------------|
| Transnational | 17 | Mondial |
| Iran | 6 | Asie |
| Nouvelle-Zélande | 2 | Océanie |
| Émirats Arabes Unis | 2 | Asie |
| Australie | 2 | Océanie |
| Brésil | 2 | Amériques |
| Canada | 2 | Amériques |
| Royaume-Uni | 2 | Europe |
| Chine | 1 | Asie |
| États-Unis | 1 | Amériques |
| Indonésie | 1 | Asie |
| Inde | 1 | Asie |
| Hong Kong | 1 | Asie |
| Slovaquie | 1 | Europe |
| Italie | 1 | Europe |
| Pakistan | 1 | Asie |
| Kenya | 1 | Afrique |
| Syrie | 1 | Asie |
| Non spécifié | 1 | Non spécifié |

Source : Auteur

La lecture du tableau met en évidence une forte prédominance des recherches transnationales (17 sur 46, soit plus d'un tiers), ce qui confirme la portée globale des enjeux ESG. L'Asie se positionne comme la principale zone d'étude régionale (14 articles, 30 %), portée par des pays comme la Chine, l'Inde et l'Iran. Les Amériques suivent avec cinq études (11 %), puis l'Europe et l'Océanie avec quatre chacune (9 %). En revanche, l'Afrique est largement sous-représentée, avec une seule étude recensée (2 %). Ce déséquilibre révèle un biais régional important. En effet, malgré les nombreux défis de durabilité auxquels le continent est confronté, sa faible visibilité académique limite la compréhension des pratiques ESG dans ce contexte.

Figure 3 : Répartition géographique



Source : Auteur

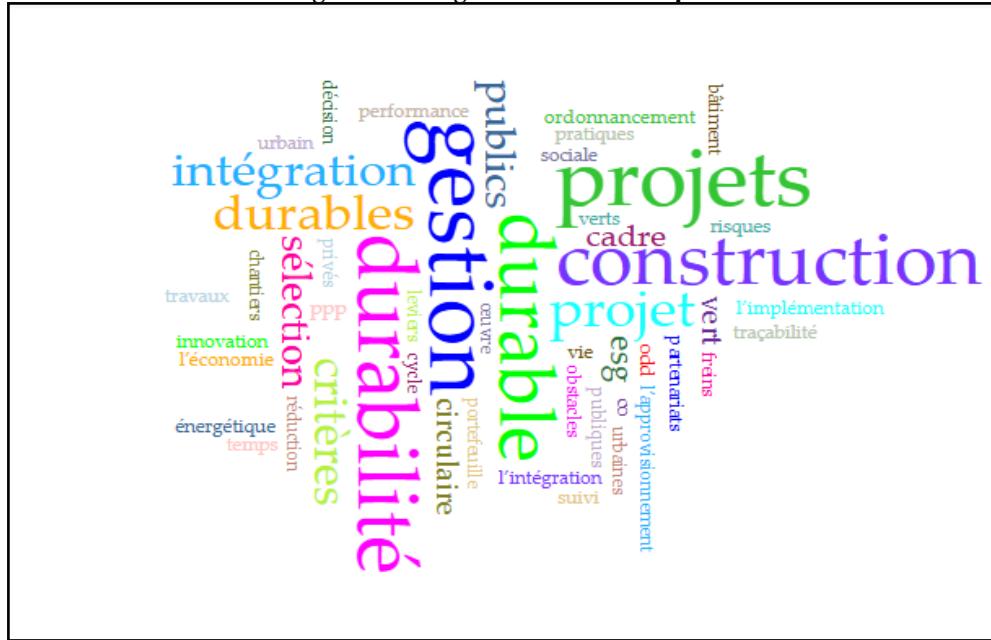
La figure 3 illustre ces contrastes, elle confirme la montée en puissance de l'Asie et l'ancrage mondial de la recherche, tout en soulignant la nécessité de renforcer les travaux dans les régions actuellement marginalisées, en particulier l'Afrique.

3.5 Tendance thématique

Pour analyser la tendance thématique, nous nous sommes appuyés sur les thèmes identifiés lors de la phase d'extraction des données. La première étape a d'abord consisté à regrouper ces thèmes dans un fichier texte, puis à importer ce corpus thématique dans Voyant Tools. La fonction Résumé de l'outil a permis de dégager les mots-clés les plus fréquents. Il s'agit de gestion (12 occurrences), projets (11), durabilité (11), durable (9) et construction (9).

Le nuage de mots (figure 4) reflète exactement ces chiffres, les cinq termes majeurs y apparaissent en caractères plus gros, ce qui confirme qu'ils structurent la majorité des travaux. Cela souligne que le cœur de la littérature présente porte sur la gestion de projet durable et son application au secteur de la construction.

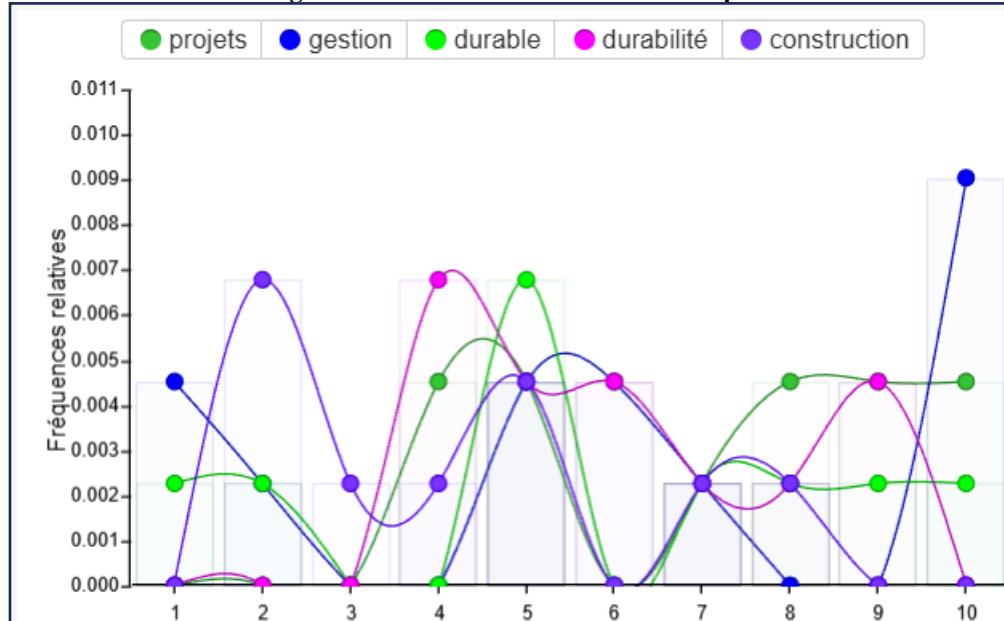
Figure 4 : Nuage de mots thématiques



Source : Auteur

La courbe de tendance (figure 5) affine ce constat en montrant que le terme gestion reste omniprésent tout au long du corpus, témoignant de l'importance constante accordée aux méthodes associées. En parallèle, durable et durabilité gagnent en visibilité au fil des années, ce qui traduit la montée en puissance de ces notions dans la recherche. Quant à construction, son pic dans les premières études révèle un intérêt initial marqué, avant qu'il ne laisse progressivement place à d'autres thématiques.

Figure 5 : Courbes de tendance thématique



Source : Auteur

Cette analyse approfondie nous a permis de suivre comment la recherche a évolué de 2014 à 2024, de repérer les régions où ces études sont principalement menées et d'identifier les thèmes centraux des 46 articles sélectionnés. On constate clairement que l'importance accordée aux enjeux ESG grandit, en particulier dans le domaine de la construction.

Au vu de ces observations, il est désormais essentiel de réaliser une synthèse structurée de la littérature afin d'en dégager les grands axes.

3.6 Analyse bibliométrique

Cette section présente une analyse du corpus bibliographique retenu pour la recherche. Dans un premier temps, l'identification des auteurs les plus influents a été réalisée. Nous nous sommes basés sur deux caractéristiques principales pour fonder notre raisonnement. Ces deux caractéristiques sont le nombre d'articles publiés au sein du corpus

analysé et leur impact scientifique global mesuré par le nombre total de citations et leur h-index, obtenus grâce à l'outil bibliométrique Publish or Perish.

Parmi les auteurs analysés, six chercheurs se démarquent nettement en étant chacun signataire de deux articles distincts sur les 46 études retenues. Jin Xiaohua émerge comme le chercheur le plus influent du corpus, avec un total remarquable de 7 097 citations et un h-index élevé de 77. Cette position dominante souligne une influence scientifique significative dans le domaine étudié, ce qui traduit à la fois la pertinence théorique de ses travaux et leur forte appropriation par la communauté scientifique.

Igor Martek se positionne également parmi les auteurs incontournables, avec 5634 citations et un h-index de 40. La qualité et la récurrence de ses travaux lui permettent d'exercer une forte influence sur les études portant sur l'application concrète des critères ESG dans les projets complexes et d'envergure internationale.

Salman Shooshtarian et Morteza BagherPour suivent, avec respectivement 2271 citations (h-index de 27) et 1627 citations (h-index de 24). Leur impact scientifique, bien qu'un peu inférieur aux deux précédents, demeure significatif. Shooshtarian est notamment reconnu pour ses contributions sur les aspects pratiques de la gestion environnementale des projets, tandis que BagherPour est principalement cité pour ses recherches méthodologiques dans la gestion verte et durable.

Enfin, Roksana Jahan Tumpa (307 citations, h-index de 10) et Isaac Akomea-Frimpong (1566 citations, h-index de 17) complètent ce groupe d'auteurs les plus prolifiques du corpus. Bien que leur influence globale apparaisse légèrement inférieure aux autres, leur présence régulière dans les publications récentes indique une tendance montante et prometteuse dans la recherche ESG, particulièrement dans l'étude des dimensions sociales et de gouvernance des projets.

Ce groupe restreint d'auteurs illustre la concentration des publications, soulignant l'importance de ces spécialistes. La plupart des autres contributeurs n'interviennent qu'une seule fois dans notre corpus, sans que cela remette en cause leur influence. Certains étant reconnus en dehors de cette sélection. En formalisant davantage les collaborations, on pourrait renforcer les réseaux existants et assurer une meilleure cohérence et une plus grande portée aux travaux futurs.

Tableau 7 : Principaux auteurs du corpus

| Auteur | Nombre d'articles du corpus | Total citations | h-index |
|------------------------|-----------------------------|-----------------|---------|
| Tumpa, Roksana Jahan | 2 | 307 | 10 |
| Shooshtarian, Salman | 2 | 2271 | 27 |
| Martek, Igor | 2 | 5634 | 40 |
| Akomea-Frimpong, Isaac | 2 | 1566 | 17 |
| BagherPour, Morteza | 2 | 1627 | 24 |
| Jin, Xiaohua | 2 | 7097 | 77 |

Source : Auteur

La deuxième dimension de notre analyse concerne les principales revues ayant publié les études retenues dans notre recherche. Cette analyse permet de déterminer les plateformes privilégiées par les chercheurs dans ce domaine et ainsi d'identifier les revues à forte visibilité scientifique.

La revue la plus représentée est Environment, Development and Sustainability, accueillant six articles sur 46, soit environ 13 % du corpus. Cette revue multidisciplinaire est clairement un point focal de la recherche sur la durabilité dans un contexte global, soulignant l'importance de la transversalité et de la prise en compte simultanée des enjeux environnementaux, sociaux et économiques dans les projets.

La revue Sustainability arrive en deuxième position, avec cinq publications (11 %). Sa forte représentation confirme l'intérêt croissant pour la publication rapide et ouverte de résultats concernant la gestion durable des projets. Cette revue, ouverte en accès libre, a probablement favorisé la diffusion et l'accessibilité des recherches sur l'intégration opérationnelle des critères ESG.

Trois autres revues émergent également comme plateformes de référence. Il s'agit du Journal of Cleaner Production, Smart and Sustainable Built Environment et International Journal of Managing Projects in Business, chacun ayant publié trois articles du corpus (7 % chacun). Ces revues ont en commun une orientation clairement opérationnelle et appliquée, avec un accent particulier sur les outils, méthodologies et pratiques concrètes permettant la mise en œuvre efficace des principes de durabilité en gestion de projet.

On constate que l'essentiel des études apparaît dans un petit nombre de revues à fort impact, spécialisées en durabilité, performance environnementale ou management de projet global. En parallèle, 22 autres périodiques n'accueillent qu'un seul article chacun, ce qui témoigne d'une grande variété disciplinaire et thématique. Cette dynamique révèle la complexité du domaine et souligne l'absence de journaux entièrement consacrés à la gestion durable des projets.

Tableau 8 : Revues les plus fréquentes dans le corpus

| Revue | Nombre d'articles du corpus |
|--|------------------------------------|
| Environment, Development and Sustainability | 6 |
| Sustainability | 5 |
| Journal of Cleaner Production | 3 |
| Smart and Sustainable Built Environment | 3 |
| International Journal of Managing Projects in Business | 3 |
| Journal of Housing and the Built Environment | 2 |
| Journal of Environmental Management | 2 |
| Informatics | 1 |
| Operational Research | 1 |
| Wireless Networks | 1 |
| International Journal of Environmental Science and Technology | 1 |
| Biomimetics | 1 |
| Built Environment Project and Asset Management | 1 |
| Valori e Valutazioni | 1 |
| International Journal of Research in Business and Social Science | 1 |
| World Journal of Science, Technology and Sustainable Development | 1 |
| Iranian Journal of Management Studies | 1 |
| Project Management Journal | 1 |
| IRNOP, Boston | 1 |
| Social Indicators Research | 1 |
| Construction Management & Economics | 1 |
| Sustainable Cities and Society | 1 |
| Administrative Sciences | 1 |
| Waste management | 1 |
| Developments in the Built Environment | 1 |
| World Journal of Advanced Research and Reviews | 1 |
| Journal of Infrastructure Policy and Management (JIPM) | 1 |
| International Journal of Business and Economic Affairs | 1 |
| Journal of Knowledge Management | 1 |
| Total général | 46 |

Source : Auteur

CHAPITRE 4

REVUE DE LITTÉRATURE

Le présent chapitre propose une lecture critique et synthétique des travaux consacrés à l'intégration des dimensions environnementales, sociales et de gouvernance dans la gestion de projet. S'appuyant sur quarante-six publications rigoureusement sélectionnées, cette revue a pour objectif d'éclairer la question de recherche et de proposer des pistes de réponse.

4.1 Cadre conceptuel

Cette section vise à articuler les bases théoriques et à préciser les notions clés mobilisées tout au long de cette recherche.

4.1.1 Fondement théorique

Le cadre théorique vise à établir les fondements conceptuels de la compréhension de l'intégration des critères environnementaux, sociaux et de gouvernance en gestion de projet. Dans cette perspective, trois approches complémentaires sont présentées : il s'agit du triple bilan, de la théorie des parties prenantes et de la vision fondée sur les ressources.

4.1.1.1 Triple bilan

Le concept de triple bilan ou triple bottom line (TBL), introduit par Elkington, s'inscrit dans la volonté de rompre avec la vision traditionnelle axée uniquement sur la rentabilité financière et d'adopter une perspective plus globale (Elkington et Rowlands, 1999). Selon Elkington, il ne suffit pas de considérer la dimension du profit comme seul indicateur de réussite. L'idée est que la réussite d'un projet ne peut être réduite à la dimension financière. Elle doit également tenir compte du bien-être des parties prenantes et de la préservation des ressources naturelles.

En gestion de projet, cette approche conduit à examiner la viabilité économique, l'impact social et la durabilité environnementale à chaque étape du cycle de vie. Plusieurs auteurs ont montré comment opérationnaliser ce cadre. Jalilibal et Bozorgi-Amiri (2021) soulignent que les critères de sélection d'un portefeuille de projets doivent impérativement

s’inscrire dans au moins un des trois axes, afin de préserver un véritable équilibre. Dobrovolskienè et al. (2019) vont plus loin encore en traduisant le TBL en pondérations chiffrées, montrant ainsi qu’on peut convertir le TBL en indicateurs quantitatifs pour comparer des scénarios de projet.

Cette approche est largement utilisée, car elle permet de regrouper les préoccupations économiques, sociales et environnementales dans un cadre unique et cohérent. Cependant, ses limites apparaissent lorsqu’il s’agit de la mettre en œuvre concrètement. À l’exception de quelques rares travaux proposant des indications chiffrées (Dobrovolskienè et al., 2019), le TBL n’indique pas clairement quels indicateurs suivre ni comment garantir un équilibre effectif entre les trois dimensions.

4.1.1.2 Théorie des parties prenantes

Alors que le TBL met en avant l’équilibre entre les trois piliers de la durabilité, la gouvernance reste souvent peu détaillée. La théorie des parties prenantes, développée par Freeman, comble cette lacune en affirmant que la réussite et la légitimité d’un projet dépendent de la prise en compte des attentes de tous les acteurs concernés (Freeman, 2010). Sans interaction structurée avec les parties prenantes internes (équipes, dirigeants, fournisseurs) et externes (clients, communautés locales, autorités, investisseurs, ONG), un projet risque de manquer d’acceptation sociale et de générer des conflits.

Dans cette perspective, Gitau et Sang (2022) montrent que la concertation avec les entreprises, collectivités et autorités favorise à la fois la viabilité économique et l’équité sociale. De même, Lou et al. (2023) soulignent que l’intégration des bénéficiaires dès la phase d’avant-projet garantit une meilleure légitimité sociale et réduit les risques de contestation.

Néanmoins, si la littérature reconnaît l'importance cruciale des parties prenantes, elle manque souvent d'outils concrets pour mesurer leur influence ou évaluer leur degré de satisfaction. En ce sens, la théorie des parties prenantes explique qui est concerné et pourquoi, mais ne précise pas comment mesurer cette implication ni sur quels critères faire un suivi. C'est pourquoi plusieurs auteurs recommandent de la combiner à d'autres approches plus opérationnelles.

Ainsi, la théorie des parties prenantes complète le TBL en renforçant le pilier social et en posant les bases d'une gouvernance responsable, mieux alignée avec les exigences ESG.

4.1.1.3 Vision fondée sur les ressources

L'approche fondée sur les ressources, développée par Barney (1991), explique que l'avantage concurrentiel d'une organisation repose sur la détention de ressources stratégiques répondant à quatre critères : précieuses, rares, inimitables et non substituables. Dans une perspective durable, la déclinaison « vue fondée sur les ressources naturelles (NRBV) » étend ce raisonnement en incluant la capacité d'interaction positive avec l'environnement comme un atout durable (Hart, 1995).

Plusieurs contributions de notre corpus encensent cette démarche. Malik, Murad, et al. (2023) considèrent les pratiques de gestion de projet vert comme des ressources stratégiques permettant de concilier objectifs économiques, préservation de la nature et enjeux sociaux. Afzal et Tumpa (2024) mettent en avant le rôle du leadership durable, qui, en intégrant l'ESG dans la stratégie organisationnelle, devient un capital humain distinctif et source de compétitivité. D'autres recherches adoptent cette logique sans mentionner explicitement l'approche fondée sur les ressources. Ali Banihashemi et Khalilzadeh (2022)

intègrent la réduction des impacts environnementaux dans un problème de planification de projet, ce qui revient à considérer ces pratiques de diminution d'impact comme des ressources stratégiques pour l'organisation. Khaddour et Deng (2023) présentent la gestion des risques environnementaux, sociaux et de gouvernance comme un actif informationnel essentiel, sans pour autant citer formellement l'approche fondée sur les ressources. Moshhood et al. (2024) montrent que développer dès le début des compétences durables constitue un capital humain vert, dont l'acquisition est déterminante pour réussir un projet durable.

La littérature révèle que trois théories principales structurent l'intégration des dimensions environnementale, sociale et de bonne gouvernance en gestion de projet. Le triple bilan établit la nécessité d'une triple performance équilibrée entre profit, bien-être social et préservation de l'environnement. La théorie des parties prenantes précise la manière d'impliquer l'ensemble des acteurs concernés pour garantir légitimité sociale et gouvernance responsable. Enfin, l'approche fondée sur les ressources, appuyée par sa déclinaison naturelle, justifie pourquoi investir dans des compétences et des technologies durables constitue un véritable atout stratégique.

Cependant, ces cadres restent limités sans outils pour évaluer concrètement la valeur créée par la durabilité. Après avoir établi les fondements théoriques, nous précisons maintenant les définitions et notions essentielles permettant de transformer ces concepts en repères opérationnels.

4.1.2 Définition des notions

L'intégration de l'ESG en gestion de projet repose sur une compréhension claire des concepts qui structurent sa mise en œuvre. Le cadre conceptuel a pour but de définir ces notions essentielles et de montrer leur enchaînement logique.

4.1.2.1 Durabilité et développement durable

Le concept de durabilité se fonde sur la définition de la Commission Brundtland : « répondre aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs » (Brundtland et développement, 1987). Cette approche holistique recommande d'équilibrer les dimensions économique, sociale et environnementale dans toute décision ou démarche, de sorte que les ressources naturelles ne soient pas épuisées au détriment du bien-être futur. Plusieurs articles rappellent cette base théorique, explicitant que la durabilité implique de penser à la fois aux impératifs de long terme (préservation des ressources, équité intergénérationnelle) et à la viabilité immédiate (Gitau et Sang, 2022; Jalilibal et Bozorgi-Amiri, 2021).

Le développement durable, souvent confondu avec la durabilité, se réfère plus spécifiquement aux processus et politiques visant à instaurer cet équilibre. Depuis 2015, les objectifs de développement durable adoptés par l'ONU constituent le référentiel mondial pour orienter ces actions. Parmi eux, on peut citer par exemple l'ODD 6 sur l'accès à l'eau potable, l'ODD 7 sur l'énergie propre, l'ODD 11 sur les villes durables et l'ODD 13 sur la lutte contre le changement climatique qui sont particulièrement emblématiques des enjeux à la fois environnementaux et sociaux. Ces dix-sept objectifs représentés à la figure 6 traduisent

les principes de la durabilité en cibles chiffrées et mesurables, et servent de base aux démarches ESG (Degron, 2023; Nations Unies, 2020).

Figure 6 : Objectifs de développement durable



Source : Matériel de communication - Développement durable

4.1.2.2 ESG

Les critères ESG forment un référentiel permettant d'évaluer la durabilité d'une organisation en combinant trois dimensions indissociables. Il s'agit de la prise en compte des enjeux environnementaux, de l'attention portée aux droits et au bien-être des parties prenantes et de la qualité des processus de gouvernance (Gitau et Sang, 2022; Khaddour et Deng, 2023). En dépassant la seule mesure financière, cette approche examine la cohérence

des politiques internes, l'intégration des enjeux sociétaux et la préservation des ressources naturelles au long terme (Gurmu et al., 2022).

- Pilier environnemental

La dimension environnementale consiste à mesurer et réduire les impacts écologiques d'une activité ou d'une organisation (Jalilibal et Bozorgi-Amiri, 2021). Elle comprend notamment la gestion des émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise et la préservation des ressources (énergie, eau), la production et la valorisation des déchets ainsi que la protection de la biodiversité. Jalilibal et Bozorgi-Amiri (2021) identifient comme critères essentiels la consommation énergétique, les émissions de dioxyde de carbone et d'autres polluants, la gestion des déchets, la consommation d'eau et la préservation de la biodiversité. Pour quantifier et minimiser ces émissions, X. Sanchez et al. (2014) insistent sur la mise en place de systèmes de management environnemental et d'une étude d'impact environnemental.

Dans le secteur forestier, Seipp et al. (2023) montrent que la résilience des écosystèmes s'appuie sur des pratiques d'éclaircie et de restauration, réduisant le risque d'incendies, stabilisant le carbone et protégeant les bassins versants. Les indicateurs associés sont alors exprimés en tonnes de carbone évitées, en mètres cubes d'eau préservés ou en hectares de forêt traités. De manière similaire, Al-Tekreeti et Beheiry (2016) proposent un ensemble d'indicateurs ciblés sur la qualité de l'air, de l'eau, le bruit et les émissions de gaz à effet de serre, définis à partir d'une étude d'impact environnemental spécialisée et de stratégies de conception écologique visant à quantifier la pollution et à optimiser la logistique. Par ailleurs, Ghannadpour Seyed et al. (2020) utilisent un tableau de bord équilibré de durabilité pour intégrer ces mesures environnementales dans l'évaluation de la

performance globale, notamment lorsqu'il s'agit de gérer un portefeuille d'activités ou de filières.

- Pilier social

La dimension sociale renvoie au respect du bien-être, de la santé et de la sécurité des individus concernés par une activité ou une organisation, qu'il s'agisse des employés, des sous-traitants ou des populations locales (Jalilibal et Bozorgi-Amiri, 2021). Elle s'attache également à promouvoir l'équité, la diversité et l'inclusion, ainsi qu'à améliorer la qualité de vie et les opportunités économiques au sein des communautés (Gitau et Sang, 2022; Gurmu et al., 2022).

Selon Gitau et Sang (2022), cette dimension doit être mesurée à l'aide d'indicateurs tels que le taux d'accidents du travail, la proportion de main-d'œuvre locale ou un indice de satisfaction des riverains, afin de rendre compte de l'impact réel sur la santé, la sécurité et le développement social. Gurmu et al. (2022) définissent la durabilité sociale comme l'amélioration continue de la qualité de vie, l'autodétermination des groupes sociaux, l'inclusion des populations vulnérables et la justice intergénérationnelle, en s'appuyant sur des critères de santé publique, de sécurité, d'accès à l'emploi et de préservation du patrimoine culturel. Sankaran et al. (2022) insistent quant à eux sur la nécessité d'intégrer des indicateurs de cohésion sociale et de participation citoyenne pour évaluer la résilience des communautés face aux transformations économiques et environnementales.

Par ailleurs, plusieurs auteurs soulignent l'absence de référentiels sociaux standardisés. Ali Banihashemi et Khalilzadeh (2022) montrent que, bien qu'ils évoquent des enjeux tels que le relogement et la création d'emplois, ils n'ont pas formalisé de liste

exhaustive de critères pour mesurer ces impacts sociaux. Moshhood et al. (2024) relèvent également que, dans de nombreuses études, les indicateurs de qualité de vie et de justice sociale sont la plupart du temps décrits de façon générale sans être quantifiés de manière fiable. De même, Lou et al. (2023) étendent le concept d'approvisionnement social à l'achat public dans l'espoir de générer des retombées sociales (emplois, insertion des groupes vulnérables) sans proposer une méthodologie claire pour traduire ces engagements en indicateurs chiffrés.

- Pilier gouvernance

La gouvernance, bien que plus rarement formalisée comme un pilier à part entière, joue un rôle déterminant pour assurer la transparence, l'éthique et la redevabilité des processus décisionnels. Haryani et Anjani (2023) définissent la gouvernance par des critères tels que la transparence des appels d'offres, la lutte anticorruption, le respect des délais et des budgets, ainsi que la reddition de comptes systématique.

Agarchand et Laishram (2017) insistent, quant à eux, sur la mise en place de comités de pilotage incluant différentes parties prenantes dans les partenariats public-privé, garantissant ainsi l'équité des décisions et la répartition des responsabilités, même si ces travaux n'en proposent pas de référentiel exhaustif. Par ailleurs, Hasselsteen et al. (2024) et Moshhood et al. (2024) soulignent que la gouvernance se traduit souvent sur le terrain par la création de chartes éthiques, de codes de bonne conduite ou de comités multipartites, chargés de veiller à la conformité et à la responsabilité des acteurs.

De nombreux travaux relèvent l'absence de repères normalisés pour évaluer la gouvernance (Haryani et Anjani, 2023; Hasselsteen et al., 2024; Moshhood et al., 2024). Quand ce volet est abordé, il l'est généralement au travers de dispositifs non chiffrés tels que des chartes éthiques, des codes de conduite, des comités de pilotage plutôt que par des indicateurs précis. Faute d'un langage et de critères harmonisés, il devient impossible de mesurer rigoureusement la qualité de la gouvernance ou de comparer objectivement les pratiques d'une organisation à l'autre.

4.1.2.3 Gestion de projet

La gestion de projet, telle que définie dans le Guide PMBOK, désigne l'ensemble des processus structurés nécessaires pour conduire une initiative depuis sa conception jusqu'à sa clôture, en veillant à respecter simultanément les contraintes de délai, de budget et de qualité, tout en préservant les intérêts des parties prenantes. Concrètement, ce cadre recourt à cinq phases successives. D'abord, l'initiation est l'étape au cours de laquelle on formalise la raison d'être du projet, on identifie les objectifs stratégiques et on rassemble les parties prenantes clés. Ensuite, la planification consiste à détailler le périmètre, à élaborer l'échéancier, à allouer le budget et à définir les ressources nécessaires, tout en anticipant les risques à travers des analyses. La phase d'exécution est l'étape où l'on mobilise les équipes, déploie les ressources et met en œuvre les livrables. À la suite de cela vient le suivi-contrôle qui permet de comparer en continu l'avancement réel avec le plan initial, d'ajuster le calendrier et le budget si nécessaire, et de mettre en place des actions correctives pour rester aligné sur les objectifs. Enfin, la clôture formelle marque la fin des travaux, avec la vérification de la

conformité des livrables, la capitalisation des retours d'expérience et la libération des ressources. Chaque phase mobilise à la fois des outils techniques (tableaux de bord, logiciels de planification, rapports de performance) et des méthodes organisationnelles (réunions de pilotage, comités de gouvernance) pour garantir que le projet livre les résultats attendus (Project Management, 2018).

Certains articles de la littérature soulignent la spécificité du secteur de la construction, caractérisé par une forte fragmentation et des chaînes logistiques propres à chaque projet. La coordination des projets de construction se heurte à la multitude d'intervenants (entreprises générales, sous-traitants, fournisseurs, autorités locales), chacun disposant de chaînes logistiques et de plannings propres. Un simple retard chez un fournisseur peut alors bloquer tout le chantier, provoquer des surcoûts et des litiges (de Magalhães et al., 2017). Sans pilotage centralisé notamment avec des réunions de suivi, des plateformes partagées, des tableaux de bord intégrés, le suivi devient fastidieux, les écarts s'accumulent rapidement et il devient impossible de réconcilier l'avancement réel avec le plan initial (Agarchand et Laishram, 2017; Sankaran et al., 2022).

Dès lors, pour traduire les processus PMBOK dans la pratique de la construction, il apparaît opportun d'intégrer dès la planification des mécanismes de gouvernance collaborative et des outils de suivi en temps réel, afin d'éviter des effets en chaîne et de garantir la livraison des livrables dans les conditions attendues. Or, cette exigence de coordination se trouve renforcée dans la gestion de projet durable, qui exige dès ses premières étapes de considérer la durabilité sous tous ses aspects pour garantir la pérennité des chantiers et la satisfaction des parties prenantes (Moshhood et al., 2024).

4.1.2.4 Gestion de projet durable

La gestion de projet durable résulte de la fusion entre les pratiques traditionnelles de pilotage et les principes du développement durable. Malik, Murad, et al. (2023) et Ghannadpour Seyed et al. (2020) soulignent que cette approche ne se limite pas à insérer quelques indicateurs verts dans un planning classique, mais implique une restructuration des processus pour intégrer la durabilité dès le début. Soares et al. (2024), s'appuyant sur la définition de Silvius et Schipper (2014), expliquent que conduire, suivre et clôturer un projet de façon durable exige d'envisager, dès les premières étapes, les enjeux économiques, sociaux et environnementaux dans une démarche transparente et équitable. Dans cette optique, toute décision doit systématiquement évaluer ses conséquences à long terme sur les écosystèmes, les communautés et la gouvernance interne (Gurmu et al., 2022; Moshhood et al., 2024).

Ainsi, l'inclusion des critères ESG apparaît comme un cadre opérationnel essentiel pour appliquer ces principes de durabilité. Gitau et Sang (2022) expliquent que cette approche fonctionne comme un dispositif coordonnant à la fois la gestion des risques et la prise en compte des parties prenantes, de manière à garantir l'atteinte des objectifs environnementaux, sociaux et de gouvernance tout au long de la planification, de l'exécution et du suivi des projets. Autrement dit, ces objectifs deviennent des indicateurs de succès à part entière, au même titre que les délais, les coûts et la qualité.

Au terme de ce cadre, on constate que la durabilité et les critères ESG ne sont pas de simples concepts superficiels. Ils imposent une relecture des pratiques de gestion pour que chaque décision serve véritablement à garantir un impact réel et positif.

À présent, il convient de voir comment ces principes se traduisent concrètement dans la pratique des projets.

4.2 ESG en gestion de projet

Pour explorer les mécanismes régissant la gestion de projet durable, nous examinerons successivement le cycle de vie durable, la stratégie d'intégration des critères ESG, puis les impacts de cette démarche.

4.2.1 Cycle de vie durable

En s'appuyant sur les travaux récents de Soares et al. (2024), on peut définir le cycle de vie durable comme une approche où les phases classiques de la gestion de projet sont repensées et structurées selon les principes de durabilité. Cette démarche implique d'intégrer systématiquement les critères environnementaux, sociaux et de gouvernance à chacune des étapes clés d'un projet, notamment lors des phases d'initiation, de planification, d'exécution, de suivi-contrôle et de clôture. Ainsi, la gestion durable du cycle de vie permet de garantir que chaque décision et chaque action, prises tout au long du projet, contribuent activement à l'atteinte des objectifs ESG préalablement définis.

4.2.1.1 Phase d'initiation

Lors de l'initiation, les critères ESG sont appréhendés d'abord par l'identification initiale et le cadrage initiaux des critères. Sur le plan environnemental, cela implique de

recenser les enjeux potentiels du projet relatifs à l'air, à l'eau, au sol et à la biodiversité, afin d'établir les bases d'une évaluation préliminaire de l'impact écologique (Al-Tekreeti et Beheiry, 2016). Ces auteurs insistent particulièrement sur la nécessité d'identifier dès cette étape les zones potentiellement affectées par des pollutions spécifiques telles que les émissions atmosphériques, les rejets d'effluents liquides ou encore les nuisances sonores. Cette démarche initiale permet ainsi de définir précisément le périmètre des études complémentaires à réaliser, de prioriser efficacement les futures actions correctives, d'évaluer rigoureusement les impacts sur les écosystèmes sensibles, et enfin, de formuler des mesures d'atténuation appropriées.

Parallèlement, sur le plan social, les critères ESG se traduisent par la cartographie précoce des parties prenantes clés des travailleurs et des riverains jusqu'aux organisations non gouvernementales. À partir des premières interactions, ces acteurs doivent être intégrés à la réflexion afin d'identifier et d'évaluer précisément les risques liés à la santé, à la sécurité et à l'inclusion sociale (Fang et Qin, 2024). Gitau et Sang (2022), quant à eux, soulignent l'importance cruciale de recueillir dès cette étape initiale les perceptions et préoccupations des parties prenantes concernant les éventuelles nuisances associées au projet, les opportunités d'emplois locaux et les impacts potentiels sur leur qualité de vie. Cette approche anticipative favorise non seulement la transparence, mais également l'adhésion progressive des acteurs concernés, limitant ainsi considérablement les risques de conflits ou de contestations ultérieures.

En ce qui concerne la gouvernance, les critères ESG interviennent au niveau de la phase d'initiation afin de structurer la prise de décision et de clarifier les responsabilités relatives aux objectifs de durabilité du projet. Beermann et Chen Austin (2021)

recommandent ainsi de constituer préocement un comité de pilotage ESG, chargé notamment de valider les objectifs environnementaux et sociaux, d'assurer l'équité dans la répartition des responsabilités et de garantir une parfaite conformité éthique. Gong et al. (2024) complètent cette recommandation en précisant que la mise en place d'un registre initial des risques et opportunités ESG (environnementaux et sociaux) permet une traçabilité optimale des décisions prises dès l'origine du projet, favorisant ainsi la transparence et renforçant la confiance des parties prenantes impliquées. En d'autres termes, à cette étape, il s'agit de s'assurer qu'une charte éthique claire ou un comité de pilotage dédié est effectivement en place, que les rôles et responsabilités sont formellement établis et que les parties prenantes majeures sont pleinement intégrées à la gouvernance initiale du projet (X. Sanchez et al., 2014).

4.2.1.2 Phase de planification

Durant la phase de planification, l'accent est mis sur la hiérarchisation et l'organisation précise des critères ESG au sein du programme global du projet. Sur le plan environnemental, il s'agit de quantifier et de prioriser les impacts identifiés en amont. À cet égard, Al-Tekreeti et Beheiry (2016) précisent que cette étape permet de déterminer précisément le périmètre des risques environnementaux potentiels (pollutions diverses, consommation de ressources, érosion des sols, fragmentation des habitats naturels) afin d'établir des objectifs de réduction clairement mesurables, tels qu'une limite maximale des émissions ou un seuil acceptable de production de déchets. Ces objectifs environnementaux doivent être formellement intégrés au calendrier opérationnel et financier du projet (de Magalhães et al., 2017). Ces mêmes auteurs indiquent qu'en estimant précisément dès la

planification les volumes de matériaux nécessaires et la quantité prévisionnelle de déchets générés, il devient possible d'orienter les choix vers des solutions à plus faible impact écologique. De plus, cette phase implique la définition d'objectifs précis en matière de performance énergétique (choix d'isolants efficaces, orientation optimale des bâtiments, efficacité énergétique des équipements retenus) ainsi que la sélection rigoureuse de matériaux écologiques permettant de respecter les limites fixées en matière d'émissions de gaz à effet de serre et de consommation de ressources naturelles. Ali Banihashemi et Khalilzadeh (2022) soulignent à ce titre que la planification constitue le moment opportun pour évaluer précisément l'empreinte carbone du projet, en mobilisant des modèles multicritères afin d'ajuster efficacement les choix techniques en faveur des options les moins impactantes pour l'environnement.

Sur le volet social, Moshhood et al. (2024) mettent en avant la nécessité d'élaborer un plan complet d'engagement des parties prenantes, lequel doit systématiquement intégrer l'évaluation approfondie des besoins locaux en termes d'emploi, des conditions de travail et de sécurité. Cet inventaire social réalisé en début de projet permet de prévoir concrètement les besoins en formation des travailleurs, d'identifier préalablement les populations susceptibles d'être impactées ou déplacées, et de fixer des indicateurs précis de suivi du bien-être collectif tout au long du projet (taux d'accidents du travail, satisfaction des communautés locales, respect strict des droits fondamentaux). Dans la même perspective, Soares et al. (2024) soulignent l'importance d'intégrer dès cette étape les attentes précises des utilisateurs finaux en matière d'accessibilité, de confort et de sécurité, tout en anticipant les conditions pratiques de travail (ergonomie, logistique appropriée, formation continue). Cette approche proactive renforce l'acceptation sociale du projet et limite considérablement les risques de

rotation excessive du personnel. Khan et Henschel (2024) précisent à leur tour que l’élaboration d’un plan initial de formation pour les équipes locales, formellement intégré aux documents de planification, contribue fortement à renforcer la cohésion sociale et les compétences techniques nécessaires au bon déroulement du projet. Enfin, Soares et al. (2024) complètent en précisant que la définition claire d’objectifs sociaux (taux d’insertion de la main-d’œuvre locale, conditions d’emploi équitables) renforce la légitimité sociale du projet et formalise de manière explicite les engagements envers les parties prenantes externes.

En matière de gouvernance, Orieno et al. (2024) recommandent vivement d’établir, dès la phase de planification, un cadre décisionnel transparent incluant des indicateurs spécifiques de performance ESG (transparence financière et opérationnelle, respect des chartes éthiques, conformité réglementaire). Cette formalisation permet de garantir que chacune des options stratégiques envisagées respecte rigoureusement les principes d’équité, de lutte contre la corruption et d’approvisionnement responsable. Askarifard et al. (2021) ajoutent qu’en combinant de manière systématique les critères environnementaux et sociaux lors de l’évaluation des différentes alternatives, on s’assure d’une prise de décision à la fois équilibrée, juste et éthique. En complément, Malik, Murad, et al. (2023) insistent sur la nécessité, à cette étape, de valider clairement des indicateurs clés de performance (KPI) ESG, tels que la transparence comptable, la conformité aux normes anti-corruption ou encore l’éthique dans l’ensemble de la chaîne d’approvisionnement, afin de constituer un référentiel solide pour le pilotage opérationnel durant les phases ultérieures d’exécution et de suivi-contrôle. Enfin, Gong et al. (2024) soulignent l’importance capitale d’un registre structuré des décisions ESG permettant une traçabilité complète des arbitrages stratégiques effectués

(sélection rigoureuse des fournisseurs, choix techniques spécifiques, respect des normes sociales établies).

4.2.1.3 Phase d'exécution

La phase d'exécution concrétise opérationnellement les exigences ESG établies lors des phases précédentes. Concrètement, cela implique la mise en place effective d'un suivi régulier des consommations énergétiques et hydriques, ainsi que l'application stricte du plan de gestion des déchets élaboré en phase de planification. X. Sanchez et al. (2014) précisent à ce propos que l'analyse régulière des écarts entre les résultats réels et les cibles initiales (par exemple, la comparaison entre les quantités réelles de déchets générés et celles prévues) permet de déclencher rapidement des actions correctives adaptées. De même, des procédures rigoureuses de contrôle qualité doivent être instaurées sur le terrain afin de garantir l'utilisation effective des matériaux à faible impact environnemental, ainsi que de maîtriser les nuisances telles que le bruit et la poussière sur le chantier.

Sur le plan social, les critères ESG mis en œuvre portent essentiellement sur le respect des conditions de travail et le bien-être des équipes engagées sur le projet. Moshhood et al. (2024) soulignent l'importance capitale du suivi continu d'indicateurs spécifiques liés à la sécurité, tels que le taux d'accidents, le respect des normes établies et le climat social global au sein des équipes, afin de garantir une protection optimale des travailleurs et de préserver leur cohésion. Dans cette même logique, Soares et al. (2024) recommandent la réalisation régulière d'enquêtes de terrain et de réunions de concertation auprès des employés et des communautés environnantes pour mesurer précisément leur niveau de satisfaction, s'assurer que le projet ne génère aucune externalité sociale négative majeure et maintenir une licence sociale favorable à la poursuite des activités. Fang et Qin (2024) précisent également qu'il

est essentiel, durant cette phase, de dispenser régulièrement des formations spécifiques sur les enjeux hygiène, sécurité et environnement (HSE) aux travailleurs, ainsi que de mettre en place un dispositif clair de gestion des plaintes provenant des riverains, garantissant ainsi le strict respect des engagements pris en matière de protection de la santé et de sécurité au travail. Par ailleurs, des audits périodiques doivent être réalisés pour contrôler rigoureusement l'application effective des protocoles HSE et procéder immédiatement à des ajustements en cas de non-conformité constatée.

Enfin, en ce qui concerne la gouvernance, Jalilibal et Bozorgi-Amiri (2021) montrent que le suivi rigoureux de la traçabilité des décisions financières, associé à la tenue régulière de réunions de coordination, permet de garantir la stricte conformité aux clauses anti-corruption et à la charte éthique établie en amont du projet. Gong et al. (2024) insistent également sur l'importance d'une documentation systématique et continue des décisions majeures (sélection des sous-traitants, arbitrages d'allocation des ressources) selon les indicateurs ESG préalablement validés lors de la planification, assurant ainsi une traçabilité complète et une transparence optimale tout au long de la phase d'exécution. Malik, Murad, et al. (2023), quant à eux, rappellent que chaque dépense, chaque contrat et chaque décision prise durant cette étape doivent rigoureusement respecter les chartes éthiques et les engagements ESG initiaux afin de prévenir efficacement toute dérive en matière de corruption ou de non-conformité réglementaire.

Ainsi, l'exécution constitue véritablement le moment clé où chacun des critères ESG préalablement intégrés à la planification trouve sa traduction opérationnelle concrète à travers la gestion maîtrisée des ressources, la protection constante des travailleurs et le contrôle permanent des flux financiers conformément aux exigences établies initialement.

4.2.1.4 Phase de suivi-contrôle

La phase de suivi-contrôle vise à vérifier de manière périodique (quotidiennement ou hebdomadairement) la conformité du projet aux objectifs ESG préalablement fixés, afin d'ajuster les actions en cas d'écart constatés. Concernant la dimension environnementale, Beermann et Chen Austin (2021) insistent sur l'importance d'une comparaison régulière entre les résultats réels (tels que les émissions effectives, les consommations d'énergie ou encore les volumes de déchets produits) et les cibles initialement planifiées. Cette démarche permet d'évaluer en continu l'efficacité des mesures correctives adoptées et, par conséquent, d'optimiser durablement l'impact environnemental du projet. Dans la même logique, Moshhood et al. (2024) soulignent la nécessité de mener des audits environnementaux fréquents afin de détecter rapidement toute dérive éventuelle, comme des déversements imprévus ou un dépassement des seuils autorisés, et de mettre en œuvre sans délai les plans d'action appropriés. Ainsi, lorsque les volumes de déchets dépassent les prévisions établies en amont, le suivi-contrôle déclenche immédiatement des mesures correctives telles que le renforcement des pratiques de tri ou l'ajustement des méthodes d'approvisionnement des matériaux.

Sur le plan social, Fang et Qin (2024) ainsi que Smith et Wong (2022) mettent en avant l'importance fondamentale du suivi régulier d'indicateurs spécifiques liés à la santé et à la sécurité des travailleurs, tels que le taux d'incidents, le respect des temps de repos obligatoires, le nombre d'accidents enregistrés, ainsi que la conformité globale aux normes HSE. À ces indicateurs s'ajoute le suivi attentif du climat social interne, avec notamment la mesure régulière de l'absentéisme, du taux de rotation du personnel ainsi que du niveau de conflits observés au sein des équipes, afin de garantir que le projet demeure pleinement

acceptable sur le plan social. Gitau et Sang (2022) soulignent par ailleurs l'importance cruciale des retours d'expérience réguliers auprès des communautés locales, par le biais de réunions publiques ou d'enquêtes de satisfaction périodiques, ce qui permet d'ajuster rapidement les actions de communication ou encore de restaurer le dialogue et la confiance lorsque nécessaire.

En matière de gouvernance, Malik, Murad, et al. (2023) précisent que le suivi continu des indicateurs de conformité (respect des budgets ESG établis, transparence rigoureuse des processus d'achat, absence avérée de pratiques non conformes) constitue un moyen efficace d'évaluer objectivement l'état d'avancement global du projet. Ce suivi permet également d'alerter rapidement le comité de pilotage en cas de dérive éthique ou de conflit d'intérêts potentiels. Gong et al. (2024) quant à eux soulignent la nécessité impérative d'assurer une traçabilité permanente des décisions stratégiques majeures, telles que la sélection des fournisseurs ou les ajustements budgétaires, afin de garantir une reddition complète et transparente des comptes auprès des parties prenantes, notamment les actionnaires et les autorités réglementaires concernées.

En définitive, la phase de suivi-contrôle constitue le trait d'union indispensable entre la planification et l'exécution, en assurant une réactivité optimale face aux écarts observés et en garantissant une réalisation conforme des critères ESG, jusqu'à l'achèvement total du projet.

4.2.1.5 Phase de clôture

La phase de clôture consiste à dresser un bilan global et à capitaliser sur les enseignements tirés des performances ESG tout au long du projet. Sur le plan environnemental, Al-Tekreeti et Beheiry (2016) préconisent d'effectuer un état des lieux final rigoureux, qui inclut notamment la mesure précise des émissions réelles par rapport aux prévisions initiales, l'évaluation des quantités effectives de déchets valorisés, ainsi que la vérification de l'impact écologique résiduel laissé par le projet. En cas de dépassement des seuils préalablement établis, des actions de remédiation environnementale doivent être planifiées afin de restaurer efficacement les zones affectées. Moshhood et al. (2024) soulignent en complément la nécessité d'un audit environnemental final approfondi, permettant de comparer systématiquement les résultats réels aux prévisions initiales, et d'en tirer des enseignements précieux pour améliorer la gestion environnementale des projets futurs.

En ce qui concerne les critères sociaux, la clôture se focalise sur l'évaluation concrète des bénéfices obtenus par les communautés locales, en particulier à travers les emplois effectivement générés, les retombées économiques réelles et les améliorations tangibles apportées aux conditions de vie des populations concernées. Beermann et Chen Austin (2021) recommandent ainsi de réaliser une collecte structurée des retours d'expérience et de la satisfaction exprimée par les différentes parties prenantes, afin de confirmer que les engagements sociaux pris initialement ont été respectés. Cette collecte permet également de tirer pleinement parti des enseignements obtenus. Orieno et al. (2024) proposent aussi l'organisation systématique d'ateliers de bilan réunissant les communautés locales et les équipes projet, dans le but de documenter de manière détaillée les réussites sociales

constatées et d'identifier clairement les points nécessitant des améliorations pour les futures initiatives.

Enfin, sur le volet gouvernance, Soares et al. (2024) mettent en avant l'importance de formaliser un rapport de clôture ESG exhaustif permettant d'évaluer rigoureusement la bonne application des principes éthiques du projet, tels que la transparence financière, le respect des chartes établies et l'intégrité des pratiques opérationnelles. Ce rapport constitue un outil stratégique efficace pour diffuser largement les bonnes pratiques ESG au sein de l'organisation porteuse du projet. Malik, Murad, et al. (2023), pour leur part, insistent sur la nécessité de valider soigneusement tous les indicateurs de gouvernance avant la dissolution finale de l'équipe projet, tout en veillant à ce que l'ensemble des données recueillies durant le projet soit archivé de manière appropriée, garantissant ainsi la redevabilité et la transparence vis-à-vis des parties prenantes. Ainsi, la clôture du projet se concrétise par la réalisation d'une dernière synthèse ESG, assurant à la fois la capitalisation et la diffusion des enseignements tirés, et permettant une amélioration continue des démarches en matière de gouvernance, de performance sociale et de gestion environnementale.

En somme, l'adoption d'une approche durable du cycle de vie d'un projet nécessite une intégration rigoureuse et continue des critères ESG à travers l'ensemble des phases, allant de l'initiation jusqu'à la clôture. L'analyse détaillée des différentes étapes a permis de souligner l'importance cruciale d'une prise en compte précoce et systématique des dimensions environnementales, sociales et de gouvernance (voir tableau 9). Cette démarche garantit non seulement une amélioration globale des performances du projet en matière de durabilité, mais également une meilleure acceptation sociale, une conformité réglementaire renforcée et une transparence accrue vis-à-vis des parties prenantes.

L'examen des phases du cycle de vie durable montre que la littérature insiste sur l'importance d'intégrer les critères ESG dès l'initiation et de maintenir leur prise en compte jusqu'à la clôture du projet (Soares et al., 2024; X. Sanchez et al., 2014). Les travaux s'accordent globalement sur la nécessité d'une approche continue, couvrant l'ensemble des dimensions de la durabilité. Toutefois, les contributions divergent quant à l'ampleur accordée à chaque pilier. Plusieurs recherches détaillent largement les aspects environnementaux et sociaux, en mettant en avant la réduction des impacts écologiques, la sécurité au travail ou encore l'acceptabilité sociale (Fang et Qin, 2024; Gitau et Sang, 2022). D'autres soulignent plutôt la place de la gouvernance, mais en la réduisant souvent à des mécanismes formels tels que la mise en place de comités, de registres ou de chartes éthiques (Beermann et Chen Austin, 2021; Gong et al., 2024). Cette hétérogénéité témoigne d'un champ encore en structuration. L'idée d'un cycle de vie durable est largement partagée, mais son opérationnalisation concrète varie selon les approches, laissant certains piliers plus développés que d'autres.

Afin d'avoir une intégration pleinement effective et concrète, il est indispensable de disposer d'une stratégie d'intégration clairement définie, permettant de mobiliser efficacement des méthodes, des pratiques et des outils opérationnels adaptés. Ainsi, la prochaine section abordera spécifiquement ces moyens pratiques d'intégration des critères ESG, en présentant les stratégies d'intégration identifiées dans la littérature spécialisée.

Tableau 9 : Critères ESG par phase du cycle de vie durable

| Phase | Critères Environnementaux | Critères Sociaux | Critères de Gouvernance |
|---------------|---|--|---|
| Initiation | <ul style="list-style-type: none"> • Qualité de l'air <ul style="list-style-type: none"> – Action : repérer les émissions atmosphériques potentielles • Qualité de l'eau et du sol <ul style="list-style-type: none"> – Action : identifier les risques de rejets liquides et de contamination du sol • Biodiversité <ul style="list-style-type: none"> – Action : cartographier les habitats et organismes sensibles | <ul style="list-style-type: none"> • Parties prenantes <ul style="list-style-type: none"> – Action : dresser la liste des groupes concernés (employés, riverains, ONG) et recenser leurs attentes en santé et sécurité • Acceptabilité sociale <ul style="list-style-type: none"> – Action : recueillir les premières perceptions (nuisances, emplois locaux, qualité de vie) | <ul style="list-style-type: none"> • Structure de gouvernance ESG <ul style="list-style-type: none"> – Action : créer un comité de pilotage dédié • Transparence initiale <ul style="list-style-type: none"> – Action : mettre en place un registre des risques et opportunités • Charte éthique préliminaire <ul style="list-style-type: none"> – Action : formaliser un document de principes et responsabilités |
| Planification | <ul style="list-style-type: none"> • Limitation des émissions <ul style="list-style-type: none"> – Action : fixer une limite maximale admissible d'émissions atmosphériques • Gestion des déchets <ul style="list-style-type: none"> – Action : définir un volume maximal de déchets produits • Conservation des ressources <ul style="list-style-type: none"> – Action : intégrer des objectifs minimaux de consommation d'eau et d'énergie | <ul style="list-style-type: none"> • Emploi local <ul style="list-style-type: none"> – Action : établir un taux cible d'insertion de main-d'œuvre locale • Conditions de travail <ul style="list-style-type: none"> – Action : prévoir un plan de formation initiale et un suivi HSE • Dialogue social <ul style="list-style-type: none"> – Action : formaliser un plan d'engagement et de communication avec les communautés | <ul style="list-style-type: none"> • Processus d'appel d'offres éthique <ul style="list-style-type: none"> – Action : établir des règles transparentes de sélection des fournisseurs • Conformité réglementaire <ul style="list-style-type: none"> – Action : veiller au respect des chartes anti-corruption • Décisions ESG intégrées <ul style="list-style-type: none"> – Action : définir une procédure d'évaluation conjointe des critères environnementaux et sociaux |
| Exécution | <ul style="list-style-type: none"> • Suivi des consommations <ul style="list-style-type: none"> – Action : contrôler en continu les consommations d'énergie et d'eau • Gestion des déchets en continu <ul style="list-style-type: none"> – Action : appliquer le plan de tri, collecte et valorisation des déchets • Réduction des nuisances <ul style="list-style-type: none"> – Action : limiter le bruit et la poussière sur le chantier | <ul style="list-style-type: none"> • Sécurité des travailleurs <ul style="list-style-type: none"> – Action : maintenir un plan HSE opérationnel avec formation et suivi des accidents • Satisfaction interne et externe <ul style="list-style-type: none"> – Action : organiser des enquêtes de terrain et réunions de concertation • Gestion des plaintes <ul style="list-style-type: none"> – Action : mettre en place un dispositif de traitement des réclamations des riverains | <ul style="list-style-type: none"> • Traçabilité financière <ul style="list-style-type: none"> – Action : documenter toutes les dépenses et contrats conformément aux règles ESG • Respect de la charte éthique <ul style="list-style-type: none"> – Action : vérifier systématiquement la conformité de chaque décision à la charte • Suivi des choix fournisseurs <ul style="list-style-type: none"> – Action : consigner chaque arbitrage d'achat dans un registre |

| | | | |
|----------------|---|--|---|
| Suivi-Contrôle | <ul style="list-style-type: none"> Conformité des émissions <ul style="list-style-type: none"> Action : comparer régulièrement les émissions réelles aux objectifs fixés Audit environnemental <ul style="list-style-type: none"> Action : réaliser des audits fréquents pour détecter tout dépassement de seuils | <ul style="list-style-type: none"> • Suivi HSE <ul style="list-style-type: none"> – Action : mesurer le taux d'incidents, le nombre d'accidents et veiller au respect des temps de repos • Climat social <ul style="list-style-type: none"> – Action : surveiller l'absentéisme, le taux de rotation du personnel et résoudre les conflits • Participation des communautés <ul style="list-style-type: none"> – Action : organiser des enquêtes de satisfaction périodiques | <ul style="list-style-type: none"> • Vérification des budgets ESG <ul style="list-style-type: none"> – Action : s'assurer que les dépenses respectent les allocations prévues • Audit des processus d'achat <ul style="list-style-type: none"> – Action : contrôler la conformité des achats aux critères ESG • Traçabilité décisionnelle <ul style="list-style-type: none"> – Action : enregistrer chaque décision stratégique pour garantir la reddition de comptes |
| Clôture | <ul style="list-style-type: none"> Bilan final des émissions <ul style="list-style-type: none"> Action : comparer les émissions totales du projet aux prévisions initiales Volume de déchets valorisés <ul style="list-style-type: none"> Action : calculer le pourcentage de déchets recyclés ou valorisés État écologique post-projet <ul style="list-style-type: none"> Action : vérifier l'impact résiduel sur les sols et la biodiversité | <ul style="list-style-type: none"> • Retombées sociales <ul style="list-style-type: none"> – Action : évaluer les emplois générés et l'amélioration des conditions de vie • Satisfaction des parties prenantes <ul style="list-style-type: none"> – Action : organiser et analyser une enquête de satisfaction finale • Leçons apprises <ul style="list-style-type: none"> – Action : conduire des ateliers de bilan avec les parties prenantes | <ul style="list-style-type: none"> • Rapport de clôture ESG <ul style="list-style-type: none"> – Action : rédiger un document final sur la conformité éthique et la transparence financière • Archivage des données ESG <ul style="list-style-type: none"> – Action : conserver toutes les informations et indicateurs pour assurer la redevabilité • Diffusion des bonnes pratiques <ul style="list-style-type: none"> – Action : partager la synthèse ESG finale avec les équipes et parties prenantes |

Source : Synthèse de l'auteur basée sur les études retenues

4.2.2 Stratégie d'intégration des critères ESG

La revue de littérature que nous avons menée révèle plusieurs approches et outils permettant de mieux intégrer les enjeux ESG dans la gestion de projet. À travers l'analyse des différents articles, nous avons observé que cette intégration s'organise principalement autour de trois grandes étapes : d'abord, les méthodologies d'aide à la décision pour prioriser et quantifier clairement les critères ESG. Ensuite, les outils techniques et normatifs pour mesurer précisément les performances et à suivre les progrès. Enfin, les pratiques concrètes

et organisationnelles grâce auxquelles ces critères sont réellement appliqués sur le terrain. Les différentes étapes se complètent pour former une stratégie globale d'intégration des critères ESG en gestion de projet.

4.2.2.1 Méthodologies décisionnelles

Ces méthodologies apportent un cadre structuré pour comparer et arbitrer simultanément les exigences environnementales, sociales et de gouvernance (Jalilibal et Bozorgi-Amiri, 2021). Elles facilitent la priorisation des critères ESG, clarifient leurs interactions et permettent une vision globale cohérente avant d'entrer dans les phases opérationnelles du projet.

- Processus d'analyse hiérarchique et matrice de décision globale

Selon Al-Tekreeti et Beheiry (2016), le processus d'analyse hiérarchique (PAH) est une méthode qui repose sur la construction d'une hiérarchie des critères ESG répartis en trois niveaux. Pour les trois niveaux, nous avons l'objectif global, les catégories principales (environnement, social, gouvernance) et les sous-critères spécifiques. Chaque paire de critères est ensuite comparée selon une échelle prédéfinie afin d'attribuer des poids numériques précis. Ces poids sont intégrés dans une matrice de décision globale, où chaque option de projet est évaluée selon des indices variés (coût, risque et bénéfice), enrichis par des sous-indices ESG. En combinant ces informations, la matrice génère un score global permettant de classer objectivement les différentes options de projet selon leur niveau d'intégration ESG. Cette méthode assure ainsi que les aspects tels que la réduction des

émissions ou le développement social restent prioritaires par rapport aux seuls critères financiers (Al-Tekreeti et Beheiry, 2016).

- DEMATEL flou et modélisation structurelle interprétative

D'après Jalilibal et Bozorgi-Amiri (2021), l'approche DEMATEL flou et la modélisation structurelle interprétative permettent de dresser la liste des critères ESG tels que la gestion des déchets, les risques climatiques ou la biodiversité pour mettre en évidence leurs relations de cause à effet. En appliquant des valeurs floues, la méthode DEMATEL floue révèle certains critères environnementaux comme étant prioritaires en raison de leur capacité à influencer d'autres critères. La modélisation structurelle interprétative classe ensuite ces critères en deux catégories : les critères causaux (niveau 1), qui exercent une influence directe et structurante, et les critères dits d'effet (niveau 2), qui dépendent des premiers. Cette hiérarchisation permet de focaliser l'attention d'abord sur les critères clés qui structurent l'ensemble du système de décision ESG, assurant une prise en compte cohérente et efficace.

- Analyse qualitative par théorie ancrée

Toujours selon Jalilibal et Bozorgi-Amiri (2021), la théorie ancrée est particulièrement pertinente pour identifier, par une approche qualitative et inductive, les critères ESG les plus adaptés au contexte spécifique d'un projet. Cette méthodologie repose sur des entretiens semi-structurés réalisés avec les principales parties prenantes du projet. Avant même

d'appliquer des méthodes quantitatives telles que le PAH ou le DEMATEL, ces entretiens permettent d'intégrer directement les perceptions réelles du terrain pour définir les priorités ESG pertinentes. Cette approche évite ainsi l'écueil courant consistant à adopter des modèles multicritères basés sur des critères trop abstraits ou déconnectés des réalités opérationnelles du projet.

4.2.2.2 Outils

D'après X. Sanchez et al. (2014) et Hasselsteen et al. (2024), le système de management environnemental (SME), conforme à la norme ISO 14001, constitue un pilier majeur pour garantir le respect des objectifs environnementaux du projet. Concrètement, il précise qui est responsable de surveiller la consommation énergétique et les émissions de polluants. Des audits internes réguliers sont prévus afin de vérifier constamment que les limites fixées ne sont pas dépassées. En cas de dépassement, un mécanisme d'alerte permet de prendre immédiatement des mesures correctrices.

- Étude d'impact environnemental et analyse du cycle de vie

Un projet durable repose dès le début sur une étude d'impact environnemental, généralement imposée par la réglementation. Selon X. Sanchez et al. (2014) et de Magalhães et al. (2017), cette étude identifie les sources possibles de pollution avant que le projet ne soit complètement planifié. Elle justifie les mesures préventives à adopter pour limiter ces impacts. En complément, l'analyse du cycle de vie intervient dès la planification technique

pour mesurer précisément l'empreinte carbone des matériaux utilisés tout au long de leur cycle (production, transport, usage, fin de vie). Cette analyse facilite le choix entre différents matériaux et alimente un calculateur carbone durant l'exécution (Hasselsteen et al., 2024; X. Sanchez et al., 2014).

- **Calculateur carbone**

X. Sanchez et al. (2014) décrivent un outil pratique appelé calculateur carbone, qui estime les émissions de gaz à effet de serre en regroupant la consommation énergétique des équipements, les aspects logistiques et les caractéristiques des matériaux. Durant la planification, ce calculateur fournit une estimation prévisionnelle. Par la suite, en phase d'exécution, il permet un suivi régulier afin d'intervenir rapidement si les émissions réelles dépassent les prévisions initiales.

- **Tableaux de bord ESG**

Selon X. Sanchez et al. (2014), les tableaux de bord ESG facilitent la sélection des fournisseurs en leur attribuant un score global basé sur des critères précis, tels que les certifications environnementales, l'existence d'un plan clair de réduction des émissions ou leur historique de respect des normes environnementales. Dès la phase de soumission, seuls les prestataires atteignant un score minimal fixé à l'avance sont retenus. Pendant l'exécution, ces tableaux de bord permettent un suivi mensuel précis des émissions de gaz à effet de serre, de la consommation d'eau et des déchets produits. Ces rapports réguliers assurent la

transparence vis-à-vis des parties prenantes et permettent d'ajuster rapidement les pratiques en cas de problème.

- Systèmes de suivi social et gestion des parties prenantes

Pour gérer efficacement les enjeux sociaux, plusieurs études (Fang et Qin, 2024; Moshood et al., 2024) recommandent l'usage de plateformes numériques dédiées. Un logiciel de cartographie des parties prenantes permet de centraliser les informations sur chaque acteur impliqué, leurs attentes, leur influence et l'historique des interactions. Un système complémentaire de gestion des plaintes, accessible via une application web ou mobile, assure la prise en compte rapide des réclamations. Chaque plainte est ainsi enregistrée, traitée dans un délai défini, et son suivi est assuré jusqu'à sa résolution complète. Ces dispositifs sont essentiels pour prévenir les tensions sociales et maintenir un dialogue constructif durant tout le projet.

- Outils pour la gouvernance

Dans les études analysées, les outils spécifiquement dédiés à la gouvernance sont rares. La majorité des recherches se concentre essentiellement sur les aspects environnementaux et sociaux (Orieno et al., 2024; Soares et al., 2024). Toutefois, Agarchand et Laishram (2017) présentent certains instruments partiels utiles à la gouvernance ESG. Ils décrivent notamment un cadre et un manuel ESG publiés par un ministère, définissant précisément les rôles, responsabilités et procédures à suivre pour assurer une gestion éthique

des projets publics-privés. Ce manuel inclut une fiche et un registre pour identifier et documenter les risques (corruption, non-respect des règles, problèmes sociaux) ainsi que les mesures préventives associées. Enfin, un registre détaillé de suivi des décisions ESG permet de conserver la traçabilité de chaque action menée durant le projet, facilitant ainsi la transparence, le contrôle des engagements pris et la correction rapide de tout écart éventuel.

Bien que les outils dédiés à la gouvernance soient moins souvent évoqués, les contributions existantes (Agarchand et Laishram, 2017) apportent néanmoins des pistes pratiques importantes pour garantir l'efficacité et l'intégrité des décisions ESG.

En outre, les outils identifiés fournissent des cadres structurés et des indicateurs mesurables, mais leur portée reste discutée dans la littérature. Certains travaux soulignent leur efficacité dans les projets de grande envergure disposant de moyens techniques et financiers conséquents, comme les systèmes de management environnemental ou l'analyse du cycle de vie (X. Sanchez et al., 2014; Hasselsteen et al., 2024). D'autres études insistent toutefois sur leurs limites dans des contextes locaux ou de plus petite échelle, encore peu explorés (Ali Banihashemi et Khalilzadeh, 2022). Par ailleurs, si la normalisation est largement reconnue comme un levier essentiel pour encadrer les pratiques, plusieurs auteurs mettent en évidence un décalage entre la formalisation méthodologique et son application effective sur le terrain, qui reste rarement validée empiriquement (Moshood et al., 2024). Enfin, certains soulignent la nécessité d'articuler différents dispositifs afin de renforcer leur efficacité globale (de Magalhães et al., 2017), tandis que d'autres constatent une fragmentation persistante des approches, chaque outil étant mobilisé isolément sans véritable intégration systémique (Agarchand et Laishram, 2017).

4.2.2.3 Pratiques opérationnelles

La mise en place d'outils ne suffit pas à garantir l'intégration des critères ESG dans les projets. Pour être véritablement efficaces, ces outils doivent être accompagnés de pratiques concrètes, structurées autour d'une organisation rigoureuse, de processus clairs et d'un engagement à chaque étape.

- Pratiques environnementales

Pendant les phases d'exécution et de suivi, des relevés et audits environnementaux réguliers sont indispensables pour contrôler la conformité aux objectifs fixés. Beermann et Chen Austin (2021) soulignent l'importance de vérifier chaque semaine ou chaque mois les émissions réelles, d'examiner la qualité du tri des déchets et de s'assurer du bon fonctionnement des dispositifs comme les bassins de rétention. Ces vérifications permettent de détecter rapidement tout écart et de mettre en œuvre sans délai les ajustements nécessaires.

Dès la phase de planification, de Magalhães et al. (2017) insistent sur l'utilité d'un plan de gestion des déchets, précisant les types de déchets, leur traitement (recyclage, valorisation, enfouissement) et les responsabilités assignées à chaque acteur. Sur le chantier, la signalétique, les bennes bien identifiées et les fiches de suivi contribuent à faire respecter ces procédures et à limiter la pollution ou le gaspillage.

En parallèle, les mêmes auteurs recommandent de combiner la méthode Lean Construction (réduction des pertes et optimisation des ressources) avec la modélisation numérique du bâtiment (BIM). Le Lean s'appuie sur des réunions quotidiennes pour ajuster en temps réel l'approvisionnement ou corriger les anomalies de stock, tandis que le BIM

permet de visualiser les plans et d'anticiper les erreurs de conception. Ensemble, ces approches limitent les reprises coûteuses et augmentent l'efficacité environnementale du projet.

- Pratiques sociales

Un dialogue régulier avec les parties prenantes locales est crucial, dès la planification et tout au long de l'exécution. Moshhood et al. (2024) recommandent d'organiser des ateliers participatifs avec les parties prenantes afin de présenter l'évolution du projet, d'écouter les préoccupations exprimées (comme le bruit, la pollution de l'air ou la circulation) et d'adapter les mesures mises en place. Gitau et Sang (2022) ajoutent que ces échanges, complétés par des enquêtes de satisfaction semestrielles, sont essentiels pour maintenir la licence sociale du projet, c'est-à-dire l'acceptation par les communautés. Sans cela, des conflits ou blocages importants peuvent survenir.

Aussi, chaque intervenant devrait suivre une formation en hygiène-sécurité-environnement (HSE), comme le préconisent Fang et Qin (2024). Cette formation initiale couvre le port des équipements de protection, la manipulation sécurisée des produits dangereux et les consignes d'intervention en cas d'incident. Des points HSE hebdomadaires permettent ensuite de suivre les indicateurs clés, de revenir sur les incidents éventuels et de réajuster les procédures à travers des réunions d'analyse des causes profondes.

Concernant l'initiation, un comité dédié au pilotage social devrait réunir la direction, les chefs de projet, les responsables HSE, des représentants de la communauté et des experts externes. Selon Beermann et Chen Austin (2021), ce groupe doit se réunir chaque mois pour

approuver les choix majeurs, comme les dépenses importantes ou les mesures d'indemnisation. Pour renforcer la transparence, Gong et al. (2024) préconisent de tenir un journal partagé où chaque décision est inscrite avec ses motifs au regard des objectifs ESG. Ce fonctionnement garantit que toutes les décisions sociales sont documentées, traçables et soumises à contrôle.

- Pratiques de gouvernance

Intégrer les principes de bonne gouvernance suppose d'agir dès les premières étapes du processus d'approvisionnement. Orieno et al. (2024) recommandent d'inclure des critères ESG obligatoires dès la préqualification, comme une certification ISO 14001, un plan de formation sociale ou la signature d'une charte anti-corruption. Le fait de publier une grille de notation claire au moment de l'appel d'offres renforce la transparence et pousse les soumissionnaires à aligner leurs offres sur les engagements durables du projet.

Mais fixer des exigences ne suffit pas. Pour s'assurer de leur application, Jalilibal et Bozorgi-Amiri (2021) préconisent la réalisation d'audits financiers indépendants, tous les trimestres. Ces audits permettent de vérifier que les dépenses sont conformes aux règles ESG, et le cas échéant, d'alerter le comité ESG, qui peut suspendre un paiement ou demander des investigations complémentaires.

Enfin, Malik, Murad, et al. (2023) proposent de mettre en place un système intégré de gouvernance, de gestion des risques et de conformité (souvent appelé GRC). Cette plateforme permet de centraliser la surveillance des risques éthiques, des processus d'achat

et du respect des réglementations, tout en générant des alertes automatiques en cas de dépassement budgétaire ESG ou de conflit d'intérêts. Ce type de dispositif renforce la robustesse de la gouvernance et constitue un levier concret contre la corruption.

4.2.3 Impact ESG

Adopter les critères ESG dans la gestion de projet ne se limite pas à respecter des normes. C'est avant tout une démarche qui transforme la conception, le pilotage et la perception des projets, tout en générant des bénéfices tangibles sur les plans environnemental, social, de gouvernance, financier et réputationnel.

4.2.3.1 Performance environnementale

Les critères ESG instaurent une dynamique d'amélioration permanente de la gestion des ressources et des émissions. Ali Banihashemi et Khalilzadeh (2022) soulignent que l'intégration d'une analyse du cycle de vie (ACV) permet de comparer adéquatement différentes solutions techniques et de retenir celles à la moindre empreinte carbone. Cela se traduit par une réduction moyenne de 18 % de la consommation énergétique prévisionnelle. Par ailleurs, X. Sanchez et al. (2014) démontrent que la mise en place d'un système de management environnemental couplé à un suivi carbone continu réduit de 15 % les écarts par rapport aux objectifs initiaux, en déclenchant automatiquement des mesures correctives lorsque les seuils sont dépassés. Enfin, les audits environnementaux réguliers, tels que recommandés par Hasselsteen et al. (2024), permettent de détecter rapidement toute non-

conformité et de diminuer de 30 % les coûts de remédiation, tout en alimentant un référentiel d'expérience pour améliorer les prévisions des projets futurs.

4.2.3.2 Acceptabilité sociale

La cartographie exhaustive des parties prenantes et l'organisation d'ateliers de concertation renforcent la confiance et préviennent les blocages. Gitau et Sang (2022) démontrent qu'un plan d'engagement structuré, déployé avant même la finalisation du planning, réduit de 40 % les recours administratifs et les oppositions locales.

Parallèlement, la mise en place d'un programme de formation continue HSE, complété par une application mobile de remontée d'incidents, transforme la culture de projet en plaçant la sécurité et le bien-être au cœur des processus quotidiens. Moshhood et al. (2024) et Fang et Qin (2024) rapportent qu'une telle démarche permet de diminuer de 25 % le taux d'accidents et de 50 % l'absentéisme lié aux conditions de travail.

Par ailleurs, des enquêtes de satisfaction semestrielles mesurent l'impact social réel du projet et contribuent à une augmentation de 30 % du sentiment de participation et de bien-être ressenti par les communautés et les équipes internes (Soares et al., 2024).

4.2.3.3 Gouvernance responsable

Gong et al. (2024) établissent que l'instauration d'un comité de pilotage ESG et d'un registre décisionnel numérique réduit de 35 % les conflits d'intérêts non déclarés. L'intégration d'une plateforme GRC permet de surveiller les budgets ESG et de générer des alertes sur toute déviation, entraînant une diminution de 20 % des écarts financiers liés à des

pratiques non conformes (Malik, Murad, et al., 2023). Enfin, des audits financiers indépendants réalisés tous les trimestres assurent la conformité des dépenses aux engagements ESG et renforcent la crédibilité des rapports de clôture (Jalilibal et Bozorgi-Amiri, 2021).

4.2.3.4 Performance économique

L’alignement des méthodes Lean Project Management avec la modélisation BIM optimise l’allocation des ressources, diminue le gaspillage et limite les reprises onéreuses. de Magalhães et al. (2017) quantifient ces gains à une réduction de 10 à 15 % des surcoûts par rapport aux estimations classiques. Par ailleurs, Sanchez et al. (2014) montrent que la planification logistique fondée sur un plan d’optimisation des déblais et remblais (mass-haul plan) peut abaisser de 12 % les coûts de transport et les émissions associées. Outre cela, Orieno et al. (2024) relèvent qu’une veille réglementaire proactive permet d’éviter près de 25 % des pénalités et retards administratifs, améliorant ainsi la stabilité budgétaire et la prévisibilité des délais de livraison.

4.2.3.5 Financement durable

La valorisation de la transparence dans la diffusion des résultats ESG se révèle aujourd’hui être un atout stratégique majeur. En rendant accessibles et compréhensibles les tableaux de score de durabilité, les bilans de gaz à effet de serre, et en affichant fièrement l’obtention de certifications telles que l’ISO 14001 ou des labels durables, un projet installe un climat de confiance auprès des investisseurs et partenaires financiers (Soares et al., 2024). Ces auteurs montrent qu’une telle communication claire et régulière des performances ESG

se traduit par une augmentation de 30 % de l'intérêt des actionnaires de fonds verts, avec pour conséquence directe un accès à des financements à taux préférentiels et des montants plus élevés.

Cette éthique renforce l'attrait pour des partenariats de longue durée. Selon Beermann et Chen Austin (2021), un projet démontrant une gouvernance éthique et responsable attire davantage de partenariats stratégiques et valorise la marque, contribuant à une réduction du coût du capital et à une meilleure résilience face aux chocs réglementaires ou sociaux.

Au vu de ces effets, l'intégration cohérente des critères ESG apparaît à la fois comme un impératif éthique et un puissant levier de performance globale et de pérennité pour la gestion de projet.

Les bénéfices environnementaux sont généralement les plus accessibles à quantifier, notamment à travers des indicateurs tels que la réduction des émissions ou l'amélioration de la performance énergétique (Ali Banihashemi et Khalilzadeh, 2022; X. Sanchez et al., 2014). En comparaison, les dimensions sociales et de gouvernance sont le plus souvent abordées sous un angle qualitatif, par l'analyse des perceptions des parties prenantes ou des pratiques de transparence organisationnelle (Beermann et Chen Austin, 2021; Orieno et al., 2024).

En outre, l'évaluation des impacts ESG demeure contrastée. Alors que l'environnement s'appuie sur des données chiffrées et vérifiables, les dimensions sociales et de gouvernance reposent davantage sur des perceptions ou des dispositifs qualitatifs. Cette asymétrie illustre un champ encore en maturation, où la comparabilité et la robustesse des résultats restent à consolider. Ce décalage induit un biais de pilotage. Ce qui se mesure le mieux tend à être priorisé, au risque de surpondérer la dimension environnementale au détriment du social et de la gouvernance. Notons toutefois que certains indicateurs sociaux sont quantifiables (par exemple : le taux d'accidents, l'insertion de la main-d'œuvre locale),

ce qui suggère que la difficulté provient moins d'un manque d'outils que d'un déficit d'harmonisation des référentiels et d'incitations.

CHAPITRE 5

DISCUSSION

Ce chapitre ambitionne d'approfondir notre compréhension des mécanismes d'intégration des critères ESG en gestion de projet. Nous chercherons d'abord à expliciter la démarche suivie pour sélectionner et analyser nos articles, afin de garantir la rigueur et la reproductibilité de notre travail. Nous présenterons ensuite une cartographie des principaux enseignements dégagés.

Forts de cela, nous soulignerons les lacunes au sein de la littérature. À partir de cette mise en perspective, nous proposerons enfin les apports de notre propre réflexion, ciblerons les limites inhérentes à notre étude et dégagerons des pistes de recherche pour approfondir et mettre en pratique les solutions envisagées.

Cette discussion vise à fournir un bilan critique des savoirs actuels et une base solide pour formuler des recommandations opérationnelles et théoriques, dans la perspective d'une gestion de projet véritablement durable et adaptable.

5.1 Protocole de recherche

Pour appréhender la complexité de l'intégration des critères ESG en gestion de projet, nous avons réalisé une revue de portée menée afin d'identifier quarante-six publications scientifiques. Ces documents, publiés entre 2014 et 2024 et rédigés en anglais, ont été extraits de cinq bases de données majeures (Scopus, ABI/INFORM, Business Source Complete, Emerald Insight et Google Scholar). Les recherches ont été guidées par une requête commune associant des termes liés à la gestion de projet et aux dimensions ESG. Chaque article a été

sélectionné à partir des titres et des résumés, puis validé en lecture intégrale. Une grille d'analyse thématique a structuré l'extraction et le codage des informations.

L'analyse descriptive a permis de quantifier la répartition des études selon l'année de publication et la zone géographique. Parallèlement, l'analyse du corpus a permis d'extraire les idées principales des études. À partir de cet ensemble, nous avons ensuite mené une revue de la littérature détaillée. Cette démarche constitue la base de l'interprétation des résultats développée dans la section suivante.

5.2 Cartographie des résultats

L'analyse de nos articles révèle que la dimension environnementale domine largement le champ, avec un volume considérable de publications et une richesse de méthodes mobilisées. Parmi ces contributions, le recours important à l'analyse du cycle de vie et aux SME reflète la maturité de ces approches (X. Sanchez et al., 2014) ainsi que la pression croissante des régulateurs et du marché sur la réduction des impacts carbone et sur l'usage responsable des ressources (Ali Banihashemi et Khalilzadeh, 2022). Cet accent mis sur l'environnement contraste avec la relative sous-exploration des volets sociaux et de gouvernance (Gitau et Sang, 2022; Gong et al., 2024).

Cette répartition traduit une priorité où les questions liées aux impacts écologiques bénéficient depuis longtemps d'un cadre scientifique et réglementaire solide, tandis que les dimensions sociales et de gouvernance n'ont été abordées que plus récemment et restent moins documentées. Les travaux de Soares et al. (2024) soulignent d'ailleurs que les projets de petite taille sont presque absents de ces publications, révélant un manque d'études sur l'adaptation des méthodes ESG aux contextes disposant de ressources plus limitées.

La cartographie révèle également que les recherches se concentrent principalement sur les phases de planification et d'exécution du cycle de vie, où s'articulent à la fois la définition d'objectifs chiffrés et la mise en œuvre d'ajustements en temps réel. En revanche, les étapes d'initiation, de suivi-contrôle et de clôture font l'objet de beaucoup moins d'études, alors même qu'elles jouent un rôle clé pour établir une gouvernance durable et capitaliser les retours d'expérience (Al-Tekreeti et Beheiry, 2016).

Sur le plan méthodologique, la littérature alterne entre approches quantitatives (matrices multicritères, indicateurs chiffrés) et approches qualitatives (théorie ancrée, analyse de contenu), offrant à la fois une structuration rigoureuse des priorités et une compréhension claire des pratiques. Les approches quantitatives offrent un cadre structuré pour classer et pondérer les objectifs ESG, tandis que les approches qualitatives plongent au cœur des pratiques et des perceptions des parties prenantes. Ces deux axes restent dans la plupart des études profondément dissociés, sans articulation réelle entre la précision des calculs multicritères et la souplesse des enquêtes qualitatives pour mieux saisir la complexité des contextes de projet (Jalilibal et Bozorgi-Amiri, 2021).

5.3 Défis ESG

Bien que notre cartographie ait mis en évidence une grande diversité de méthodes, d'outils et de pratiques pour intégrer l'ESG, elle révèle aussi un écart notable entre ces recommandations et leur application concrète.

L'un des premiers freins tient à la complexité décisionnelle. En effet, soumis à une foule de critères environnementaux, sociaux et de gouvernance, les chefs de projet peinent à dégager une hiérarchie claire sans alourdir leurs procédures. Al-Tekreeti et Beheiry (2016)

montrent que les matrices multicritères, malgré leur utilité pour structurer les choix, deviennent rapidement difficiles à mettre à jour dès que le nombre d'indicateurs et d'intervenants augmente. Jalilibal et Bozorgi-Amiri (2021) ajoutent que, faute de mécanismes de révision automatique des pondérations, ces outils perdent en pertinence opérationnelle, générant frustration et désengagement.

Un deuxième obstacle découle de la variabilité des contextes de projet. Les modèles sont généralement validés sur des cas de grande envergure ou dans des contextes réglementaires stricts, comme les mégaprojets d'infrastructure. Or, lorsqu'il s'agit de petites structures ou de projets innovants, ces cadres semblent montrer leurs limites. Orieno et al. (2024) avertissent que les démarches ESG standardisées, conçues pour de larges infrastructures, apparaissent coûteuses et peu opérantes dans les PME, qui manquent souvent des ressources et des compétences pour les mettre en œuvre sans adaptations permanentes.

La disponibilité des expertises constitue un troisième défi à prendre en compte. Ali Banihashemi et Khalilzadeh (2022) soulignent que la réalisation d'une analyse du cycle de vie exhaustif ou d'un processus d'analyse hiérarchique exige des compétences pointues rarement disponibles en interne. Moshhood et al. (2024) insistent de leur côté sur le besoin de formateurs HSE et d'analystes ESG pour alimenter les outils de suivi et animer les consultations. Cette rareté de compétences spécialisées représente un coût d'entrée élevé, freinant souvent l'adoption des bonnes pratiques.

Enfin, la résistance organisationnelle achève de compliquer la donne concernant l'inclusion des facteurs. Les résistances culturelles, les jeux de pouvoir et les conflits d'intérêts internes peuvent neutraliser les initiatives les mieux intentionnées. Gong et al. (2024) rappellent ainsi qu'un comité ESG n'a pas grand intérêt si ses avis ne sont ni relayés

ni soutenus par la direction. Soares et al. (2024) confirment que, sans reconnaissance formelle des efforts, les équipes finissent par revenir à leurs indicateurs financiers habituels.

Ces obstacles, loin d'être anodins, façonnent la réalité quotidienne des projets et expliquent pourquoi, malgré les recommandations méthodologiques recensées, l'intégration effective de l'ESG demeure inachevée. La littérature montre en effet que ces difficultés varient selon la taille, le secteur et le contexte des projets. Les grands projets d'infrastructure, soumis à une forte visibilité publique et à des normes strictes, mobilisent plus aisément des outils complexes tels que l'analyse du cycle de vie ou les matrices multicritères (Ali Banihashemi et Khalilzadeh, 2022).

À l'inverse, les PME et projets de moindre envergure se heurtent à des contraintes financières et techniques qui limitent leur capacité d'adaptation (Orieno et al., 2024; Perlingeiro Rogério et al., 2021). Les écarts apparaissent aussi au niveau sectoriel. La construction et l'énergie, fortement encadrées par des réglementations environnementales, progressent plus rapidement. En revanche, les secteurs moins exposés aux pressions institutionnelles accusent un retard notable. Enfin, des disparités géographiques persistent dans les pays industrialisés. La pression réglementaire et la disponibilité d'expertises favorisent l'adoption des pratiques ESG, alors que dans les pays en développement, le manque de ressources et d'incitatifs institutionnels freine leur diffusion (Gong et al., 2024; Soares et al., 2024). Ces constats confirment que l'intégration de l'ESG ne relève pas uniquement de la méthodologie, mais dépend aussi des caractéristiques structurelles et contextuelles des projets.

5.4 Lacunes de la littérature

La revue de la littérature a permis de mettre au jour des zones d'ombre qui limitent la transférabilité et l'efficacité réelle des démarches ESG. On constate une absence de modèles adaptatifs pour ajuster en continu la priorité des critères ESG. Les matrices multicritères sont en général figées, sans tenir compte de l'apparition de nouveaux risques ou opportunités au fil du projet, ce qui les rend rapidement déconnectées du terrain (Jalilibal et Bozorgi-Amiri, 2021).

D'autre part, les PME et les projets de taille moyenne sont presque absents des études. Or, ces acteurs représentent la majorité du tissu économique et manquent souvent des ressources ou des compétences pour déployer les dispositifs ESG détaillés dans la recherche (Perlingeiro Rogério et al., 2021). Ce décalage crée un vide entre les prescriptions académiques et la réalité opérationnelle des organisations plus modestes.

Un autre point faible concerne la mesure de la valeur extra-financière. Il est certain que l'on sait quantifier les émissions ou la conformité réglementaire, mais on dispose de peu d'outils standardisés pour mesurer l'impact social ou la réputation d'un projet. Ces dimensions restent souvent évoquées de façon vague, sans indicateurs ni suivi pérenne (Soares et al., 2024).

Enfin, les études longitudinales sont presque inexistantes : rares sont celles qui documentent l'évolution des critères ESG et leur impact sur plusieurs projets successifs ou sur des cycles de vie complets. L'absence de recul temporel freine la compréhension des mécanismes d'apprentissage organisationnel et empêche de formaliser des bonnes pratiques durables réplifiables à moyen et long terme.

Ces lacunes montrent qu'il est nécessaire de développer des recherches ciblées sur des outils dynamiques, des protocoles simplifiés pour les PME, des indicateurs de valeur extra-financière et des études longitudinales, afin d'aligner l'ESG sur les besoins et aux capacités des projets réels.

5.5 Apports de la recherche

Cette étude apporte des contributions majeures au domaine de la gestion de projet durable. Elle rassemble et synthétise de façon structurée l'ensemble des travaux existants portant sur l'intégration des critères ESG en gestion de projet, offrant ainsi une base de référence exhaustive pour les chercheurs et les praticiens désireux de s'appuyer sur un panorama des connaissances.

Cette recherche met également en lumière de façon détaillée les liens opérationnels entre chaque critère ESG (environnemental, social et de gouvernance) et les processus de gestion de projet (initiation, planification, exécution, suivi-contrôle, clôture), en illustrant comment ces dimensions peuvent être intégrées concrètement dans les pratiques quotidiennes des chefs de projet pour répondre aux attentes sociétales et environnementales actuelles.

En synthétisant les bénéfices, les défis et les méthodologies mobilisées à travers 46 études rigoureusement sélectionnées, ce travail contribue également à identifier les lacunes de la littérature (manque d'indicateurs standardisés, dispersion sectorielle, etc.) et propose des pistes de recherche futures pour renforcer la mise en œuvre opérationnelle des critères ESG dans le cycle de vie des projets.

5.6 Limites de la recherche

Plusieurs limites encadrent les résultats de cette revue de portée et doivent être soulignées. D'abord, l'approche strictement documentaire empêche de valider empiriquement les cadres conceptuels et les recommandations opérationnelles que nous avons formulé. En l'absence de retours de terrain ou d'étude de cas, il reste difficile d'évaluer la faisabilité et l'efficacité réelle des recommandations proposées.

Le cadre temporel choisi (2014–2024) a permis de se concentrer sur les études récentes, mais il a également exclu les travaux antérieurs susceptibles d'offrir un recul historique et omet les publications postérieures à la fin de 2024, risquant de passer à côté des évolutions méthodologiques les plus récentes. Nous n'avons pas inclus les études publiées dans d'autres langues, ce qui limite la portée de nos conclusions et peut faire manquer des idées ou innovations importantes.

La portée sectorielle et géographique de la revue constitue également une limite. En effet, une part importante des études porte sur la construction et les infrastructures, principalement en Europe et en Amérique du Nord, alors que d'autres secteurs et régions du monde restent peu documentés, réduisant la généralisation des résultats. Enfin, la décision de se concentrer sur la littérature académique et institutionnelle publiée a conduit à exclure la littérature grise et les retours d'expérience internes d'entreprises, qui pourraient pourtant fournir des données opérationnelles cruciales, et à laisser de côté toute analyse longitudinale. La plupart des études retenues sont en effet de nature transversale ou de courte durée, limitant la compréhension des impacts ESG sur le long terme.

Ces limites ouvrent la voie à de nouveaux travaux visant à enrichir cette cartographie. Nous proposons ci-après des pistes de recherche à explorer.

5.7 Pistes de recherche et recommandations

À l'issue de cette recherche, plusieurs pistes émergent et contribuent à approfondir davantage l'inclusion des facteurs de durabilité dans la gestion de projet. Ces pistes s'articulent autour d'orientations scientifiques permettant d'explorer plus profondément et des recommandations claires destinées à renforcer l'application concrète des principes ESG dans les pratiques quotidiennes au sein des projets.

Dans un premier temps, il est important d'aborder la question de la diversification des sources documentaires utilisées pour les futures revues de portée dans le domaine. À ce jour, les recherches académiques se concentrent essentiellement sur des articles scientifiques publiés dans des revues à comité de lecture, ce qui garantit sans aucun doute une rigueur méthodologique. Toutefois, ce cadre documentaire restreint parfois des travaux de terrain ou des retours d'expérience précieux contenus dans la littérature grise. La littérature grise fait généralement référence aux rapports institutionnels, aux mémoires, aux actes de colloques, etc. Elle offre souvent un éclairage pertinent, opérationnel et actualisé des enjeux ESG. Bien qu'elle présente certaines difficultés d'évaluation de sa qualité, une intégration structurée et rigoureuse de documents pertinents issus de la littérature grise constituerait un apport significatif à l'analyse. Cette démarche permettrait notamment une meilleure compréhension des difficultés concrètes rencontrées par les praticiens et des résultats effectivement obtenus sur le terrain. À cette fin, il serait nécessaire d'élaborer une méthodologie précise et rigoureuse pour sélectionner et inclure ces documents, garantissant ainsi une qualité d'analyse comparable à celle des sources académiques traditionnelles.

Par ailleurs, la réalisation d'études longitudinales représente un autre axe de recherche essentiel. La plupart des études recensées adoptent une perspective transversale en effectuant

la recherche sur une période précise et courte. Or, pour mesurer efficacement l'impact réel et durable des pratiques ESG, il convient d'adopter une perspective temporelle plus étendue. Des études longitudinales s'étalant sur plusieurs années permettraient d'observer l'évolution concrète de la prise en compte des critères ESG au sein des projets et leur impact réel sur la performance globale de ces derniers. Ces études pourraient révéler des dynamiques intéressantes et pas encore identifiées. À cet effet, la mise en place de cadres spécifiques dédiés à la collecte, à la gestion et à l'analyse des données longitudinales, idéalement sous le couvert d'institutions reconnues telles que le Project Management Institute (PMI), constituerait un atout majeur pour le développement futur de la recherche dans ce domaine.

De même, la standardisation et l'harmonisation des indicateurs ESG méritent une attention particulière. La diversité des référentiels utilisés par les organisations rend difficile la comparaison entre différents secteurs et zones géographiques des résultats obtenus. Un effort collectif visant à définir des indicateurs standardisés s'avère indispensable. Dans ce contexte, il est utile de développer des initiatives réunissant tous les acteurs importants du domaine. Ces travaux pourraient aboutir à l'élaboration d'un nombre précis d'indicateurs clés de performance ESG adaptés pour chaque secteur tout en restant alignés sur les grandes lignes des ODD. La production d'un guide méthodologique officiel serait alors une étape logique, facilitant l'adoption généralisée de ces indicateurs et améliorant la qualité et la comparabilité des données collectées par les organisations.

L'exploitation accrue des nouvelles technologies numériques constitue une autre piste intéressante de recherche. Plusieurs outils technologiques ont déjà démontré leur pertinence dans le pilotage des critères ESG. Par exemple, l'utilisation avancée du building information modeling (BIM) permet d'évaluer en temps réel l'impact environnemental des projets de construction, tandis que les plateformes numériques collaboratives facilitent la gestion

proactive des parties prenantes et l'analyse des impacts sociaux. Cependant, l'évaluation systématique de leur impact opérationnel réel reste limitée dans la littérature scientifique existante. Des études approfondies visant à analyser rigoureusement les coûts, les bénéfices ainsi que les obstacles liés à l'implantation de ces technologies dans différents contextes de projet devraient être envisagées.

En matière de compétences humaines, l'intégration effective des critères ESG nécessite également un renforcement significatif des compétences et des savoir-faire des équipes projets. La formation demeure ainsi un enjeu clé. Des programmes de formation spécialisés et des certifications spécifiques sur les critères ESG pourraient être développés. En parallèle, la mise en place de pratiques internes, de plateformes d'échanges de bonnes pratiques et d'ateliers collaboratifs dès les premières étapes des projets permettrait de renforcer significativement la culture ESG au sein des organisations, favorisant ainsi une appropriation durable et effective de ces principes par l'ensemble des parties prenantes impliquées.

Au-delà de ces dimensions structurelles et stratégiques, des recommandations pratiques peuvent être formulées pour guider directement les chefs de projet et décideurs organisationnels. Il est notamment préconisé d'instaurer dès la phase de planification un comité ESG formel chargé de superviser et de valider les décisions clés tout au long du cycle de vie du projet. Ce comité aurait pour mission de veiller à la cohérence entre les engagements ESG pris initialement et leur mise en œuvre effective sur le terrain. Par ailleurs, la mise en place systématique d'un registre numérique de décisions ESG, intégré au système d'information de gestion de projet existant, permettrait d'assurer une traçabilité optimale des choix opérés et de déclencher des alertes immédiates en cas de dérives constatées. De même, l'utilisation proactive d'outils technologiques tels que les maquettes BIM ou les plateformes

de cartographie sociale favoriserait une gestion transparente, proactive et participative des critères ESG.

Afin de rendre ces recommandations plus directement exploitables, cette recherche propose l'utilisation d'un outil simple et opérationnel présenté ci-dessous. Il s'agit d'une liste de vérification (check-list) d'intégration des critères ESG couvrant l'ensemble du cycle de vie du projet. Conçue à partir des enseignements de la littérature, cette checklist regroupe, pour chaque phase, les actions essentielles à mettre en œuvre dans les dimensions environnementale, sociale et de gouvernance. Son intérêt réside dans sa capacité à fournir un guide pratique permettant de vérifier systématiquement l'application des principes ESG, de garantir la traçabilité des choix effectués et de faciliter l'évaluation finale. Loin de rester une simple recommandation, cette proposition constitue un outil concret, directement transférable à différents contextes organisationnels, et adaptable selon la taille et la nature des projets.

Tableau 10 : Check-list d'intégration ESG

| Phase | Environnement (E) | Social (S) | Gouvernance (G) |
|----------------|---|---|--|
| Initiation | <input type="checkbox"/> Impacts identifiés | <input type="checkbox"/> Parties prenantes cartographiées | <input type="checkbox"/> Comité ESG formé |
| Planification | <input type="checkbox"/> Objectifs (CO ₂) fixés | <input type="checkbox"/> Objectifs sociaux définis | <input type="checkbox"/> Indicateurs de transparence validés |
| Exécution | <input type="checkbox"/> Suivi énergie/eau | <input type="checkbox"/> Plan HSE appliqué | <input type="checkbox"/> Traçabilité financière assurée |
| Suivi-contrôle | <input type="checkbox"/> Audits réguliers | <input type="checkbox"/> Enquêtes sociales menées | <input type="checkbox"/> Conformité budgétaire vérifiée |
| Clôture | <input type="checkbox"/> Bilan écologique final | <input type="checkbox"/> Retombées sociales mesurées | <input type="checkbox"/> Rapport ESG diffusé |

Source : Auteur, d'après la littérature

En combinant ces pistes de recherche et recommandations opérationnelles, il devient possible de renforcer à la fois la rigueur scientifique des travaux et leur utilité directe pour les professionnels, en favorisant une mise en œuvre concrète, mesurable et durable des critères ESG.

CONCLUSION

À une époque où les approches traditionnelles de gestion de projet montrent leurs limites face aux défis contemporains, l'intégration des critères ESG s'affirme comme une orientation stratégique incontournable. L'objectif de cette recherche était précisément de comprendre comment ces critères sont aujourd'hui intégrés dans les différentes phases du cycle de vie des projets, en recensant les pratiques, outils et méthodologies identifiés dans la littérature académique récente.

Notre revue de portée, basée sur l'analyse rigoureuse de quarante-six études, permet de dresser plusieurs constats clés. Premièrement, une forte attention est portée aux critères environnementaux. Ces derniers sont mieux formalisés et davantage intégrés dans les processus opérationnels. L'analyse a révélé une grande variété d'outils de mesure, tels que des matrices multicritères et des indicateurs de performance environnementale robustes. Cette tendance s'explique en partie par une maturité plus avancée des critères environnementaux, qui bénéficient d'une meilleure standardisation internationale et d'une pression réglementaire accrue.

En revanche, les dimensions sociales et de gouvernance apparaissent encore insuffisamment explorées dans la littérature scientifique et restent généralement fragmentaires ou cloisonnées à certaines secteurs (par exemple, la construction ou les projets miniers) et à des étapes spécifiques (planification ou clôture). Ce déficit révèle un déséquilibre et souligne la nécessité de concevoir des indicateurs transversaux et des approches intégratives capables d'englober systématiquement toutes les dimensions ESG dès le début des projets.

Ces constats comportent des implications directes. Ils mettent en évidence la nécessité de consolider un cadre conceptuel capable d'intégrer de manière équilibrée les trois dimensions ESG dans l'ensemble du cycle de vie des projets. Alors que la littérature tend à privilégier la dimension environnementale, les résultats invitent à repenser les approches existantes afin de mieux valoriser les aspects sociaux et de gouvernance. Cette perspective enrichit la réflexion scientifique sur la gestion de projet durable en soulignant l'importance d'un modèle plus holistique, apte à dépasser les approches sectorielles fragmentées et à fournir une base commune pour de futures recherches.

Sur le plan pratique, ces résultats rappellent la nécessité de transformer les engagements ESG en mécanismes opérationnels clairs et mesurables. Les décideurs et chefs de projet sont encouragés à renforcer leurs pratiques par l'adoption d'outils de suivi intégrant des indicateurs de performance durables et par la mise en place de modes de gouvernance plus transparents et participatifs. Ces résultats encouragent les organisations à dépasser la simple conformité réglementaire pour instaurer une véritable culture ESG, intégrée aux logiques de performance et de durabilité des projets.

Ces implications viennent compléter les constats de cette étude et ouvrent la voie à des développements futurs. Ce mémoire ne se limite pas à une simple synthèse des connaissances existantes, mais propose une mise en perspective structurée et innovante. Il offre, d'une part, une cartographie transversale et détaillée de l'intégration des critères ESG à travers l'ensemble des phases du cycle de vie des projets, rarement réalisée de manière aussi systématique dans la littérature. Il met, d'autre part, en lumière des lacunes encore peu explorées, telles que l'absence d'indicateurs transversaux et de protocoles opérationnels

adaptés. Enfin, il dépasse le registre descriptif en suggérant un outil pratique, à savoir une check-list d'intégration ESG, qui fournit aux praticiens un support directement mobilisable.

Toutefois, certaines limites méthodologiques de notre recherche méritent d'être soulignées. Cette revue n'a pas inclus la littérature grise, et le corpus analysé est principalement transversal, manquant ainsi de recul longitudinal. Par ailleurs, l'absence de cas appliqués directement observés limite la portée opérationnelle des résultats, qui reposent exclusivement sur des travaux académiques. De plus, le choix de bases de données principalement anglophones a pu introduire un biais linguistique, réduisant la représentativité des études issues d'autres contextes. Ces limites invitent à interpréter les résultats avec prudence, notamment en ce qui concerne leur généralisation à l'ensemble des contextes organisationnels.

C'est pourquoi plusieurs pistes prometteuses émergent pour de futurs travaux scientifiques. Une inclusion méthodique et rigoureuse de la littérature grise, la conduite systématique d'études longitudinales ainsi que l'élaboration d'un référentiel commun d'indicateurs ESG standardisés permettraient une compréhension plus approfondie et plus opérationnelle de l'impact réel des critères ESG sur la gestion des projets.

En parallèle, les recommandations opérationnelles incitent à adopter dès à présent des pratiques managériales adaptées telles que la création systématique de comités ESG, la mise en place de registres décisionnels numériques pour renforcer la transparence et la traçabilité des actions ESG, la généralisation des outils technologiques comme le BIM, et enfin le renforcement des compétences internes par des formations certifiantes dédiées.

En définitive, intégrer efficacement les critères ESG dans la gestion de projet ne relève pas d'un simple effet de mode, mais constitue une condition indispensable à la crédibilité, à la résilience et à la performance durable des organisations. Au-delà des déclarations d'intention, ce travail appelle à une mobilisation collective pour transformer les ambitions ESG en résultats concrets et pérennes, afin d'inscrire définitivement les enjeux de durabilité au cœur des pratiques quotidiennes des professionnels et des chercheurs en gestion de projet.

BIBLIOGRAPHIE

- Afzal, F. et Tumpa, R. J. (2024). Exploring leadership styles to foster sustainability in construction projects: a systematic literature review. *Sustainability*, 16(3), 971.
- Agarchand, N. et Laishram, B. (2017). Sustainable infrastructure development challenges through PPP procurement process. *International Journal of Managing Projects in Business*, 10(3), 642-662. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-10-2016-0078>
- Al-Tekreeti, M. S. et Beheiry, S. M. (2016, 2016). A decision matrix approach to green project management processes. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 13(3), 174-189.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1108/WJSTSD-01-2016-0009>
- Ali Banihashemi, S. et Khalilzadeh, M. (2022, Aug 2023). Towards sustainable project scheduling with reducing environmental pollution of projects: fuzzy multi-objective programming approach to a case study of Eastern Iran. *Environment, Development and Sustainability*, 25(8), 7737-7767.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10668-022-02370-y>
- Ankit, A. et Dipasha, S. (2022) Do Environmental, Social and Governance (ESG) Performance Scores Reduce the Cost of Debt? Evidence from Indian firms. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 16(5), 4-18, article.
<https://doi.org/10.14453/aabfj.v16i5.02>
- Arksey, H. et O'Malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19-32.
<https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Askarifard, M., Abbasianjahromi, H., Sepehri, M. et Zeighami, E. (2021, Aug 2021). A robust multi-objective optimization model for project scheduling considering risk and sustainable development criteria. *Environment, Development and Sustainability*, 23(8), 11494-11524. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10668-020-01123-z>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120.
- Beermann, K. et Chen Austin, M. (2021). An inspection of the life cycle of sustainable construction projects: Towards a biomimicry-based road map integrating circular economy. *Biomimetics*, 6(4), 67.
- Boiral, O. (2002, 2002/06/01/). Tacit Knowledge and Environmental Management. *Long Range Planning*, 35(3), 291-317. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(02\)00047-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0024-6301(02)00047-X)

- Brundtland, G. H. et développement, C. m. s. l. e. l. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.
<https://uqac.on.worldcat.org/search/detail/300927690?queryString=Brundtland%2C%201987&clusterResults=true&groupVariantRecords=false&newsArticles=off>
- Creswell, J. W. et Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.
- de Magalhães, R. F., Danilevitz, A. d. M. F. et Saurin, T. A. (2017). Reducing construction waste: A study of urban infrastructure projects. *Waste management*, 67, 265-277.
- de Souza Barbosa, A., da Silva, M. C. B. C., da Silva, L. B., Morioka, S. N. et de Souza, V. F. (2023, 2023/07/13). Integration of Environmental, Social, and Governance (ESG) criteria: their impacts on corporate sustainability performance. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 410. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01919-0>
- Degron, R. (2023). Développement durable et environnement Les objectifs de l'ONU ignorent-ils la géographie ? *Les Analyses de Population & Avenir*, 45(3), 1. <https://doi.org/10.3917/lap.045.0001>
- Didier, B., Céline, T., Aurélien, M., Élodie, M., Guy, B., Anne-Sophie, G. et Romain, D. (2022). *LA BOITE A OUTILS DE LA LEVEE DE FONDS*. DUNOD. <https://shs-cairn-info.sipiproxy.uqac.ca/la-boite-a-outils-de-la-levee-de-fonds--9782100833719?lang=fr>
- Dobrovolskienė, N., Tamošiūnienė, R., Banaitis, A., Ferreira, F. A. F., Banaitienė, N., Taujanskaitė, K. et Meidutė-Kavaliauskienė, I. (2019, Sep 2019). Developing a composite sustainability index for real estate projects using multiple criteria decision making. *Operational Research*, 19(3), 617-635. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s12351-017-0365-y>
- Dyllick, T. et Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 11(2), 130. <https://onlinelibrary-wiley-com.sipiproxy.uqac.ca/doi/pdf/10.1002/bse.323>
- Elkington, J. et Rowlands, I. H. (1999). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business. *Alternatives Journal*, 25(4), 42.
- Fang, S. et Qin, Y. (2024, 2024). Environmental collaboration in construction projects: roles of CSR motivations, environmental commitment and team autonomy. *International Journal of Managing Projects in Business*, 17(6/7), 857-879. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IJMPB-04-2024-0071>
- Freeman, R. E. (2010). *Strategic management: A stakeholder approach*. Cambridge university press.

- Friede, G., Busch, T. et Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of sustainable finance & investment*, 5(4), 210-233. <https://www-tandfonline-com.sipiproxy.uqac.ca/doi/full/10.1080/20430795.2015.1118917#d1e255>
- Ghannadpour Seyed, F., Hoseini, A. R., Bagherpour, M. et Ahmadi, E. (2020, Mar 2021). Appraising the triple bottom line utility of sustainable project portfolio selection using a novel multi-criteria house of portfolio. *Environment, Development and Sustainability*, 23(3), 3396-3437. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10668-020-00724-y>
- Gitau, O. M. et Sang, P. K. (2022, 2022). Sustainable project risk and stakeholder management for pension funds projects performance in Kenya. *International Journal of Research in Business and Social Science*, 11(1), 273-282. <https://doi.org/https://doi.org/10.20525/ijrbs.v11i1.1535>
- Given, L. M. (2008). *The Sage encyclopedia of qualitative research methods*. Sage publications.
- Gong, X., Tao, X., Zhang, M., Xu, Y., Kwok, H. H. L., Dai, J. et Cheng, J. C. P. (2024). Secure environmental, social, and governance (ESG) data management for construction projects using blockchain. *Sustainable Cities and Society*, 114. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.105582>
- Gurmu, A., Shooshtarian, S., Mahmood Muhammad, N., Reza, H. M., Asheem, S. et Martek, I. (2022, Jun 2022). The state of play regarding the social sustainability of the construction industry: a systematic review. *Journal of Housing and the Built Environment*, 37(2), 595-624. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10901-022-09941-5>
- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of management review*, 20(4), 986-1014.
- Haryani, D. et Anjani, Z. (2023). The importance of environmental, social, and governance (ESG) principles in public works and housing infrastructure. *Journal of Infrastructure Policy and Management (JIPM)*, 6(1), 15-31.
- Hasselsteen, L., Lindhard, S. M. et Kanafani, K. (2024). Resource management at modern construction sites: Bridging the gap between scientific knowledge and industry practice and needs. *Journal of Environmental Management*, 366, 121835.
- Jalilibal, Z. et Bozorgi-Amiri, A. (2022, Summer 2022). A Hybrid Grounded Theory, Fuzzy DEMATEL and ISM Method for Assessment of Sustainability Criteria for Project Portfolio Selection Problems. *Iranian Journal of Management Studies*, 15(3), 425-442. <https://sbiproxy.uqac.ca/login?url=https://www.proquest.com/scholarly->

journals/hybrid-grounded-theory-fuzzy-dematel-ism-method/docview/2691832258/se-2?accountid=14722

- Khaddour, L. A. et Deng, W. (2023, Sep 2023). Multi-criteria sustainability risk management for post-war residential re-construction: the case of Damascus. *Journal of Housing and the Built Environment*, 38(3), 1939-1982.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10901-023-10024-2>
- Khan, K. et Henschel, T. (2024). LCT-Based Framework for the Assessment of Sustainability: From the Perspective of Literature Review. *Social Indicators Research*, 175(3), 1-20.
- Kyriakogkonas, P., Garefalakis, A., Pappa, E. et Kagias, P. (2022, 01/01). Sustainable Project Management under the Light of ESG Criteria: A Theoretical Approach. *Theoretical Economics Letters*, 12, 1517-1538.
<https://doi.org/10.4236/tel.2022.126083>
- Levac, D., Colquhoun, H. et O'Brien, K. K. (2010). Scoping studies: advancing the methodology. *Implementation science : IS*, 5, 69. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-69>
- Li, T.-T., Wang, K., Sueyoshi, T. et Wang, D. (2021, 10/21). ESG: Research Progress and Future Prospects. *Sustainability*, 13, 11663. <https://doi.org/10.3390/su132111663>
- Lou, C. X., Natoli, R., Goodwin, D., Bok, B., Zhao, F. et Zhang, P. (2023). A systematic literature review of research on social procurement in the construction and infrastructure sector: barriers, enablers, and strategies. *Sustainability*, 15(17), 12964.
- Malik, M., Ali, M., Latan, H. et Jabbour, C. (2023, 02/08). Green project management practices, green knowledge acquisition and sustainable competitive advantage: empirical evidence. *Journal of Knowledge Management*, 27.
<https://doi.org/10.1108/JKM-06-2022-0466>
- Malik, M., Murad, A., Latan, H. et Charbel Jose Chiappetta, J. (2023, 2023). Green project management practices, green knowledge acquisition and sustainable competitive advantage: empirical evidence. *Journal of Knowledge Management*, 27(9), 2350-2375. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JKM-06-2022-0466>
- Max, B. E. C. (1995). A Stakeholder Framework for Analyzing and Evaluating Corporate Social Performance. *The Academy of Management Review*, 20(1), 92-117.
<https://www.jstor.org/stable/258888>
- Merli, R. et Preziosi, M. (2018). The EMAS impasse: Factors influencing Italian organizations to withdraw or renew the registration. *Journal of Cleaner Production*, 172, 4532-4543. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.031>

- Montabon, F., Sroufe, R. et Narasimhan, R. (2007). An examination of corporate reporting, environmental management practices and firm performance. *Journal of Operations Management*, 25(5), 998-1014. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2006.10.003>
- Morgan, D. L. (2007). Paradigms lost and pragmatism regained: Methodological implications of combining qualitative and quantitative methods. *Journal of mixed methods research*, 1(1), 48-76.
- Moshood, T. D., Rotimi, J. O. et Shahzad, W. (2024). Enhancing sustainability considerations in construction industry projects. *Environment, Development and Sustainability*, 1-27.
- Nations Unies. (2020). Shared Responsibility, Global Solidarity: Responding to the Socio-economic Impacts of COVID-19. <https://doi.org/https://doi.org/10.18356/5c353f7e-en>
- Nishitani, K., Nguyễn, T. B. c. H., Trinh, T. Q., Wu, Q. et Kokubu, K. (2021). *Are corporate environmental activities to meet sustainable development goals (SDGs) simply greenwashing? an empirical study of Vietnamese companies from the stakeholder management perspective*. Research Institute for Economics and Business Administration, Kobe University. <https://www-sciencedirect-com.sipiproxy.uqac.ca/science/article/pii/S0301479721014262>
- Økland, A. (2015). Gap Analysis for Incorporating Sustainability in Project Management. *Procedia Computer Science*, 64, 103-109. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.469>
- Orieno, O. H., Ndubuisi, N. L., Eyo-Udo, N. L., Ilojanya, V. I. et Biu, P. W. (2024). Sustainability in project management: A comprehensive review. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(1), 656-677.
- Perlingeiro Rogério, M., Perlingeiro Mayra Soares Pereira, L. et Soares Carlos Alberto, P. (2021, Oct 2021). Criteria for the assessment of sustainability of public constructions. *Environment, Development and Sustainability*, 23(10), 15450-15493. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10668-021-01306-2>
- Peters, M. D., Godfrey, C. M., Khalil, H., McInerney, P., Parker, D. et Soares, C. B. (2015, Sep). Guidance for conducting systematic scoping reviews. *Int J Evid Based Healthc*, 13(3), 141-146. <https://doi.org/10.1097/xe.0000000000000050>
- Pope, J., Annandale, D. et Morrison-Saunders, A. (2004). Conceptualising sustainability assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 24(6), 595-616. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2004.03.001>
- Project Management, I. (2018). *A guide to the project management body of knowledge : (PMBOK® guide)* (Sixth edition^e éd.). Project Management Institute.

- Project Management Institute. (2023). Measuring the Impact of ESG Initiatives. <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/measuring-the-impact-of-esg-initiatives.pdf?rev=191020e6adfa486fb2e0535529ec4842>
- Sachs, J. D. (2015). 2. An Unequal World. Dans *The Age of Sustainable Development* (p. 45-70). Columbia University Press. <https://doi.org/doi:10.7312/sach17314-004>
- Sankaran, S., Clegg, S., Müller, R. et Drouin, N. (2022, 2022). Energy justice issues in renewable energy megaprojects: implications for a socioeconomic evaluation of megaprojects. *International Journal of Managing Projects in Business*, 15(4), 701-718. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IJMPB-06-2021-0147>
- Seipp, K. Q., Maurer, T., Elias, M., Saksa, P., Keske, C., Oleson, K., Ego, B., Cleveland, R., Nyelele, C. et Goncalves, N. (2023). A multi-benefit framework for funding forest management in fire-driven ecosystems across the Western US. *Journal of Environmental Management*, 344, 118270.
- Silvius, A. J. G. et Schipper, R. P. J. (2014). Sustainability in project management: A literature review and impact analysis. *Social Business*, 4(1), 63-96. <https://doi.org/10.1362/204440814X13948909253866>
- Smith, C. J. et Wong, A. T. (2022). Advancements in artificial intelligence-based decision support systems for improving construction project sustainability: a systematic literature review. Dans. *Informatics*.
- Soares, I., Fernandes, G. et Santos, J. M. (2024). Sustainability in project management practices. *Sustainability*, 16(10), 4275.
- Stebbins, R. A. (2001). *Exploratory research in the social sciences* (vol. 48). Sage.
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garrity, C., Lewin, S., Godfrey, C. M., Macdonald, M. T., Langlois, E. V., Soares-Weiser, K., Moriarty, J., Clifford, T., Tunçalp, Ö. et Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of internal medicine*, 169(7), 467-473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- Viranda, D. F., Sari, A. D., Suryoputro, M. R. et Setiawan, N. (2020). 5S Implementation of SME Readiness in Meeting Environmental Management System Standards based on ISO 14001:2015 (Study Case: PT. ABC). 722(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/722/1/012072>
- Wang, S., Li, J. et Zhao, D. (2018). Institutional Pressures and Environmental Management Practices: The Moderating Effects of Environmental Commitment and Resource

Availability. *Business Strategy and the Environment*, 27(1), 52-69.
<https://doi.org/10.1002/bse.1983>

Wilkins, H. (2003). The need for subjectivity in EIA: discourse as a tool for sustainable development. *Environmental Impact Assessment Review*, 23(4).
[https://doi.org/10.1016/S0195-9255\(03\)00044-1](https://doi.org/10.1016/S0195-9255(03)00044-1)

X. Sanchez, A., Lehtiranta, L., D. Hampson, K. et Kenley, R. (2014, 2014). Evaluation framework for green procurement in road construction. *Smart and Sustainable Built Environment*, 3(2), 153-169. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/SASBE-05-2013-0028>

Zachary, M., Micah, D. J. P., Cindy, S., Catalin, T., Alexa, M. et Edoardo, A. (2018) Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Medical Research Methodology*, 18(1), 1-7, article. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>

ANNEXES

Annexe 1 : Grille complète d'extraction des données

| N° | Référence | Titre | Objectif | Résultats | Thème |
|----|------------------------|--|--|---|---|
| 1 | Sanchez et al. (2014) | Evaluation framework for green procurement in road construction | Proposer et tester un cadre d'évaluation de l'approvisionnement vert | <ul style="list-style-type: none"> Cartographie détaillée des pratiques de l'approvisionnement vert dans les cinq autorités routières et validation opérationnelle du cadre d'évaluation | Approvisionnement vert et réduction des émissions de GES |
| 2 | Sankaran et al. (2022) | Energy justice issues in renewable energy megaprojects: implications for a socioeconomic evaluation of megaprojects | Expliquer les problèmes de justice dans les mégaprojets solaires et éoliens et leurs enjeux pour l'évaluation socio-économique | <ul style="list-style-type: none"> Enjeux varient selon les régions : <ul style="list-style-type: none"> Pays riches : surtout la transparence et la participation (justice procédurale) Pays en développement : partage des bénéfices et reconnaissance des populations (justice distributive et de reconnaissance) Les petits projets communautaires offrent souvent plus d'équité | Justice énergétique dans les mégaprojets d'énergie renouvelable |
| 3 | Fang et Qin (2024) | Environmental collaboration in construction projects: roles of CSR motivations, environmental commitment and team autonomy | Étudier comment les motivations RSE influencent la collaboration environnementale via l'engagement environnemental | <ul style="list-style-type: none"> Les motivations RSE stratégiques et altruistes stimulent l'engagement environnemental, ce qui favorise la collaboration environnementale Le greenwashing réduit l'engagement environnemental, | Collaboration interentreprises pour la gestion environnementale |

| | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|--|
| | | | al, et le rôle modérateur de l'autonomie d'équipe entraînant une baisse de la collaboration environnementale •Une forte autonomie d'équipe renforce l'effet bénéfique des motivations RSE stratégiques et altruistes sur l'engagement environnemental et atténue l'impact négatif du greenwashing sur cet engagement | |
| 4 | Dhawan et al. (2022) | Consolidating loads for sustainable construction in New Zealand: a literature review-based research framework | Proposer un cadre de recherche, fondé sur une revue systématique, pour évaluer la durabilité d'un programme alliance et d'un centre de consolidation des chantiers (CCC) en Nouvelle-Zélande | •Identification de quatre axes de recherche structurants •Élaboration d'un protocole d'étude pour comparer les résultats en Nouvelle-Zélande avec ceux d'autres pays |
| 5 | Al-Tekreeti et Beheiry (2016) | A decision matrix approach to green project management processes | Développer une matrice de décision pour les processus de gestion de projet vert dans les projets de construction commerciale | •Indice pondéré des processus verts •Hiérarchisation des GPMP par AHP et matrice décisionnelle opérationnelle permettant de mesurer le degré d'intégration des pratiques vertes |

| | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|--|---|
| 6 | Akomea-Frimpong et al. (2024) | A review of circular economy models and success factors on public-private partnership infrastructure development | Identifier les modèles et facteurs clés de succès de l'économie circulaire dans les projets d'infrastructures en partenariats public-privé | •Mise en évidence de : • Quatre modèles d'affaires circulaires adaptés aux infrastructures PPP • Dix facteurs clés de succès pour leur mise en œuvre | Économie circulaire et partenariats publics-privés |
| 7 | Magalhães et al. (2017) | Reducing construction waste: A study of urban infrastructure projects | Identifier les pratiques de conception et de gestion permettant de minimiser la production de déchets de construction dans les projets d'infrastructures urbaines du secteur public. | •Mise en évidence d'un lien direct entre qualité de la planification de chantier et volume de déchets de construction • Hiérarchisation de 19 stratégies de réduction de déchets • Proposition d'une checklist opérationnelle pour la prise de décision en phase de conception, validé par les experts | Réduction à la source des déchets de construction dans le secteur public urbain |
| 8 | Quesnel Seipp et al. (2023) | A multi-benefit framework for funding forest management in fire-driven ecosystems across the Western U. S | Proposer un cadre méthodologique pour mobiliser de nouveaux financements publics et privés en tirant parti des multiples bénéfices liés à la gestion forestière | • Proposition d'un cadre en 3 étapes : 1/ repérer tous les bénéfices, 2/ identifier et engager les bénéficiaires, 3/ valoriser et agréger les financements • Illustration de scènes d'usage où eau, carbone et biodiversité ont permis d'attirer des fonds hors circuits traditionnels | Financement innovant de la gestion forestière par co-bénéfices |

| | | | | |
|----|---------------------------|---|--|--|
| | | | | |
| 9 | Hasselstein et al. (2024) | Resource management at modern construction sites: Bridging the gap between scientific knowledge and industry practice and needs | Recenser les mesures pour réduire les consommations et émissions sur chantier, repérer les obstacles à leur adoption et proposer des solutions pour réaliser des ACV fiables et un suivi en temps réel | <ul style="list-style-type: none"> • Manque criant de connexions entre recherche et pratiques : très peu de chantiers exploitent les mesures identifiées • Identification de 31 obstacles • Proposition d'un cadre d'action visant à installer des systèmes de mesure automatisés, fixer des cibles comparables, former les équipes, créer des plateformes collaboratives et des incitations économiques |
| 10 | Pourvaziri et al. (2024) | Barriers to green procurement of the Iranian construction industry: an interpretive structural modeling approach | Identifier et hiérarchiser les freins à l'adoption de la « green procurement » (approvisionnement vert) dans le secteur de la construction iranien, afin de proposer des leviers d'action prioritaires | <p>Classement des principaux freins:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'absence de demande écologique des parties externes • le manque de produits verts disponibles localement • des incitations publiques insuffisantes • l'absence de prise en compte du cycle de vie • des coûts trop élevés • des produits souvent incompatibles • des compétences fournisseurs limitées |

| | | | | |
|--------|------------------------|--|---|---|
| | | | | |
| 1 1 | Saradara et al. (2024) | Advancing building construction: A novel conceptual framework integrating circularity with modified lean project delivery systems | Proposer un cadre conceptuel intégrant économie circulaire (EC) et Lean Project Delivery System (LPDS) pour toute la durée de vie du bâtiment | <ul style="list-style-type: none"> • Cartographie des 97 publications en trois thèmes: Lean Construction (LC), économie circulaire (EC) et technologies numériques • Diagramme Sankey illustrant l'emploi des outils Lean à chaque phase pour réaliser les principes économie circulaire • Cadre de Système allégé de réalisation de projet modifié selon 4 axes complémentaires <p>Intégration de l'économie circulaire et du Lean dans le cycle de vie du bâtiment</p> |
| 1 2 | Alabi et al. (2021) | Evaluation criteria to support cleaner construction and repair of airport runways: A review of the state of practice and recommendations for future practice | <p>Passer en revue la littérature sur les critères d'évaluation</p> <p>d'investissement de pistes d'aéroport pour y intégrer systématiquement les trois piliers du développement durable et proposer des lignes directrices pour les agences aéroportuaires</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Recensement de critères économiques, sociaux et environnementaux pertinents • Proposition d'un processus de sélection de critères en quatre étapes • Illustration par trois retours d'expérience concrets • Identification des attributs souhaitables (mesurabilité, opérationnalité, exhaustivité) <p>Élaboration et application de critères durables pour l'évaluation d'investissements aéroportuaires</p> |

| | | | | | |
|--------|--------------------------|---|---|---|---|
| | | | | | |
| 1 3 | Lou et al. (2023) | A systematic literature review of research on social procurement in the construction and infrastructure sector: barriers, enablers and strategies | Cartographier, pour la période 2012–2022, la littérature académique sur l'approvisionnement socialement responsable dans le secteur de la construction et des infrastructures afin d'identifier les freins, les moteurs et les stratégies proposées pour surmonter ces freins | <ul style="list-style-type: none"> • 49 articles retenus ; croissance notable des publications depuis 2020 • Identification de 9 catégories de freins (ex. : manque de connaissances, capacité organisationnelle, culture industrielle) • Dégagement de 8 familles de leviers (ex. : facteurs organisationnels, commerciaux, institutionnels) • Proposition de stratégies selon 5 types d'acteurs (pouvoirs publics, donneurs d'ordre, fournisseurs, intermédiaires, actions transversales) | Obstacles et leviers de l'approvisionnement social en construction et bonnes pratiques stratégiques |
| 1 4 | Lehmann et al. (2017) | Are Living Labs a relevant approach for actual project management? | Tester si les Living Labs, centrés sur les usagers, sont adaptés pour gérer des projets complexes tout en favorisant leur adoption et leur acceptation par les parties prenantes. | <ul style="list-style-type: none"> • Living Labs fonctionnent comme systèmes ouverts favorisant la production et le partage de savoirs distribués • Amélioration de l'appropriation sociale et la performance projet en réduisant les obstacles d'acceptabilité • Apport de connaissance expérientielle cruciale pour ajuster en continu le management de projet | Living Labs comme leviers de co-innovation et d'acceptabilité sociale dans les projets complexes |

| | | | | | |
|--------|-------------------------|--|---|--|--|
| 1 5 | Afzal Tumpa (2024) | Exploring leadership styles to foster sustainability in construction projects: a systematic literature review | Identifier, via PRISMA-based SLR, les styles de leadership les plus efficaces pour intégrer durablement les pratiques ESG dans les projets de construction | <ul style="list-style-type: none"> •Aucun modèle unique : le style de leadership dépend du contexte •Leadership transformationnel catalyse l'innovation verte, le partage des connaissances, la créativité et la performance durable, tout en instaurant un climat propice à l'innovation et un esprit « green citizenship » au sein des équipes | Styles de leadership adaptatifs pour la durabilité en construction |
| 1 6 | Beermann et Chen (2021) | An inspection of the life cycle of sustainable construction projects: Towards a biomimicry-based road map integrating circular economy | Proposer et valider une feuille de route unifiée pour intégrer durabilité, économie circulaire et approches biomimétiques dans les phases de vie des projets de construction. | <ul style="list-style-type: none"> •Validation des phases par 93 d'experts % • identification de 11 indicateurs quantitatifs et 19 indicateurs qualitatifs dont parmi eux, 54 % des quantitatifs et 21 % des qualitatifs s'intègrent au modèle Biocircular •Automatisation via le BIM apparaît comme une force dans la SWOT | Feuille de route biomimétique pour l'intégration de l'économie circulaire et de la durabilité dans le cycle de vie des projets |
| 1 7 | Khan et Henschel (2024) | LCT-Based framework for the assessment of sustainability: From the perspective of literature Review | Construire un cadre intégré basé sur le « life cycle thinking » pour évaluer les volets économique, environnemental et social des infrastructures urbaines | <ul style="list-style-type: none"> •Recensement des forces et lacunes des outils existants •Proposition d'un processus en trois phases : structuration, analyse, résolution •Intégration des LCT et de la modélisation dynamique pour une vision systémique et participative | Méthodologie d'évaluation de la durabilité des infrastructures urbaines |

| | | | | |
|----|-----------------------|--|--|--|
| | | | | |
| 18 | Moshood et al. (2024) | Enhancing sustainability considerations in construction industry projects | Définir des critères de succès pour l'adoption de la durabilité dans les projets de construction à venir, et identifier obstacles et leviers | <ul style="list-style-type: none"> •Identification de 409 articles initiaux, dont 114 retenus après application de la méthode PRISMA •Identification de 19 barrières clés à l'adoption durable •Définition de cinq critères de succès projet : usage client, gestion de la performance, impact client, sensibilisation et respect du budget •Mise en évidence de trois dimensions ESG et de leurs composantes influentes sur la réussite projet •Proposition d'un cadre de critères applicable à chaque phase du cycle de vie |
| 19 | Smith et Wong (2022) | Advancements in artificial intelligence-based decision support systems for improving construction project sustainability: A systematic literature review | Passer en revue l'état de la recherche sur les systèmes d'aide à la décision basés IA pour renforcer la durabilité des projets de construction | <ul style="list-style-type: none"> •Identification de 50 % des recherches centrées sur la « Early-Stage Project Prediction » •Utilisation majoritaire de réseaux de neurones (ANN) et de logique floue (FL), avec 46 % d'approches hybrides •Concentration forte sur le volet économique, avec attention croissante aux volets environnemental et social depuis 2016 •Intervention de 43 % des systèmes d'aide à |

| | | | | | |
|----|-------------------------------|--|---|--|---|
| | | | | la décision (DSS) au stade de planification | |
| 20 | Akomea-Frimpong et al. (2022) | Mapping studies on sustainability in the performance measurement of public-private partnership projects: A systematic review | Revue et opérationnalisation des indicateurs de performance durable pour les projets d'infrastructures en partenariat public-privé | Identification de 27 critères clés | Performance durable des partenariats publics-privés |
| 21 | Ullah et al. (2021) | Conceptualizing and assimilating the theme of sustainable project management: a chronological review | Passer en revue de manière chronologique les évolutions clés de la recherche sur la gestion de projet durable (SPM) sur les 20 dernières années | <ul style="list-style-type: none"> Mise en évidence de gestion de projet durable (GPD) comme nouvelle école de pensée en gestion de projet Définition GPD commune Identification de deux phases clés: introduction et croissance Lacunes : peu d'études quantitatives, rôles internes et externes, contextes pays en développement | Évolution historique de la gestion de projet durable |
| 22 | Aghajani et al. (2023) | An integrative review of project portfolio management literature: thematic findings on sustainability mindset, | Consolider et synthétiser la littérature sur l'intégration de la durabilité en gestion de portefeuille de projets, et proposer un cadre intégré | <ul style="list-style-type: none"> Adoption des principes de l'ONU et du triple bilan, passage des valeurs à l'action recours à la prise de décision multicritères et aux indicateurs du triple bilan | Intégration de la durabilité en gestion de portefeuilles de projets |

| | | | | | |
|--------|----------------------|--|---|--|--|
| | | assessment, and integration | | | |
| 2 3 | Wu et Alias (2024) | Key factors for building information modelling implementation in the context of ESG and SDG integration: a SLR | <p>Identifier les facteurs clés de succès de la mise en œuvre de la modélisation des informations du bâtiment dans un contexte ESG/SDGs et proposer un cadre théorique</p> | <ul style="list-style-type: none"> Identification de 16 facteurs clés classés en 5 catégories Proposition du cadre BIM-STOPE pour intégrer de manière opérationnelle les critères ESG et les objectifs SDG | Facteurs clés et cadre STOPE pour l'implémentation de la BIM selon critères ESG et ODD |
| 2 4 | Orieno et al. (2024) | Sustainability in project management: a comprehensive review | <p>Analyser comment la durabilité est intégrée aux pratiques de gestion de projet, identifier tendances, outils, cadres, défis et proposer orientations de recherche future</p> | <ul style="list-style-type: none"> Dégagement des 3 dimensions fondamentales Recensement des outils et cadres existants Cartographie des défis Développer des métriques standardisées, renforcer l'éducation et exploiter la technologie | Intégration de la durabilité en gestion de projet |
| 2 5 | Soares et al. (2024) | Sustainability in project management practices | <p>Identifier les pratiques clés de gestion de projet durable perçues utiles par les praticiens et classer ces pratiques selon les phases du</p> | <ul style="list-style-type: none"> Pratiques jugées les plus utiles Trois facteurs de gestion projet durable mis en évidence Disparité entre théorie et pratique Besoin de renforcement de compétences en gestion projet durable | Intégration de la durabilité en gestion de projet |

| | | | cycle de vie du projet | | |
|--------|------------------------------|---|--|--|---|
| 2 6 | Haryani et Anjani (2023) | The importance of environmental, social, and governance (ESG) principles in public works and housing infrastructure | Analyser pourquoi l'intégration des principes ESG dans les infrastructures de travaux publics et logements est essentielle pour la pérennité des projets et pour lever le déficit de financement | <ul style="list-style-type: none"> Mise en évidence du double bénéfice : réduction de risques/oppositions et ouverture à des financements verts Illustrations concrètes via des tarifs solaires compétitifs grâce aux garanties MDB et respect des critères ESG Plan d'action gouvernemental pour déployer l'ESG d'ici 2025 | Principes ESG et succès des PPP infrastructure et logement en Indonésie |
| 2 7 | Agarchand et Laishram (2017) | Sustainable infrastructure development challenges through PPP procurement process | Identifier les failles du processus d'appel d'offres des partenariats public-privé en Inde qui empêchent la réalisation des objectifs de développement durable | Recensement de 10 lacunes | Freins à l'intégration de la durabilité dans la passation des PPP |
| 2 8 | Fathalizadeh et al. (2022) | Barriers to sustainable construction project management: the case of Iran | Identifier et hiérarchiser les principaux freins à l'intégration du développement durable dans la gestion de projets de | <ul style="list-style-type: none"> Identification des principaux freins : Observation des freins à faible impact : Constat de peu de différences selon le profil démographique, sauf quelques exceptions. | Obstacles à l'adoption du développement durable en gestion de projet de construction dans les contextes émergents |

| | | | | | |
|----|-----------------------------|---|--|---|--|
| | | | construction en Iran | | |
| 29 | Gong et al. (2024) | Secure environmental, social, and governance (ESG) data management for construction projects using blockchain | Garantir l'intégrité, la traçabilité et l'efficacité du traitement des données ESG dans les projets de construction grâce à un cadre basé sur la chaîne de blocs et un système de fichiers distribué | <ul style="list-style-type: none"> Les simulations demandent 20 % de moins de temps et de main-d'œuvre qu'avec une plateforme classique Le traitement des contrats automatisés prend environ 10 millisecondes, un délai jugé acceptable Chaque fichier est complètement tracé : il est vérifié par un identifiant unique et enregistré de façon immuable Quatre étapes clés ont été validées par tous les métiers impliqués | Traçabilité et sécurisation des données ESG par blockchain dans le bâtiment et les travaux publics |
| 30 | Ruparathna et Hewage (2015) | Sustainable procurement in the Canadian construction industry: current practices, drivers and opportunities | Examiner le statut actuel des pratiques d'achats durables dans la construction au Canada : pratiques en place, moteurs et chances | <ul style="list-style-type: none"> Seules 1,7 initiatives durables appliquées en moyenne par document Critères environnementaux majoritaires 90 % des achats au prix le plus bas 17 % des acheteurs intègrent les coûts sur l'ensemble du cycle de vie 30 % incluent des critères environnementaux ou sociaux dans l'évaluation des offres 70 % citent les obligations | Constat des achats publics durables en construction canadienne |

| | | | | | |
|--------|---------------------|--|---|---|---|
| | | | | réglementaires comme principal moteur | |
| 3 1 | Badi (2016) | Public sustainable-energy requirements and innovation in UK PFI school projects | Examiner comment les exigences du secteur public en matière d'énergie durable influencent l'innovation dans le cadre des initiatives de financement privé des établissements scolaires britanniques | <ul style="list-style-type: none"> • le système de notation environnementale ne garantit qu'un strict minimum et ne vise pas la neutralité carbone, et les normes acoustiques empêchent la mise en œuvre de ventilation naturelle • les exigences sont trop générales et n'ont pas été traduites en solutions techniques claires • l'approche par résultats laisse une grande liberté, mais l'absence de cadrage précis génère de l'incertitude • les critères environnementaux pèsent rarement plus de 10 % de l'évaluation des offres, ce qui ne stimule pas l'innovation énergétique | Exigences publiques et innovation énergétique dans les PFI scolaires |
| 3 2 | Ahmad et al. (2019) | Investigating associations among performance criteria in Green Building projects | Identifier comment et pourquoi les performances (coût, délai, qualité et dimensions ESG) s'influencent mutuellement dans les projets | <ul style="list-style-type: none"> • Les critères environnementaux, sociaux et de gouvernance évoluent souvent de concert. • Un surcoût entraîne généralement un gain de temps sur les délais. • Dans quelques situations, la | Interactions critères-performance et conditions sous-jacentes dans projets de bâtiments verts |

| | | | | | |
|--------|---|---|--|--|---|
| | | | de bâtiments verts | corrélation est nulle ou même inverse. • 37 facteurs influents ont été identifiés | |
| 3 3 | Perlingeiro et al. (2021) | Criteria for the assessment of sustainability of public constructions | Proposer un référentiel de 214 indicateurs, structuré en 9 catégories, pour évaluer la durabilité des ouvrages publics | • Structure modulaire de 9 catégories et 214 critères adaptables à tout type d'ouvrage • outil testé sur 10 marchés publics montrant faible durabilité moyenne | Cadre d'indicateurs pour l'évaluation de la durabilité des constructions publiques |
| 3 4 | Jalilibal et Bozorgi- Amiri (2021) | A Hybrid Grounded Theory, Fuzzy DEMATEL and ISM Method for Assessment of Sustainability Criteria for Project Portfolio Selection Problems | Identifier et hiérarchiser un ensemble complet de critères de durabilité pour la sélection de portefeuille de projets, via une méthodologie hybride | • Les critères les plus efficaces sont : profit, coût, sol, atmosphère, énergie, déchets, risque • dominances environnementales • social peu influent • exigences techniques, eau, sécurité, utilités publiques peu efficaces comme critères • critères les plus affectés : biodiversité, intégration sociale, responsabilité | Critères de sélection durable |
| 3 5 | Jurík et al. (2020) | Application of AHP method for project selection in the context of sustainable development | Démontrer l'usage de la méthode AHP pour sélectionner, selon critères durables, un projet de production parmi cinq alternatives | Le projet P1 arrive en première position avec un score de 0,465, suivi de P3 (0,199), P5 (0,153), P4 (0,096) et enfin P2 (0,088). | AHP pour la sélection de projets durables |

| | | | | | |
|--------|-----------------------|--|--|--|--|
| | | | | | |
| 3 6 | Gurmu et al. (2022) | The state of play regarding the social sustainability of the construction industry: a systematic review | Passer en revue la littérature sur la durabilité sociale dans la construction, identifier les lacunes de recherche et proposer un agenda futur | <ul style="list-style-type: none"> Sept thèmes clés identifiés Liste de 14 indicateurs clés Modèle conceptuel de durabilité sociale | Durabilité sociale |
| 3 7 | Mansell et al. (2020) | Redefining the Use of Sustainable Development Goals at the Organisation and Project Levels—A Survey of Engineers | Explorer comment les ingénieurs évaluent et utilisent les SDG aux niveaux organisationnel et projet | <ul style="list-style-type: none"> 87 % des répondants jugent essentiel de mesurer et de reporter l'impact vis-à-vis des objectifs de développement durable Les priorités SDG plébiscitées sont les numéros 6 (eau propre), 7 (énergie propre), 9 (industrie, innovation), 11 (villes durables) et 13 (lutte contre le changement climatique) Les principaux défis identifiés : leadership engagé, outils adaptés, compétences business et clarification du succès (outputs vs outcomes) Les jeunes adultes montrent un fort intérêt pour ces enjeux | Gouvernance et pilotage de la mesure des ODD |

| | | | | | |
|--------|------------------------------|--|---|---|--|
| | | | | | |
| 3 8 | Dobrovolskiene et al. (2019) | Developing a composite sustainability index for real estate projects using multiple criteria decision making | Créer et valider un indice composite de durabilité pour projets immobiliers via prise de décision à critères multiples | <ul style="list-style-type: none"> • Indice hiérarchisé : <ul style="list-style-type: none"> • L'indice est hiérarchisé avec les critères environnementaux en premier, notamment l'énergie et l'eau • Viennent ensuite les critères sociaux, comme la santé et la sécurité • Les critères économiques suivent, portant sur les délais et les coûts sur le cycle de vie • La robustesse du classement a été vérifiée grâce à l'accord de Kendall | |
| 3 9 | Bassi et al, (2019) | Minimum Environmental Criteria in the architectural project. Trade-off between environmental, economic and social sustainability | Clarifier l'application des critères minimaux environnementaux et accompagner la rédaction d'un appel d'offres selon l'offre économiquement la plus avantageuse conciliant objectifs environnementaux, économiques et sociaux | <ul style="list-style-type: none"> • Processus en trois étapes (diagnostic de contexte, conception des exigences, choix de la meilleure offre) • grille de notation pondérée pour arbitrer entre performances environnementales, coût de l'intervention et enjeux sociaux | Mise en œuvre du barème de notation pour équilibrer objectifs environnementaux, coûts et impacts sociaux |

| | | | | | |
|--------|---------------------------|---|--|---|--|
| 4 0 | RezaHoseini et al. (2021) | Performance evaluation of sustainable projects: a possibilistic integrated novel analytic hierarchy process-data envelopment analysis approach using Z-Number information | Développer et valider une méthode combinant la pondération d'experts sous incertitude et l'analyse d'efficience par la méthode d'analyse d'efficience multicritères | <ul style="list-style-type: none"> L'approche intégrée produit un classement plus robuste qu'une méthode d'analyse d'efficience multicritères seule Prendre en compte la fiabilité des jugements modifie significativement le classement final des projets | Sélection de portefeuille de projets durables sous incertitude |
| 4 1 | Askarifard et al. (2021) | A robust multi-objective optimization model for project scheduling considering risk and sustainable development criteria | Proposer un modèle multi-objectif robuste minimisant le coût de retard, le risque, et les impacts socio-environnementaux, tout en réduisant le délai total du projet | <ul style="list-style-type: none"> Génération de cinquante solutions optimales Calcul des niveaux optimaux de robustesse pour chaque critère Sensibilité de l'ordonnancement à chaque niveau de robustesse mise en évidence | Ordonnancement durable des projets |
| 4 2 | Malik et al. (2023) | Green project management practices, green knowledge acquisition and sustainable competitive advantage: empirical evidence | Tester l'effet des pratiques de gestion de projet vert sur l'avantage concurrentiel durable et le rôle médiateur de l'acquisition de connaissances vertes | <ul style="list-style-type: none"> Les pratiques de gestion de projet vertes améliorent directement l'avantage concurrentiel durable Elles agissent aussi indirectement, en favorisant l'acquisition de connaissances vertes qui elle-même renforce cet avantage Modèle statistiquement solide | Pratiques environnementales de gestion de projet et avantage concurrentiel |

| | | | | | |
|--------|---------------------------|--|--|--|---|
| | | Towards sustainable project scheduling with reducing environmental pollution of projects: fuzzy multi-objective programming approach to a case study of Eastern Iran | Trouver un compromis entre durée, coût, niveau de qualité et impacts sur l'environnement dans l'ordonnancement d'un projet de canalisation rurale sous contraintes de ressources multiples | <ul style="list-style-type: none"> • La durée retenue est de 190 jours (varie entre 148 jours et 253 jours) • Le coût retenu s'élève à 15 394 \$ (entre 13 665 \$ et 17 808 \$) • L'indice de qualité atteint 0,835 (entre 0,792 et 0,866) • L'indice d'impact environnemental est de 0,372 (entre 0,311 et 0,457) | Ordonnancement durable des projets |
| 4 4 | Ghannadpour et al. (2020) | Appraising the triple bottom line utility of sustainable project portfolio selection using a novel multi-criteria House of Portfolio | Proposer une démarche en trois étapes pour estimer la valeur durable des projets et classer les projets d'une entreprise automobile | <ul style="list-style-type: none"> • 14 sous-critères durables identifiés et pondérés • Critère « environnement » le plus influent (30 %) • Classement final : projet 3, puis 1, 5, 2 et 4 • Fonction d'utilité finale calculée permettant de comparer tout nouveau projet | Sélection de portefeuille de projets durables |
| 4 5 | Gitau et Sang (2022) | Sustainable project risk and stakeholder management for pension funds projects performance in Kenya | Identifier les pratiques de gestion de risque et de parties prenantes durables qui améliorent la performance des projets des fonds de pension et examiner l'effet | <ul style="list-style-type: none"> • L'intégration conjointe de la gestion des risques et de la gestion des parties prenantes améliore le respect des coûts, des délais et de la qualité • Le cadre réglementaire kényan renforce ces effets | Intégration de la gestion des risques et des parties prenantes en gestion de projet |

| | | | | | |
|--------|-------------------------|---|--|---|--|
| | | | modérateur du cadre réglementaire | | |
| 4 6 | Khaddour et Deng (2023) | Multi-criteria sustainability risk management for post-war residential reconstruction: the case of Damascus | Identifier et hiérarchiser les risques de durabilité dans ces projets et proposer un cadre de prise de décision multicritère | <ul style="list-style-type: none"> Les cinq principaux risques sont les dépassements de coûts, l'absence de technologies durables, le manque de logements sociaux de remplacement, des responsabilités mal définies et la pénurie de professionnels qualifiés. Les pondérations se répartissent ainsi : 39 % pour le volet social, 38 % pour l'économique et 24 % pour l'environnemental. | Cadre de gestion des risques multicritère pour la reconstruction résidentielle post-guerre |

Annexe 2 : Table des articles par auteurs et revues

| N° | Référence bibliographique | Auteurs | Revue |
|----|-------------------------------|---|--|
| 1 | Sanchez et al. (2014) | X. Sanchez, Adriana; Lehtiranta, Liisa; D. Hampson, Keith; Kenley, Russell; | Smart and Sustainable Built Environment |
| 2 | Sankaran et al. (2022) | Sankaran, Shankar; Clegg, Stewart; Müller, Ralf; Drouin, Nathalie; | International Journal of Managing Projects in Business |
| 3 | Fang et Qin (2024) | Fang, Shaoze; Qin, Yanjun; | International Journal of Managing Projects in Business |
| 4 | Dhawan et al. (2022) | Dhawan, Kamal; Tookey, John; GhaffarianHoseini, Ali; GhaffarianHoseini, Amirhosein; | Smart and Sustainable Built Environment |
| 5 | Al-Tekreeti et Beheiry (2016) | Al-Tekreeti, Mustafa Sahban; Beheiry, Salwa Mamoun; | World Journal of Science, Technology and Sustainable Development |
| 6 | Akomea-Frimpong et al. (2024) | Akomea-Frimpong, Isaac; Jin, Xiaohua; Osei Kyei, Robert; Tetteh, Portia Atswei; Tumpa, Roksana Jahan; Ofori, Joshua Nsiah Addo; Pariafsai, Fatemeh; | Built Environment Project and Asset Management |
| 7 | Magalhães et al, (2017) | de Magalhães, Ruane Fernandes; Danilevicz, Ângela de Moura Ferreira; Saurin, Tarcisio Abreu; | Waste management |
| 8 | Quesnel Seipp et al. (2023) | Seipp, Kimberly Quesnel; Maurer, Tessa; Elias, Micah; Saksa, Phil; Keske, Catherine; Oleson, Kirsten; Ego, Benis; Cleveland, Rachael; Nyelele, Charity; Goncalves, Nicolas; | Journal of Environmental Management |

| | | | |
|----|---------------------------|---|---|
| 9 | Hasselsteen et al. (2024) | Hasselsteen, Lea; Lindhard, Søren Munch; Kanafani, Kai; | Journal of Environmental Management |
| 10 | Pourvaziri et al. (2024) | Pourvaziri, M; Mahmoudkelayeh, S; Kamranfar, S; Fathollahi-Fard, AM; Gheibi, M; Kumar, A; | International Journal of Environmental Science and Technology |
| 11 | Saradara et al. (2024) | Saradara, Shadeedha Mohamed; Khalfan, Malik Mansoor Ali; Jaya, Sachin Venu; Swarnakar, Vikas; Rauf, Abdul; El Fadel, Mutasem; | Developments in the Built Environment |
| 12 | Alabi et al. (2021) | Alabi, BNT; Saeed, TU; Amekudzi-Kennedy, A; Keller, J; Labi, S; | Journal of Cleaner Production |
| 13 | Lou et al. (2023) | Lou, Catherine Xiaocui; Natoli, Riccardo; Goodwin, David; Bok, Barbara; Zhao, Fang; Zhang, Peng; | Sustainability |
| 14 | Lehmann et al. (2017) | Lehmann, V; Dubé, P; Frangioni, M; | IRNOP, Boston |
| 15 | Afzal et Tumpa (2024) | Afzal, Fatima; Tumpa, Roksana Jahan; | Sustainability |
| 16 | Beermann et Chen (2021) | Beermann, Kimberly; Chen Austin, Miguel; | Biomimetics |
| 17 | Khan et Henschel (2024) | Khan, Kamran; Henschel, Thomas; | Social Indicators Research |
| 18 | Moshood et al. (2024) | Moshood, Taofeeq D; Rotimi, James OB; Shahzad, Wajiha; | Environment, Development and Sustainability |
| 19 | Smith et Wong (2022) | Smith, Craig John; Wong, Andy TC; | Informatics |

| | | | |
|----|-------------------------------|---|--|
| 20 | Akomea-Frimpong et al. (2022) | Akomea-Frimpong, Isaac; Jin, Xiaohua; Osei-Kyei, Robert; | Sustainability |
| 21 | Ullah et al. (2021) | ULLAH, MEHFOOZ; HUSSAIN, AMMAR; ABBAS, MUNIR; | International Journal of Business and Economic Affairs |
| 22 | Aghajani et al. (2023) | Aghajani, Masoud; Ruge, Gesa; Jugdev, Kam; | Project Management Journal |
| 23 | Wu et Alias (2024) | Jing, Wu; Alias, Aidi Hizami; | Sustainability |
| 24 | Orieno et al. (2024) | Orieno, Omamode Henry; Ndubuisi, Ndubuisi Leonard; Eyo-Udo, Nsisong Louis; Ilojianya, Valentine Ikenna; Biu, Preye Winston; | World Journal of Advanced Research and Reviews |
| 25 | Soares et al. (2024) | Soares, Inês; Fernandes, Gabriela; Santos, José MRCA; | Sustainability |
| 26 | Haryani et Anjani (2023) | Haryani, Denik; Anjani, Zalfa; | Journal of Infrastructure Policy and Management (JIPM) |
| 27 | Agarchand et Laishram (2017) | Agarchand, Nilesh; Laishram, Boeing; | International Journal of Managing Projects in Business |
| 28 | Fathalizadeh et al. (2022) | Fathalizadeh, Ali; Hosseini, M. Reza; Vaezzadeh, Seyyed Saeed; Edwards, David J.; Martek, Igor; Shooshtarian, Salman; | Smart and Sustainable Built Environment |
| 29 | Gong et al. (2024) | Gong, Xingbo; Tao, Xingyu; Zhang, Ming; Xu, Yuqing; Kwok, Helen H. L.; Dai, Ji; Cheng, Jack C. P.; | Sustainable Cities and Society |
| 30 | Ruparathna et Hewage (2015) | Ruparathna, Rajeev; Hewage, Kasun; | Journal of Cleaner Production |
| 31 | Badi (2016) | Badi, Sulafa; | Construction Management & Economics |

| | | | |
|----|-----------------------------------|---|---|
| 32 | Ahmad et al. (2019) | Ahmad, Tayyab; Aibinu, Ajibade Ayodeji; Stephan, André; Chan, Albert P. C.; | Journal of Cleaner Production |
| 33 | Perlingeiro et al. (2021) | Perlingeiro Rogério, Moreno; Perlingeiro Mayra Soares Pereira, Lima; Soares Carlos Alberto, Pereira; | Environment, Development and Sustainability |
| 34 | Jalilibal et Bozorgi-Amiri (2021) | Jalilibal, Zahra; Bozorgi-Amiri, Ali; | Iranian Journal of Management Studies |
| 35 | Jurík et al. (2020) | Jurík, Lukáš; Horňáková, Natália; Šantavá, Eva; Cagáňová, Dagmar; Sablik, Jozef; | Wireless Networks |
| 36 | Gurmu et al. (2022) | Gurmu, Argaw; Shooshtarian, Salman; Mahmood Muhammad, Nateque; Reza, Hosseini M.; Asheem, Shreshta; Martek, Igor; | Journal of Housing and the Built Environment |
| 37 | Mansell et al. (2020) | Mansell, Paul; Philbin, Simon P.; Konstantinou, Efrosyni; | Administrative Sciences |
| 38 | Dobrovolskiene et al. (2019) | Dobrovolskienė, Nomeda; Tamošiūnienė, Rima; Banaitis, Audrius; Ferreira, Fernando A. F.; Banaitienė, Nerija; Taujanskaitė, Kamile; Meidutė-Kavaliauskienė, Ieva; | Operational Research |
| 39 | Bassi et al, (2019) | Bassi, Andrea; Ottone, Carlotta; Marta, Dell'Ovo; | Valori e Valutazioni |
| 40 | RezaHoseini et al. (2021) | RezaHoseini, Ali; Rahmani, Zahra; BagherPour, Morteza; | Environment, Development and Sustainability |

| | | | |
|----|--------------------------------------|---|--|
| 41 | Askarifard et al. (2021) | Askarifard, Majid; Abbasianjahromi, Hamidreza; Sepehri, Mehran; Zeighami, Ehsanollah; | Environment, Development and Sustainability |
| 42 | Malik et al. (2023) | Malik, Mehwish; Murad, Ali; Latan, Hengky; Charbel Jose Chiappetta, Jabbour; | Journal of Knowledge Management |
| 43 | Banihashemi et Khalilzadeh (2022) | Ali Banihashemi, Sayyid; Khalilzadeh, Mohammad; | Environment, Development and Sustainability |
| 44 | Ghannadpour et al. (2020) | Ghannadpour Seyed, Farid; Hoseini, Ali Reza; Bagherpour, Morteza; Ahmadi, Elmira; | Environment, Development and Sustainability |
| 45 | Gitau et Sang (2022) | Gitau, Olive M.; Sang, Paul K.; | International Journal of Research in Business and Social Science |
| 46 | Khaddour et Deng (2023) | Khaddour, Lina Adib; Deng, Wu; | Journal of Housing and the Built Environment |

Annexe 3 : Fréquence des contributions par auteur

| Auteur | Nombre d'articles |
|-----------------------------|-------------------|
| Tumpa, Roksana Jahan | 2 |
| Shooshtarian, Salman | 2 |
| Martek, Igor | 2 |
| Akomea-Frimpong, Isaac | 2 |
| BagherPour, Morteza | 2 |
| Jin, Xiaohua | 2 |
| Sang, Paul K. | 1 |
| Marta, Dell'Ovo | 1 |
| Khalilzadeh, Mohammad | 1 |
| Aibinu, Ajibade Ayodeji | 1 |
| Pariafsai, Fatemeh | 1 |
| Abbasianjahromi, Hamidreza | 1 |
| Tao, Xingyu | 1 |
| Alabi, BNT | 1 |
| Lehmann, V | 1 |
| Ali Banihashemi, Sayyid | 1 |
| Ndubuisi, Ndubuisi Leonard | 1 |
| Alias, Aidi Hizami | 1 |
| Reza, Hosseini M. | 1 |
| Al-Tekreeti, Mustafa Sahban | 1 |
| Shahzad, Wajihah | 1 |
| Amekudzi-Kennedy, A | 1 |
| ABBAS, MUNIR | 1 |
| Anjani, Zalfa | 1 |
| Kwok, Helen H. L. | 1 |
| Asheem, Shreshtha | 1 |
| Mahmood Muhammad, Nataque | 1 |
| Askarifard, Majid | 1 |
| Moshhood, Taofeeq D | 1 |
| Badi, Sulafa | 1 |
| Orieno, Omamode Henry | 1 |
| Afzal, Fatima | 1 |
| Pourvaziri, M | 1 |
| Banaitienė, Nerija | 1 |
| Ruparathna, Rajeev | 1 |
| Banaitis, Audrius | 1 |
| Saradara, Shadeedha Mohamed | 1 |
| Bassi, Andrea | 1 |
| Soares, Inês | 1 |
| Beermann, Kimberly | 1 |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Zeighami, Ehsanollah | 1 |
| Beheiry, Salwa Mamoun | 1 |
| Khaddour, Lina Adib | 1 |
| Biu, Preye Winston | 1 |
| Konstantinou, Efrosyni | 1 |
| Bok, Barbara | 1 |
| Laishram, Boeing | 1 |
| Bozorgi-Amiri, Ali | 1 |
| Lindhard, Søren Munch | 1 |
| Cagáňová, Dagmar | 1 |
| Malik, Mehwish | 1 |
| Chan, Albert P. C. | 1 |
| Maurer, Tessa | 1 |
| Charbel Jose Chiappetta, Jabbour | 1 |
| Murad, Ali | 1 |
| Chen Austin, Miguel | 1 |
| Ofori, Joshua Nsiah Addo | 1 |
| Cheng, Jack C. P. | 1 |
| Osei-Kyei, Robert | 1 |
| Clegg, Stewart | 1 |
| Perlingeiro Rogério, Moreno | 1 |
| Cleveland, Rachael | 1 |
| Rahmani, Zahra | 1 |
| D. Hampson, Keith | 1 |
| Rotimi, James OB | 1 |
| Dai, Ji | 1 |
| Saeed, TU | 1 |
| Danilevicz, Ângela de Moura Ferreira | 1 |
| Šantavá, Eva | 1 |
| de Magalhães, Ruane Fernandes | 1 |
| Seipp, Kimberly Quesnel | 1 |
| Deng, Wu | 1 |
| Smith, Craig John | 1 |
| Dhawan, Kamal | 1 |
| Swarnakar, Vikas | 1 |
| Dobrovolskienė, Nomeda | 1 |
| X. Sanchez, Adriana | 1 |
| Drouin, Nathalie | 1 |
| Zhang, Peng | 1 |
| Dubé, P | 1 |
| Keske, Catherine | 1 |
| Edwards, David J. | 1 |
| Khalfan, Malik Mansoor Ali | 1 |

| | |
|--|---|
| Egoh, Benis | 1 |
| Khan, Kamran | 1 |
| El Fadel, Mutasem | 1 |
| Kumar, A | 1 |
| Elias, Micah | 1 |
| Labi, S | 1 |
| Eyo-Udo, Nsisong Louis | 1 |
| Latan, Hengky | 1 |
| Fang, Shaoze | 1 |
| Lehtiranta, Liisa | 1 |
| Fathalizadeh, Ali | 1 |
| Lou, Catherine Xiaocui | 1 |
| Fathollahi-Fard, AM | 1 |
| Mahmoudkelayeh, S | 1 |
| Fernandes, Gabriela | 1 |
| Mansell, Paul | 1 |
| Ferreira, Fernando A. F. | 1 |
| Aghajani, Masoud | 1 |
| Frangioni, M | 1 |
| Meidutė-Kavaliauskienė, Ieva | 1 |
| GhaffarianHoseini, Ali | 1 |
| Müller, Ralf | 1 |
| GhaffarianHoseini, Amirhosein | 1 |
| Natoli, Riccardo | 1 |
| Ghannadpour Seyed, Farid | 1 |
| Nyelele, Charity | 1 |
| Gheibi, M | 1 |
| Oleson, Kirsten | 1 |
| Gitau, Olive M. | 1 |
| Osei Kyei, Robert | 1 |
| Goncalves, Nicolas | 1 |
| Ottone, Carlotta | 1 |
| Gong, Xingbo | 1 |
| Perlingeiro Mayra Soares Pereira, Lima | 1 |
| Goodwin, David | 1 |
| Philbin, Simon P. | 1 |
| Gurmu, Argaw | 1 |
| Qin, Yanjun | 1 |
| Haryani, Denik | 1 |
| Rauf, Abdul | 1 |
| Hasselsteen, Lea | 1 |
| RezaHoseini, Ali | 1 |
| Henschel, Thomas | 1 |

| | |
|--------------------------------|------------|
| Ruge, Gesa | 1 |
| Hewage, Kasun | 1 |
| Sablik, Jozef | 1 |
| Horňáková, Natália | 1 |
| Saksa, Phil | 1 |
| Hoseini, Ali Reza | 1 |
| Sankaran, Shankar | 1 |
| Hosseini, M. Reza | 1 |
| Santos, José MRCA | 1 |
| HUSSAIN, AMMAR | 1 |
| Saurin, Tarcisio Abreu | 1 |
| Ilojianya, Valentine Ikenna | 1 |
| Sepehri, Mehran | 1 |
| Jalilibal, Zahra | 1 |
| Ahmad, Tayyab | 1 |
| Jaya, Sachin Venu | 1 |
| Soares Carlos Alberto, Pereira | 1 |
| Taujanskaitė, Kamilė | 1 |
| Stephan, André | 1 |
| Tetteh, Portia Atswei | 1 |
| Tamošiūnienė, Rima | 1 |
| Agarchand, Nilesh | 1 |
| Ahmadi, Elmira | 1 |
| Vaezzadeh, Seyyed Saeed | 1 |
| Tooke, John | 1 |
| Jing, Wu | 1 |
| ULLAH, MEHFOOZ | 1 |
| Jugdev, Kam | 1 |
| Wong, Andy TC | 1 |
| Jurík, Lukáš | 1 |
| Xu, Yuqing | 1 |
| Kamranfar, S | 1 |
| Zhang, Ming | 1 |
| Kanafani, Kai | 1 |
| Zhao, Fang | 1 |
| Keller, J | 1 |
| Kenley, Russell | 1 |
| Total général | 169 |