



CHAIRE 25 ans

**Ivanhoé Cambridge
d'immobilier**

ESG UQÀM

**« Portrait des pratiques en bâtiment durable des
gestionnaires de propriétés immobilières au Québec »**

*par Andrée De Serres, Ph.D., Hélène Sicotte, Ph.D. et Cynthia Aubert, M.Sc.,
étudiante au doctorat en administration, ESG UQAM*

[Chapitre 5 – Recueil de textes]
dans

Penser l'immobilier autrement

Nouvelles perspectives en recherche

Collection Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier

Sous la direction de Andrée De Serres, Ph.D.

École des sciences de la gestion
Université du Québec à Montréal





Pour citer ce chapitre :

- De Serres, A., Sicotte, H. et Aubert, C. (2022). « Portrait des pratiques en bâtiment durable des gestionnaires de propriétés immobilières au Québec », dans De Serres, A. et Duchesne, E. (dir.) (2023). *Penser l'immobilier autrement : nouvelles perspectives en recherche*. Collection Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier sous la dir. de Andrée De Serres, Ph.D., École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal. 162p. ISBN 978-2-924983-06-5. Chapitre 5 : pp. 66-97.

Pour citer cet ouvrage :

- De Serres, A. et Duchesne, E. (dir.) (2023). *Penser l'immobilier autrement : nouvelles perspectives en recherche*. Collection Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier sous la dir. de Andrée De Serres, Ph.D., École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal. ISBN 978-2-924983-06-5. 162p. <https://archipel.uqam.ca/17327/>

Auteur.e.s des chapitres :

Andrée De Serres, Ph.D., Titulaire, Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier et directrice, Observatoire et centre de valorisation des innovations en immobilier (OCVI²), ESG UQAM; **Cynthia Aubert**, M.Sc., étudiante au doctorat en administration, ESG UQAM; **Ahmed Dridi**, Ph.D., ESG UQAM; **Marc-André Fillion**, M.Sc., ESG UQAM; **Sylla Maldini**, M.Sc., étudiant au doctorat en administration, ESG UQAM; **Pierre Romelaer**, Ph.D., Professeur émérite, Université Paris Dauphine-PSL; **Marie-Pier Poulin**, M.Sc., ESG UQAM; **Yvon Rudolphe**, MBA fin., É.A., CMC, F.Adm.A, étudiant au doctorat, UQAM; **Hélène Sicotte**, Ph.D., professeure, ESG UQAM; **Samuel St-Pierre Vermette**, M.Sc., ESG UQAM.

À propos de la Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier, ESG UQAM :

La Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier de l'ESG UQAM est une chaire universitaire de recherche innovation dédiée au développement de nouvelles connaissances et de compétences en immobilier. Générateur de savoir immobilier depuis plus de 25 ans, la chaire est un lieu privilégié de rencontres où collaborent chercheurs, étudiants, professeurs et experts du milieu. Réunis dans ce lieu d'excellence, ces représentants du milieu académique et professionnel mettent en commun la richesse de leur expérience pour développer et appliquer de nouvelles connaissances théoriques et pratiques afin de stimuler l'innovation dans l'écosystème immobilier. www.ivanhoecambridge.uqam.ca

Direction de l'édition :

Andrée De Serres, Titulaire, Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier, École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal.

Elia Duchesne, Gestionnaire de projets de recherche, Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier, École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal.

ISBN 978-2-924983-06-5

© 2023 | Collection Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier, ESG UQAM. Sous la direction de Andrée De Serres, Ph.D.

Tous droits réservés.

Recueil de textes | Penser l'immobilier autrement : nouvelles perspectives en recherche

TABLE DES MATIÈRES.....	I
PRÉFACE.....	IV
1. INTRODUCTION : 25 ANS DE DÉVELOPPEMENT DE CONNAISSANCES, DE COMPÉTENCES ET DE FORMATION EN IMMOBILIER, PAR ANDRÉE DE SERRES, PH.D., TITULAIRE, CHAIRE IVANHOÉ CAMBRIDGE D'IMMOBILIER, ESG UQAM	1
2. « LA GESTION D'ENTREPRISE ET LES ÉCOSYSTÈMES DANS L'IMMOBILIER », PAR PIERRE ROMELAER, PH.D., PROFESSEUR ÉMÉRITE, UNIVERSITÉ PARIS DAUPHINE-PSL (2022)	4
3. « ÉTUDE DU DÉVELOPPEMENT DE LA MESURE DE LA PERFORMANCE DU BÂTIMENT DURABLE : UN PROCESSUS ÉVOLUTIF », PAR AHMED DRIDI, PH.D. (2017).....	22
4. « QUELQUES CONSTATS DE LA REVUE DE LITTÉRATURE SUR LE CONCEPT D'IMPACT : APPLICATIONS À LA GESTION DES IMPACTS SOCIAUX, ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX PAR LES PROPRIÉTAIRES D'ACTIFS IMMOBILIERS », PAR ANDRÉE DE SERRES, PH.D., SYLLA MALDINI, M.SC., ÉTUDIANT AU DOCTORAT EN ADMINISTRATION, SAMUEL ST-PIERRE VERMETTE, M.SC. ET MARIE-PIER POULIN, M.SC. (2023)	46
5. « PORTRAIT DES PRATIQUES EN BÂTIMENT DURABLE DES GESTIONNAIRES DE PROPRIÉTÉS IMMOBILIÈRES AU QUÉBEC », PAR ANDRÉE DE SERRES, PH.D., HÉLÈNE SICOTTE, PH.D. ET CYNTHIA AUBERT, M.SC., ÉTUDIANTE AU DOCTORAT EN ADMINISTRATION (2022).....	66
5.1. INTRODUCTION	66
5.1.1. DESCRIPTION DU PROJET DE RECHERCHE	66
5.1.2. FONDEMENTS THÉORIQUES DE LA GESTION EN BÂTIMENT DURABLE	67
5.2. DESCRIPTION DES RÉPONDANTS ET DE LEURS PARCS IMMOBILIERS	71
5.2.1. CARACTÉRISTIQUES DES RÉPONDANTS	71
5.2.2. CARACTÉRISTIQUES DES BÂTIMENTS ET DES PARCS IMMOBILIERS DES RÉPONDANTS	74
5.3. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS.....	77
5.3.1. PRÉSENTATION DE LA SYNTHÈSE DES RÉSULTATS POUR L'ENSEMBLE DU SECTEUR INSTITUTIONNEL	77
5.3.2. PRÉSENTATION DE LA SYNTHÈSE DES RÉSULTATS POUR LES QUATRE SECTEURS D'ACTIVITÉS IDENTIFIÉS DANS LE SONDRAGE.....	85
5.4. CONCLUSION.....	93
5.5. RÉFÉRENCES	96
6. « LES CHANGEMENTS DE PARADIGMES EN IMMOBILIER », PAR YVON RUDOLPHE, MBA FIN., É.A., CMC, F. ADM.A (2020).....	98
7. « LA VÉRIFICATION DILIGENTE D'UN IMMEUBLE FAISANT L'OBJET D'UNE TRANSACTION À L'ÈRE DE LA GOUVERNANCE CLIMATIQUE », PAR SAMUEL ST-PIERRE VERMETTE, M.SC. (2022).....	122
8. « LES LIEUX DE TRAVAIL ET LEUR ÉVOLUTION » PAR HÉLÈNE SICOTTE, PH.D., PROFESSEURE, ESG UQAM (2023).....	131
9. « L'AVENIR DES TOURS À BUREAUX APRÈS LA PANDÉMIE; CONSTRUIRE, REPOSITIONNER OU RECONVERTIR? : LES DÉFIS POUR LES PRÊTEURS EN IMMOBILIER COMMERCIAL », PAR MARC-ANDRÉ FILLION, M.SC. (2022)	150

Chapitre 5

Ce chapitre intitulé « Portrait des pratiques en bâtiment durable des gestionnaires de propriétés immobilières au Québec » est extrait du recueil de textes [Penser l'immobilier autrement : nouvelles perspectives en recherche](#) qui rassemble des articles soumis dans le cadre d'un appel à contributions ainsi que des articles rédigés au cours des dernières années par les étudiant.e.s, chercheur.e.s et collaborateur.trice.s. de la Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier de l'ESG UQAM.

Les idées exprimées dans ces articles sont propres à chaque auteur.e.s.

Bonne lecture.

5. « Portrait des pratiques en bâtiment durable des gestionnaires de propriétés immobilières au Québec », par Andrée De Serres, Ph.D., Hélène Sicotte, Ph.D. et Cynthia Aubert, M.Sc., étudiante au doctorat en administration (2022)

5.1. Introduction

5.1.1. Description du projet de recherche

Cet article présente les résultats synthétisés du rapport de recherche *Portrait des pratiques en bâtiment durable des gestionnaires de propriétés immobilières au Québec*¹ réalisé et dirigé par les professeurs Andrée De Serres et Hélène Sicotte, qui sont respectivement titulaire et chercheure à la Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier, de l'ESG UQAM. Le projet de recherche a bénéficié du support du programme de subvention Savoir, engagement partenarial du Conseil de recherche en sciences humaines (CRSH), de l'Association des gestionnaires de parcs immobiliers institutionnels (AGPI), du programme de subvention MITACS Accélération FRQSC et de la Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier de l'ESG UQAM.

Ce projet avait pour but de développer un sondage et de le diffuser du 20 décembre 2021 au 7 mars 2022 sur les sites de l'AGPI, de la Chaire et dans le réseau des membres de l'AGPI. Il était destiné aux gestionnaires d'immeubles expérimentés ayant des connaissances en matière de gestion d'immeubles dans le secteur institutionnel. Au total, 88 répondants ont complété le sondage.

Le sondage comportait 188 questions établies sur la base d'une revue de littérature exhaustive sur le concept de bâtiment durable, réalisée par l'équipe de recherche de la Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier, de l'ESG UQAM. La participation à ce sondage consistait à compléter 4 séries de questions sur la perception des gestionnaires à l'égard des pratiques en gestion d'immeubles durables adoptées par leur organisation. Le sondage se structurait comme suit :

- Introduction : description de l'organisation et du parc immobilier ;
- Partie 1 : gestion de propriété et pratiques en gestion de bâtiment durable ;
- Partie 2 : gestion des impacts environnementaux ;
- Partie 3 : gestion des impacts sociaux.

Ce sondage se conforme aux exigences de gouvernance et de gestion des données de la recherche universitaire, régies par la politique d'éthique de la recherche avec des êtres humains telle que définie par les règles de l'Énoncé de politique des trois conseils². En le complétant, les répondants étaient protégés par ces règles encadrant la recherche universitaire et acceptaient que l'on utilise leurs réponses spécifiquement pour l'analyse de ce sondage.

Les répondants au sondage qui étaient membres de l'AGPI avaient aussi l'option de demander un rapport personnalisé faisant état de la comparaison de leurs perceptions déclarées par rapport à l'ensemble des répondants du secteur institutionnel mais aussi des répondants de leur propre secteur d'activités.

¹ De Serres, A., Sicotte, H. et Aubert, C. (2022). [Rapport de recherche]. *Portrait des pratiques en gestion de bâtiment durable des gestionnaires de propriétés immobilières institutionnelles*. Collection Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier, École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal. ISBN 978-2-924983-05-8. 234p. Récupéré de <https://archipel.uqam.ca/16419/>

² https://ethics.gc.ca/fra/policy-politique_tcps2-eptc2_2018.html, vérifié 31 octobre 2022.

Ces analyses ont permis d'identifier les spécificités des pratiques adoptées dans la gestion des immeubles de 4 secteurs d'activités :

- i) les établissements scolaires;
- ii) les établissements collégiaux et universitaires;
- iii) les établissements de santé et de services sociaux;
- iv) les établissements de l'administration publique du gouvernement québécois et du gouvernement fédéral.

La section suivante présente l'évolution et les fondements théoriques du concept de bâtiment durable à la base de cette étude.

5.1.2. Fondements théoriques de la gestion en bâtiment durable³

i. Pourquoi se préoccuper de la gestion du bâtiment durable?

Le secteur immobilier et son fournisseur principal, le secteur de la construction, représentent à eux deux plus d'activité économique que l'industrie et l'agriculture réunies (Bosvieux, 2018). De plus, près de 38 % des émissions de dioxyde de carbone (CO₂) sont liées à l'énergie utilisée dans la construction et l'opération des bâtiments à l'échelle mondiale (PNUE, 2020). En 2015, le secteur du bâtiment au Canada a émis 73 Mt d'équivalent CO₂, soit 12 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) du pays. Ce chiffre monte à 17 % si l'on inclut l'énergie consommée par les bâtiments (Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, 2018⁴). En conséquence, l'identification, la diffusion et l'adoption accélérée de bonnes pratiques en gestion d'immeuble est primordiale dans le cadre de la lutte face aux changements climatiques afin de déceler et de gérer leurs impacts environnementaux. D'après le Global Reporting Initiative (GRI), « un impact fait référence à l'effet qu'une organisation a ou pourrait générer sur l'économie, l'environnement et les personnes, en raison des activités ou des relations d'affaires de l'organisation. Les impacts peuvent être réels ou potentiels, négatifs ou positifs, à court terme ou à long terme, voulus ou non, réversibles ou irréversibles. Ces impacts indiquent la contribution, négative ou positive, de l'organisation au développement durable. Les impacts sur l'économie, l'environnement et les personnes sont interdépendants. » (GRI, 2022)⁵. Appliqué au bâtiment, cette définition signifie que les impacts sociaux, environnementaux et économiques d'un bâtiment maintiennent des relations d'interdépendances mais demeurent aussi enchevêtrés avec ceux de l'environnement, bâti ou non, du bâtiment (changements climatiques, cadres réglementaires,

³ La Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier a publié une revue de littérature exhaustive sur le développement du concept de bâtiment durable, dans la lignée du concept de développement durable, s'intitulant « Comment optimiser les impacts des bâtiments durables en gestion immobilière ». Cette étude recense plusieurs indicateurs, mesures, certifications sur la caractérisation et l'évaluation de la performance du bâtiment. Elle est disponible en consultant le lien suivant : <https://observatoireimmobilier.esg.uqam.ca/mitacs-acceleration-comment-valoriser-les-impacts-du-batiment-durable-en-gestion-immobiliere-commerciale/>, vérifié 31 octobre 2022.

⁴ https://sencanada.ca/content/sen/committee/421/ENEV/reports/ENEV_Batiments_FINAL_f.pdf, vérifié 31 octobre 2022.

⁵ La Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier a réalisé une revue de littérature exhaustive sur le concept d'impact intitulé « L'intégration de la gestion des impacts sociaux, économiques et environnementaux (SEE) d'un immeuble dans le mode de gouvernance et de gestion des risques ESG des propriétaires d'immeubles ».

communauté locale, parties prenantes, faune et flore, etc.).

De surcroît, le cadre réglementaire auquel sont assujettis les immeubles, privés ou publics, devient de plus en plus exigeant en matière de divulgation de la performance et des pratiques adoptées pour soutenir un développement plus durable. Par exemple, le gouvernement canadien a, durant l'année 2021, rehaussé ses exigences en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) (Environnement et Changement climatique Canada, 2021⁶), visant alors une réduction de 40 à 45 % d'ici 2030 par rapport à leur niveau de 2005. Dans la continuité, la ville de Montréal a également mis en vigueur, en 2022, un nouveau règlement obligeant les propriétaires d'immeubles commerciaux et institutionnels à divulguer leur consommation d'énergie et à faire coter leurs immeubles (Ville de Montréal, 2021⁷). Sur la scène internationale, le retour des États-Unis dans l'Accord de Paris a été marqué par un nouveau plan pour le climat qui prévoit une réduction des émissions de GES des États-Unis de 40 % d'ici 2030 par rapport à 2005. Du côté européen, l'Union Européenne a également revu ses objectifs à la hausse et vise une réduction des émissions nettes de GES d'au moins 55 % en 2030 par rapport à leur niveau de 1990. Tandis que l'état législatif se resserre et que les citoyens deviennent de plus conscients des conséquences négatives liées au mauvais entretien et maintien des bâtiments, les gestionnaires d'immeubles institutionnels représentent un élément vital pour encourager le changement vers un immobilier plus durable et incarner l'exemplarité (Akkouche et al., 2021; Deschamps, 2012; Conseil national de recherches Canada, 2018).

ii. Au-delà des exigences, une réponse adéquate

La mise en œuvre du concept de bâtiment durable est le levier par lequel les secteurs de l'immobilier et de la construction peuvent répondre à plusieurs, si ce n'est à l'ensemble (IPCC, 2022), des dix-sept ODD (Objectifs de Développement Durable⁸) de l'Organisation des Nations-Unies (ONU), notamment ceux concernant l'énergie, les infrastructures, les villes, la consommation et la production durable ainsi que les changements climatiques. Dans ce contexte, on peut s'attendre à ce que les dispositions des cadres institutionnels, juridiques et réglementaires continuent d'évoluer afin de modérer et de pallier les externalités négatives générées par les activités humaines. L'environnement bâti doit ainsi évoluer pour s'adapter aux changements climatiques.

Pour réussir la transition vers les bâtiments durables, le développement et l'intégration de nouvelles connaissances et pratiques en gestion de bâtiment durable deviennent essentiels. C'est dans cette perspective que ce projet de recherche visait à réaliser un diagnostic de l'état des pratiques en gestion de bâtiment durable dans le secteur de l'immobilier institutionnel au Québec et au Canada, ce qui pourrait accélérer le rythme d'adoption de cette innovation organisationnelle et sociale (Rogers, 1983; Volberda, Van Den Bosch et Heij, 2013).

Il n'existe pas de consensus autour de la définition d'un bâtiment durable. Ce concept est basé sur les trois piliers du développement durable : l'environnement (réduction de la charge de l'environnement), les aspects économiques (maximiser financièrement les bénéfiques) et les impacts sociaux (améliorer la

⁶ <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/nouvelles/2021/07/le-gouvernement-du-canada-confirme-sa-nouvelle-cible-ambitieuse-de-reduction-des-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre.html>, vérifié 31 octobre 2022.

⁷ <https://montreal.ca/reglements-municipaux/recherche/61576a39ee486000110b28a7>, vérifié 31 octobre 2022.

⁸ <https://www.undp.org/fr/sustainable-development-goals>, vérifié 31 octobre 2022.

qualité de la vie, l'équité et la réalisation de la protection sociale). Un bâtiment durable diffère ainsi d'un bâtiment traditionnel ou vert en raison de la prise en compte d'objectifs sociaux, environnementaux et économiques tout au long des phases de son cycle de vie.⁹ Le concept de bâtiment durable a d'abord été assimilé à la performance environnementale (Nilashi et al., 2015; Suganthi, 2018; Dridi, 2017), visant en particulier la performance de la gestion technique du bâtiment associée aux caractéristiques environnementales des matériaux et des équipements, pour y inclure par la suite la consommation énergétique et la réduction des GES, et ce, tout au long du cycle de vie du bâtiment. On y a par la suite ajouté la gestion des eaux (consommation d'eau potable, eaux de pluie, eaux usées), la gestion des déchets, la mobilité, l'accès à des moyens de transport collectif et de transport actif, l'accès à des espaces verts, l'agriculture urbaine et le développement de certifications de bâtiment durable et intelligent (LEED, BOMA Best, Energy Star et al.). Le défi a ensuite été d'adapter ces connaissances davantage techniques, liées au bâtiment, à la gestion de la propriété et des portefeuilles d'actifs, en incluant notamment les relations avec les locataires, les assureurs, les financiers, les investisseurs, les fournisseurs et de nombreux autres partenaires.

En parallèle, on remarque un véritable essor du concept de bâtiment durable et de l'intégration des principes d'économie circulaire ainsi que du développement durable. L'économie circulaire se définit comme un « système de production, d'échange et de consommation visant à optimiser l'utilisation des ressources à toutes les étapes du cycle de vie d'un bien ou d'un service, dans une logique circulaire, tout en réduisant l'empreinte environnementale et en contribuant au bien-être des individus et des collectivités » (Québec circulaire, 2019¹⁰). Plus récemment, le concept de bâtiment durable a évolué vers une nouvelle tendance : d'une approche centrée sur l'environnement physique, elle mute vers l'approche anthropocène où les occupants des immeubles sont au cœur du bâtiment (Clements-Croome, 2014). Les préoccupations des gestionnaires de propriété incluent dorénavant la gestion des impacts générés par l'immeuble sur ses occupants. Ils se sont d'abord intéressés aux impacts sur la productivité (Sicotte, De Serres et Delerue, 2019). Cette tendance s'est accentuée avec la crise de la COVID-19¹¹, poussant les propriétaires ou les locataires à gérer les impacts générés par un immeuble tant sur la santé et la sécurité que sur le plan du confort et du bien-être des occupants et des usagers. Ils sont maintenant appelés à combiner plusieurs fonctions et usages d'un bâtiment et à optimiser son occupation (habitat – travail – service – commerce, etc.).

iii. Une approche plus globale

La performance d'un bâtiment durable doit donc désormais s'évaluer non seulement par la qualité de sa gestion des impacts environnementaux mais aussi par la qualité de la gestion de ses impacts sur la santé, la sécurité, le confort et le bien-être des occupants et des usagers. La performance sociale d'un

⁹ Cette définition est issue d'une thèse de doctorat, intitulée « Analyse du processus d'émergence et de développement des indicateurs du bâtiment durable : le cas du Québec ». Elle a été publiée en 2017 par Ahmed Dridi et a été encadrée par Mesdames Andrée De Serres et Hélène Sicotte. Cette thèse est disponible en consultant le lien suivant : <https://archipel.uqam.ca/10790/1/D3310.pdf>, vérifié 31 octobre 2022.

¹⁰ <https://www.quebeccirculaire.org/static/Enjeux-et-definition.html>, vérifié 31 octobre 2022.

¹¹ Un mémoire publié par Yanis Semsari en 2021 sous la direction de Andrée De Serres s'intitulant « Analyse des pratiques en bâtiment durable et crise de la COVID-19 de 2020 à 2021 : les impacts sur la gestion de la sécurité, la santé, le bien-être et le confort des usagers des immeubles » évoque l'importance des pratiques en gestion de bâtiment durable pour répondre aux enjeux sociaux en particulier durant les épisodes de crises. Ce mémoire est disponible en consultant le lien suivant : <https://archipel.uqam.ca/15014/1/M17432.pdf>, vérifié 31 octobre 2022.

bâtiment durable place en effet au premier plan le bien-être et le confort des occupants de l'immeuble en se basant sur des indicateurs de performance tels que la qualité de l'air interne, le confort thermique, le confort acoustique, le confort visuel, l'aménagement des espaces ainsi que la qualité environnementale interne pour des matériaux et des bâtiments sains. Des certifications dédiées spécifiquement au bien-être et au confort des occupants ont également émergé (Well, Fitwell et al., 2014) reflétant un intérêt accru pour la gestion des impacts sociaux vers un bâtiment bienveillant et sensible qui ne sont plus l'apanage des immeubles haut de gamme. Ces attributs sont maintenant exigés dans tous les types de bâtiments, à usage privé ou public. De nouvelles technologies sont aussi employées dans la continuité du concept du bâtiment « Smart » avec des applications supportées par des logiciels de gestion et des systèmes de capteurs. Il s'agit de suivre et de gérer en temps réel les conditions de vie dans l'immeuble mais aussi sa consommation et ses impacts sociaux, environnementaux et économiques. Un bien-être et un confort optimisés permettent en effet de réduire le taux de rotation du personnel, l'absentéisme et d'accroître la productivité. Les nouvelles technologies permettent également un suivi régulier de la performance globale d'un bâtiment dès sa conception et tout au long de son cycle de vie, ce qui génère des occasions d'améliorer la performance des constituants du bâtiment, ne serait-ce que par l'entretien préventif en temps réel.

En outre, cette dimension sociale se reflète plus largement dans la considération de l'impact généré à plus large échelle par un immeuble sur la qualité de vie des habitants de son quartier en utilisant des indicateurs de performance tels que la diversité culturelle (qui peut se décliner selon l'histoire, les caractéristiques patrimoniales, l'art, l'architecture d'un espace ou d'un quartier, etc.), la mixité des services et des usages, la mobilité¹², dont l'accès au transport en commun, ainsi que l'inclusion sociale, dans la gestion de toutes les parties prenantes de l'immeuble. De la même façon, la considération des impacts environnementaux doit aussi être plus large en intégrant les impacts indirects engendrés par le bâtiment, que ce soit ses émissions de GES ou ses interactions avec le territoire naturel et sa biodiversité. Il s'agit de développer la résilience du bâtiment en élargissant son périmètre de gestion puisque l'immeuble entretient des relations d'interdépendances avec son quartier et son territoire naturel.

Toutefois, pour gérer de façon durable un bâtiment il ne suffit pas d'en gérer seulement ses impacts. Il est aussi nécessaire de faire une veille régulière des risques pouvant émerger, que ce soient des risques pouvant être subis par le bâtiment ou des risques pouvant être causés par ce dernier. La gestion des risques sociaux et environnementaux est primordiale pour prévenir les multiples impacts potentiels pouvant atteindre différents degrés de sévérité et engendrer d'autres risques comme les risques réputationnels ou financiers affectant la pérennité de l'organisation.

iv. Un pas à la fois

Le transfert et l'utilisation des récentes connaissances en bâtiment durable vers les gestionnaires immobiliers rencontrent des obstacles importants mais non insurmontables. Par exemple, l'adoption de nouvelles pratiques est perçue comme une problématique dans le processus de prise de décision de la haute direction puisque cela implique de changer les manières de faire à tous les niveaux de gestion (De Serres et al., 2018). C'est pourquoi la finalité de cette étude est de sensibiliser les membres de l'AGPI à

¹² Un mémoire publié par Sylla Maldini en 2019 sous la direction de Andrée De Serres s'intitulant « La perception du rôle de l'immobilier dans la co-construction de la mobilité durable » évoque l'importance de l'immobilier dans la mobilité durable et leurs relations d'interdépendances. Ce mémoire est disponible en consultant le lien suivant : <https://archipel.uqam.ca/13308/1/M16329.pdf>, vérifié 31 octobre 2022.

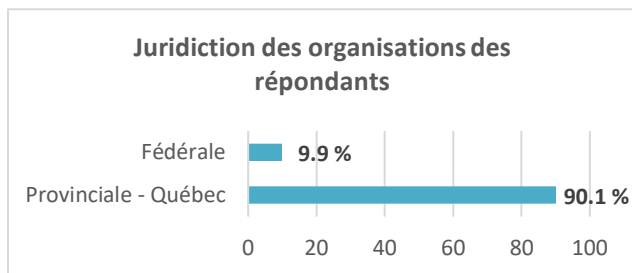
la nécessité d’opter pour une approche systémique et écosystémique et à utiliser des indicateurs, mesures et pratiques pour intégrer le développement durable dans leur modèle d’affaires de même que dans leurs activités.

Après avoir souligné le contexte de cette recherche et avoir présenté quelques fondements de la littérature scientifique sur le bâtiment durable et la gestion de ses impacts sociaux, environnementaux et économiques (SEE) générés par un immeuble sur ses occupants, sur son quartier et son territoire naturel tout au long de son cycle de vie, la section suivante portera sur les caractéristiques des répondants et de leur parc immobilier. La méthodologie employée et les résultats obtenus seront par la suite présentés.

5.2. Description des répondants et de leurs parcs immobiliers

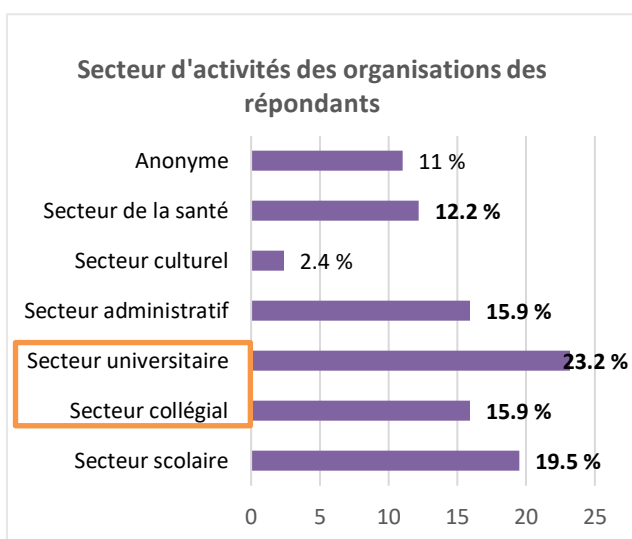
La description des répondants au sondage permet de mieux expliquer les constats des pratiques en gestion de bâtiment durable en fonction des caractéristiques des immeubles gérés par les répondants : type de propriété, taille du portefeuille d’actifs immobiliers, type, âge et situation géographique des bâtiments.

5.2.1. Caractéristiques des répondants



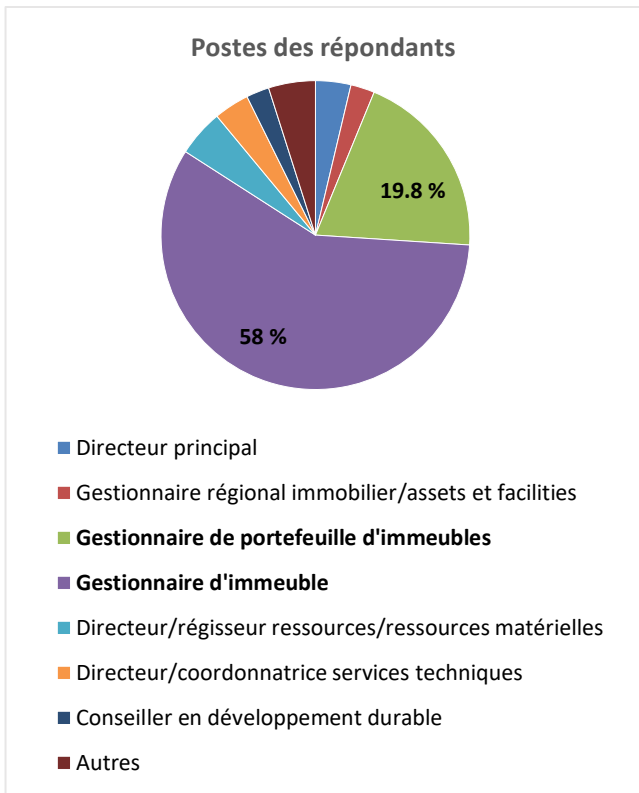
Les répondants sont assujettis en grande majorité (90,1 %) à la juridiction provinciale du Québec. Seulement 9,9 % des répondants sont assujettis à la juridiction fédérale du Canada. Ce chiffre monte à 46,2 % pour les répondants du secteur administratif.

Figure 3 : Juridiction des organisations des répondants



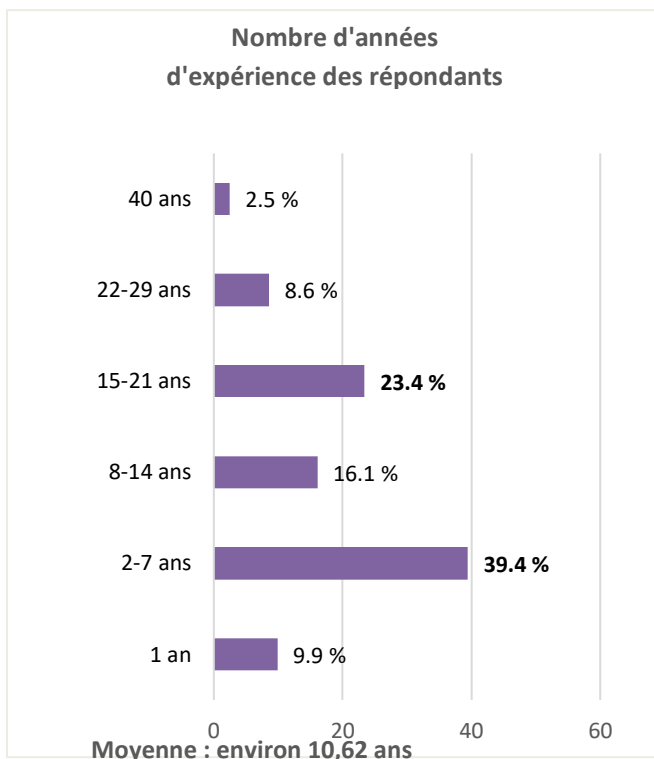
Les secteurs d’activités les plus représentés parmi les répondants du sondage sont le secteur universitaire, soit (23,2 %) des répondants, suivi des secteurs scolaire et collégial qui représentent respectivement 19,5 % et 15,9 % des participants à l’étude. Au total, 58,6 % des répondants œuvrent dans le secteur de l’éducation. 15,9 % des répondants appartiennent au secteur administratif et 12,2 % au secteur de la santé.

Figure 4 : Secteur d'activité des organisations des répondants



Les répondants occupent en majorité (58 %) des postes de gestionnaire d'immeuble alors que 19,8 % d'entre eux sont gestionnaires de portefeuille d'actifs immobiliers. D'autres fonctions sont également mentionnées : directeur principal, gestionnaire régional immobilier, directeur et régisseur des ressources matérielles, directeur et coordinateur des services techniques ou encore conseiller en développement durable.

Figure 5 : Postes des répondants



La moyenne du nombre d'années d'expérience des répondants s'élève à près de 11 ans. La majorité (39,4 %) d'entre eux possèdent entre 2 et 7 ans d'expérience alors que 23,4 % d'entre eux possèdent une expérience à leur poste située entre 15 et 21 ans et que 8,6 % d'entre eux ont une expérience comprise entre 22 et 29 ans.

Figure 6 : Nombre d'années d'expérience des répondants

Pour mieux comprendre les réponses des participants au sondage, il est aussi important de définir la responsabilité des organisations vis-à-vis de la propriété et de la gestion de leurs bâtiments :

- la majorité des répondants possèdent entre 1 et 9 bâtiments ;
- 86,3 % des bâtiments dont les organisations sont propriétaires louent à d'autres organisations entre 1 et 19 % de ces bâtiments ;
- 59 % des organisations des répondants gèrent 80 à 100 % des bâtiments qu'elles louent à d'autres organisations ;
- 80 % des organisations estiment occuper 80 à 100 % des bâtiments dont elles sont propriétaires ;
- 88,5 % des répondants évaluent que 80 à 100 % des bâtiments occupés sont aussi gérés par leur organisation.

Pour résumer, la majorité des organisations des répondants possèdent un parc immobilier de moins de 9 bâtiments et occupent la majorité de ces bâtiments plutôt que de les louer à d'autres organisations. La majorité des organisations prennent en charge la gestion des bâtiments.

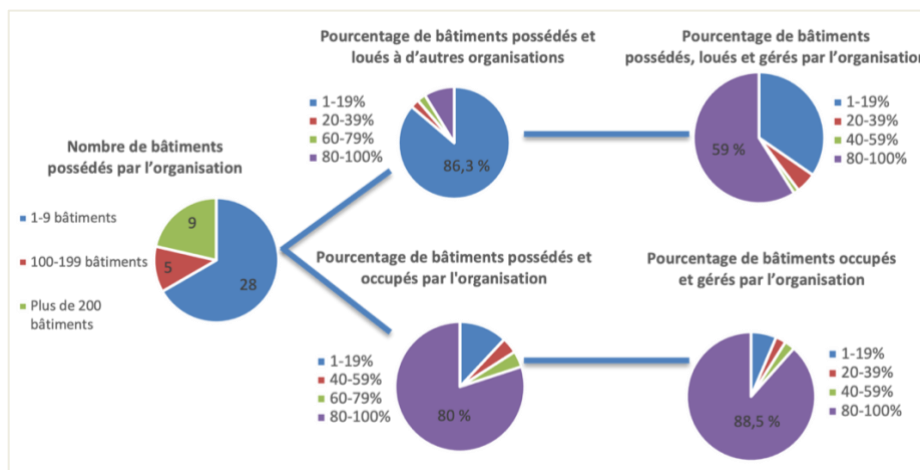
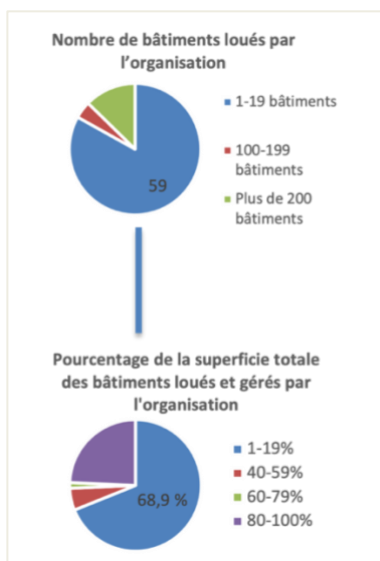


Figure 7 : Proportion de propriétaires et de locataires de bâtiments parmi les répondants

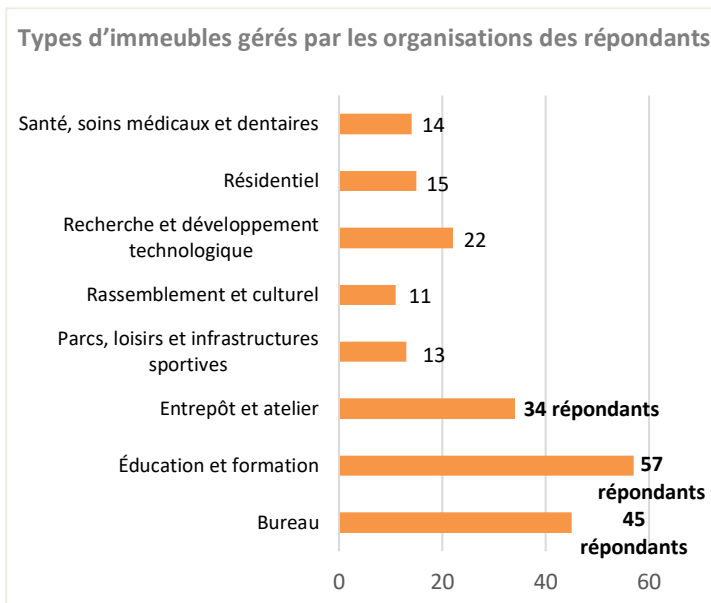


Le nombre de bâtiments loués par l'organisation des répondants varie pour la majorité des répondants entre 1 et 19.

Parmi les bâtiments loués par 68,9 % des organisations des répondants, 1 à 19 % de ces bâtiments sont gérés par l'organisation locataire, les autres l'étant par le propriétaire.

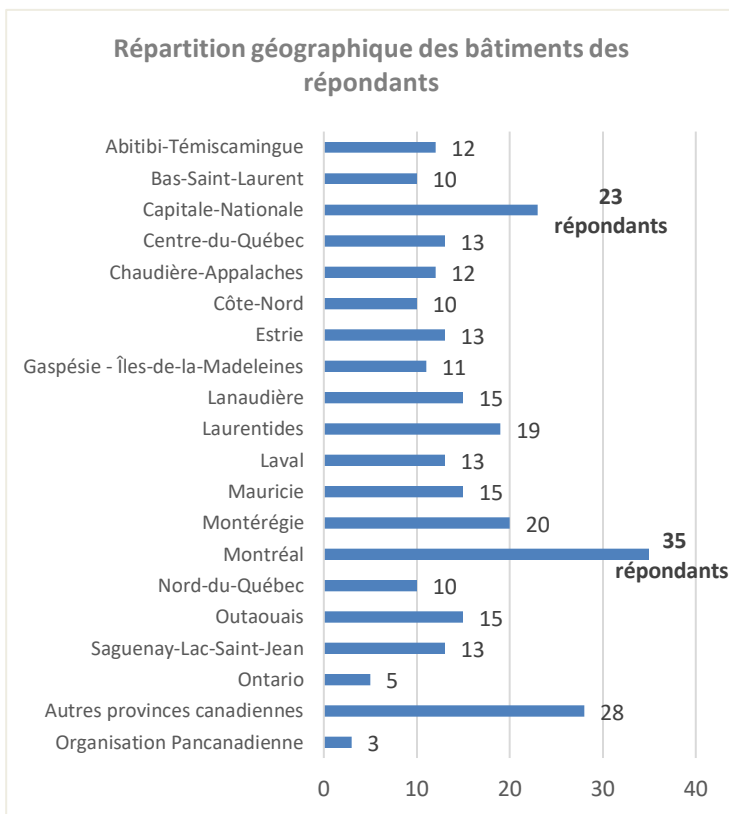
Figure 8 : Proportion de locataires de bâtiments parmi les répondants

5.2.2. Caractéristiques des bâtiments et des parcs immobiliers des répondants



La majorité des types de bâtiments gérés par les organisations des répondants sont dédiés à l'éducation et à la formation, à des bureaux et à des entrepôts et ateliers. Les types d'immeubles les moins couramment cités concernent le rassemblement et la culture ainsi que les parcs, les loisirs et les infrastructures sportives.

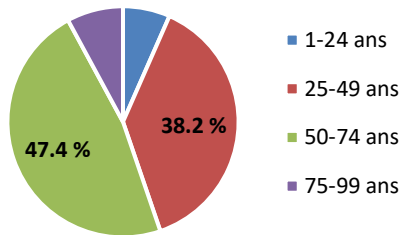
Figure 9 : Types d'immeubles gérés par les organisations des répondants



Les régions dans lesquelles sont le plus souvent situés les bâtiments des organisations des répondants sont Montréal, suivi de la Capitale-Nationale et de la Montérégie. Une part importante des répondants (28 d'entre eux sur les 88 au total) ont aussi souligné détenir des bâtiments dans d'autres provinces canadiennes.

Figure 10 : Répartition géographique des bâtiments des répondants

Âge de la construction moyen des bâtiments

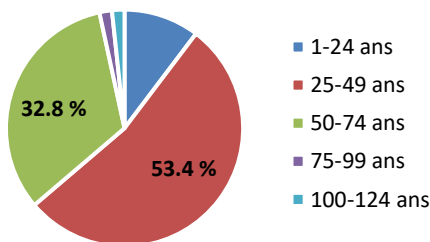


L'âge de construction moyen des bâtiments pour 47,4 % des bâtiments des répondants varie entre 50 et 74 ans. Pour 38,2 % des répondants, l'âge de construction moyen de leur bâtiment est compris entre 25 et 49 ans. La moyenne de l'âge chronologique des bâtiments les plus récents gérés par l'ensemble des répondants au sondage est de 10,2 ans. La moyenne de l'âge chronologique des bâtiments les plus anciens pour l'ensemble des répondants au sondage est de 179 ans.

Figure 11 : Âge de construction moyen des bâtiments des répondants

Plus précisément, 31,7 % des répondants ont déclaré que leur bâtiment le plus récent est âgé d'un an, alors que pour 7,3 % des répondants cet âge est de 5 ans et que pour 6,1 % des répondants, il serait plutôt de 2 ans. L'âge du bâtiment le plus récent pour 4,9 % des répondants est de 10 ans. L'étendue des réponses s'étend de 1 à 50 ans. Quant à l'âge du bâtiment le plus ancien possédé par les répondants, il est de 50 ans pour 6,1 % d'entre eux et de 150 ans pour 4,9 % des répondants. L'étendue des réponses va de 21 à 330 ans.

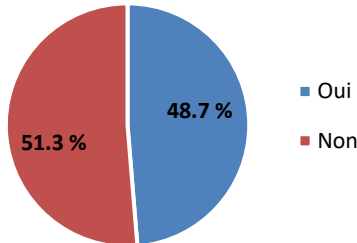
Âge apparent moyen des bâtiments des organisations des répondants



L'âge apparent moyen des bâtiments possédés par les répondants se situe pour 53,4 % d'entre eux entre 25 et 49 ans. Pour 32,8 % des répondants, cet âge est compris entre 25 et 49 ans. Ces résultats démontrent que la majorité des répondants ont eu recours à des rétrofits ayant pour conséquence de rajeunir l'âge apparent de leurs bâtiments.

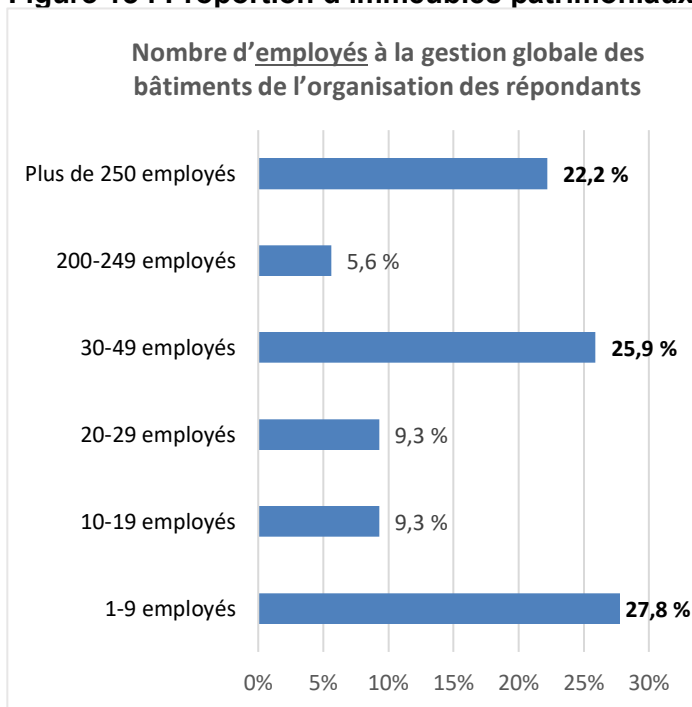
Figure 12 : Âge apparent moyen des bâtiments des organisations des répondants

Immeubles patrimoniaux possédés par les organisations



48,7 % des répondants ont déclaré que leur organisation possède des immeubles patrimoniaux. L'âge chronologique moyen approximatif des bâtiments patrimoniaux s'étend de 40 à 200 ans alors que la moyenne est de 91,8 ans pour l'ensemble des répondants au sondage.

Figure 13 : Proportion d'immeubles patrimoniaux parmi les bâtiments des répondants



Le nombre d'employés affectés à la gestion globale des bâtiments donne une idée de la taille de l'organisation. 27,8 % des répondants estiment qu'un à 9 employés sont dédiés à la gestion globale des bâtiments de leur organisation, 25,9 % ont 30 à 49 employés et 22,2 % déclarent avoir plus de 250 employés pour assurer la gestion globale des bâtiments.

Figure 14 : Nombre d'employés à la gestion globale des bâtiments des répondants

La section suivante présente la synthèse des résultats du sondage sous forme d'un classement des pratiques les plus opérationnalisées et d'un classement des exemples de pratiques exemplaires les plus mises en place par l'ensemble des répondants du secteur institutionnel, sur la base des propositions et des options de réponses émises par les chercheurs. Une analyse des résultats pour chaque secteur d'activités est aussi proposée.

5.3. Synthèse des résultats

5.3.1. Présentation de la synthèse des résultats pour l'ensemble du secteur institutionnel

La synthèse des résultats permet d'avoir une meilleure idée des tendances ressortant du portrait des pratiques en gestion de bâtiment durable, établi sur la base du sondage, qui se structure en trois grandes parties (gestion de propriété, gestion des impacts environnementaux et gestion des impacts sociaux). (De Serres, Sicotte et Aubert, 2022 : Annexe 1).

Cette section du rapport présente une synthèse des résultats du sondage sous forme d'un classement des pratiques en gestion de bâtiment durable les plus opérationnalisées selon les gestionnaires du secteur institutionnel ayant participé au sondage. Ce classement est aussi détaillé par secteur d'activités dans la suite de la présente section. En outre, un classement des pratiques exemplaires les plus déployées actuellement par les répondants a été réalisé afin de comparer les tendances des pratiques opérationnalisées par les gestionnaires avec les pratiques exemplaires en gestion de bâtiment durable implantées par leurs organisations. Ce dernier a été réalisé à partir des réponses à choix multiples proposées par les chercheuses et sélectionnés par les répondants du sondage ce qui a permis de recenser des pratiques précises actuellement mises en place par les organisations des gestionnaires afin d'apporter davantage de détails aux réponses basées sur les échelles de Likert. Seules les pratiques exemplaires ont été retenues dans la réalisation de cet exercice. Par exemple, des pratiques comme la gestion des risques réglementaires ou la mesure de la température ambiante sont absentes de ce classement afin de mettre en avant seulement les pratiques exemplaires associées aux diverses catégories de questions du sondage (gestion énergétique, gestion de l'eau, gestion du bien-être et du confort, etc.). Les deux graphiques [Figures 13 et 14], présentent pour ce faire les mêmes codes couleurs. Les pratiques exemplaires associées aux catégories de certaines questions à échelle de Likert sont identifiées par un sigle commun. Le sigle E est associé au mot environnement, le signe S au mot social et le sigle M est associé au mot management, pour faire référence à la gestion de propriété (afin de ne pas employer la lettre G qui pourrait entraîner une confusion avec l'acronyme ESG). (De Serres, Sicotte et Aubert, 2022 : Annexe 1).

Il est à noter que quelques statistiques du classement effectuées en fonction des questions à échelle de Likert ont été produites en combinant certaines questions du sondage afin d'avoir un portrait global par catégorie de pratiques en gestion de bâtiment durable. Pour ce faire, nous avons effectué un calcul de la moyenne des résultats aux questions concernées. Par exemple, l'item « gestion de la biodiversité » réunit la moyenne des réponses aux questions sur : l'évaluation régulière du niveau de pollution des terrains occupés par les bâtiments; l'application d'une politique de nettoyage écologique exemplaire des bâtiments; la gestion des impacts des bâtiments sur les écosystèmes naturels; et l'inclusion d'un taux minimal de couverture végétale des terrains dans les pratiques de gestion des bâtiments.

Les prochains paragraphes présentent la synthèse des résultats selon les pratiques en gestion de bâtiment durable les plus utilisées par les gestionnaires, d'après leurs réponses aux questions sur l'échelle de Likert, et comparent ces résultats par rapport aux pratiques exemplaires actuellement mises en place par les organisations des répondants, d'après leurs réponses aux questions à choix multiples du sondage [Figures 13 et 14]. On constate que ces tendances sont plus ou moins similaires.

Les répondants de l'ensemble des propriétaires d'actifs du secteur institutionnel considèrent que leurs

pratiques en gestion de propriété et en gestion des impacts sociaux sont mieux intégrées dans leurs opérations que leurs pratiques en gestion des impacts environnementaux [Figure 13]. On remarque en outre une tendance à préférer davantage la gestion des impacts sociaux et environnementaux internes, affectant les bâtiments, leurs locataires, occupants et usagers, à la gestion des impacts pouvant affecter les parties prenantes externes ou l'environnement et la biodiversité. Cette asymétrie est représentée sur la Figure 14 par des couleurs plus pâles pour la dimension externe des impacts et plus foncées pour la dimension interne des impacts. Il y a là un constat intéressant à noter. L'amélioration des pratiques en gestion de bâtiment durable pourrait ainsi éventuellement être effectuée par le biais de formations afin de sensibiliser les gestionnaires du secteur institutionnel à avoir une vision davantage écosystémique de l'environnement socio-économique et du territoire naturel dans lequel l'immeuble est implanté.

Quelques constats réalisés lors des analyses des réponses au sondage peuvent être mentionnés :

- 90 % des répondants sont plus ou moins d'avis que leur organisation évalue et gère tous les risques relatifs à la gestion de propriété, ce qui en fait la pratique la plus implantée. La gestion des risques environnementaux en gestion de propriété, de même que la gestion des risques technologiques, sont parmi les pratiques exemplaires les plus répandues, bien que seulement 50 % d'entre eux estiment que le diagnostic des risques environnementaux causés et subis par les bâtiments des organisations est efficace et que les nouveaux outils numériques ne soient pas encore beaucoup utilisés d'après l'analyse précédente.
- 56,3 % des répondants estiment gérer les risques sociaux mais seulement 30 % d'entre eux jugent que la gestion des risques sociaux est bien opérationnalisée par leur organisation. Par ailleurs, 48,4 % des répondants gèrent les risques de gouvernance et 62,5 % les risques majeurs et catastrophes. Ces risques font partie des risques les moins gérés en gestion de propriété.
- Les pratiques en gestion des impacts sociaux semblent faire partie des pratiques les plus implantées, notamment en ce qui a trait à la gestion de la santé, sécurité, bien-être et confort des locataires, occupants et usagers ainsi qu'à la gestion des relations avec ces parties prenantes internes. Cela se reflète dans le classement des exemples de pratiques exemplaires les plus mises en place, à l'instar du contrôle de l'humidité relative de l'air pour favoriser le confort thermique. L'atténuation des bruits avec le choix des matériaux pour favoriser le confort acoustique fait aussi partie des exemples de pratiques les plus mises en place, toutefois, c'est la seule pratique concernant la gestion du confort acoustique qui figure parmi l'ensemble des exemples de pratiques exemplaires les plus implantées.

Le haut du classement recense par ailleurs de nombreuses pratiques de gestion des impacts sociaux, dont l'implication des employés dans l'aménagement pour favoriser le bien-être et le confort des locataires, occupants et usagers ainsi que le contrôle de l'entretien des équipements, de la qualité de l'ameublement et de l'incitation à la mobilité active. Toutefois les bonnes pratiques en matière de gestion des relations avec les parties prenantes internes ne sont pas présentes parmi les pratiques exemplaires les plus mises en place par les répondants.

- L'optimisation du confort thermique est l'affirmation ayant obtenu la plus forte moyenne en gestion des impacts sociaux. Cependant, 46 % des répondants déclarent fournir la possibilité aux occupants

d'adapter la température et 19 % des répondants mesurent l'isolation thermique (pour plus de détails : voir section 3.5.2. du rapport détaillé).

- La gestion rigoureuse de l'air est la deuxième question ayant obtenu les plus fortes moyennes globales. 60 % des répondants déclarent minimiser les sources de pollution et l'entrée des polluants et 49 % affirment réduire la concentration de polluants dans l'air. (Pour plus de détails : voir section 3.4.1. du rapport détaillé).
- 57 % des répondants évaluent la satisfaction des locataires, des occupants et des usagers. Cependant, la gestion des impacts sociaux inclut un périmètre plus large que les parties prenantes internes au bâtiment et les résultats montrent que la gestion des relations avec les parties prenantes externes ainsi que la gestion des impacts sociaux, économiques et environnementaux engendrés par le bâtiment sur la communauté locale et le quartier ne sont pas des pratiques encore très répandues.
- 39 % des répondants estiment intégrer des clauses de durabilité sociale et environnementale dans les relations contractuelles avec leurs fournisseurs et partenaires, qui en fait l'une des pratiques les moins implantées. Cette pratique constitue pourtant un pilier à la bonne mise en place des pratiques de gestion en bâtiment durable. 52 % des répondants mentionnent exiger le respect de standards et de normes de performance durable dans le processus d'achat et d'approvisionnement des bâtiments.
- 62 % des répondants déclarent prendre en compte le cycle de vie des bâtiments, de leurs équipements et de leurs installations, ce qui en fait une des pratiques en gestion de propriété les plus implantées. Cependant, 30 % des répondants évaluent les coûts d'efficacité et 27 % les coûts de fin de vie, qui font partie des pratiques les moins mises en place par les répondants. Seuls 32 % d'entre eux déclarent utiliser la méthode du coût global du cycle de vie pour évaluer les coûts globaux de la gestion de leurs bâtiments.
- L'utilisation de technologies numériques permettant de suivre la performance durable des bâtiments et de supporter la prise de décision sont parmi les pratiques les moins mises en place par seulement 44 % des participants au sondage. Le BIM demeure peu utilisé, tant dans la conception que dans le suivi de la performance des bâtiments. Seuls 6 % des répondants y ont recours.
- La perception des retombées positives et des bénéfices associés à la mise en place des pratiques en gestion de bâtiment durable fait partie des questions du sondage avec le plus haut degré d'accord. Les répondants sont très positifs par rapport à ces pratiques.
- La gestion des émissions de GES et la gestion énergétique font parties sans surprise des pratiques les plus déployées pour gérer les impacts environnementaux des bâtiments. Cependant, l'évaluation des émissions de GES de portée 3, soient les émissions indirectes engendrées par les activités qu'accueillent le bâtiment (voir section 3.4.2. du rapport détaillé), est une des dernières pratiques que les répondants déclarent mettre en application. L'utilisation d'indicateurs analytiques détaillés

de la performance et de la consommation énergétique des bâtiments fait aussi partie des pratiques les moins utilisées. Par ailleurs, le mazout/diesel semble demeurer la principale source d'énergie pour alimenter les réseaux d'urgence ou de redondance, que ce soit pour le réseau électrique ou de chauffage. (De Serres, Sicotte et Aubert, 2022 : Section 3.4.1.).

- Les pratiques en gestion des déchets et de l'eau font également partie des pratiques les plus utilisées pour les fins de gestion des impacts environnementaux des bâtiments. On notera qu'à part la sensibilisation des employés à la gestion des déchets, qui est l'une des pratiques les plus répandues d'après les répondants, seuls 47 % d'entre eux utilisent la caractérisation des déchets et 29 % pratiquent la réduction à la source des déchets. De plus, seulement 33 % des répondants ont recours à la détection des fuites d'eau, 24 % ont installé des détecteurs de proximité et 30 % ont aménagé des paysages économes en eau. Le recyclage ou la récupération des eaux pluviales sont des pratiques effectuées par 10 % des répondants et sont parmi les pratiques les moins utilisées.
- Il semble en outre y avoir un manque d'uniformisation et de collaboration entre les différents niveaux de gestion des organisations afin de fixer et d'atteindre les cibles en matière de gestion de l'énergie, des émissions de GES et de la réduction de consommation d'eau. (Pour plus de détails : voir sections 4.4. et 4.6. du rapport).
- 43 % des répondants prennent en considération les changements climatiques dans le processus de gestion des risques environnementaux et 39 % d'entre eux ont recours à des pratiques d'économie circulaire. Ces pratiques sont parmi les moins opérationnalisées par les répondants. 36 % des répondants mettent en place des pratiques favorisant la biodiversité comme l'évaluation du niveau de pollution des terrains des bâtiments, l'inclusion d'un taux minimal de couverture végétal des terrains des bâtiments ou la gestion des impacts des bâtiments sur les écosystèmes naturels des terrains sur lesquels se trouvent ceux-ci. Ces pratiques sont encore peu répandues. (Pour plus de détails : voir section 3.4.7. du rapport).
- Certains manques de ressources budgétaires ont aussi été mentionnés par les répondants :
 - ⇒ 72 % ont cité le manque de personnel et 55 % des répondants ont souligné le manque de budget pour l'optimisation de la performance des bâtiments ;
 - ⇒ 57 % ont cité le manque de budget pour l'entretien et le maintien des bâtiments et des leurs équipements, qui, paradoxalement, contribueraient selon eux à prolonger leur cycle de vie et à diminuer les besoins en investissement s'il faut les remplacer prématurément ;
 - ⇒ 34 % des répondants ont évoqué le manque de budget pour la formation (en particulier en matière de développement durable, de relation avec les parties prenantes et de développement de compétences en gestion de bâtiment durable), qui figure d'ailleurs parmi les pratiques les moins répandues.

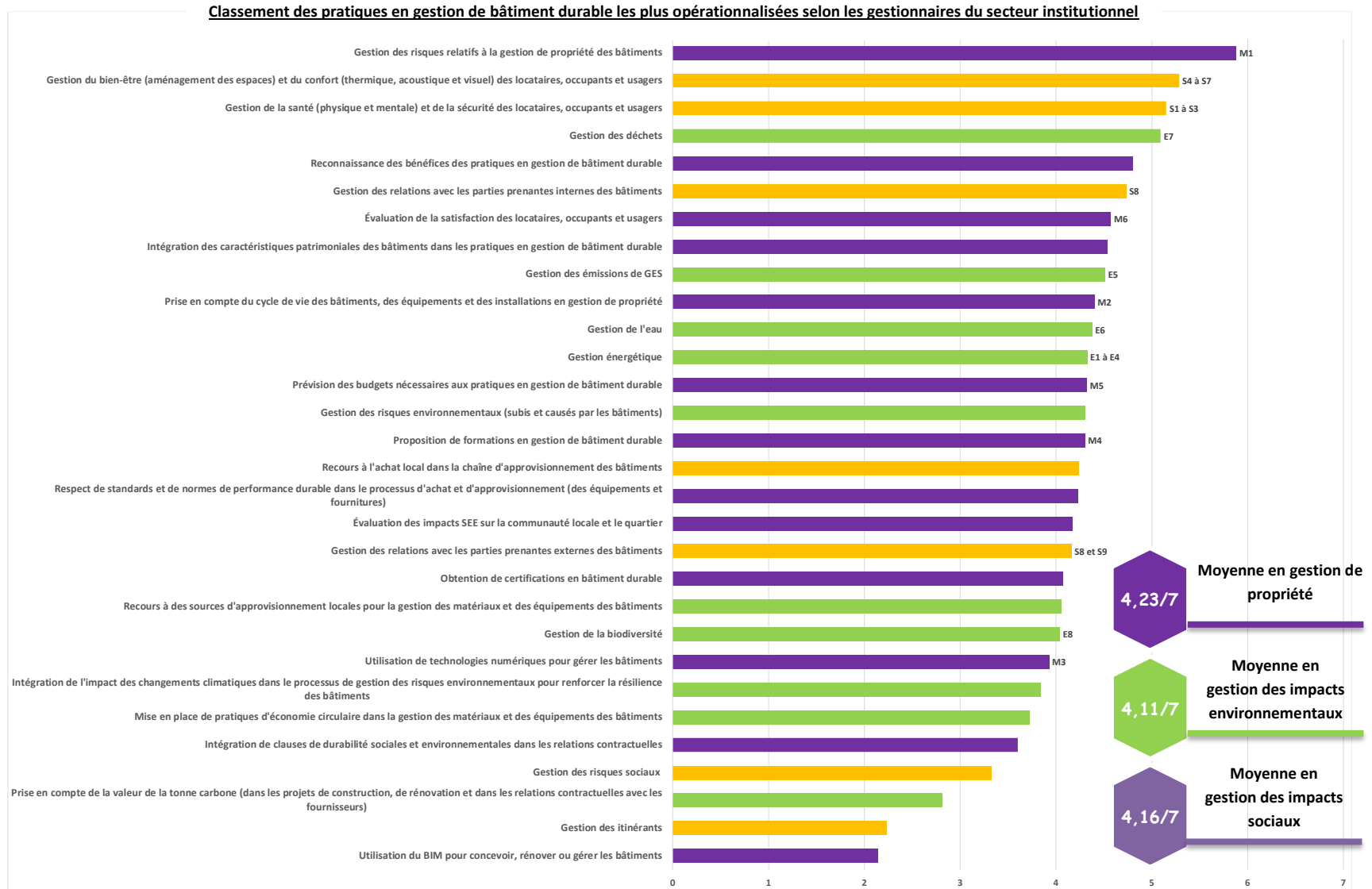


Figure 15 : Classement des pratiques en gestion de bâtiment durable les plus opérationnalisées selon les gestionnaires du secteur institutionnel

Classement des exemples de pratiques exemplaires les plus mises en place par les gestionnaires du secteur institutionnel

Légende :

- Pratiques en gestion de propriété affectant principalement la gestion externe du bâtiment
- Pratiques en gestion des impacts environnementaux affectant principalement la gestion externe du bâtiment
- Pratiques en gestion des impacts sociaux affectant principalement la gestion externe du bâtiment



Chapitre 5 | Portrait des pratiques en bâtiment durable des gestionnaires de propriétés immobilières au Québec



TOP 30 des pratiques exemplaires :

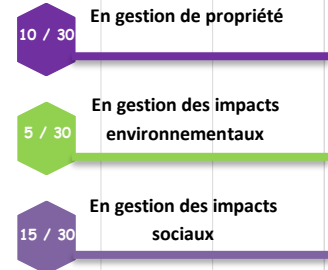




Figure 16 : Classement des exemples de pratiques exemplaires les plus mises en place par les gestionnaires du secteur institutionnel

5.3.2. Présentation de la synthèse des résultats pour les quatre secteurs d'activités identifiés dans le sondage

Les graphiques suivants présentent le classement détaillé des pratiques en gestion de bâtiment durable les plus opérationnalisées selon les gestionnaires pour chacun des secteurs d'activités représentés parmi les répondants du sondage. En raison du manque de masse critique de répondants à certaines questions à choix multiples du sondage, un relevé détaillé des exemples de pratiques exemplaires mises en place par les répondants de chaque secteur d'activités respectifs ne sera pas réalisé dans ce rapport. [Figures 15 à 18].

Même si les tendances globales des résultats par secteur d'activités sont assez représentatives de celles du secteur institutionnel dans son ensemble, il convient toutefois de noter quelques différences. De façon générale, on constate que les pratiques en gestion de propriété du secteur scolaire sont parmi les plus implantées, suivies de celles en gestion des impacts sociaux internes aux bâtiments alors que les pratiques en gestion des impacts environnementaux se retrouvent plutôt en deuxième partie du classement de l'ensemble des pratiques du secteur scolaire. À l'inverse, en ce qui concerne le classement des pratiques du secteur de la santé et des services sociaux, les pratiques en gestion des impacts sociaux se retrouvent parmi les pratiques les plus mises en place, notamment celles relatives à la gestion des impacts sur les parties prenantes externes, incluant la gestion des itinérants, ainsi que la gestion des risques sociaux et environnementaux de leurs bâtiments. Parmi les pratiques les plus mises en place par les répondants du secteur de l'administration publique, on retrouve les pratiques en gestion de propriété ainsi qu'en gestion des impacts et des risques environnementaux. Toutefois, les pratiques en gestion des relations avec les parties prenantes externes sont parmi les moins bien classées. Les résultats pour le secteur de l'éducation supérieure semblent quant à eux suivre les tendances analysées dans le secteur institutionnel dans son ensemble.

Les pratiques les plus déployées par les répondants du secteur de l'éducation supérieure suivent en effet les mêmes tendances que celles décelées précédemment dans le secteur institutionnel global. La gestion des risques inhérents à la gestion de propriété ainsi que les impacts sociaux internes au bâtiment sont parmi les pratiques les plus mises en place par les répondants. L'asymétrie des résultats par rapport au secteur institutionnel global concerne l'évaluation de la satisfaction des locataires, occupants et usagers, qui figure parmi les pratiques les moins bien classées alors qu'elle était dans le haut du classement des répondants du secteur institutionnel dans son ensemble, tout comme la prise en compte du cycle de vie du bâtiment. C'est le cas pour le secteur de la santé et des services sociaux également. Le recours à des sources d'approvisionnement locales pour la gestion des matériaux et des équipements des bâtiments fait également partie des pratiques les plus mises en place d'après les répondants alors que cette pratique faisait partie des moins bien classées dans le secteur global et dans les autres secteurs d'activités, tout comme la prévision des budgets nécessaires aux pratiques en gestion de bâtiment durable ainsi que le recours à l'achat local dans la totalité de la chaîne d'approvisionnement des bâtiments. Cette dernière pratique fait partie des dernières pratiques du classement du secteur administratif. La mise en place de pratiques d'économie circulaire semble être mieux perçues par les répondants du secteur de l'éducation supérieure par rapport aux autres secteurs d'activités.

On remarque que de façon générale, les pratiques les plus implantées par les répondants du secteur scolaire concernent particulièrement la gestion de propriété suivies de la gestion des impacts sociaux

internes tandis qu'aucune pratique en gestion des impacts environnementaux ne se retrouve dans le haut du classement. L'utilisation de technologies numériques pour gérer les bâtiments fait partie du haut du classement du secteur scolaire alors que dans tous les autres secteurs on peut observer le phénomène inverse. La prévision des budgets nécessaires aux pratiques en gestion de bâtiment durable reflète cependant la tendance pour le secteur institutionnel global. L'évaluation des impacts sociaux, économiques et environnementaux sur la communauté locale et le développement durable du quartier se classe dans le haut du classement du secteur scolaire, à l'inverse des autres secteurs d'activités. La gestion des émissions de GES et de l'eau se classent parmi les pratiques les moins mises en place dans le secteur scolaire et de la santé, ce qui n'est pas le cas pour le secteur de l'éducation supérieure et de l'administration publique.

Il est aussi intéressant de constater que l'on retrouve davantage de pratiques en gestion des impacts sociaux externes suivi des impacts sociaux internes dans le haut du classement pour le secteur de la santé et des services sociaux, ce qui va à l'encontre des tendances globales observées jusqu'à présent, notamment en ce qui concerne la gestion des itinérants. Le secteur de la santé et des services sociaux brise également les tendances observées jusqu'à maintenant en matière de gestion des risques sociaux, qui font partis du haut du classement des résultats, à l'inverse des autres secteurs d'activités. La gestion des risques relatifs à la gestion de propriété ainsi que le respect de standards et de normes dans le processus d'achat et d'approvisionnement sont parmi les pratiques en gestion de propriété les mieux classées. Cette dernière est également bien classée pour le secteur scolaire mais ce n'est pas le cas pour les secteurs de l'éducation supérieure et de l'administration publique. La gestion des déchets est la seule pratique en gestion des impacts environnementaux dans le haut du classement des répondants du secteur de la santé et des services sociaux.

En ce qui concerne le secteur de l'administration publique, la gestion des déchets compte parmi les pratiques les moins bien classées, ce qui est plus ou moins proche de ce que l'on observe dans le secteur scolaire mais à l'opposé total des autres secteurs d'activités. L'obtention de certifications en bâtiment durable est la catégorie de pratique avec le plus haut degré d'adéquation. Cette pratique est aussi bien classée dans le secteur de la santé et des services sociaux mais ce n'est pas le cas dans les autres secteurs d'activités, qui la classe parmi les pratiques les moins mises en place selon les répondants. La gestion des risques environnementaux (causés et subis par les bâtiments) fait partie des pratiques avec le plus haut degré d'adéquation des répondants pour le secteur administratif. C'est aussi une tendance observée chez les autres secteurs à l'exception du secteur scolaire. La gestion des émissions des GES du secteur de l'administration publique fait également partie du haut du classement. L'intégration des changements climatiques dans la gestion des risques environnementaux des bâtiments pour en favoriser leur résilience est par ailleurs une des pratiques les plus opérationnalisées par les gestionnaires du secteur administratif, ce qui constitue une différence majeure avec les autres secteurs d'activités puisqu'elle figure parmi les dernières pratiques les plus mises en place dans leur classement respectif. De la même façon, la proposition de formations en gestion de bâtiment durable fait aussi partie du haut du classement des répondants du secteur administratif alors que c'est l'une des dernières à être mise en place par les organisations des répondants des autres secteurs d'activités. La prise en compte des parties prenantes externes ainsi que l'évaluation des impacts SEE des bâtiments sur la communauté locale et le développement durable du quartier, tout comme la gestion des risques sociaux et des itinérants se situent, toutefois, parmi les pratiques les moins déployées par les répondants du secteur administratif.

L'intégration des clauses de durabilité sociale et environnementale dans les relations contractuelles doit être une pratique davantage déployée par les organisations, tout comme la gestion de la biodiversité. Ces deux pratiques figurent en haut du classement des pratiques les plus implantées dans le secteur scolaire alors qu'elles figurent parmi les dernières pratiques mises en place dans le classement des autres secteurs d'activités.

Le tableau suivant illustre les points forts et les points faibles (selon les moyennes individuelles des secteurs d'activités obtenues au-dessus ou en dessous de la moyenne générale de l'ensemble du secteur institutionnel) relatifs aux pratiques de gestion en bâtiment durable relevées dans chacun des secteurs d'activités comparativement aux constats dans l'ensemble du secteur institutionnel.

Tableau 1 : Comparaison des résultats pour chaque secteur d'activités aux résultats de l'ensemble du secteur institutionnel

Secteurs	<u>Points forts</u>	<u>Points faibles</u>
Scolaire	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilisation de technologies numériques pour gérer les bâtiments 2. Intégration de clauses de durabilité dans les relations contractuelles 3. Évaluation de la satisfaction des locataires, occupants et usagers 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtention de certification en bâtiment durable 2. Gestion des risques environnementaux (causés et subis par le bâtiment) 3. Proposition de formations en bâtiment durable 4. Prévision des budgets nécessaires aux pratiques en gestion de bâtiment durable 5. Gestion des émissions de GES 6. Gestion des déchets 7. Gestion des itinérants
Enseignement supérieur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestion des déchets 2. Recours à des sources d'approvisionnement locales pour la gestion des matériaux et des équipements des bâtiments 3. Mise en place de pratiques d'économie circulaire 4. Gestion de la santé et de la sécurité des locataires, occupants et usagers 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proposition de formations en bâtiment durable 2. Évaluation de la satisfaction des locataires, occupants et usagers 3. Intégration de clauses de durabilité dans les relations contractuelles 4. Gestion des risques sociaux 5. Gestion des itinérants
Secteurs	<u>Points forts</u>	<u>Points faibles</u>
Santé et services sociaux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestion des itinérants 2. Gestion des risques sociaux 3. Gestion des relations avec les parties prenantes externes aux bâtiments 4. Respect de standards et de normes de performance durable dans le processus d'achat et d'approvisionnement 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proposition de formations en gestion de bâtiment durable 2. Utilisation de technologies numériques pour gérer les bâtiments 3. Gestion des émissions de GES 4. Évaluation de la satisfaction des locataires, occupants et usagers 5. Gestion de la biodiversité

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Gestion des relations avec les parties prenantes internes aux bâtiments 6. Utilisation du BIM pour concevoir, rénover ou gérer les bâtiments 	
Administratif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtention de certifications en bâtiment durable 2. Intégration des changements climatiques dans la gestion des risques environnementaux pour favoriser la résilience des bâtiments 3. Gestion des émissions de GES 4. Évaluation de la satisfaction des locataires, occupants et usagers 5. Gestion des risques environnementaux (causés et subis par le bâtiment) 6. Proposition de formations en gestion de bâtiment durable 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recours à des sources d'approvisionnement locales dans l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement des bâtiments 2. Gestion des relations avec les parties prenantes internes 3. Gestion des relations avec les parties prenantes externes 4. Gestion des risques relatifs à la gestion de propriété 5. Recours à des sources d'approvisionnement locales pour la gestion des matériaux et des équipements des bâtiments

Les prochaines Figure 17, Figure 18, Figure 19 et Figure 20 présentent le classement détaillé des pratiques en gestion de bâtiment durable les plus opérationnalisées selon les gestionnaires pour chacun des secteurs d'activités représentés parmi les répondants du sondage.

Classement des pratiques en gestion de bâtiment durable les plus opérationnalisées selon les gestionnaires du secteur scolaire

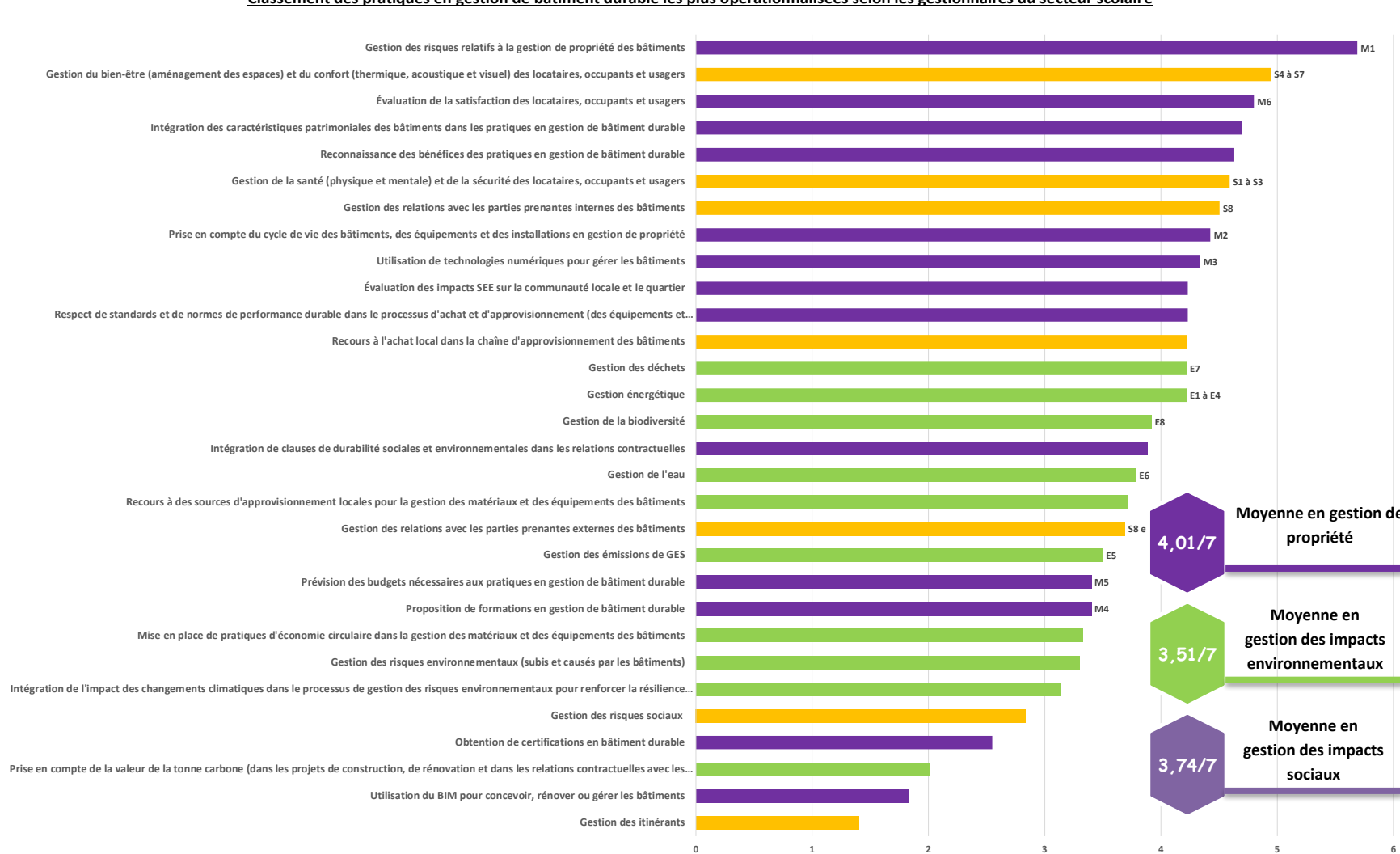


Figure 17 : Classement des pratiques en gestion de bâtiment durable les plus opérationnalisées selon les gestionnaires du secteur scolaire

Classement des pratiques en gestion de bâtiment durable les plus opérationnalisées selon les gestionnaires du secteur de l'éducation supérieure

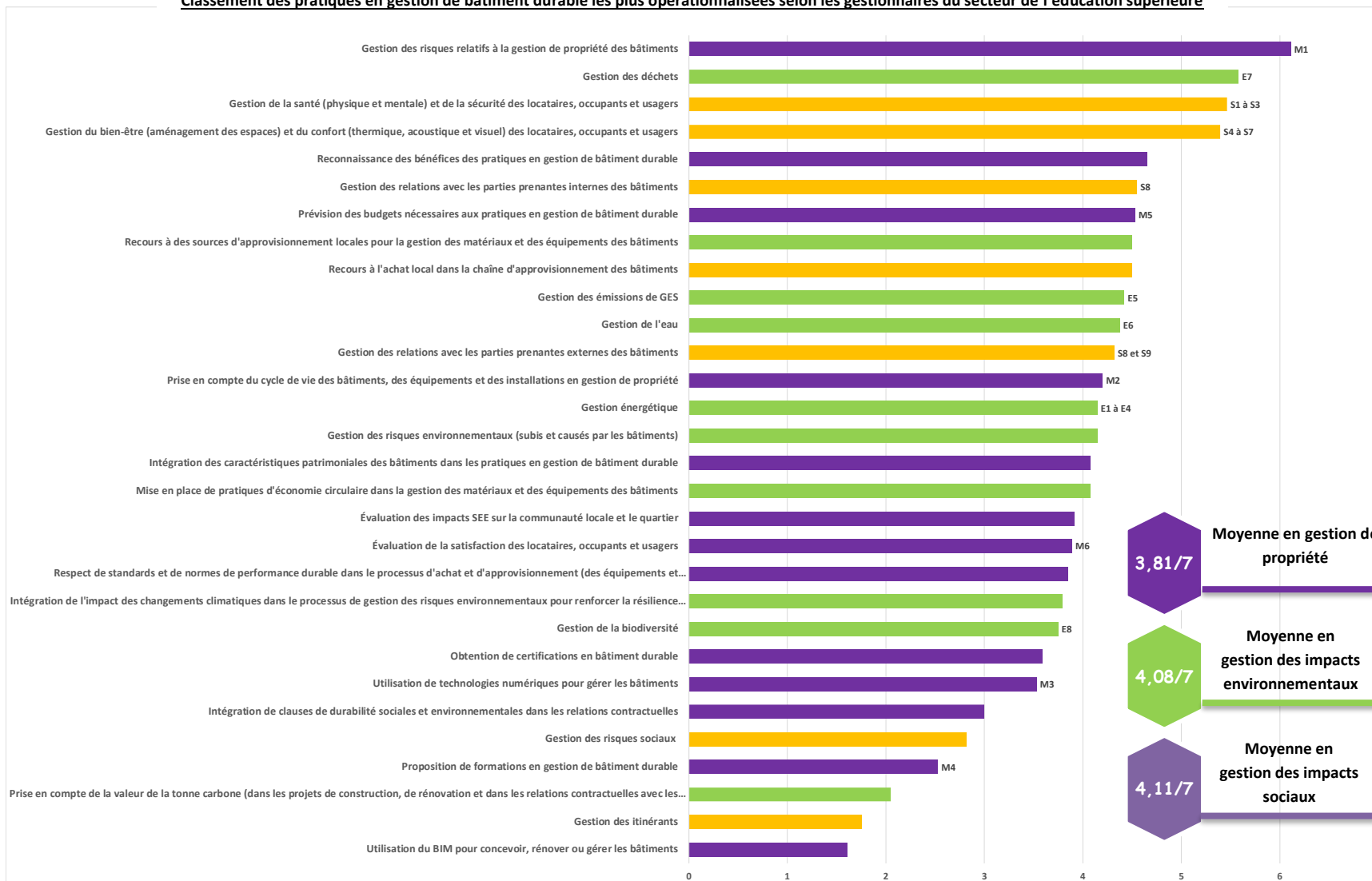


Figure 18 : Classement des pratiques en gestion de bâtiment durable les plus opérationnalisées selon les gestionnaires du secteur de l'éducation supérieure

Classement des pratiques en gestion de bâtiment durable les plus opérationnalisées selon les gestionnaires du secteur de la santé et des services sociaux



Figure 19 : Classement des pratiques en gestion de bâtiment durable les plus opérationnalisées selon les gestionnaires du secteur de la santé et des services sociaux

Classement des pratiques en gestion de bâtiment durable les plus opérationnalisées selon les gestionnaires du secteur de l'administration publique



Figure 20 : Classement des pratiques en gestion de bâtiment durable les plus opérationnalisées selon les gestionnaires du secteur de l'administration publique

5.4. Conclusion

Cette recherche avait pour but de brosse le portrait actuel des pratiques en gestion de bâtiment durable des immeubles institutionnels au Québec et au Canada en transférant et en utilisant des connaissances scientifiques et des résultats de recherche. Cet exercice permet aussi d'identifier les besoins en développement de connaissances en gestion de bâtiment durable.

Ce projet de recherche visait en particulier à analyser et à comparer la performance des bâtiments durables du secteur public :

1. En établissant un portrait des pratiques ainsi que des indicateurs, mesures, données et outils numériques utilisés en gestion de bâtiment durable pour suivre la performance des immeubles institutionnels au Québec;
2. En présentant des analyses statistiques pour comparer leur performance, en classant et en analysant les réponses dans le sondage en fonction de 4 différents et importants secteurs d'activités (scolaire, éducation supérieure, établissements de santé et des services sociaux, administration publique), dans le but de faciliter leur transition vers des immeubles durables en proposant des pistes de réflexion sur les pratiques en gestion de bâtiment durable.

Le sondage va au-delà du simple objectif de recueillir des données. Il a une portée pédagogique et vise à conscientiser les répondants pour établir un diagnostic et connaître leur situation dans leur organisation afin de pouvoir appuyer leurs arguments pour obtenir des ressources et planifier un plan d'action avec des cibles réalistes selon la situation de départ. Par ailleurs, il a aussi pour objectif de susciter une réflexion sur le management stratégique de la gestion en bâtiment durable. Il s'agit ainsi de conscientiser les dirigeants des organisations et des ministères sur l'urgence et la nécessité de prendre les actions nécessaires pour être capable de mettre en place des pratiques en gestion de bâtiment durable, un concept qui permet de répondre à l'ensemble des ODD, afin de gérer les impacts internes mais aussi et surtout externes du bâtiment, dans un contexte de lutte contre les changements climatiques, de protection de la biodiversité et conséquemment de changements du cadre réglementaire. Les résultats montrent que l'ensemble des gestionnaires reconnaissent que les pratiques en gestion de bâtiment durable peuvent permettre d'augmenter la résilience des bâtiments, de rehausser la qualité des services offerts aux locataires, occupants et usagers et d'améliorer la qualité de vie au travail des employés. Cependant, il est important de souligner que la qualité de l'équipe de gestion est déterminante à la mise en place, au suivi et à la performance ainsi qu'à l'atteinte des objectifs fixés par les pratiques en gestion de bâtiment durable.

Pour réussir la mise en œuvre de pratiques en gestion de bâtiment durable, il est toutefois nécessaire d'adapter les pratiques de gestion de propriété, en se basant sur une réflexion davantage stratégique de la gestion de bâtiment que technique. Les objectifs fixés et la volonté de les atteindre doivent alors se refléter dans les clauses contractuelles des relations avec les partenaires de l'organisation. Cela passe notamment par l'intégration de clauses de durabilité sociales et environnementales. Ces clauses peuvent inclure des exigences, des bonis à l'atteinte des objectifs fixés ou des pénalités permettant de créer des incitatifs à l'atteinte des cibles, dans les relations contractuelles avec les fournisseurs et partenaires, et ce, tout au long du cycle de vie du bâtiment et de sa chaîne d'approvisionnement, puisque la transition écologique des bâtiments, et plus largement de l'ensemble de la société, nécessite une vision écosystémique ainsi qu'un effort commun et une synergie entre les différents acteurs. À cet effet,

l'exigence du respect de standards et de normes de performance durable dans le processus d'achat et d'approvisionnement des bâtiments, la proposition de formations en gestion de bâtiment durable et la prévision des budgets nécessaires à la mise en place de pratiques en gestion de bâtiment durable sont des pratiques fondatrices de cette synergie. C'est un défi qui demande encore à être relevé. Les certifications en bâtiment durable peuvent également donner des lignes directrices aux gestionnaires de bâtiment durable et les nouvelles technologies liées au concept du bâtiment intelligent peuvent apporter des outils novateurs pour faciliter le suivi de la performance aussi bien environnementale, sociale qu'économique du bâtiment et de sa gestion. Or, elles sont parmi les moins déployées par le secteur institutionnel dans son ensemble d'après les répondants. Il faut toutefois considérer que les marges de manœuvre éthique et contractuelle des gestionnaires du secteur institutionnel sont très minces par rapport aux gestionnaires du secteur privé.

Certains résultats du sondage peuvent aussi s'expliquer par le modèle d'affaires des propriétaires d'immeubles, à savoir par exemple s'il gère son immeuble lui-même ou bien s'il délègue la gestion de son immeuble à des entreprises spécialisées, auquel cas l'inclusion d'objectifs, de cibles, d'exigences et d'incitation sont déterminantes dans la performance des pratiques en gestion de bâtiment durable. Par ailleurs, la stratégie déployée en gestion des parcs immobiliers peut aussi introduire une variabilité dans les résultats. Par exemple, un plus grand nombre de bâtiments induit un plus grand nombre d'employés dédiés à la gestion des bâtiments et ainsi de plus grandes complémentarités de spécialisation des compétences alors qu'une équipe de gestion plus restreinte présente moins de spécialisation et de diversification des tâches. La gestion de l'entretien et du maintien des immeubles est aussi essentielle et peut se répercuter sur l'ensemble des pratiques de gestion des impacts sociaux et environnementaux et impacter la valeur de disposition des bâtiments. L'usage des bâtiments est aussi une variable à considérer puisque l'augmentation du nombre de locataires, d'occupants ou d'usagers ainsi que la densification des espaces nécessite davantage d'entretien et de maintien, en particulier lors des changements d'usages des espaces. Par ailleurs, il s'agit de considérer l'ensemble du cycle de vie de l'immeuble et de ses équipements dans le processus de prise de décision des gestionnaires afin de prendre des décisions efficaces et durables. La gestion des bâtiments existants induit également des contraintes supplémentaires en matière d'implantation des pratiques en gestion de bâtiment durable.

Le développement et l'utilisation des pratiques en gestion de bâtiment durable suivent nos constats de recherche identifiés dans la revue de littérature scientifique puisque nous constatons que si les impacts internes aux bâtiments sont considérés et perçus comme gérés par les répondants du sondage, ce n'est pas le cas des impacts externes aux bâtiments. Il est pourtant crucial d'étendre la gestion en bâtiment durable à l'ensemble des parties prenantes externes du bâtiment, incluant la communauté locale, le quartier mais aussi le territoire naturel dans lequel l'immeuble est implanté. De ce fait, si la gestion des impacts sociaux, qui a été exacerbée et catalysée par la crise de la COVID-19, semble parmi les pratiques les plus développées dans le secteur institutionnel d'après les répondants du sondage, notamment en ce qui a trait à la santé et à la sécurité des locataires, des occupants et des usagers ainsi qu'à la gestion de leur bien-être et de leur confort, ce n'est pas le cas de la gestion des parties prenantes externes et des divers et lourds impacts que le bâtiment peut engendrer sur ces dernières. De la même façon, on remarque que cette tendance s'étend à l'ensemble des dimensions de la gestion en bâtiment durable, incluant les impacts environnementaux des bâtiments.

La gestion des impacts environnementaux recense les pratiques les plus avancées en matière de gestion en bâtiment durable dans la littérature scientifique et dans les constats de recherche mais ne se retrouvent cependant pas parmi les pratiques totales les plus implantées par les répondants. La gestion de la performance énergétique est une des pratiques en gestion des impacts environnementaux parmi les plus développées selon les répondants mais s'appuie sur des indicateurs ne permettant qu'une analyse limitée de la performance et de la consommation énergétique des bâtiments. L'analyse, le suivi et la réduction des émissions de GES deviennent aussi une priorité pour les répondants mais ils ne sont pas encore rendus à la comptabilisation de leurs émissions en considérant la portée 3 des émissions de GES. Par ailleurs, les cibles à atteindre, qu'elles concernent la gestion de l'énergie, des émissions de GES ou encore de l'eau, manquent d'uniformisation d'après les réponses au sondage, laissant transparaître un manque de collaboration entre les différents niveaux de gestion des organisations. La gestion des déchets est la pratique la plus avancée parmi la gestion des impacts environnementaux, devant la gestion de l'eau et des matériaux qui deviennent également des enjeux importants pour les répondants. La gestion des impacts sur les écosystèmes naturels et la biodiversité est encore peu répandue mais devient pourtant une préoccupation majeure puisque la perte de biodiversité et la perturbation des services écosystémiques, essentiels à l'équilibre environnemental mais aussi social et économique des sociétés, maintiennent aussi des liens étroits avec les changements climatiques.

Enfin, la gestion des risques sociaux fait partie des pratiques les moins développées, tout comme la gestion des risques environnementaux. Il y a donc là un point important à souligner puisque pour effectuer une saine et bonne gestion d'un bâtiment durable et de ses impacts, il est crucial de gérer de tels risques pouvant survenir et affecter l'ensemble des pratiques et des risques en gestion de propriété, en particulier les risques juridiques (en cas d'accident), politiques, réputationnels et financiers, afin de ne pas être dans la réaction mais dans la prévention et la gestion des impacts potentiels. La gestion des risques inclut une dimension plus large que la seule considération des risques inhérents à la gestion de propriété, de sorte que la gestion des risques sociaux et environnementaux est impérative pour anticiper et s'adapter à l'urgence climatique, écologique mais aussi aux changements du cadre réglementaire ainsi qu'aux changements des attentes et des besoins des locataires, occupants et usagers tout comme les changements d'usage des bâtiments et de leurs espaces.

Cette recherche met ainsi en avant les nombreuses interrelations entre la gestion de propriété, la gestion des impacts environnementaux et la gestion des impacts sociaux et économiques. Pour être durable, la gestion d'un bâtiment doit orienter ses pratiques vers un équilibre entre ces trois piliers du développement durable. Plus largement, le bâtiment durable ne doit plus être pensé comme un système fermé réduisant au maximum ses impacts négatifs en ne considérant que les retombées sur les activités internes de l'organisation. On doit passer à une approche écosystémique en mettant l'accent sur l'interdépendance du bâtiment avec son quartier et son territoire naturel puisque les relations étroites que ces systèmes maintiennent peuvent aussi engendrer des risques majeurs et des catastrophes pouvant affecter la pérennité du bâtiment et de sa gestion. Cet ensemble bâtiment, quartier et territoire naturel doit ainsi être envisagé dans sa globalité, comme un écosystème riche des interactions entre les éléments le constituant. Il s'agit de faire grandir le périmètre d'attention et de gestion des gestionnaires du bâtiment à l'immeuble durable.

5.5. Références

- Akkouche, R., Guerassimoff, G., et Selosse, S. (2021). Quels freins à l'amélioration énergétique des bâtiments publics en France. Chaire modélisation prospective au service du développement durable. *Les Cahiers de la Chaire*. <https://doi.org/10.23646/mpdd.wp2021-01-29>
- Bosvieux, J. (2018). L'immobilier, poids lourd de l'économie. *Constructif*, (1), 10-14.
- Clements-Croome, D. (2014). Post-occupancy evaluation. Intelligent buildings: An introduction. *Earthscan from Routledge editions*.
- Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles. (2018, novembre). *Réduire les émissions de gaz à effet de serre provenant de l'environnement bâti au Canada*. Sénat du Canada. https://sencanada.ca/content/sen/committee/421/ENEV/reports/ENEV_Batiments_FINAL_f.pdf
- Conseil national de recherches Canada. (2018). *Le Conseil national de recherches du Canada et Infrastructure Canada pilotent la préparation des bâtiments et infrastructures du Canada pour accroître la résilience aux changements climatiques*. Gouvernement du Canada. <https://nrc.canada.ca/fr/histoires/conseil-national-recherches-canada-infrastructure-canada-pilotent-preparation-batiments>
- Deschamps, E. (2012). L'état exemplaire: slogan ou nouveau principe? *Revue française d'administration publique*, (3), 829-845.
- De Serres, A., Sicotte, H., Dongmo, N., Duchesne, E., Gagnon, S. (2018). Guide. *Comment implanter la gestion de l'énergie dans les immeubles*. Transition énergétique Québec (TEQ) et Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN). <https://transitionenergetique.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/batiment/TEQ-04-2018-Guide-implanter-gestion-energie-immeubles.pdf>
- De Serres, A., Sicotte, H. et Aubert, C. (2022). [Rapport de recherche]. *Portrait des pratiques en gestion de bâtiment durable des gestionnaires de propriétés immobilières institutionnelles*. Collection Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier, École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal. ISBN 978-2-924983-05-8. 234p. Récupéré de <https://archipel.uqam.ca/16419/>
- Dridi, A. (2017). *Analyse du processus d'émergence et de développement des indicateurs du bâtiment durable: le cas du Québec*. <https://archipel.uqam.ca/10790/1/D3310.pdf>
- Environnement et Changement climatique Canada. (2021). *Le gouvernement du Canada confirme sa nouvelle cible ambitieuse de réduction des émissions de gaz à effet de serre*. Gouvernement du Canada. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/nouvelles/2021/07/le-gouvernement-du-canada-confirme-sa-nouvelle-cible-ambitieuse-de-reduction-des-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre.html>
- Global Reporting Initiative. (2022). *GRI : Foundation 2021*. <https://globalreporting.org/publications/documents/english/gri-1-foundation-2021/>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). *Cities, Settlements and Key Infrastructure*. Chapitre 6 du rapport du GIEC. IPCC. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_Chapter06.pdf
- Maldini, S. (2019). La perception du rôle de l'immobilier dans la co-construction de la mobilité durable. <https://archipel.uqam.ca/13308/1/M16329.pdf>

- Nilashi, M., Zakaria, R., Ibrahim, O., Majid, M. Z. A., Zin, R. M., Chughtai, M. W., Yakubu, D. A. (2015). A knowledgebased expert system for assessing the performance level of green buildings. *Knowledge-Based Systems*, 86, 194-209.
- Observatoire et centre de valorisation des innovations en immobilier (OCVI²). (2020). Mitacs Accélération | Comment valoriser les impacts du bâtiment durable en gestion immobilière commerciale ? ESG UQAM. <https://observatoireimmobilier.esg.uqam.ca/mitacs-acceleration-comment-valoriser-les-impacts-du-batiment-durable-en-gestion-immobiliere-commerciale/>
- Programme des Nations unies pour le développement. (2022). *Qu'est-ce que les Objectifs de développement durable ?* PNUD. <https://www.undp.org/fr/sustainable-development-goals>
- Programme des Nations unies pour l'environnement. (2020). *Global status report for buildings and construction: Towards a zero-emissions, efficient and resilient buildings and construction sector.* PNUE. <https://www.unep.org/fr/actualites-et-recits/communiquede-presse/les-emissions-du-secteur-du-batiment-ont-atteint-un>
- Québec circulaire. (2019). *Enjeux et définition : Concept et définition de l'économie circulaire.* Quebeccirculaire.org. <https://www.quebeccirculaire.org/static/Enjeux-et-definition.html>
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations* (3rd ed. éd.). New York Free press.
- Semsari, Y. (2021). *Analyse des pratiques en bâtiment durable et crise de la COVID-19 de 2020 à 2021 : les impacts sur la gestion de la sécurité, la santé, le bien-être et le confort des usagers des immeubles.* <https://archipel.uqam.ca/15014/1/M17432.pdf>
- Sicotte, H., De Serres, A., Delerue, H., et Ménard, V. (2019). Open creative workspaces impacts for new product development team creativity and effectiveness. *Journal of Corporate Real Estate*.
- Sicotte, H., Delerue, H., et De Serres, A. (2019). The Multifaceted Impact of Open Space on Teams Members (No. eres2019_148). *European Real Estate Society (ERES)*.
- Suganthi, L. (2018). Multi expert and multi criteria evaluation of sectoral investments for sustainable development: An integrated fuzzy AHP, VIKOR/DEA methodology. *Sustainable Cities and Society*, 43, 144-156.
- Ville de Montréal. (2021). *Règlement sur la divulgation et la cotation des émissions de GES.* Montréal. <https://montreal.ca/articles/reglement-sur-la-divulgation-et-la-cotation-des-emissions-de-ges-20548>
- Volberda, H. W., Van Den Bosch, F. A., et Heij, C. V. (2013). Management innovation: Management as fertile ground for innovation. *European Management Review*, 10(1), 1-15.



CHAIRE 25 ans

**Ivanhoé Cambridge
d'immobilier**

ESG UQÀM

Chaire Ivanhoé Cambridge d'immobilier, ESG UQAM

École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal

Case postale 8888, succursale Centre-ville

Montréal, (Québec), Canada, H3C 3P8

Nous contacter :

chaire.ivanhoecambridge@uqam.ca

(+1) 514.987.3000 poste 1657

www.ivanhoecambridge.uqam.ca

Suivez-nous :

