



Livre blanc en **immobilier durable**

avril 2026

UNE INITIATIVE DE

DĒCARBONE+

Table des matières

Auteurs	3
Remerciements	4
Sommaire exécutif	5
Lexique	6
Mot du Président	7
Introduction	8
1. Comprendre les risques et les opportunités de la durabilité des bâtiments	10
1.1 Le secteur immobilier face à de nouvelles réalités	10
1.2 Les risques financiers associés aux immeubles à faible performance énergétique ou à forte intensité carbone	12
1.3 Les risques opérationnels : désuétude, attractivité et continuité des revenus	14
1.4 Les risques réglementaires et de conformité	16
1.5 Impacts sur la valorisation immobilière et les rendements	17
1.6 Les opportunités associées aux immeubles « verts »	18
1.7 La résilience climatique comme nouveau déterminant de valeur	19
1.8 Le défi de la standardisation et de la compréhension partagée	20
1.9 Vers une définition commune d'un bâtiment durable ou à faible risque	21
2. Analyse d'impact : traduction financière de la performance et des risques	23
2.1 Démonstration de la rentabilité et valorisation des actions	23
2.2 Stratégie énergétique	26
2.3 Sécurité énergétique et gestion de la puissance : un risque émergent structurant	27
2.4 Maîtriser le bilan carbone comme outil de pilotage	27
2.5 Incitatifs financiers et optimisation du coût du capital	28
2.6 La divulgation de la performance énergétique comme levier de marché	29
2.7 Adapter les solutions au contexte québécois et canadien	29
2.8 Analyse d'impact : de la théorie du risque à la réalité valorisée	29
2.9 Intégrer une logique portefeuille : le cadre d'appétit pour le risque	32
3. Recommandations stratégiques : Opérationnaliser la durabilité pour les leaders immobiliers	35
3.1 Recommandation aux pouvoirs publics	36
3.2 Recommandation aux acteurs financiers	39
3.3 Recommandations aux gestionnaires immobiliers	41
Conclusion	46
Annexe 1 : Récapitulatif des principaux résultats par type de risque	48
Annexe 2 : Analyse détaillée des approches en durabilité immobilière à travers le monde	49
Annexe 2 : Analyse détaillée des approches en durabilité immobilière à travers le monde (suite)	50
Annexe 3 : Synthèse des ateliers avec le secteur	51
Annexe 4 : Éléments clés à documenter dans l'analyse de durabilité d'un actif immobilier	52
Annexe 5 : Analyse de l'impact des risques sur la valeur marchande	53
Annexe 6 : Exemple de matrice de risque	58
Annexe 7 : Bibliographie	59

Auteurs

Ce livre blanc a été rédigé par **Muriel Julien**, Stratège chez COPTICOM, Stratégies et relations publiques.

Le contenu s'appuie sur un rapport de recherche préparé par **Nicolas Pinsonneault** et **Antoine Audet-Fortin**, candidats au doctorat à HEC Montréal, rédigé sous les conseils et la révision de **Pierre-Olivier Pineau**, Professeur titulaire, Département de sciences de la décision et **Jean-Michel Champagne**, Chargé de cours, Département de management, avec le soutien de **Dominique Anglade**, Professeure associée, Direction de la transition durable et la coordination de **Camille Saade-Traboulsi**, Coordonnatrice, Pôle IDEOS, à HEC Montréal.

Martine Sirois, E.A., AACI, Associée principale, **Steeve Bouchard**, E.A., co-fondateur et Associé principal et **Jean-Bernard Parenteau**, LL.M. MBA, co-fondateur et Associé principal chez Boréal Services-conseils ont également contribué significativement au contenu du livre blanc par l'élaboration des simulation financières présentées.

Nous souhaitons exprimer notre profonde reconnaissance à **Sébastien Leboeuf** pour son engagement structurant tout au long de cette initiative. Initiateur de la réflexion, rassembleur des parties prenantes et garant de la direction stratégique, il a contribué de façon déterminante à la crédibilité, à la pertinence et à la portée du livre blanc. Sa rigueur, la qualité de ses interventions et sa capacité à challenger les réflexions en ont significativement renforcé la crédibilité et la portée. Nous souhaitons également remercier **Léa Berlinguet** d'Hydro-Québec, dont l'implication et la conviction dès les premières étapes ont permis de donner l'élan nécessaire à la réalisation du projet.

Nous remercions également **Robert Cummins**, qui, à titre de coach et porte-parole de DécarbONE+, a agi comme facilitateur tout au long de l'élaboration de ce livre blanc. Nous souhaitons aussi souligner la contribution clé de **Louis-Philip Bolduc** d'Akonovia, dont le leadership et la rigueur ont permis de structurer cette démarche collaborative jusqu'à la publication de ce livre blanc.

Nous remercions finalement toutes celles et tous ceux qui ont apporté leur contribution, individuellement et collectivement lors d'ateliers collaboratifs, d'entretiens individuels ou lors de la relecture finale.

La mise en page et le graphisme ont été effectués par **Sophie Larouche-Guilbert**.

Avertissement

Le présent livre blanc est le fruit d'une collaboration entre plusieurs auteurs issus de diverses organisations; les opinions exprimées n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement la position officielle de leurs organisations respectives. Les informations qu'il contient sont fournies à titre général et informatif et sont fournies « tel quel », sans garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite, quant à l'exactitude, l'exhaustivité, l'actualité ou l'adéquation à un usage particulier. Ce document ne constitue pas un conseil personnalisé ni un avis juridique, financier, fiscal, d'investissement ou technique (notamment en matière d'architecture, d'ingénierie, de conformité réglementaire, d'environnement ou de santé-sécurité), et ne constitue pas une offre, une sollicitation ou une recommandation de conclure une transaction, d'acheter ou de vendre des produits ou services, ou d'adopter une stratégie particulière. Chaque lecteur doit procéder à ses propres vérifications et, au besoin, consulter des professionnels qualifiés; dans la mesure permise par la loi, les auteurs déclinent toute responsabilité à l'égard de toute perte ou dommage résultant de l'utilisation du présent document ou de la confiance accordée à son contenu.



Remerciements

La création de ce livre blanc a été rendue possible grâce au soutien de nos commanditaires.

Partenaires fondateurs



Commanditaires ambassadeurs



Commanditaires



Collaborateurs rayonnement



Sommaire exécutif

Un paradoxe de valeur

Le secteur immobilier se trouve aujourd'hui devant un paradoxe : les bâtiments durables démontrent clairement leur supériorité opérationnelle et leur résilience, mais le marché peine encore à capter pleinement cette valeur dans les mécanismes d'évaluation, de financement et d'investissement.

Ce décalage crée une impasse structurelle. Les acteurs du bâtiment souhaitent investir dans la performance énergétique et la modernisation de leurs actifs. Pourtant, faute de cadres d'analyse adaptés, ces améliorations ne sont pas appréciées à leur juste valeur. Ce manque de reconnaissance envoie un signal négatif : les propriétaires retardent leurs investissements par crainte d'augmenter les dépenses sans voir de mitigation du risque correspondante. À l'inverse, les risques associés aux actifs moins performants, qu'ils soient énergétiques, climatiques ou réglementaires, demeurent largement sous-estimés.

Une démarche collaborative et rigoureuse

Ce constat est au cœur de l'initiative de ce livre blanc : identifier les conditions permettant de mieux reconnaître, structurer et capter la valeur associée à la performance durable. Nos travaux reposent sur une recherche académique rigoureuse et une vaste consultation ayant mobilisé des centaines d'acteurs de l'écosystème : institutions financières, investisseurs, évaluateurs, gestionnaires d'actifs et experts techniques.

Un constat majeur s'en dégage : le marché dispose de données fragmentées et de pratiques qui n'intègrent pas efficacement l'évolution des risques. En l'absence d'indicateurs cohérents et de matrices harmonisées, la valeur réelle des actifs performants demeure difficile à démontrer, tout comme l'impact financier réel pour un actif « brun ».

De la théorie du risque à la réalité financière

À travers des analyses et des démonstrations concrètes, nos travaux montrent que des facteurs encore peu intégrés peuvent influencer significativement la valeur d'un actif, faisant varier la valorisation dans une fourchette de +5 % à -11 %. Les bâtiments capables de gérer proactivement ces risques démontrent un potentiel accru de résilience et de valorisation à long terme.

Toutefois, cette transformation ne pourra se réaliser sans une mobilisation collective. L'intégration des opportunités liées à la durabilité ne dépend pas uniquement d'outils analytiques, elle



repose sur l'adoption de nouvelles pratiques par les acteurs du marché. Si le désir d'agir est présent, il ne peut se concrétiser de manière individuelle.

Un appel à l'action pour l'industrie

Ce livre blanc constitue la première pierre d'une transformation nécessaire. Son ambition est de faire émerger un langage commun et un cadre de référence pour les prochaines décennies. L'objectif n'est pas d'atteindre une précision mathématique immédiate, mais de créer une base solide que le temps permettra de renforcer par la donnée.

Plus qu'un rapport, cette publication est un appel à l'action. Le leadership de cette transformation appartient à l'industrie elle-même. Nous invitons les acteurs du marché à poursuivre ce travail collectivement. Ensemble, nous pourrions non seulement mieux gérer les risques émergents, mais aussi saisir les opportunités économiques majeures associées à la transformation durable du parc immobilier québécois.

Lexique

Comprendre la finance immobilière durable

Pour faciliter la lecture de ce livre blanc, voici les concepts clés, abréviations et indicateurs financiers utilisés dans nos modélisations.

Immobilier durable : Aux fins du présent livre blanc, la durabilité des bâtiments renvoie à un ensemble de critères permettant d'apprécier, de manière mesurable et évolutive, la capacité d'un actif immobilier à préserver sa valeur et sa fonctionnalité dans le temps. Elle inclut minimalement : l'efficacité énergétique, la résilience climatique, la maîtrise des coûts d'exploitation, la capacité d'anticiper et de satisfaire les évolutions réglementaires applicables, ainsi que la stabilité de la performance financière sur l'horizon de détention

Organismes et cadres réglementaires

AMF (Autorité des marchés financiers) : Organisme qui encadre le secteur financier au Québec pour assurer la protection des épargnants et le bon fonctionnement des marchés.

BSIF (Bureau du surintendant des institutions financières) : Organisme fédéral qui surveille les banques et assureurs au Canada. Sa ligne directrice B-15 impose désormais l'intégration des risques climatiques dans la gestion financière.

ISSB (International Sustainability Standards Board) : Organisme international créant des normes mondiales de divulgation pour que les entreprises rapportent leurs risques liés au climat de façon uniforme.

Loi 41 : Loi québécoise visant à accroître l'efficacité énergétique des bâtiments par la divulgation obligatoire des données de performance.

Indicateurs de performance et de gestion

KPI (Key Performance Indicator) : Indicateur de performance clé. C'est une mesure chiffrée (ex: kWh/m²) utilisée pour suivre l'efficacité d'une stratégie de décarbonation.

CAR (Cadre d'Appétit pour le Risque) : Outil stratégique par lequel une organisation définit le niveau de risque climatique ou financier qu'elle accepte de tolérer avant de déclencher une action (ex: vendre un actif trop exposé aux inondations).

ESG (Environnement, Social et Gouvernance) : Les trois piliers utilisés pour mesurer la durabilité et l'impact éthique d'un investissement.

CVC (Chauffage, Ventilation et Climatisation) : Désigne l'ensemble des systèmes mécaniques assurant le confort thermique. C'est le principal levier technique de réduction des coûts énergétiques.

Finance et rentabilité immobilière

RBE (Revenu Brut Effectif) : Total des revenus réellement perçus par un immeuble (loyers + stationnement + services) après avoir déduit les pertes liées aux locaux vides.

RNE (Revenu Net Effectif) : Le « vrai » profit de l'immeuble. C'est le RBE moins toutes les dépenses d'exploitation (énergie, taxes, entretien).

Formule : $RNE = (\text{Loyer Brut} - \text{Vacance}) - \text{Frais d'Exploitation}$

TGAR (Taux Global d'Actualisation Réel) : Le rendement annuel (en %) attendu par un investisseur. Si le risque d'un bâtiment augmente (ex: bâtiment « brun »), le TGAR monte, ce qui fait chuter sa valeur marchande.

pdb (Point de base) : Unité de mesure des taux d'intérêt. 100 pdb = 1 %. Une baisse de 35 pdb signifie une réduction de 0,35 % du coût de votre prêt.

SLB (Sustainability-Linked Bond / Loan) : Prêt ou obligation dont le taux d'intérêt varie selon l'atteinte de cibles environnementales (ex: baisse de 20 % des GES).

Analyse d'investissement et de valeur

PRI (Période de Récupération de l'Investissement) : Temps nécessaire (en années) pour que les économies d'énergie remboursent le coût initial des travaux.

ROI (Return on Investment) : Ratio mesurant l'argent gagné par rapport aux sommes investies.

TRI (Taux de Rendement Interne) : Indicateur qui mesure la rentabilité globale d'un projet sur toute sa durée de vie, incluant les revenus annuels et la valeur de revente finale.

Brown Discount (Décote Brune) : Baisse du prix de vente d'un immeuble due à sa mauvaise performance énergétique ou sa vulnérabilité climatique.

Green Premium (Prime Verte) : Surplus de loyer ou de valeur marchande qu'un bâtiment performant et certifié peut exiger sur le marché.

Mot du Président

DÉCARBONE+

L'idée derrière ce livre blanc est née d'un constat simple, mais difficile à ignorer : malgré plus de vingt ans d'efforts pour améliorer la performance environnementale du parc immobilier, la manière dont nous captons et reconnaissons la valeur du développement durable en immobilier demeure encore limitée et parfois mal comprise. Pourtant, les enjeux climatiques, énergétiques et économiques qui touchent notre industrie exigent aujourd'hui que nous repensions certaines de nos pratiques.

Dans un contexte post-pandémique, dès 2023, une réflexion a été initiée par Sébastien Leboeuf, sur les impacts financiers croissants de la rationalisation énergétique et de la décarbonation sur les actifs immobiliers. Les risques structurels émergents affectant certaines classes d'actifs étaient identifiés : inadéquation avec les exigences des locataires, hausse marquée des coûts énergétiques, accumulation d'un passif de décarbonation et conséquences directes sur la valeur à long terme ainsi que sur le financement et le refinancement. Nos discussions ont rapidement mis en lumière un enjeu fondamental : si l'on veut réellement accélérer la transition du secteur immobilier, il faut aussi être capable de mieux reconnaître et intégrer la valeur des initiatives de décarbonation et de performance durable dans les décisions financières et immobilières.

Très tôt, nous avons compris que ce projet ne pourrait pas se construire à partir d'un seul point de vue. Les références étaient encore peu nombreuses, les pratiques dispersées, et les approches variaient d'un acteur à l'autre. Il devenait évident qu'il fallait rassembler autour de la table plusieurs parties prenantes de l'écosystème immobilier afin de partager les perspectives, confronter les idées et identifier des pistes d'action crédibles. Avec Sébastien Leboeuf, pivot du projet, nous avons alors mobilisé des acteurs clés tels que Hydro-Québec, Akonovia, La Caisse et plusieurs intervenants du milieu financier. Ces échanges ont permis de dégager un consensus : le marché manque d'outils pour quantifier la volatilité et les risques énergétiques des actifs immobiliers de manière comparable et exploitable par les prêteurs.

L'initiative a véritablement pris son envol à la fin de l'automne 2024 avec l'arrivée de Louis-Philip Bolduc, qui a accepté d'en prendre le rôle de chef d'orchestre. Son travail a permis de structurer le projet comme une démarche collaborative ambitieuse, en identifiant les profils et les organisations à mobiliser et en réunissant un éventail impressionnant d'acteurs de l'industrie.



Dans cette démarche, l'apport du HEC Montréal s'est avéré déterminant. Leur implication a permis de structurer la réflexion sur une base rigoureuse et neutre, en s'appuyant sur des références académiques et méthodologiques solides. Cette contribution a permis d'établir les fondations du projet et d'offrir un cadre crédible à partir duquel le contenu du livre blanc a pu être développé.

Tout au long du projet, les instigateurs ont maintenu la direction stratégique des travaux, veillant à leur alignement avec les objectifs initiaux. L'approche retenue, fondée sur la gestion du risque, vise à établir une compréhension claire, mesurable et normalisée des enjeux énergétiques et de décarbonation. Le livre blanc propose ainsi un cadre permettant d'évaluer la résilience des actifs et de démontrer qu'un immeuble minimale-ment neutre et résilient présente un risque réduit de dévaluation aux yeux des prêteurs.

La véritable force de ce livre blanc ne réside pas seulement dans le contenu que nous avons réussi à produire. Elle se trouve surtout dans la démonstration collective qu'il représente. Il est rare de voir une initiative capable de réunir autour d'une même réflexion des acteurs issus de la finance, de l'évaluation immobilière, du développement et de la gestion immobilière, ainsi que des dizaines de professionnels du bâtiment et académique qui développent depuis des années une expertise en développement durable et qui cherchent à la voir mieux reconnue.

Je ressens une grande fierté de voir ce projet prendre forme aujourd'hui. Ce livre blanc souhaite entamer un mouvement et améliorer la compréhension du rôle que nous pouvons jouer — et, surtout, d'une nouvelle approche — dans la manière dont nous comprenons les risques et captons la valeur en immobilier. C'est une première pierre dans cette transition que nous devons faire ensemble.

Philippe Hudon, Président Décarbône+

Introduction

Pourquoi ce livre blanc, pourquoi maintenant

Le secteur immobilier traverse une transformation profonde. Longtemps structuré autour de paramètres relativement stables (localisation, rendement locatif, qualité des aménagements, cycles économiques) il doit composer de plus en plus avec une variable structurante : la transition climatique et énergétique. Celle-ci ne relève plus uniquement des politiques publiques ou des engagements environnementaux. Elle influence de façon grandissante les conditions de financement, d'assurabilité, de valorisation et, ultimement, de liquidité des actifs.

C'est dans ce contexte qu'est née l'initiative de ce livre blanc. À l'origine, l'objectif était d'explorer les liens entre performance durable des bâtiments et création de valeur financière. Pour ce faire, une vaste démarche consultative a été engagée.

Des centaines d'acteurs du secteur immobilier et du bâtiment ont été mobilisés : investisseurs institutionnels, développeurs, gestionnaires d'actifs, institutions financières, assureurs, évaluateurs, experts techniques et acteurs publics. Ces parties prenantes, qui interviennent à différentes étapes de la chaîne de valeur immobilière, partagent les mêmes actifs, mais rarement les mêmes référentiels d'analyse. Les ateliers ont permis de faire dialoguer ces perspectives, de confronter les pratiques et d'identifier les zones d'incertitude communes.

Au fil des échanges, un constat central s'est imposé : il y a un déficit de données structurées et comparables.



Depuis plus de vingt ans, des efforts importants ont été consacrés à l'amélioration de la performance énergétique et environnementale des bâtiments. Les normes se sont renforcées, les certifications se sont multipliées, les technologies ont progressé. Pourtant, malgré ces avancées, la mesure systématique et comparable des effets financiers de ces améliorations demeure limitée.

Les données existent, mais elles sont fragmentées. Chaque acteur dispose de ses propres systèmes, de ses indicateurs et de ses outils d'évaluation. Il n'existe pas de tronc commun méthodologique ni de cadre partagé permettant d'agréger les informations et d'en tirer des conclusions robustes. La valeur financière réelle de la performance durable reste difficile à démontrer de manière cohérente et reproductible.

Cette fragmentation crée des asymétries d'information et accentue les écarts entre les organisations les mieux outillées et celles qui le sont moins. Elle complique l'intégration des risques climatiques dans les modèles de crédit. Elle limite la capacité des évaluateurs à refléter pleinement la performance durable dans la valeur des actifs. Elle désavantage particulièrement les plus petits acteurs, qui ne disposent pas des ressources nécessaires pour développer leurs propres outils.

Dans un contexte où les institutions financières doivent intégrer progressivement les risques climatiques dans leurs pratiques¹, où les assureurs utilisent déjà des modèles climatiques² et où les investisseurs institutionnels renforcent leurs exigences de divulgation³, l'absence d'un cadre commun devient un enjeu structurant.

L'immobilier durable n'est plus un enjeu de réputation. Il est devenu un enjeu d'assurabilité, de financement, de gestion du risque, de compétitivité et de liquidité future.

Pour autant, il serait illusoire de prétendre que la performance durable peut être résumée à une certification unique ou qu'elle puisse être quantifiée avec une précision parfaite. La résilience demeure encore insuffisamment intégrée dans les modèles

1 BSIF (fédéral) – Ligne directrice B-15 (Gestion des risques climatiques); AMF (Québec) – Ligne directrice sur la gestion des risques liés aux changements climatiques.

2 BSIF/AMF – Exercice normalisé d'analyse de scénarios climatiques (ENASC/SCSE).

3 Par exemple, CDPQ (La Caisse) – Rapport d'investissement durable

décisionnels, les données restent partielles et les outils continueront d'évoluer. L'objectif n'est pas de sur-promettre la précision des chiffres, mais de poser les bases d'un langage commun et d'un cadre méthodologique partagé.

Dans cette perspective, l'intention de cet ouvrage n'est pas de proposer une analyse détaillée des mesures techniques ou des technologies à implanter au sein des bâtiments. Il se veut plutôt un outil d'analyse stratégique portant sur la sensibilité du modèle économique immobilier. En faisant varier des paramètres financiers et opérationnels clés, nous illustrons comment la valeur intrinsèque d'un actif réagit aux pressions climatiques et réglementaires, permettant ainsi de visualiser l'impact direct de ces variables sur la rentabilité et la pérennité du capital.

C'est précisément à cette nécessité que répond ce livre blanc.

La démarche engagée constitue un point de convergence pour le marché. Elle amorce la construction d'un tronc commun méthodologique, propose une matrice simple et intégrable aux modèles décisionnels existants et encourage la mutualisation des données. Elle identifie également les acteurs clés appelés à jouer un rôle actif dans l'évolution des pratiques (gestionnaires, développeurs, évaluateurs, institutions financières et assureurs).

Il ne s'agit pas d'imposer un modèle unique ni de prétendre à une standardisation immédiate. Il s'agit de créer les conditions d'une meilleure comparabilité, d'une plus grande cohérence et d'une intégration progressive de la performance durable dans les décisions financières.

Et maintenant ?

Le contenu de ce livre blanc n'a pas vocation à demeurer théorique. Il est conçu pour être réapproprié par le marché.

Les recommandations formulées devront être adaptées, testées et mises en œuvre par les différentes parties prenantes. Certaines organisations pourront intégrer les matrices proposées dans leurs processus d'investissement ou de crédit. D'autres pourront contribuer à enrichir les bases de données existantes ou à développer des mécanismes de partage d'information.

À terme, l'ambition est double : améliorer la qualité et la cohérence des données disponibles sur la performance durable des bâtiments, et faire évoluer progressivement les pratiques de financement et de gestion du risque.

La transition immobilière ne se décrète pas. Elle se construit collectivement, à travers des outils communs, des données partagées et une compréhension renouvelée des risques et des opportunités.

Ce livre blanc se veut un point de départ. Un cadre de référence. Une invitation à structurer, ensemble, la prochaine étape de l'évolution du secteur immobilier.

01

Comprendre les **risques** et les **opportunités** de la durabilité des bâtiments

Les analyses et les données présentées dans cette première section s'appuient sur une revue de littérature exhaustive menée par l'équipe de recherche de HEC Montréal. Ce travail de synthèse recense les études académiques et les rapports de marché les plus récents à l'échelle internationale, permettant ainsi de dresser un état des lieux rigoureux des tendances mondiales avant de les mettre en perspective avec les réalités spécifiques du marché québécois.

1.1 Le secteur immobilier face à de nouvelles réalités

Les actifs immobiliers sont au cœur de transformations profondes qui dépassent largement les enjeux techniques ou réglementaires. L'évolution rapide des politiques publiques, des normes de construction, des pratiques financières et des attentes des locataires redéfinit les déterminants traditionnels de la valeur immobilière. S'y ajoute de façon grandissante l'enjeu stratégique de l'énergie, tant du côté de la consommation que de la production. Enfin, les exigences croissantes des institutions financières et des assureurs, qui intègrent progressivement les risques climatiques – de transition comme physiques – dans leurs pratiques d'évaluation, de financement et de couverture, constituent un paramètre supplémentaire devant être intégré aux projets immobiliers.

Dans ce contexte, la notion même de performance immobilière évolue. **Un bâtiment ne peut plus être évalué uniquement en fonction de sa localisation ou de son rendement locatif immédiat.** Il doit désormais démontrer une performance mesurable, vérifiable et évolutive, intégrant l'efficacité énergétique, la résilience climatique, la maîtrise des coûts d'exploitation, l'anticipation réglementaire et la stabilité financière. Cette performance ne vise plus seulement l'optimisation à court

17 %

de la production d'énergie québécoise est utilisée par le secteur résidentiel en 2023³.

7,9 %

des émissions québécoises, soit 6,2 Mt éq. CO₂, sont issues du secteur résidentiel, commercial et institutionnel en 2023⁴.

terme, mais la sécurisation et la préservation de la valeur dans le temps. Autrement dit, la durabilité devient un déterminant structurel de la valeur et de sa pérennité.

Au-delà de ces nouveaux risques et opportunités qui se révèlent, le secteur immobilier occupe aujourd'hui une position stratégique dans la transition énergétique et dans l'adaptation climatique, tant par son poids environnemental que par son rôle central dans l'économie. Au Québec, les bâtiments sont responsables d'une part significative des émissions de gaz à effet de serre et représentent une proportion encore plus importante de la consommation énergétique totale. Cette réalité fait du milieu bâti un levier incontournable pour l'atteinte des objectifs climatiques.

3 Whitmore, J., Pineau, P.-O., 2026. État de l'énergie au Québec 2026, Chaire de gestion du secteur de l'énergie - HEC Montréal, rapport préparé pour le gouvernement du Québec. ([lien](#))

4 Gouvernement du Québec, Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2023 et leur évolution depuis 1990, Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2025. ([lien](#))

La localisation, le rendement locatif ou la qualité des aménagements, longtemps considérés comme suffisants pour expliquer la performance d'un actif, ne permettent plus à eux seuls d'en saisir le potentiel ni les risques.

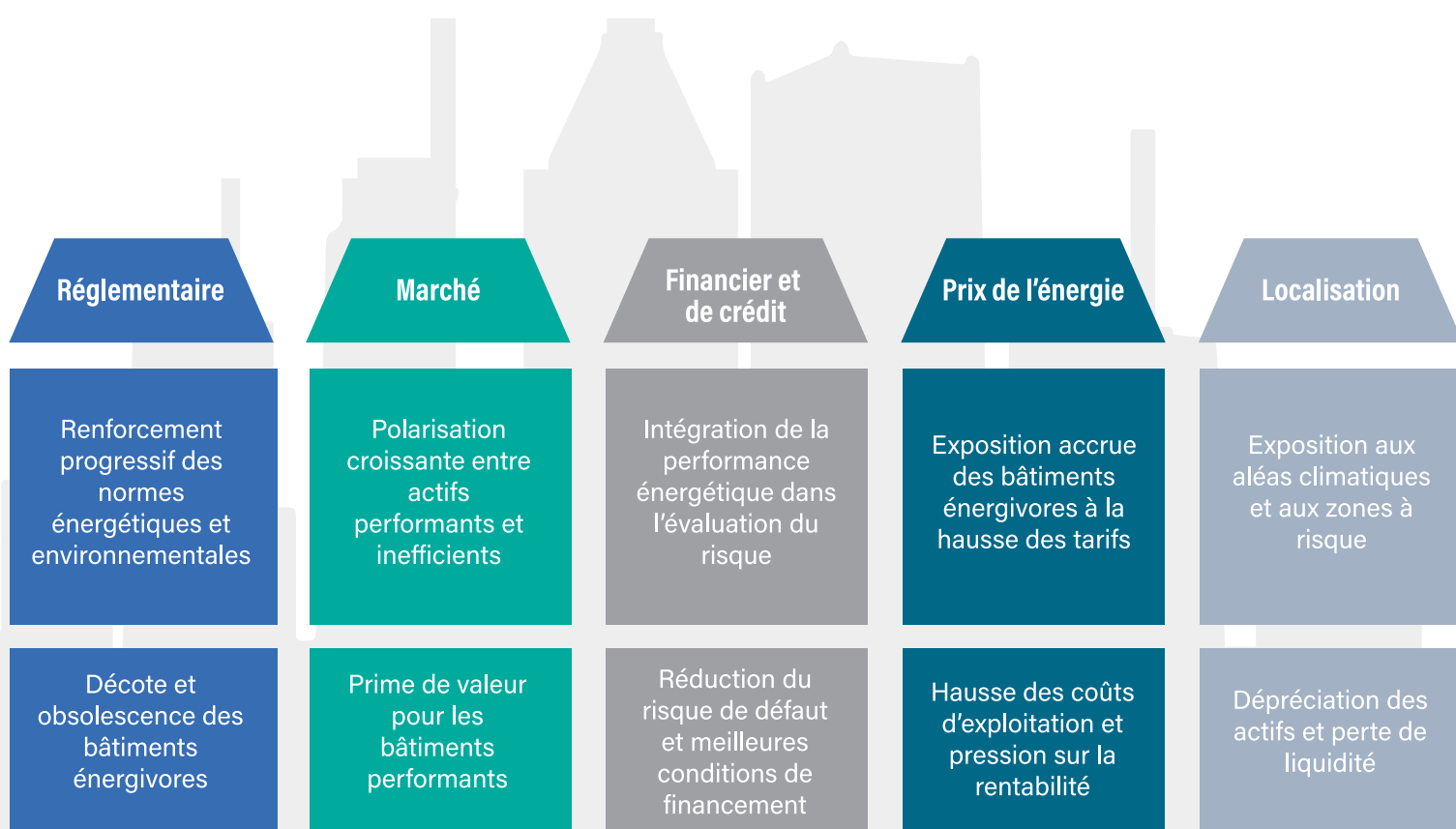
La capacité d'un bâtiment à répondre à des **exigences croissantes de performance énergétique, de résilience climatique et de conformité réglementaire** devient un facteur structurant de son attractivité, de sa valorisation et de sa stabilité financière.

Dans ce contexte d'évolution de la chaîne de valeur du bâtiment, la transition climatique ne constitue plus un enjeu périphérique pour le secteur immobilier.

La transition climatique s'impose comme un déterminant central de la gestion du risque et du capital, au même titre que les risques de marché, de crédit ou de liquidité

Les risques associés aux nouvelles réalités de l'immobilier ne se limitent pas à une seule catégorie. Ils se déclinent en dimensions réglementaires, financières, de marché, énergétiques et physiques, dont les effets commencent à être mesurés empiriquement.

Figure 1 - Synthèse des principaux risques et effets observés



Source : Pôle IDEOS - HEC Montréal. Voir « Annexe 1 - Récapitulatif des principaux résultats par type de risque » pour les risques détaillés.

1.2 Les risques financiers associés aux immeubles à faible performance énergétique ou à forte intensité carbone

L'un des constats majeurs issus des analyses récentes est la montée des risques financiers associés aux immeubles à faible performance énergétique ou à forte intensité carbone, souvent qualifiés d'immeubles « bruns ». Ces actifs sont de plus en plus exposés à une combinaison de risques qui affectent directement leur valeur et leur liquidité.

La polarisation croissante du marché immobilier entre actifs performants et actifs inefficients se traduit déjà, dans plusieurs juridictions, par des décotes de valeur (jusqu'à -4,2 % dans les zones exposées aux risques climatiques⁵), une liquidité réduite (-2,3 % de transactions⁶) et des conditions de financement moins favorables pour les bâtiments les moins performants, alors que les actifs performants bénéficient d'une prime de valeur pouvant atteindre +15 % à +16 % et de loyers supérieurs de 3 % à 5 %⁷. Les institutions financières intègrent progressivement des critères environnementaux, climatiques et

5 Hennighausen et al. (2023) - Voir « Annexe 1 - Récapitulatif des principaux résultats par type de risque »

6 Hennighausen et al. (2023) - Voir « Annexe 1 - Récapitulatif des principaux résultats par type de risque »

7 Eichholtz et al. (2010) - Voir « Annexe 1 - Récapitulatif des principaux résultats par type de risque »

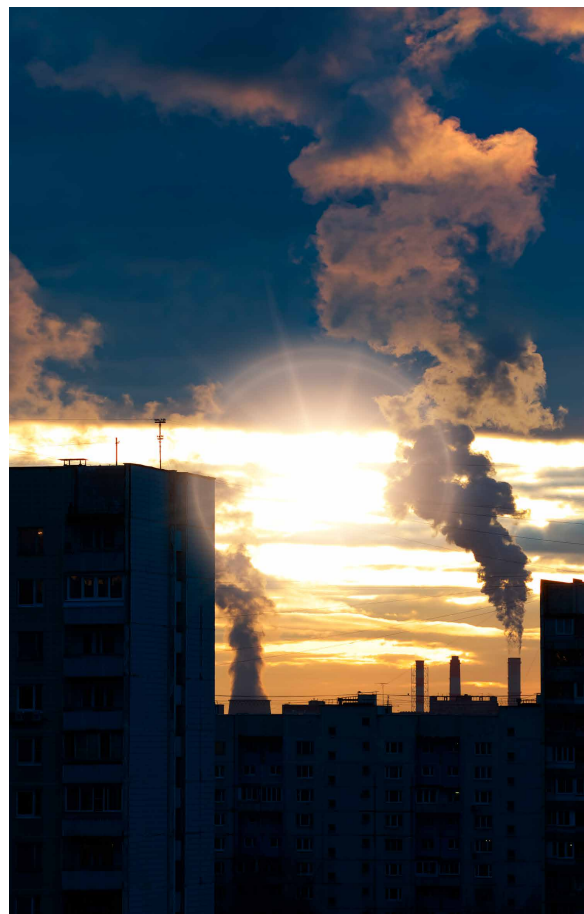
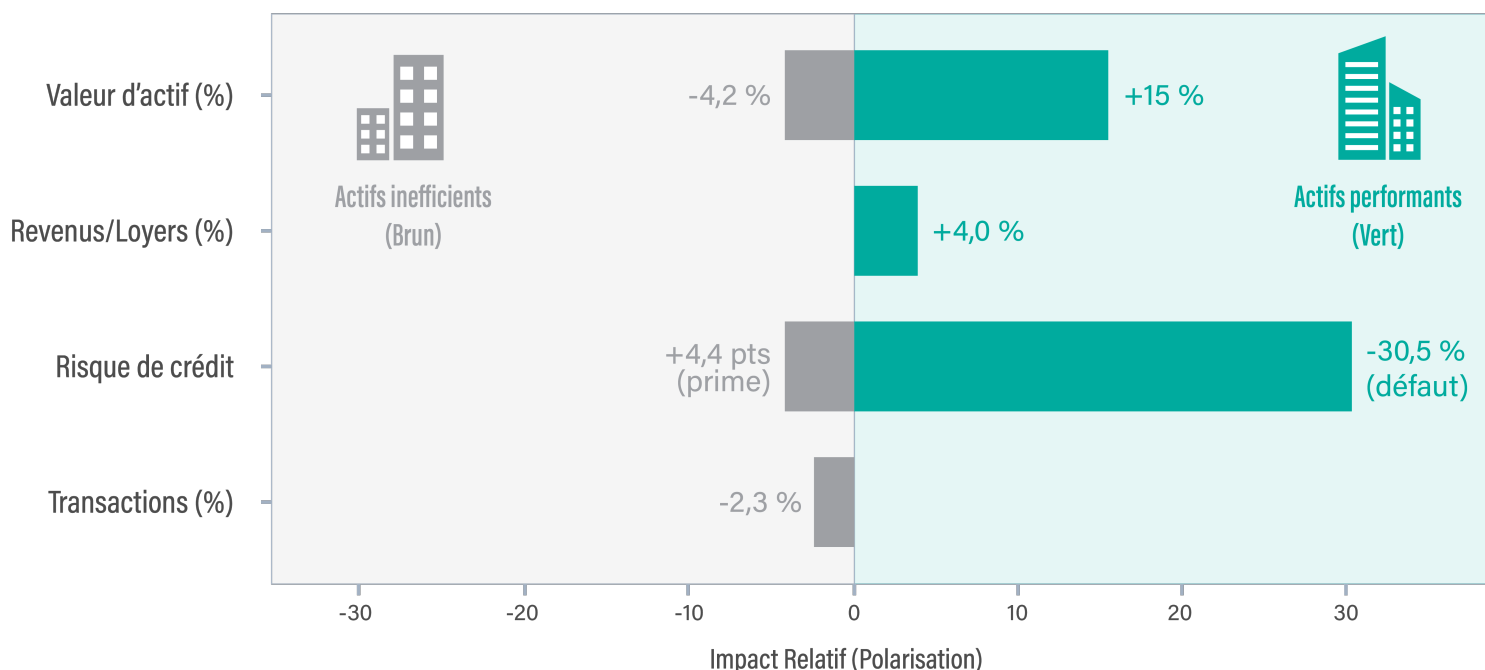


Figure 2 : L'asymétrie de la valeur immobilière : écart de performance entre actifs proactifs et actifs exposés



de consommation d'énergie dans leurs modèles d'évaluation du risque, ce qui se reflète notamment par une réduction du risque de défaut de -27 % à -34 % pour les actifs performants⁸ et par des primes de risque de crédit pouvant atteindre +4,4 points de pourcentage pour les prêts situés dans des zones fortement exposées⁹.

À terme, **certains immeubles risquent de devenir des actifs échoués**, c'est-à-dire des actifs dont la valeur est durablement compromise en raison de contraintes réglementaires, économiques ou physiques, pouvant aller jusqu'à une impossibilité de location, de vente ou d'exploitation économiquement viable.

8 Guin et al. (2022) ; An & Pivo (2020) ; Billio et al. (2022) - Voir « Annexe 1 - Récapitulatif des principaux résultats par type de risque »

9 Javadi & Masum (2021) - Voir « Annexe 1 - Récapitulatif des principaux résultats par type de risque »

Les immeubles les plus énergivores risquent de voir leur valeur comptable se dissocier de leur valeur économique réelle, à mesure que les risques futurs sont mieux intégrés dans les décisions d'investissement.

Figure 3 - Trajectoire financière d'un immeuble énergivore dans un contexte de transition

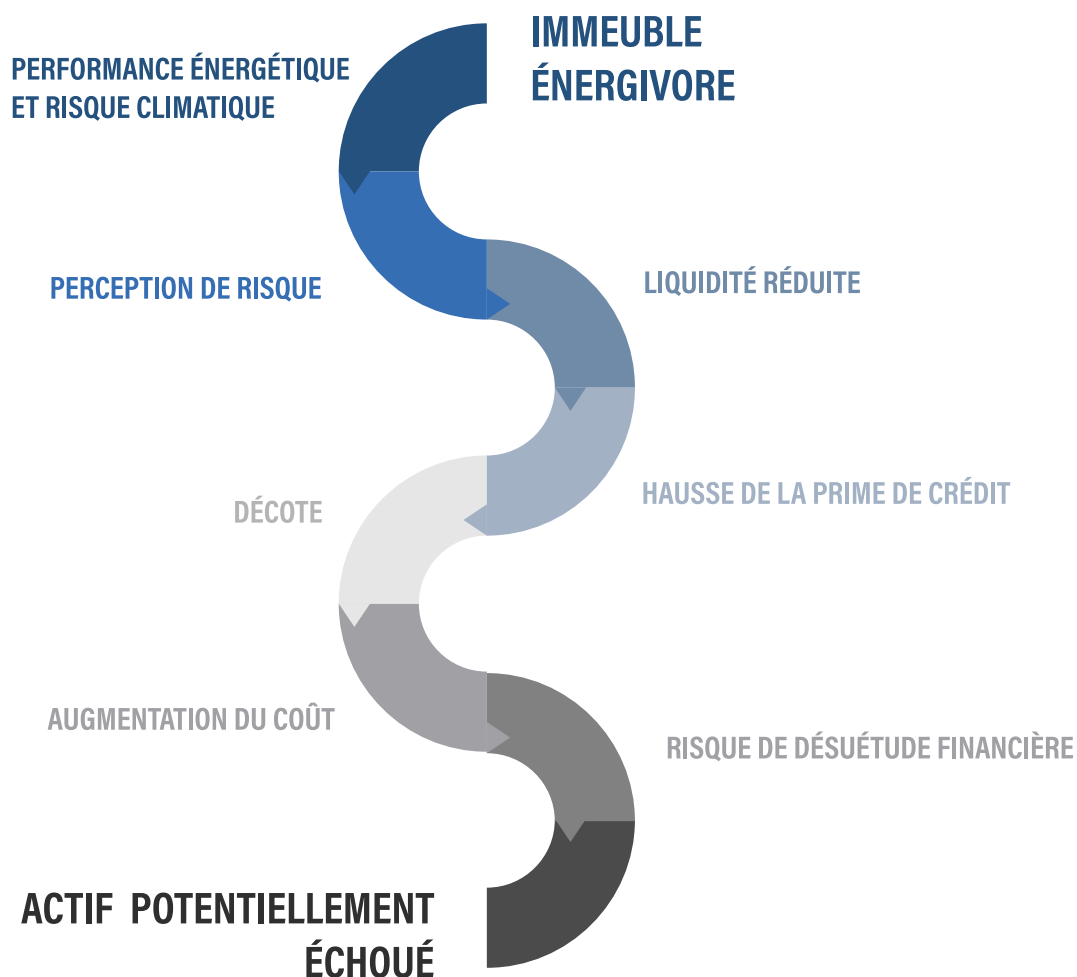
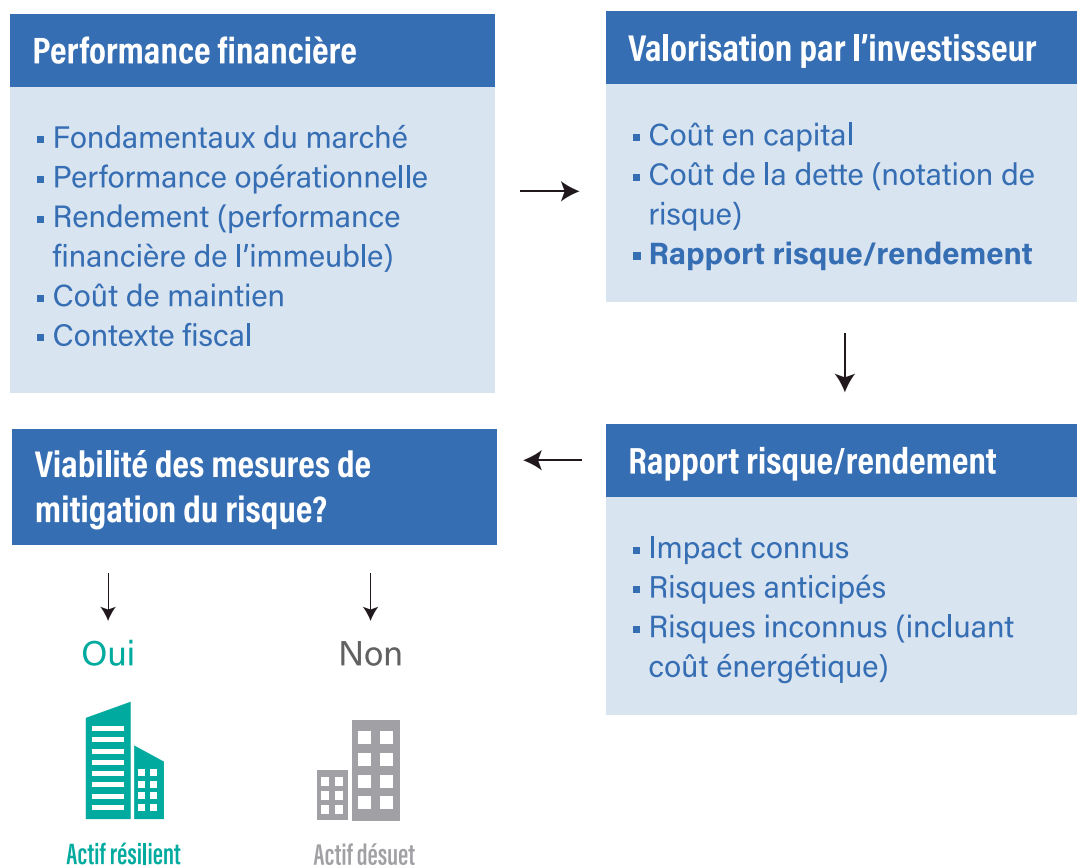


Figure 4 : La chaîne de transmission du risque : des fondamentaux immobiliers à la viabilité de l'actif



1.3 Les risques opérationnels : désuétude, attractivité et continuité des revenus

Au-delà des risques strictement financiers, la faible performance environnementale des bâtiments engendre des risques opérationnels croissants qui affectent directement la continuité des revenus. La désuétude accélérée des immeubles non performants constitue un enjeu majeur dans un contexte où les attentes des locataires, notamment institutionnels, évoluent rapidement.

+8 % à +17 %
de taux d'occupation pour les bâtiments performants¹⁰

En parallèle, la performance énergétique et la résilience climatique deviennent des critères de sélection de plus en plus déterminants pour de nombreux occupants, en particulier ceux dont les politiques internes (ou celles de leur société mère) imposent des objectifs ESG¹¹ ou qui sont soumis à des obligations de divulgation, notamment par la réglementation applicable aux valeurs mobilières lorsque l'information est substantielle¹². Dans certains segments, un niveau minimal de performance tend graduellement à devenir une norme implicite, en dessous de laquelle les actifs deviennent difficilement commercialisables.

¹⁰ Devine & Kok, 2015 ; Fuerst & McAllister, 2020 - Voir « Annexe 1 - Récapitulatif des principaux résultats par type de risque »

¹¹ ESG signifie Environnement, Social et Gouvernance : un ensemble de facteurs extra-financiers utilisés par des investisseurs, prêteurs, assureurs, clients et régulateurs pour évaluer des risques (p. ex. risque climatique physique et de transition), et la qualité de gouvernance et des pratiques (p. ex. politiques, contrôles, reddition de comptes).

¹² Par exemple, ACVM/AMF – Avis 51-358 (2019) ([lien](#))

Par ailleurs, les actifs affichant une faible performance ou une vulnérabilité climatique marquée s'exposent à une instabilité croissante de leurs charges, que l'on peut scinder en plusieurs catégories :

Variabilité des coûts d'exploitation (OPEX) : Les immeubles énergivores sont directement exposés à la volatilité des prix de l'énergie. Une faible efficacité thermique transforme toute hausse tarifaire en une pression immédiate sur les marges de l'actif.


Choc de l'assurabilité : Indépendamment de la consommation d'énergie, les risques physiques (ex. : inondations, refoulements) entraînent des coûts de primes d'assurance accrus et, dans certains cas, une réduction de la couverture disponible, augmentant le risque résiduel à la charge du propriétaire.

Réduction de la prévisibilité des flux de trésorerie :

L'incertitude liée à la fréquence des sinistres et à l'évolution des taxes carbone ou des réglementations énergétiques complique la planification à moyen et long terme. Pour un investisseur, une dépense imprévue (ex. : mise aux normes soudaine ou franchise d'assurance élevée après sinistre) déstabilise le rendement net attendu et peut forcer des arbitrages de capital non planifiés, compliquant la planification financière à moyen et long terme.

Impact potentiel sur l'évaluation du risque de crédit, les coûts d'exploitation plus élevés affectant directement la capacité de service de la dette.

En somme, ces risques opérationnels ne sont pas isolés : ils agissent comme des facteurs déterminants qui impactent directement les piliers de l'évaluation immobilière. La dégradation de la performance opérationnelle se traduit par une baisse du Revenu Net Effectif (RNE) (par la hausse des charges et de la vacance), tandis que l'augmentation du profil de risque de l'actif influence le Taux Global d'Actualisation (TGA) appliqué par le marché. Ces mécanismes de transmission entre risques opérationnels et valeur financière seront modélisés en détail dans la **Partie 2.8** de ce document.



La capacité d'un actif à générer des revenus durables est étroitement liée à sa performance énergétique et à sa résilience climatique.

1.4 Les risques réglementaires et de conformité

Parmi l'ensemble des risques identifiés, les risques réglementaires figurent parmi les plus structurants et les plus complexes à anticiper. Contrairement à d'autres catégories de risques, ils reposent en grande partie sur l'évolution des cadres législatifs, des normes et des politiques publiques, dont le rythme et la trajectoire demeurent difficiles à prévoir avec précision.

Au Québec comme ailleurs, la tendance générale est néanmoins claire : **les exigences en matière de performance énergétique¹³, de divulgation et de réduction des émissions se renforcent progressivement.** À cela s'ajoutent les obligations prudentielles et de divulgation imposées aux institutions financières, notamment la Ligne directrice B-15 du Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF), qui exige l'intégration des risques climatiques physiques et de transition dans les cadres de gestion du risque, la réalisation d'analyses de scénarios et la divulgation de l'exposition aux risques climatiques. L'adoption progressive des normes canadiennes de divulgation en matière de durabilité (alignées sur les standards ISSB) renforce également cette exigence. Ces obligations conduisent les institutions à modéliser plus finement leur exposition sectorielle et géographique, ce qui se répercute sur les exigences imposées aux actifs immobiliers financés.

L'évolution appréhendée des normes expose les bâtiments à un risque d'obsolescence, susceptible de restreindre leur potentiel d'exploitation ou d'entraîner des coûts de mise à niveau importants. Autrement dit, plus un bâtiment est éloigné des standards actuels, plus l'effort financier requis pour se conformer aux futures normes sera important. À l'inverse, les actifs conçus ou rénovés avec une marge d'anticipation bénéficient d'un avantage stratégique en limitant leur exposition à des ajustements réglementaires abrupts et coûteux.

¹³ Par exemple, Code de construction : mise à jour du chapitre I.1, Efficacité énergétique du bâtiment ([lien](#))

Tableau 1 : Risque physique : Fréquence et gravité croissantes des phénomènes météorologiques

Événement générateur de risque	Incidence ou perte potentielle
Risque de crédit : Dommages aux sûretés auxquelles sont adossés les prêts bancaires	Incidence sur le crédit : Hausse du ratio prêt-valeur et de la perte en cas de défaut (PCD) attribuable à la valeur moindre des sûretés, occasionnant des exigences de fonds propres accrues
Risque de marché : Dommages matériels et perception de risque accru pouvant nuire à la valeur marchande des placements	Baisse des cours : Pertes de valeur de marché (pertes au titre de placements ou pertes d'exploitation)
Risque d'assurance : Valeur des sinistres dépassant constamment les prévisions des sociétés d'assurance	Perte d'assurance : Augmentation des pertes d'assurance et des coûts de réassurance
Risque opérationnel : Dommages matériels aux locaux; interruption de fonctions ou de services essentiels (par exemple, succursale de banque, service des réclamations d'assurance)	Perte opérationnelle : Pertes dues aux dommages matériels ou aux interruptions; atteinte possible à la réputation

Source : Bureau du surintendant des institutions financières, Gestion des risques climatiques ([lien](#))

1.5 Impacts sur la valorisation immobilière et les rendements

Les transformations en cours ont des répercussions directes sur les mécanismes de valorisation immobilière. **La performance environnementale s'impose progressivement comme un critère clé dans la perception du risque par les investisseurs**, les prêteurs et les assureurs, ce qui se traduit par des ajustements dans les taux de capitalisation, les rendements attendus et les décisions d'allocation du capital. Pour les développeurs, ces impacts peuvent se traduire en pratique par des ajustements de prix, des obligations de travaux ou des limitations de garanties.

Les actifs perçus comme plus risqués en raison de leur faible performance énergétique ou de leur exposition accrue aux risques climatiques tendent à voir leur valeur devenir plus volatile. À l'inverse, les bâtiments mieux positionnés sur le plan environnemental bénéficient d'une meilleure stabilité des revenus et d'un profil de risque plus favorable, ce qui contribue à soutenir leur valorisation à long terme.

Cette différenciation croissante rend de plus en plus inadéquate une approche fondée essentiellement sur l'analyse de transactions passées. **Dans un marché en transition structurelle, où les paramètres de risque évoluent rapidement, les données historiques ne constituent plus un guide suffisant pour estimer la valeur future. Persister à projeter l'avenir à partir d'un passé qui ne reflète plus les conditions à venir, et donc de facto sur des bases dont l'obsolescence est anticipée, revient à intégrer un angle mort stratégique dans l'évaluation immobilière.**

Dans un marché en transition, une évaluation fondée uniquement sur les données historiques risque d'ignorer les coûts de mise en conformité et les vulnérabilités climatiques à venir. Bien que le taux d'actualisation intègre une prime de risque générale, il ne capture pas nécessairement la dépréciation accélérée liée à l'obsolescence réglementaire ou physique d'un actif spécifique. Pour un investisseur, l'absence d'analyse prospective revient à ignorer des dépenses futures certaines (CAPEX de transition), ce qui conduit à surestimer la valeur actuelle d'un actif peu performant.

Les risques et opportunités de durabilité d'un bâtiment pour un investisseur immobilier sont uniques à chaque site. Leur évaluation nécessite de disposer d'une grille de facteurs à analyser, d'avoir accès à des données spécifiques sur le bâtiment (conception, performance, consommation énergétique, conformité) et d'intégrer des données de risques climatiques géolocalisés (réglementation et contraintes de zonage local, risque d'inondations, de feux de forêt, de tempêtes, de glissements de terrain, etc.).

Opérationnaliser une analyse de risque afin d'intégrer ces facteurs dans l'évaluation financière d'un investissement immobilier demande ultimement une structure de gouvernance claire, cohérente et évolutive, ainsi que des processus et mécanismes d'évaluation efficaces.

¹⁴ Eichholtz et al., 2010 - Voir « Annexe 1 - Récapitulatif des principaux résultats par type de risque »

¹⁵ Eichholtz et al., 2019 - Voir « Annexe 1 - Récapitulatif des principaux résultats par type de risque »

¹⁶ Bloom et al., 2011; Kahn & Kok, 2014; De Ayala et al., 2016 - Voir « Annexe 1 - Récapitulatif des principaux résultats par type de risque »

Prime de valeur

+15-16 %

sur la valeur de vente observée pour des immeubles verts¹⁴

Prime sur loyer et rendements

+3-5 %

sur les loyers

+3-4 %

de rendement¹⁵

Résidentiel

+2-10 %

sur la valeur de revente¹⁶

Sans données spécifiques, sans analyse géolocalisée et sans gouvernance adaptée, les risques climatiques demeurent invisibles dans les modèles financiers... jusqu'au moment où ils se matérialisent.



ÉCHOS DU TERRAIN

Le risque d'assurabilité devient un signal fort

« Le premier choc, ce ne sera peut-être pas la valeur de revente. Ce sera l'assurance. Si un actif devient difficile à assurer, toute la structure financière vacille. »

La décote brune est amorcée, mais incomplète

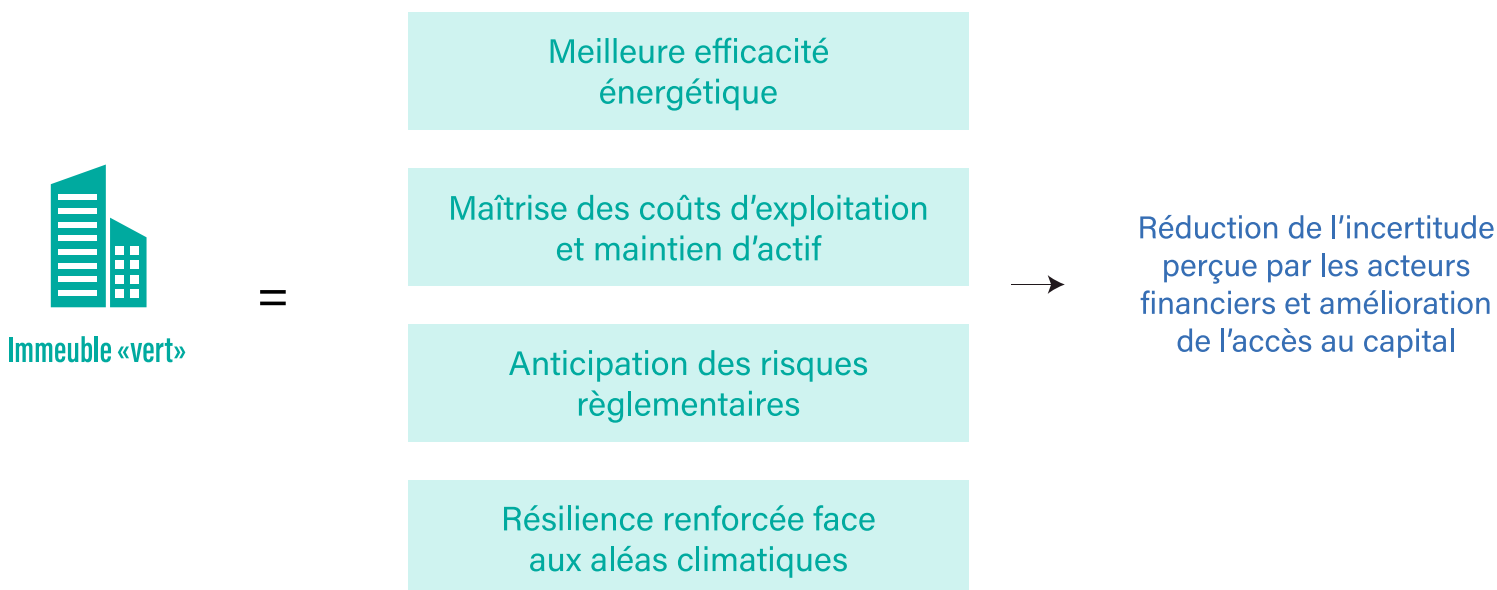
« On voit déjà un écart entre les actifs performants et les autres. Ce n'est pas encore systémique au Québec, mais la direction est claire. »

1.6 Les opportunités associées aux immeubles « verts »

Si les impacts actuels et futurs des changements climatiques font émerger de nouveaux risques, ils créent également des opportunités importantes pour les actifs immobiliers capables de s'y adapter. Les immeubles à faible risque environnemental, souvent dits « verts », se distinguent par leur capacité à maintenir leur valeur, leur fonctionnalité et leur conformité dans un environnement en mutation rapide.

Cette pérennité financière repose sur une analyse rigoureuse de la rentabilité des interventions. L'optimisation énergétique permet de dégager des économies directes sur les charges d'exploitation, réduisant ainsi la période de récupération de l'investissement (PRI). Lorsque ces mesures sont couplées à des subventions, le délai de recouvrement peut devenir inférieur au rendement global de l'actif, améliorant immédiatement sa performance financière. Au-delà du gain direct, ces investissements constituent une stratégie défensive essentielle : ils protègent l'actif contre la volatilité des coûts énergétiques, l'évolution des exigences des locataires et le durcissement réglementaire.

Figure 5 : Les opportunités de l'immobilier « vert »



Ces actifs combinent généralement une meilleure efficacité énergétique, une maîtrise accrue des coûts d'exploitation, une anticipation des évolutions réglementaires et une résilience renforcée face aux aléas climatiques. Cette combinaison contribue à réduire l'incertitude perçue par les acteurs financiers et à améliorer l'accès au capital.

La durabilité apparaît ainsi non seulement comme une stratégie de mitigation des risques, mais également comme un levier de création de valeur, en renforçant la compétitivité et l'attractivité des actifs sur l'ensemble de leur cycle de vie.

1.7 La résilience climatique comme nouveau déterminant de valeur

La résilience climatique s'impose progressivement comme une composante essentielle de la valeur immobilière. Elle renvoie à la capacité d'un bâtiment à absorber des chocs, à maintenir ses fonctions et à limiter les pertes financières face à des événements climatiques de plus en plus fréquents et intenses.

Les actifs situés dans des zones exposées aux inondations, aux vagues de chaleur ou à d'autres aléas climatiques voient leur attractivité économique diminuer, leurs coûts d'assurance augmenter et leur valeur devenir plus incertaine. Les vagues de chaleur, par exemple, peuvent entraîner des surcharges des systèmes de climatisation, des pannes lors des périodes de pointe ou une dégradation accélérée des équipements, particulièrement dans des bâtiments fortement fenestrés ou peu adaptés aux îlots de chaleur urbains. À l'inverse, des immeubles intégrant des stratégies passives — végétalisation, ombrage, matériaux réfléchissants, ventilation naturelle — ou bénéficiant d'îlots de fraîcheur environnants présentent une meilleure continuité d'exploitation et une moindre exposition aux coûts imprévus.

ÉCHOS DU TERRAIN

La résilience est essentielle, même si elle est imparfaite

« On ne peut plus construire comme si le climat était stable. Concevoir un bâtiment sans intégrer les risques physiques, aujourd'hui, c'est accepter une vulnérabilité structurelle. »

ÉCHOS DU TERRAIN

La finance comme levier de transformation

« Le capital est un puissant signal. Si les conditions de financement intègrent réellement la performance énergétique et la résilience, le marché s'ajustera rapidement. »

Ces écarts de performance face aux aléas climatiques se traduisent directement par des différences de coûts d'exploitation, de vacance locative et de perception du risque par les assureurs et les prêteurs. Dans certains cas, l'assurabilité elle-même peut devenir un enjeu critique, l'assurance n'étant plus nécessairement garantie pour tous les actifs ou à des conditions économiquement viables.¹⁷

Dans ce contexte, **la résilience ne constitue pas un simple attribut technique, mais un facteur clé de stabilité financière**. Elle influence l'assurabilité des actifs, leur accès au financement et leur capacité à maintenir la continuité d'exploitation, c'est-à-dire à demeurer fonctionnels, utilisables et confortables selon leur usage prévu, malgré les chocs climatiques. Ultimement, elle conditionne leur capacité à préserver une valeur durable dans le temps.

¹⁷ Hennighausen et al. (2023) - Voir « Annexe 1 - Récapitulatif des principaux résultats par type de risque »

L'impact de la vulnérabilité climatique sur les marchés immobiliers est désormais quantifiable. L'étude citée montre une corrélation directe entre l'exposition aux risques et la performance transactionnelle : on observe une hausse des primes d'assurance de 14,3 % dans les zones à risque, entraînant mécaniquement une baisse du prix de vente de 4,2 % et un ralentissement de la liquidité du marché (transactions en baisse de 2,3 %).



1.8 Le défi de la standardisation et de la compréhension partagée

Malgré l'accumulation de constats et d'analyses, l'intégration effective de la durabilité dans les décisions immobilières demeure freinée par un manque de standardisation des indicateurs, des méthodes d'évaluation et des cadres d'analyse. Plusieurs référentiels existent (certifications environnementales, scores énergétiques, cadres de divulgation ou taxonomies), mais ils ne sont ni utilisés de manière systématique, ni harmonisés entre eux. Les acteurs du secteur disposent encore de peu de données réellement comparables sur la performance énergétique réelle des bâtiments, leur exposition aux risques physiques et leur traduction en variables financières.

En l'absence de séries historiques robustes, les pratiques d'analyse financière privilégient souvent les données transactionnelles passées plutôt que l'intégration de projections comportant une part d'incertitude climatique. Or, cette prudence méthodologique, bien que rigoureuse, peut paradoxalement limiter la portée prédictive de l'évaluation : écarter un risque émergent au motif qu'il n'est pas encore parfaitement normalisé peut générer un décalage entre la valeur estimée et la réalité des risques futurs. L'enjeu n'est pas de substituer les méthodes éprouvées par des données non validées, mais de compléter l'analyse par des estimations prudentes et transparentes pour refléter une vision plus exhaustive de la valeur à long terme.

ÉCHOS DU TERRAIN

Sans cadre commun, l'investissement reste en suspens

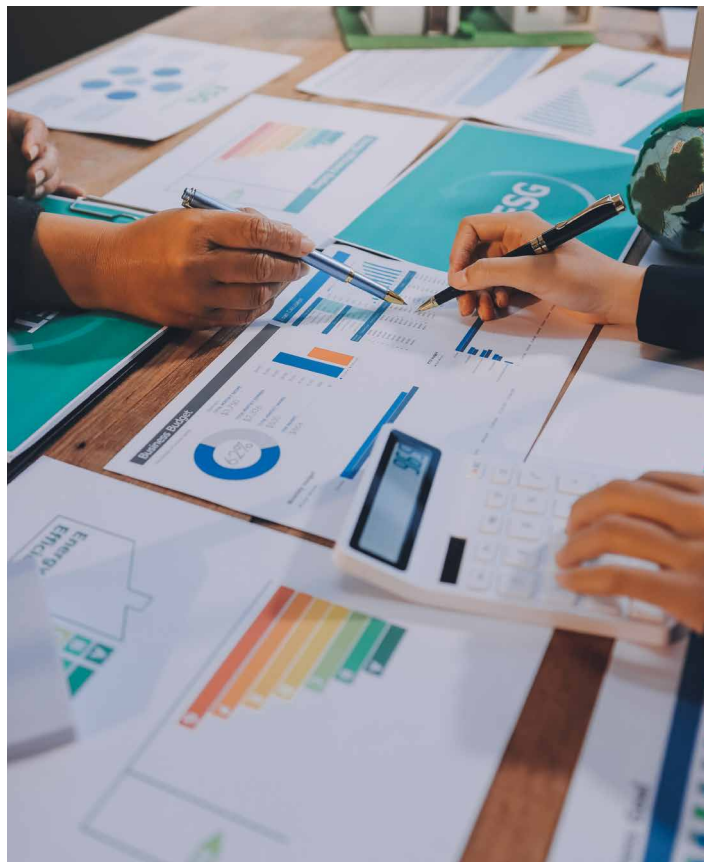
« On avance à tâtons. Il y a des intentions, mais pas de cadre partagé. Tant qu'on n'aura pas un langage commun et des données comparables, la durabilité restera périphérique dans les décisions d'investissement. »

Des données, mais pas des données utiles

« Ce n'est pas qu'il n'y a pas de données. C'est qu'elles ne sont ni comparables, ni accessibles, ni intégrées aux modèles financiers. Pour un investisseur, ça devient difficile d'en faire un facteur décisionnel crédible. »

La durabilité reste difficile à traduire en finance

« Si on veut que la durabilité soit prise au sérieux, il faut la traduire en risque mesurable : cash-flow, cap rate, assurabilité, liquidité. Sinon, ça reste une bonne intention. »



Cette préférence pour le mesurable historique au détriment du probable futur crée un décalage croissant entre les modèles d'évaluation et la réalité des risques.

Cette situation complique l'évaluation des risques, limite la capacité à comparer les actifs entre eux et alimente des perceptions parfois contradictoires quant aux bénéfices réels de la durabilité. Les consultations menées auprès des parties prenantes soulignent notamment la difficulté à traduire les enjeux climatiques en variables financières reconnues par les modèles d'évaluation, de crédit et d'assurance. **Sans langage commun ni outils partagés, la durabilité risque de demeurer un concept abstrait, difficile à traduire en décisions financières concrètes.**

1.9 Vers une définition commune d'un bâtiment durable ou à faible risque

Dans un contexte où les risques environnementaux, climatiques, réglementaires et financiers s'entrecroisent, la définition d'un bâtiment « vert » ne peut se limiter à une certification ou à une performance énergétique ponctuelle.

La définition d'un bâtiment « vert » doit plutôt refléter la capacité d'un actif immobilier à maintenir sa valeur, sa fonctionnalité et sa conformité dans un environnement marqué par des transitions rapides et parfois imprévisibles.

Bien que la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) soit le moteur environnemental de la transition, cette variable n'est pas utilisée ici comme un indicateur financier direct. Elle est plutôt traitée comme un risque de transition (taxation carbone, conformité réglementaire) intégré dans notre définition du bâtiment vert. La valeur financière, quant à elle, découle de la réduction des risques et de leur traduction en économies opérationnelles concrètes. Cette approche assure une protection contre l'ensemble des variables de vulnérabilité énoncées précédemment : elle limite la volatilité des coûts énergétiques, sécurise l'attractivité locative, garantit la conformité réglementaire et stabilise la valorisation de l'actif. En atténuant ces risques financiers et opérationnels, le bâtiment vert protège ainsi sa rentabilité nette sur l'ensemble de son cycle de détention, comme démontré en Partie 2.

Tel qu'évoqué au début de cette section, **un bâtiment durable se caractérise donc par une performance mesurable, vérifiable et évolutive, intégrant l'efficacité énergétique, la résilience climatique, la maîtrise des coûts d'exploitation, l'anticipation réglementaire et la stabilité financière.** Cette approche permet d'évaluer de manière cohérente et comparable le profil de risque des actifs, tout en offrant un cadre commun aux décideurs publics, aux investisseurs, aux propriétaires et aux institutions financières.

L'adoption d'une telle définition constitue une étape essentielle pour dépasser les approches fragmentées et orienter le secteur immobilier vers une convergence entre durabilité et rentabilité.

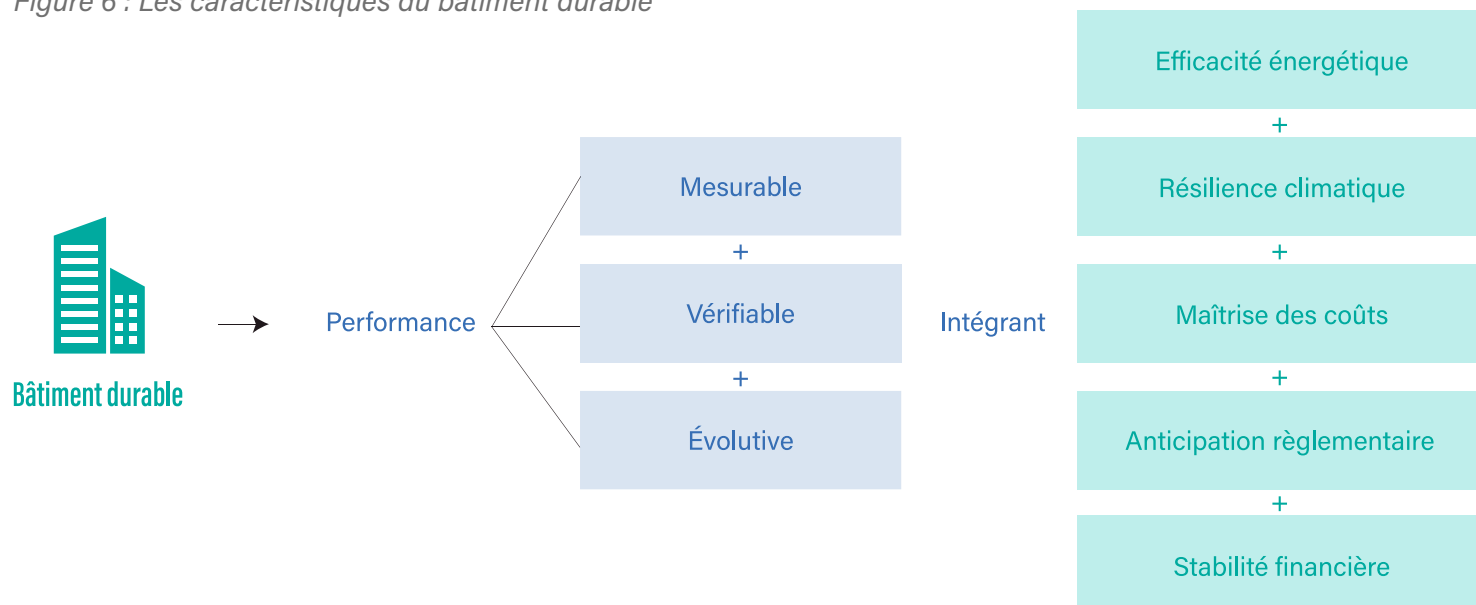
De plus, cette définition ne devrait pas seulement guider les politiques publiques, mais également les pratiques d'évaluation, de financement et d'assurance, afin d'assurer une cohérence systémique dans l'appréciation du risque immobilier.

ÉCHOS DU TERRAIN

Une classification simple, dynamique et inclusive

« Si les outils deviennent trop complexes ou trop coûteux, on risque de créer une transition à deux vitesses. La taxonomie doit être exigeante, mais accessible. »

Figure 6 : Les caractéristiques du bâtiment durable



En résumé

01 | Comprendre les risques et les opportunités de la décarbonation des bâtiments

Les constats présentés dans cette première partie révèlent une réalité incontestable : **les enjeux financiers du secteur immobilier sont en pleine mutation**. Les matrices de risques et d'opportunités évoluent pour intégrer de nouveaux facteurs, parmi lesquels les impacts environnementaux et climatiques occupent une place croissante. **L'inaction expose les acteurs à des risques financiers accrus, tandis que l'anticipation et l'adaptation créent des opportunités concrètes de valeur.**

La question n'est donc plus de savoir si l'efficacité énergétique et l'adaptation aux changements climatiques des bâtiments sont nécessaires, mais comment les mettre en œuvre de manière efficace, rentable et reproductible. La Partie II du Livre blanc explorera les mécanismes, leviers et exemples concrets permettant de transformer ces constats en actions tangibles et porteuses de valeur.

02

Analyse d'impact : traduction financière de la performance et des risques

2.1 Démonstration de la rentabilité et valorisation des actions

La transition vers un immobilier durable ne doit plus être perçue comme un centre de coûts, mais comme une stratégie de préservation et d'optimisation du capital. L'écart entre l'interprétation financière et les solutions techniques se comble dès lors que l'on traduit les mesures de décarbonation ou de résilience climatique en indicateurs de performance immobilière standard : le Revenu Net Effectif (RNE)¹⁸ et la Valeur Marchande.

2.1.1 La rentabilité par les revenus : Loyers et attractivité

Le marché immobilier québécois observe une corrélation croissante entre la performance environnementale et la capacité de génération de revenus d'un actif.

- **La prime de loyer** (« Green Premium ») : La rareté des espaces certifiés et performants permet aux propriétaires de capter une prime sur le loyer de base. Nos analyses de sensibilité, basées sur les modèles financiers développés pour ce livre blanc, démontrent qu'une augmentation du loyer marchand de 1,00 \$ le pi², atteignable par le transfert d'économies de charges vers le loyer de base, génère une plus-value immédiate de 2,45 M\$ (+4,54 %) pour un actif de 200 000 pi²¹⁹.




- **La maîtrise du loyer brut** : En réduisant les frais d'énergie (ex: électricité), le propriétaire réduit le loyer additionnel. Cette marge de manœuvre lui permet d'augmenter le loyer de base sans augmenter la charge totale pour le locataire, captant ainsi une plus grande part de la valeur créée. Une économie d'énergie ou de frais d'exploitation de 1,00 \$ le pi² se traduit par une hausse de 4 % à 5 % de la valeur marchande de l'immeuble.

¹⁸ Le Revenu Net Effectif (RNE) est le pivot de l'évaluation immobilière. Il représente la capacité réelle d'un immeuble à générer des liquidités après avoir déduit toutes les charges.

¹⁹ Modélisation financière basée sur les paramètres de marché québécois en 2026, réalisée par Boréalys pour le Livre Blanc.

Ces leviers de valeur se confirment également dans le secteur multirésidentiel. Notre analyse montre que pour un immeuble de référence (60 unités), une optimisation des frais d'exploitation permettant une économie de charges de 400 \$ par porte par année se traduit par une augmentation de la valeur marchande de 615 000 \$ (+6,31 %). Ce gain de valeur surpasse largement l'investissement requis pour des mesures d'efficacité standard.

Tableau 2 : Critères d'impact sur le taux de vacance des bâtiments

	Localisation	Accessibilité, centralité, proximité transport
	Catégorie d'actif	Qualité du bâtiment (A/B/C)
	Évolution du marché locatif	Tendance du secteur
ESG	Sensibilité ESG des locataires	Pression pour bâtiments performants
	Performance énergétique	Comparaison marché (kWh/pi ²)
	Certification environnementale	LEED, BOMA, Energy Star
	Qualité des espaces	Flexibilité, confort, lumière naturelle
	Capacité financière des locataires	Solidité des locataires en place
	Durée moyenne des baux	Sécurité des revenus

2.1.2 La protection de la valeur : Le risque de vacance et d'obsolescence

Le risque le plus important pour un actif financier n'est pas le coût des travaux de décarbonation ou d'adaptation aux changements climatiques, mais la dépréciation liée à l'inaction, souvent appelée « Brown Discount ».

La vacance normalisée est le paramètre le plus sensible à la désuétude d'un bâtiment. La modélisation comparative ci-dessous (Tableau 3) illustre l'impact critique de la performance sur la valeur d'un actif de référence (évalué à environ 54 M\$).

2.1.3 Analyse du retour sur investissement (ROI) vs Rendement Global (TRI)

Pour les acteurs financiers, le calcul du retour sur investissement doit évoluer. **Le « PRI simple » (période de récupération de l'investissement, en années) est une métrique incomplète car elle ne tient pas compte de la valeur terminale de l'actif ni de son profil de risque.**

- **Le passage au TRI (Taux de rendement interne) :** Un investissement en efficacité énergétique (ex: ajout d'une thermopompe de 250 000 \$) doit être analysé sur son cycle de vie. Bien que le coût initial soit présent, la réduction des risques opérationnels et la protection du taux de sortie (Exit Cap Rate) améliorent le profil de rendement global pour l'investisseur.
- **L'avantage au financement :** L'accès à des conditions de financement préférentielles pour les actifs durables (réduction estimée entre 0,25 % et 0,35 % sur le taux d'intérêt) compense une partie des coûts de capital et améliore le ratio de couverture de la dette.



Tableau 3 : Modélisation de l'impact des scénarios de performance sur la valeur marchande (Immeuble de bureaux Classe A)²⁰

Scénario d'actif	Hypothèse de vacance	Impact sur la valeur marchande	Écart de valeur (en \$)
Immeuble « Vert » / Performant	5,0 % (Attractivité accrue)	+ 4,87 %	+ 2,6 M\$
Immeuble de référence	7,5 % (Marché actuel)	-	Baseline
Immeuble « Brun » / Désuet	12,5 % (Perte de compétitivité)	-10,92 %	-5,9 M\$

L'inaction peut entraîner une perte de valeur de près de 11 %, soit une érosion de capital bien plus coûteuse que les investissements requis pour la mise aux normes énergétiques.

²⁰ Basé sur un actif de référence de 200 000 pi² avec un TGAR de 7,0 % et un TRI de 7,5 %. Analyse réalisée par Boréalys pour le Livre Blanc.

2.2 Stratégie énergétique

Si la section précédente a établi l'impact financier de la performance, la question demeure : quelles actions concrètes permettent d'atteindre ces résultats ? La transition repose sur des choix techniques qui transforment le profil de risque de l'immeuble tout en stabilisant les charges d'exploitation.

2.2.1 Étude de cas : La thermopompe comme levier de valeur (CVC)

L'optimisation des systèmes de Chauffage, Ventilation et Air Climatisé (CVC) est le levier le plus direct pour influencer le Revenu Net Effectif (RNE). L'ajout d'une thermopompe pour récupérer la chaleur du réseau de refroidissement illustre parfaitement la synergie entre technique et finance.

- **L'investissement** : Une enveloppe estimée entre 200 000 \$ et 300 000 \$ pour un immeuble de 200 000 pi².
- **L'impact énergétique** : Une économie directe sur la facture d'énergie de 5 % à 15 %.
- **La protection de la valeur** : Bien que l'investissement soit significatif, son amortissement sur 25 ans permet une récupération via les frais recouvrables.
- **Résultat financier** : L'impact sur la valeur marchande est quasi neutre à court terme, mais il protège l'immeuble contre une hausse future des prix de l'énergie qui, sans cette mesure, déprécierait le loyer de base.

2.2.2 Choix des sources d'énergie et trajectoire carbone

Le passage d'une énergie fossile vers l'électricité est une décision énergétique fondamentale qui impacte directement le profil de crédit de l'actif.




- **Arbitrage coût/risque** : Si le gaz peut sembler offrir un coût d'exploitation plus faible à court terme dans certains scénarios, son intensité carbone élevée expose le propriétaire à un coût du carbone et à un risque de transition susceptible d'affecter l'accès au financement, les conditions de crédit et la liquidité à moyen et long terme.
- **Valorisation par l'électricité** : Opter pour une source d'énergie propre réduit les émissions de GES, améliorant ainsi le ratio prêt-valeur et les conditions de taux d'intérêt. Une gestion proactive ici permet d'éviter le « Brown Discount » et de justifier une prime de loyer auprès des locataires corporatifs ayant des cibles ESG strictes.

2.2.3 Mesures de résilience et infrastructures pluviales

Les décisions techniques ne se limitent pas à l'énergie ; elles touchent aussi la résilience face aux aléas climatiques.

- **Mise aux normes des réseaux** (Aqueduc et Égouts) : Un investissement de mise aux normes pluviales (estimé entre 300 000 \$ et 600 000 \$) est souvent perçu comme une dépense pure (Conformité aux exigences du règlement 20-030).
- **L'angle financier** : En amortissant ces travaux sur 25 ans, l'impact sur les frais recouvrables reste minime (moins de 0,15 \$/pi²), tout en garantissant l'assurabilité du bâtiment. Sans cette mise aux normes, l'immeuble risque une perte de valeur liée à l'obligation de constituer des réserves pour sinistres (estimées à 2 % du Revenu Brut effectif (RBE)), une dépense non recouvrable qui ampute directement la valeur marchande.

Tableau 4 : Synthèse des leviers à gains rapides

	Localisation	Coût estimé (200k pi ²)	Impact énergétique	Impact valeur marchande
	Optimisation CVC (Thermopompe)	250 000 \$	- 5 % à 8 %	Pression et Stabilité
	Conversion électrique	Variable	Décarbonation	Amélioration du financement
	Mise aux normes pluviales	450 000 \$	Résilience	Garantie d'assurabilité et conformité aux évolutions réglementaires

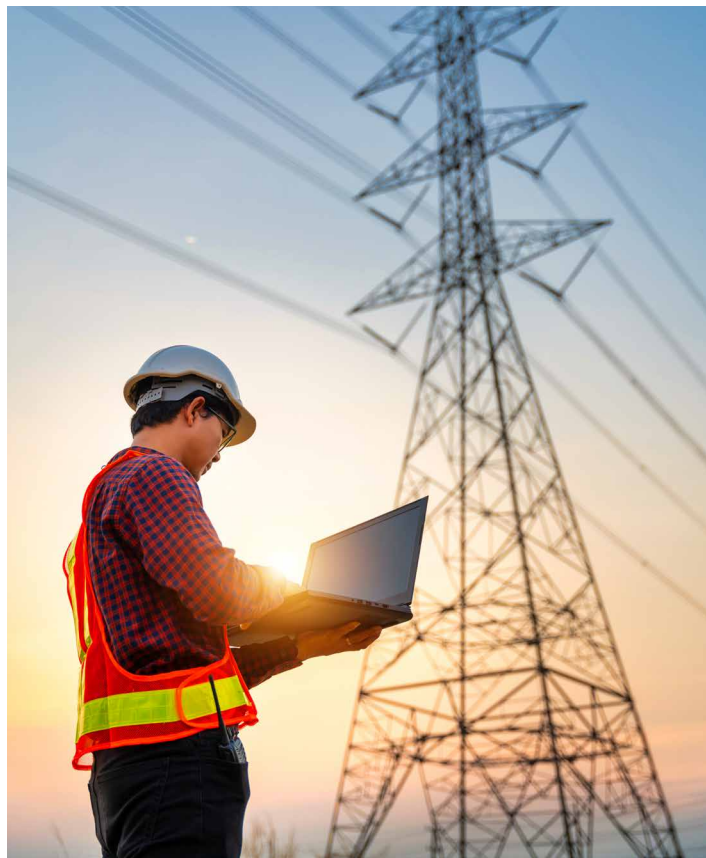
2.3 Sécurité énergétique et gestion de la puissance : un risque émergent structurant

La disponibilité énergétique, qu'on la considère du point de vue de la consommation ou de celui de la gestion de l'appel de puissance sur le réseau, devient un enjeu majeur. Un projet d'agrandissement, de changement d'usage ou de développement peut être retardé, redimensionné ou annulé si la puissance électrique requise n'est pas disponible. Cette contrainte, de plus en plus observée, introduit un nouveau type de risque immobilier : le risque de non-disponibilité énergétique.

La gestion de l'appel de puissance devient donc stratégique :

- Optimisation des charges en période de pointe ;
- Participation aux programmes de gestion de la demande d'Hydro-Québec ;
- Intégration de solutions de stockage ou de pilotage intelligent.

Au-delà des économies tarifaires, ces stratégies renforcent la sécurité énergétique et la continuité d'exploitation.



2.4 Maîtriser le bilan carbone comme outil de pilotage

Même si la réduction des émissions n'est pas toujours le moteur principal des décisions, la mesure demeure essentielle. Le bilan carbone permet d'identifier les principales sources d'émissions, de comparer les actifs entre eux et de hiérarchiser les interventions les plus pertinentes.

Au-delà de son utilité environnementale, cet outil répond à des enjeux financiers concrets. Il facilite l'anticipation des risques réglementaires, soutient les démarches de divulgation et renforce la crédibilité des stratégies de transition auprès des partenaires financiers.

Utilisé de manière cohérente, le bilan carbone devient un instrument d'aide à la décision, complémentaire aux indicateurs financiers traditionnels.

L'avantage du financement vert

Les prêteurs intègrent graduellement le risque climatique dans leur notation de crédit. Un immeuble « brun » présente un risque de refinancement plus élevé, alors qu'un actif « vert » sécurise.

Réduction de taux : -0,25 % à -0,35 % sur le terme.

Résilience financière : Amélioration de la notation de crédit par la réduction des risques physiques et de transition (vacance, désuétude, volatilité des charges). Cette robustesse de l'actif permet d'optimiser les conditions de financement et les garanties exigées.

Accessibilité : Ouverture vers des produits de financement spécifiques (obligations vertes, prêts liés à la durabilité).

2.5 Incitatifs financiers et optimisation du coût du capital

Pour simplifier, le secteur financier commence à appliquer une « prime de fidélité climatique ». De la même manière qu'un bon dossier de crédit réduit le taux d'intérêt d'une hypothèque résidentielle, un bâtiment performant réduit le coût du capital pour un investisseur institutionnel.

L'un des leviers les plus concrets pour soutenir la rentabilité des projets de décarbonation réside dans les conditions de financement préférentielles offertes par les institutions financières pour les actifs durables.

Les analyses menées par les experts évaluateurs confirment que les actifs démontrant une performance ESG supérieure ou une trajectoire de décarbonation claire peuvent bénéficier de taux d'intérêt plus favorables, avec une réduction estimée entre 0,25 % et 0,35 % (25 à 35 points de base).

Cet écart joue un rôle crucial dans le calcul du service de la dette et améliore le ratio de couverture, facilitant ainsi l'accès à des capitaux plus importants pour les travaux de mise aux normes.

Il est toutefois primordial de relativiser cet impact selon la dynamique du marché. Les données historiques (notamment via les sondages Altus InSite) indiquent qu'une variation du taux d'intérêt ne se traduit pas toujours par une variation équivalente des taux de rendement (TRI). À titre d'exemple, une baisse du taux d'intérêt de 100 points de base n'impacte souvent le TRI que de 25 points de base.

L'incitatif financier doit donc être vu comme un outil de soutien au flux de trésorerie plutôt que comme l'unique moteur de la hausse de la valeur marchande.

Tableau 5 : Impact comparatif des conditions de financement

Paramètre	Financement standard	Financement « vert »	Bénéfice net
Écart de taux (Spread)	Référence	-25 à -35 pdb	Réduction du coût de la dette
Impact sur le RNE	Neutre	Positif	Amélioration des liquidités
Impact sur le rendement (TGAR)	Stable	Sensibilité faible (0,25 pour 1)	Protection de la valeur

2.6 La divulgation de la performance énergétique comme levier de marché

La disponibilité et la comparabilité des données constituent un facteur déterminant pour accélérer la transition du secteur immobilier. La divulgation de la performance énergétique permet de réduire les asymétries d'information, de renforcer la confiance entre les acteurs et de favoriser une meilleure allocation du capital²¹. Toutefois, pour que ce signal de prix soit pleinement intégré par les investisseurs, cette divulgation doit s'appuyer sur un cadre large et égalitaire, garantissant que chaque actif est évalué selon les mêmes référentiels de performance.

En rendant visibles les écarts de performance, la divulgation contribue à instaurer une discipline de marché où les actifs les plus performants sont valorisés, tandis que les autres sont incités à s'améliorer. Elle constitue ainsi un levier puissant pour aligner les objectifs environnementaux et financiers sans recourir exclusivement à la contrainte réglementaire. L'efficacité de ce mécanisme repose sur l'adoption de standards communs par l'ensemble de la chaîne de valeur. C'est un impératif de coordination qui sera détaillé dans la Partie 3.

2.7 Adapter les solutions au contexte québécois et canadien

Si de nombreuses initiatives internationales offrent des enseignements utiles²², leur transposition directe au contexte québécois ou canadien demeure limitée. Le parc immobilier, les conditions climatiques, les cadres réglementaires et les structures de marché présentent des spécificités qui sont essentielles à prendre en compte.

Toutefois, les mécanismes sous-jacents tels que l'anticipation des risques, l'intégration de la performance dans la valorisation ou l'utilisation de la donnée, sont largement transférables. L'enjeu consiste donc à adapter les outils et les méthodologies, plutôt qu'à reproduire des modèles normatifs étrangers.

2.8 Analyse d'impact : de la théorie du risque à la réalité valorisée

L'analyse des risques climatiques et énergétiques ne peut rester uniquement qualitative si l'on souhaite mobiliser les capitaux. En convertissant des risques identifiés en impacts finan-

²¹ Eichholtz et al. (2010) - Voir « Annexe 5 - Récapitulatif des principaux résultats par type de risque »

²² CF partie 3 du présent livre blanc, Tableau - Comparaison internationale des approches réglementaires








ciers quantifiables, basés sur une modélisation rigoureuse d'un immeuble de bureaux de Classe A de 200 000 pi² construit en 1980 (Valeur de référence : 54 M\$)²³, il est possible de démontrer comment chaque risque influence les paramètres fondamentaux de l'évaluation : le Revenu Net Effectif (RNE) et le Taux de rendement.

2.8.1 Synthèse quantitative des impacts sur la valeur marchande (Bureau)

Le tableau de la page suivante présente la sensibilité de la valeur marchande de l'actif face aux différents scénarios de transition ou d'inaction. Une baisse de la valeur de près de 11 % est observée si la vacance de l'immeuble grimpe à 12,5 % (soit un écart de 5 points de pourcentage par rapport au taux de vacance moyen du marché de 7,5 %).

²³ Voir Annexe 1 - Analyse de l'impact des risques sur la valeur marchande - Exemples détaillés de modélisation sur deux profil de bâtiments

Tableau 6 : Matrice de sensibilité de la valeur marchande par type de risque

Type de risque	Scénario testé	Impact sur la Valeur (%)	Écart monétaire (approx.)
 Marché	Obsolescence : Hausse de la vacance à 12,5 %	-10,92 %	-5,9 M\$
	Immeuble Vert : Baisse de la vacance à 5,0 %	+4,87 %	+2,6 M\$
 Énergie	Économie d'énergie de 1,00 \$/pi ²	+4,54 %	+2,4 M\$
 Localisation	Non-assurabilité : Création d'une réserve de 2 % RBE	-1,71 %	-0,9 M\$
 Règlementaire	Mise aux normes pluviales (600 k\$) amortie	-0,50 %	-0,3 M\$
 Financier	Taux d'intérêt préférentiel (-35 pdb)	Impact Flux	Optimisation Ratio

Valeur de base : 54 M\$ | TGAR : 7 %

2.8.2 Interprétation des résultats pour les décideurs

Le risque de marché surclasse le risque de coût

L'analyse de sensibilité met en lumière que la menace la plus importante pour le capital n'est pas le coût direct des travaux, mais le risque de marché lié à l'obsolescence. Dans notre scénario, une perte de compétitivité de l'immeuble entraîne une baisse de valeur de près de 11 %. À l'inverse, l'impact d'une mise aux normes (ex: gestion pluviale), lorsqu'elle est amortie et intégrée aux frais d'exploitation, demeure marginal (0,5 % de la valeur).

Cette divergence souligne que l'inaction expose le propriétaire à une forme d'obsolescence. Plutôt qu'un simple coût de travaux, l'investissement de mise à niveau doit donc être perçu comme une assurance contre la dépréciation structurelle de l'actif sur le marché.

L'efficacité énergétique comme levier de valeur (RNE)

Chaque dollar économisé sur la facture énergétique (et non transféré en baisse de loyer) permet au bailleur d'augmenter directement le Revenu Net Effectif. Étant donné qu'un immeuble de ce type se transige sur un taux global d'actualisation (TGAR) de 7,0 %, chaque dollar d'économie par superficie (\$/pi²) est multiplié par le facteur de capitalisation, générant une plus-value immédiate de 2,4 M\$.

Le seuil critique de l'assurabilité

Le risque lié à la localisation ne se mesure pas seulement par le coût des primes. Le scénario de « non-assurabilité » oblige le propriétaire à constituer des réserves non recouvrables ou de s'exposer au risque de se voir refuser du financement. Cette charge financière ampute la valeur de l'immeuble de 1,71 % (en considérant un RBE de +2 %) un signal d'alarme pour les gestionnaires d'actifs situés en zones vulnérables.

2.8.3 Validation de la thèse dans le secteur multirésidentiel

Si les immeubles de bureaux sont souvent les premiers visés par les politiques ESG, le secteur multirésidentiel présente une sensibilité financière encore plus marquée aux risques de transition et de résilience. L'analyse d'un immeuble de référence (60 unités, construction environ 2020) démontre que les leviers de valeur y sont non seulement présents, mais amplifiés par l'effet multiplicateur lié au taux de capitalisation bas (TGA) propre à ce segment.

L'enseignement majeur de cette modélisation réside dans la puissance du levier énergétique. En raison d'un taux de capitalisation plus bas (3,90 %) que dans le secteur commercial, chaque dollar d'économie de charges dans le secteur multirésidentiel se traduit par une création de valeur proportionnellement plus forte. À l'inverse, la vulnérabilité au risque d'inassurabilité y est doublée par rapport au secteur commercial, amputant la valeur de l'actif de 3,53 %. Dans ce contexte, l'investissement préventif en résilience (150 000 \$) pourrait devenir une décision de gestion défensive judicieuse. Cette dynamique souligne la nécessité d'une analyse coût-bénéfice rigoureuse : en raison du faible taux de capitalisation, chaque variation des revenus ou des dépenses en capital (Capex) subit un effet multiplicateur important sur la valeur marchande finale.

2.8.4 Synthèse comparative : Commercial vs Multirésidentiel

Le croisement des données entre les deux types d'actifs permet de dégager des constantes systémiques pour le marché québécois :

1. **L'asymétrie entre coût et valeur** : Dans les deux secteurs, le coût des travaux de mise aux normes (entre 0,5 % et 1,5 % de la valeur) est systématiquement inférieur au risque de dépréciation lié à l'inaction (entre 3,5 % et 11 %).
2. **La corrélation assurance-financement** : La non-assurabilité n'est plus un risque opérationnel marginal, mais un risque de capital majeur. Pour un immeuble multirésidentiel, l'impact financier d'une inassurabilité est deux fois plus sévère que le coût de l'investissement requis pour s'en protéger.
3. **La matérialisation de la « Prime Verte »** : Que ce soit par l'augmentation du Revenu Net Effectif (RNE) dans le commercial ou par la compression des charges dans le résidentiel, la performance climatique génère un surplus de valeur tangible (entre +4,5 % et +6,3 %).

2.8.5 Conclusion de la modélisation : Une réalité financière incontournable

Les chiffres démontrent que nous avons franchi un point de bascule. **La décarbonation et la résilience ne sont plus des options discrétionnaires pour les investisseurs immobiliers, mais des éléments critiques à inclure systématiquement dans l'analyse risque-rendement et le calcul coût-bénéfice.**

L'analyse rigoureuse des scénarios de transition montre que les propriétaires d'actifs qui ignorent ces indicateurs s'exposent à des risques émergents qui doivent désormais être mesurés avec une attention accrue pour éviter une érosion de leur valeur marchande. À l'opposé, **ceux qui sont proactifs capturent une valeur économique réelle par la stabilisation de leur taux de vacance, l'optimisation de leur structure de coûts et la sécurisation de leur assurabilité.**

Cette réalité valorisée nous enseigne trois leçons fondamentales :

- **L'analyse incomplète est le risque le plus coûteux** : L'omission des facteurs d'obsolescence (marché et réglementaire) détruit plus de capital que n'en coûte la transition.
- **La donnée est la clé de la liquidité** : La capacité d'un propriétaire à documenter sa performance énergétique et sa résilience physique devient la condition sine qua non pour sécuriser le financement et l'assurance.
- **Une stratégie multisectorielle est nécessaire** : Bien que les leviers diffèrent, la finalité est identique : protéger la valeur marchande prospective face à un climat et une réglementation en mutation.

Le passage d'une perception théorique des risques à une intégration progressive dans la valorisation des actifs est en cours. Le défi n'est plus seulement de sensibiliser le marché, mais de prouver la nécessité de mieux documenter et de standardiser les informations climatiques et énergétiques. L'objectif est de bonifier les analyses financières pour que chaque investissement dans la durabilité soit appuyé par des données robustes, permettant ainsi une reconnaissance juste de sa valeur par l'ensemble de la chaîne financière. Cette réalité valorisée confirme que la décarbonation est une stratégie de gestion défensive du capital. Les actifs qui ignorent ces indicateurs s'exposent à une érosion silencieuse mais massive de leur valeur, tandis que les actifs proactifs capturent une « prime verte » par la stabilisation de leur taux de vacance et l'optimisation de leur structure de coûts.

2.9 Intégrer une logique portefeuille : le cadre d'appétit pour le risque

Pour un gestionnaire de fonds ou un grand propriétaire, la décarbonation et la résilience climatique ne se gèrent plus actif par actif, mais par une vision agrégée. Le Cadre d'Appétit pour le Risque (CAR) permet de piloter le portefeuille en fixant des seuils de tolérance au-delà desquels la valeur globale du capital est mise en péril.

L'enjeu est de transformer des facteurs intangibles en paramètres quantifiables pour passer d'une analyse de rendement passif à une gestion active de la résilience du portefeuille.

Le CAR s'appuie sur des indicateurs pivots qui lient la performance technique à la protection de la valeur marchande globale. À la lumière des modélisations présentées précédemment, trois piliers doivent soutenir cette logique :

- **Le seuil de compétitivité (Vacance)** : Puisqu'une dégradation de la compétitivité ou de l'assurabilité peut détruire entre 3,5 % (multirésidentiel) et 11 % (bureau) de la valeur d'un actif, il incombe aux gestionnaires d'actifs et aux comités d'investissement de surveiller l'exposition du portefeuille. Ce sont les évaluateurs agréés qui, en ajustant leurs prévisions de vacance, envoient le signal de désuétude aux propriétaires, forçant ainsi une décision d'arbitrage.
- **La performance énergétique comme levier de crédit** : L'appétit pour le risque peut être défini par l'accès aux conditions de financement. Un actif qui ne permet plus de capter les primes de taux (-0,25 % à -0,35 %) dégrade le coût moyen du capital du portefeuille.
- **La résilience face aux sinistres** : L'obligation de constituer des réserves pour sinistres (estimées à 2 % du RBE pour les actifs non assurables) ampute directement le rendement global, l'accès au financement et les revenus potentiels si des zones du bâtiment ne sont plus utilisables (zone d'entreposage en sous-sol inondable par exemple).

Étude de cas

Simulation de l'érosion de la valeur d'un portefeuille lors d'une acquisition non résiliente.

L'exemple suivant démontre comment une acquisition peut, prise individuellement, sembler rentable tout en fragilisant le profil de risque global du fonds.



Tableau 7 : Situation initiale du portefeuille

Indicateur clé	Valeur
Valeur total du portefeuille	1,2 G\$
Exposition aux zones inondables (valeur des actifs exposés)	18 %
Intensité énergétique moyenne (GJ/m ²)	1,45
Émissions moyennes (tCO ₂ e/m ²)	0,038
Seuil stratégique interne – exposition inondation	20 %
Seuil stratégique interne – intensité énergétique	1,50 GJ/m ²

Tableau 8 : Impact de l'acquisition envisagée

Ajout d'un actif – Valeur 120 M\$

Indicateur	Valeur
Localisation partiellement en zone inondable	Oui
Intensité énergétique	1,90 GJ/m ²
Travaux requis estimés	8 M\$

+



=



Indicateur clé	Avant	Après acquisition
Exposition inondation	18 %	22 % (dépassement du seuil)
Intensité énergétique moyenne	1,45 GJ/m ²	1,57 GJ/m ² (dépassement du seuil)



Cet exemple illustre comment un actif peut, pris individuellement, respecter les critères minimaux de financement et d'assurabilité, tout en entraînant un dépassement des seuils stratégiques d'exposition à l'échelle du portefeuille.

Dans le cas présenté, l'acquisition ferait passer :

- l'**exposition aux zones inondables** de 18 % à 22 %, au-delà du seuil interne de 20 % ;
- l'**intensité énergétique moyenne** du portefeuille au-dessus de la cible stratégique.

La décision ne repose donc plus uniquement sur la rentabilité immédiate de l'actif, mais sur son effet agrégé sur le profil de risque global pour une rentabilité durable.

Dans un tel contexte, l'investisseur peut :

- **ajuster le prix d'acquisition** pour refléter le risque additionnel ;
- **exiger des travaux correctifs** avant la transaction ;
- **refuser la transaction** si les seuils stratégiques sont jugés contraignants ;
- **arbitrer en cédant d'autres actifs** plus exposés afin de maintenir l'équilibre du portefeuille.

Ainsi, le risque climatique devient un paramètre négociable et quantifiable, plutôt qu'un facteur intangible.

En résumé

02 | Analyse d'impact : traduction financière de la performance et des risques

La démonstration est désormais claire : **des mécanismes existent pour réduire les risques, améliorer la performance et créer de la valeur à travers la décarbonation du secteur immobilier.** Ce qui fait encore défaut, ce n'est pas tant la connaissance que la coordination, la priorisation et l'alignement des acteurs.

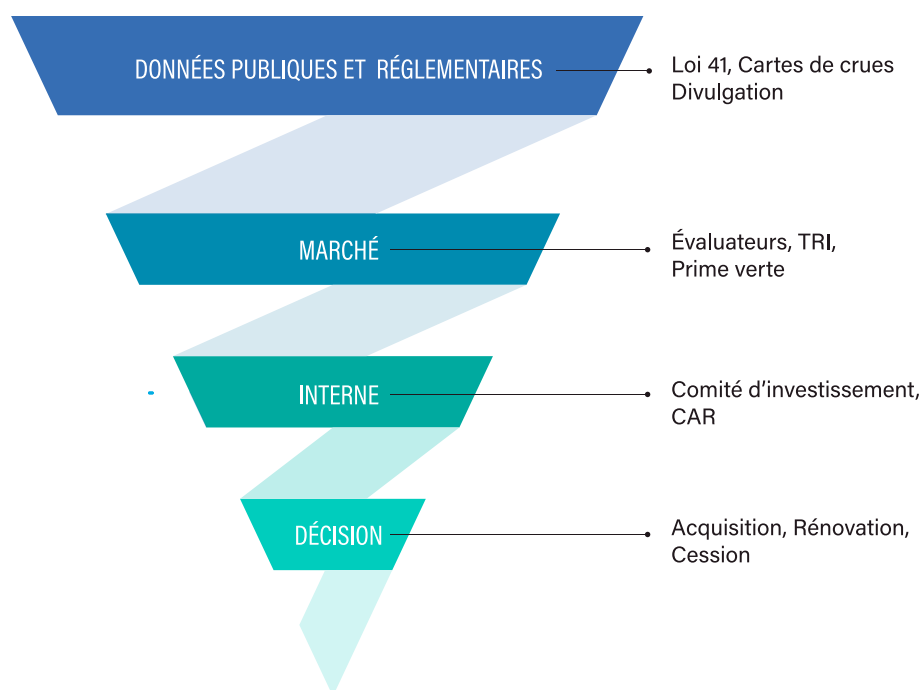
La Partie 3 proposera des recommandations concrètes et ciblées pour transformer ces leviers en actions cohérentes, adaptées aux responsabilités et aux capacités de chaque segment du secteur immobilier.

03

Recommandations stratégiques : Opérationnaliser la durabilité pour les leaders immobiliers

Les constats présentés dans les sections précédentes montrent que la durabilité du bâtiment ne peut plus être abordée comme un principe général ou une ambition uniquement normative. Elle doit devenir un cadre décisionnel structurant, intégré aux mécanismes de gouvernance, aux stratégies d'investissement, à la gestion des risques et aux modèles financiers. **Les recommandations qui suivent visent à transformer cette ambition en pratiques concrètes, applicables et reproductibles, adaptées aux réalités du marché québécois et canadien.**

Figure 7 : L'entonnoir de la décision : du public vers l'interne



Décideurs publics



3.1 Recommandation aux pouvoirs publics

Viser la prévisibilité réglementaire pour un marché immobilier résilient

L'action publique joue un rôle déterminant pour réduire l'asymétrie d'information et sécuriser les investissements de long terme. Plutôt que d'imposer des contraintes isolées, l'objectif est de structurer un environnement réglementaire qui oriente le capital vers la résilience.

3.1.1 Principes directeurs pour une réglementation structurante

L'évolution du cadre normatif au Québec gagnerait à s'appuyer sur quatre piliers stratégiques :

L'émergence d'un langage commun

Il apparaît essentiel de favoriser une terminologie partagée en matière de durabilité immobilière. Ce langage doit être compatible avec les lignes directrices des régulateurs financiers internationaux tout en restant accessible à l'ensemble des acteurs du marché local (gestionnaires, évaluateurs, prêteurs).

La standardisation de la donnée

Le déploiement de mécanismes de divulgation gagnerait à être progressif et proportionné. L'utilisation de données standardisées et comparables est le premier moteur de la valorisation : elle permet au marché de quantifier précisément les risques et d'appliquer, le cas échéant, le « Brown Discount » nécessaire pour inciter à la mise aux normes.

La prévisibilité et la continuité des exigences

Pour que la réglementation oriente l'investissement plutôt que de le freiner, les nouvelles exigences doivent s'inscrire dans une trajectoire temporelle claire. Cette prévisibilité réduit l'incertitude financière et permet d'intégrer les coûts de transition dans les cycles naturels de rénovation des bâtiments, sans changement des fondements ou des orientations, mais de façon progressive.

La mise à jour des outils de référence

Une évaluation rigoureuse des risques repose sur des outils fiables et des données disponibles. Le soutien public à la mise à jour continue des cartes de risques climatiques, des bases de données énergétiques, des référentiels techniques (ex. : occurrence des refoulements d'égout, panne électrique, etc.) et des impacts des changements climatiques est une condition sine qua non à une saine gestion du capital immobilier.



À l'international, la durabilité des bâtiments est de plus en plus traitée comme un enjeu de gestion du risque, de transparence et d'accès au marché, plutôt que comme une démarche volontaire ou uniquement technique. (voir Annexe 2 pour plus de détails sur les approches)

Tableau 9 : Comparaison internationale des approches réglementaires

Juridiction	Levier principal	Exigence clé	Portée
Union européenne	Évaluation financière	Valeur ajustée selon la soutenabilité à long terme et les obligations futures	Institutions financières et évaluateurs
Royaume-Uni	Accès au marché locatif	Interdiction de louer les bâtiments classés F ou G	Résidentiel et commercial
France	Performance énergétique et climatique	Interdiction progressive de louer les logements les moins performants (G depuis 2025, F à partir de 2028, E à partir de 2034)	Résidentiel
Union européenne (directive 2024)	Planification de la rénovation	Plans nationaux, normes minimales, bâtiments zéro-émission	Ensemble du parc
New York	Plafonds d'émissions	Limites annuelles d'émissions avec pénalités financières	Grands bâtiments
Australie	Transparence	Divulgation publique obligatoire de la performance énergétique	Bâtiments commerciaux
Austin	Obligation ciblée	Rénovation obligatoire pour les immeubles très énergivores	Multifamilial
Vancouver	Incitatifs	Avantages réglementaires pour les projets performants	Nouvelles constructions

Meilleures pratiques internationales

Les meilleures pratiques internationales reposent sur quelques principes communs :

- Anticipation des risques climatiques dans la valeur financière des actifs, permis par l'accès à des données et des outils adéquats
- Prévisibilité réglementaire et trajectoires claires
- Transparence et accessibilité des données
- Différenciation des exigences selon l'usage et la performance réelle
- Combinaison d'obligations minimales et d'incitatifs

Ces approches démontrent que la durabilité peut être intégrée de manière opérationnelle aux décisions immobilières, sans reposer uniquement sur des engagements volontaires, mais en structurant progressivement les règles du marché. Ces expériences montrent qu'il n'existe pas un modèle unique, mais un éventail de leviers complémentaires. Certaines juridictions misent d'abord sur la transparence (Australie, Austin), d'autres sur des seuils minimaux de performance (Royaume-Uni, France), tandis que certaines intègrent directement la performance énergétique et climatique dans les mécanismes financiers et de valorisation (Union européenne, New York). Ensemble, ces approches confirment qu'un cadre commun de divulgation constitue souvent le point d'entrée le plus structurant, à partir duquel peuvent ensuite se déployer des exigences plus ciblées.

3.1.2 La cohérence multi-niveaux comme gage de prévisibilité

La multiplication des initiatives réglementaires, bien que témoignant d'une volonté d'agir, porte en elle un risque de fragmentation. Pour le secteur immobilier, l'incertitude découlant de l'empilement d'exigences municipales (zonage, gestion des eaux), provinciales (Loi 41, efficacité énergétique) et fédérales (normes de divulgation du BSIF/ISSB) constitue en soi un facteur de risque financier alors même que le secteur s'active à intégrer le risque climatique dans l'analyse de risques de ses portefeuilles.

L'alignement des trajectoires de performance énergétique sur les attentes prudentielles des institutions de crédit, couplé aux efforts visant la résilience climatique, apparaît donc comme une condition essentielle à la fluidité du marché. Une trajectoire coordonnée et prévisible entre les différents paliers de gouvernement permet d'orienter l'investissement massif plutôt que de le freiner par des coûts de conformité dupliqués ou des exigences contradictoires.

3.1.3 Leviers d'action et résilience métropolitaine

L'accélération du cadre réglementaire de divulgation, notamment via les règlements d'application de la Loi 41, constitue une étape charnière. Parallèlement, la question des infrastructures municipales devient un enjeu de valeur marchande directe.

Les municipalités sont invitées à prioriser la mise aux normes des réseaux pluviaux pour garantir l'assurabilité des quartiers et faire face à une augmentation de l'intensité des pluies. Nos modélisations financières démontrent la pertinence de cette approche :

- Par exemple, un investissement de 600 000 \$ dans un bâtiment pour sa mise aux normes pluviales, amorti sur 25 ans, n'impacte la valeur de l'actif que de 0,50 %.
- À l'inverse, l'obsolescence des réseaux municipaux peut mener à une perte d'assurabilité, forçant la création d'une réserve de 2 % du RBE, voire plus selon l'augmentation des impacts des changements climatiques. Cette charge non recouvrable provoque une chute de valeur massive de 1,71 %.

Enfin, l'harmonisation des incitatifs fiscaux et des subventions, alignée sur des cibles de décarbonation profonde (en privilégiant les systèmes CVC à haute efficacité et en délaissant les énergies fossiles), permettrait de compenser l'investissement initial requis pour les projets les plus ambitieux.

Institutions financières



3.2 Recommandation aux acteurs financiers

Viser la convergence des évaluations, du financement et des assurances pour une prise en compte systémique des risques immobiliers

Le marché immobilier repose sur une interaction constante entre trois fonctions fondamentales : l'assurance, le financement et l'évaluation. Or, face aux risques climatiques et énergétiques, ces trois sphères évoluent actuellement à des vitesses différentes, créant des angles morts financiers qui freinent la transition. En considérant qu'un actif immobilier intègre généralement des composantes avec des durées de vie allant jusqu'à 50 ans, il sera difficile d'adapter les bâtiments sans choc financier, en considérant cette évolution rapide du marché.

3.2.1 Un décalage de perception entre les acteurs

Les assureurs sont souvent les premiers à ajuster leurs paramètres. La hausse des primes, l'admissibilité à une assurance ou la réduction de la couverture constituent des signaux directs d'exposition. À l'autre bout de la chaîne, les prêteurs intègrent progressivement ces signaux dans leurs analyses de crédit. Toutefois, les évaluations immobilières, fondement de la valeur de garantie, reposent encore largement sur des comparables historiques, peinant à refléter la valeur marchande prospective. **Si l'analyse basée sur des données fiables et historiques est importante pour éviter d'avoir des évaluations spéculatives, elle devrait toutefois inclure l'impact des risques à haute probabilité de matérialisation.**

Cette asymétrie crée un décalage critique : un risque peut être reconnu par l'assureur et intégré par le prêteur, mais rester invisible dans la valeur marchande estimée. Une plus grande cohérence permettrait une tarification plus efficiente et une réduction du risque systémique.

3.2.2 Des leviers de convergence : normalisation et sensibilité

Pour réduire ce décalage, une harmonisation des pratiques est nécessaire autour de paramètres quantifiables et de méthodes d'analyse standardisées.

- **Privilégier des indicateurs synthétiques normalisés** : La multiplication des métriques techniques (GJ/m^2 , $\text{tCO}_2\text{e}/\text{m}^2$, probabilités de crue) peut nuire à la lisibilité des analyses.

À l'instar du certificat de performance énergétique (EPC) en Belgique, les institutions financières gagneraient à traduire ces données brutes en indicateurs synthétiques normalisés (cotes ou indices). Cette simplification favorise une lecture rapide par les comités de crédit, une meilleure comparabilité entre actifs et réduit l'asymétrie d'information.

- **Intégrer des analyses de sensibilité climatique** : Sans imposer une réforme immédiate des méthodes d'évaluation, les rapports pourraient inclure une analyse d'impact sur la valorisation selon les risques physiques, énergétiques et réglementaires. Cette approche offre aux prêteurs une meilleure appréciation du risque réel tout en respectant le cadre professionnel actuel des évaluateurs.

3.2.3 La matérialisation financière des risques

L'harmonisation doit se traduire par des ajustements concrets dans les modèles financiers :

- **Signaux de vacance et de revenus** : Les évaluateurs devraient modéliser l'obsolescence. Appliquer une vacance de 12,5 % pour un immeuble « brun » (contre 7,5 % pour le marché) entraîne une dépréciation de 10,9 %, un signal clé pour l'ajustement des ratios prêt-valeur.
- **Reconnaissance de la résilience** : La performance énergétique doit devenir un levier de crédit. Des réductions de taux (25 à 35 points de base) pour les actifs performants permettent de sécuriser le TRI (7,5 %) et le TGAR (7,0 %) pivots.
- **Gestion de la non-assurabilité** : En cas de retrait de l'assureur, la constitution d'une réserve de 2 % du RBE (qui diminue la valeur marchande de 1,71 %) doit être immédiatement reflétée pour éviter toute surestimation de l'actif.

3.2.4 Vers une standardisation des analyses prospectives

L'intégration graduelle d'analyses prospectives harmonisées constitue un levier stratégique pour renforcer la résilience du marché immobilier québécois et canadien.

Pour matérialiser cette cohérence, les institutions financières devraient systématiquement exiger, et les évaluateurs proposer, l'inclusion d'un rapport d'analyse climatique et énergétique en annexe des évaluations marchandes classiques. Cette pra-

tique permet de sortir le risque durable des notes de bas de page pour l'intégrer au cœur du dossier de crédit, sans modifier les standards fondamentaux de la profession. En standardisant ces annexes, le marché s'assure que chaque dollar investi dans la décarbonation et l'adaptation est reconnu, financé et assuré à sa juste valeur, transformant ainsi une contrainte environnementale en un standard de gestion fiduciaire.

L'intégration des risques climatiques et énergétiques dans l'évaluation nécessite l'utilisation d'outils de synthèse permettant une lecture rapide du profil de risque financier.

Exemple d'outil de pilotage - Le Tableau de bord du risque financier

L'utilisation d'un tableau de bord normalisé (voir figure ci-dessous et Annexe 6 - Exemple de matrice de risque) permet de traduire les vulnérabilités techniques en indicateurs financiers pivots (Score risque financier). Cet outil facilite le dialogue entre le propriétaire, l'évaluateur et le prêteur en identifiant immédiatement les zones de dépréciation potentielle (ex: risque d'inassurabilité ou obsolescence énergétique).

Tableau de bord - Score risque financier de l'actif

Scores sur 4 - Pondération par catégorie

Catégorie	Poids	Score	Interprétation	Score pondéré
1. Performance énergétique et adaptabilité	25 %	0,00	Risque faible	0,00
2. Risque physique et climatique	20 %	0,00	Risque faible	0,00
3. Risque de transition	8 %	0,00	Risque faible	0,00
4. Risque opérationnel	12 %	0,00	Risque faible	0,00
5. Risque financier	35 %	0,00	Risque faible	0,00
SCORE GLOBAL PONDÉRÉ		0,00	Excellent	

Légende des scores	Impact potentiel sur la valeur de l'actif
0 à 20 — Risque faible	5 % et plus
20 à 40 — Risque modéré	0 à 5 %
40 à 60 — Risque élevé	de -3 % à 0 %
60 à 80 — Risque très élevé	de -10 % à -3 %
80 et plus — Risque critique	de -10 % et moins

3.2.5 L'innovation institutionnelle et l'interopérabilité des outils

L'intégration effective du risque climatique ne repose pas uniquement sur l'innovation technologique, mais sur une forme d'innovation institutionnelle. Actuellement, le manque d'interopérabilité entre les outils d'évaluation des prêteurs, des assureurs et des propriétaires génère des asymétries d'information et des doublons d'analyse coûteux.

Le développement de bases de données publiques et interopérables (cartes de risques, registres de performance) ainsi que l'adoption de matrices d'évaluation communes faciliteraient la transmission de la donnée. Une telle fluidité permettrait à une information de performance certifiée d'être immédiatement interprétable par l'ensemble de la chaîne financière. Réduire cette « friction de la donnée » est le levier permettant au risque climatique d'être pleinement intégré aux décisions stratégiques plutôt que de rester confiné à une mesure technique isolée.

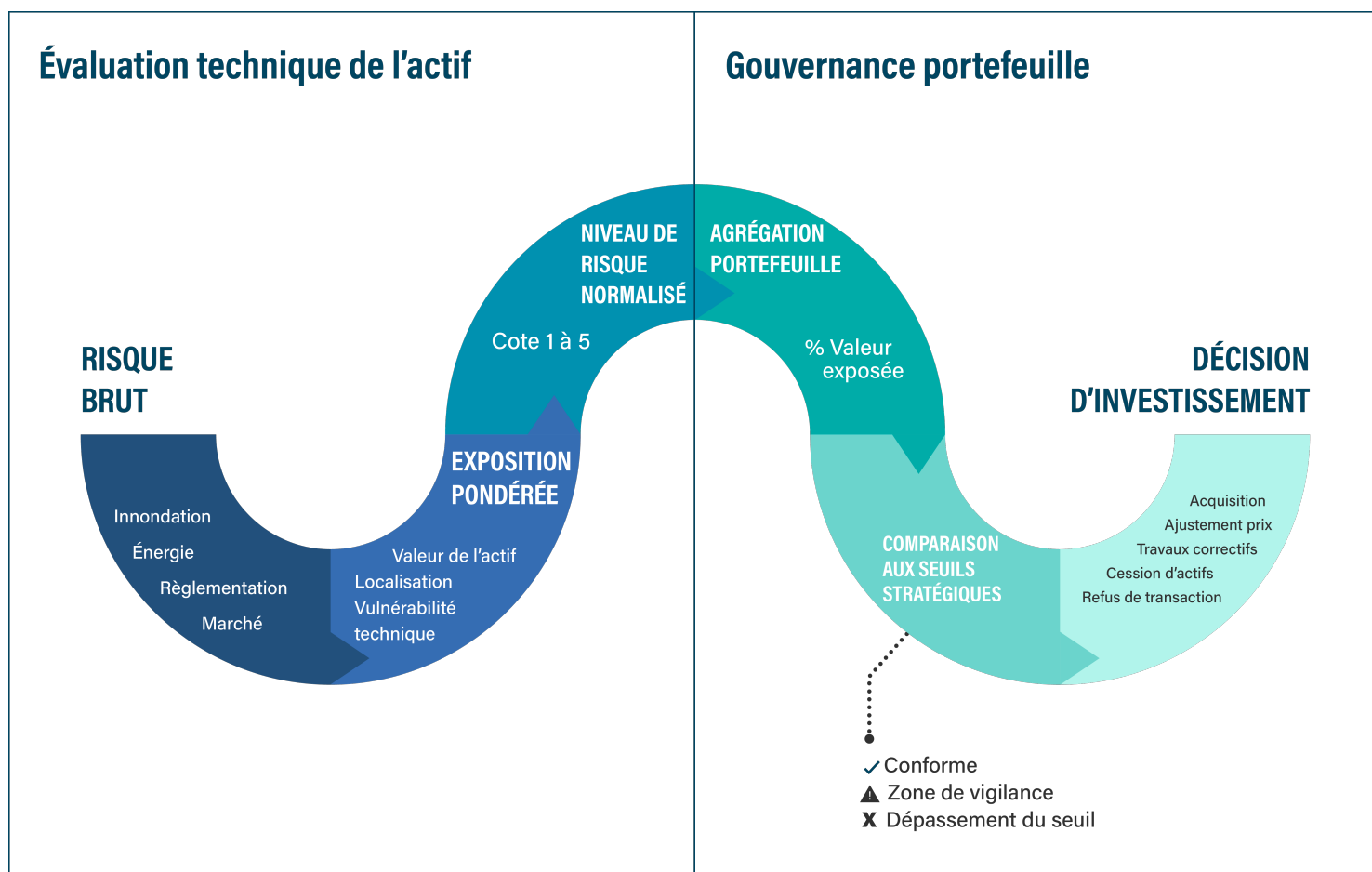
3.3 Recommandations aux gestionnaires immobiliers : Définir un cadre d'appétit pour le risque pour opérationnaliser la résilience

3.3.1 Définition et rôle stratégique

Un cadre d'appétit du risque constitue un outil stratégique par lequel une organisation définit le niveau de risque qu'elle accepte d'assumer dans la poursuite de ses objectifs financiers. Déjà utilisé pour encadrer les risques de crédit, de marché ou de liquidité, il peut être adapté aux risques climatiques et énergétiques affectant les portefeuilles immobiliers.

Appliqué à l'immobilier, un tel cadre permet de traduire des risques physiques et réglementaires souvent perçus comme qualitatifs en indicateurs mesurables, comparables et pilotables à l'échelle d'un portefeuille. Il transforme ainsi un enjeu environnemental en variable stratégique intégrée à la gouvernance financière.

Figure 8 : Cadre simplifié d'intégration du risque climatique au portefeuille immobilier



La figure 8 illustre le passage d'un risque climatique identifié (ex. : inondation, intensité énergétique élevée) vers une mesure agrégée permettant la prise de décision stratégique. La normalisation des risques individuels permet leur comparaison et leur intégration cohérente dans les mécanismes existants de gouvernance financière.

Constructeurs



3.3.2 Engager la chaîne de valeur : Développeurs et Constructeurs

L'intégration de la durabilité ne commence pas à l'exploitation, mais dès la phase de conception. Le constructeur détient le levier initial pour minimiser l'obsolescence future et maximiser la valeur de sortie (Exit Value) de l'actif.

- **Concevoir pour la résilience et l'adaptabilité** : Les bâtiments doivent être capables de répondre non seulement aux normes actuelles (Code du bâtiment), mais aussi aux exigences prévisibles des prochaines décennies (ex. : cibles de décarbonation 2030-2050). L'intégration de marges d'adaptabilité dès la conception permet de limiter les coûts de mise à niveau ultérieurs, qui s'avèrent souvent prohibitifs.
- **Démontrer la performance réelle par des indicateurs mesurables** : Pour faciliter l'accès au capital et la valorisation financière, le développeur doit fournir des preuves tangibles de performance (modélisations énergétiques rigoureuses, certifications de résilience). Un bâtiment conçu pour une intensité énergétique optimisée (visant le seuil de 1,90 \$/pi² ou moins) sécurise immédiatement une prime de liquidité sur le marché.
- **Anticiper la convertibilité et le cycle de vie** : Le choix des matériaux et des systèmes (ex. : privilégier le tout-électrique ou la géothermie) réduit les risques réglementaires futurs. Un actif conçu sans dépendance aux énergies fossiles évite d'emblée le « Brown Discount » de 10,9 % associé aux bâtiments difficiles à convertir.

Gestionnaires



3.3.3 Leviers d'action pour les propriétaires et gestionnaires d'actifs

L'opérationnalisation d'un cadre d'appétit pour le risque repose sur une transformation des pratiques de gestion tout au long du cycle de vie du bâtiment. Pour les propriétaires, cela implique de passer d'une maintenance réactive à une stratégie de résilience active :

- **Adopter une logique de cycle de vie intégral** : La durabilité doit être intégrée non seulement lors de l'acquisition, mais aussi dans les choix d'exploitation et de désaffectation. Chaque décision de rénovation doit être évaluée selon sa capacité à réduire l'obsolescence à long terme plutôt que sur son seul coût immédiat.
- **Systématiser la collecte de données fiables** : La réduction de l'asymétrie d'information avec les prêteurs nécessite des systèmes internes robustes. Le suivi rigoureux de la performance énergétique (référence : 1,99 \$/pi²) et des coûts d'exploitation réels est la condition sine qua non pour justifier une prime de valeur auprès des évaluateurs.
- **Utiliser des outils d'analyse standardisés** : Chaque bâtiment doit être positionné à l'intérieur d'un profil de risque clair (cote de 1 à 5). Cette normalisation permet de partager une vision commune avec les partenaires financiers et de faciliter l'accès aux financements préférentiels (réduction de 25 à 35 pdb).
- **Prioriser les investissements structurels** : L'arbitrage budgétaire doit favoriser les mesures qui réduisent les risques fondamentaux (efficacité du système CVC, étanchéité face aux inondations) plutôt que des améliorations esthétiques ou ponctuelles. Un investissement en résilience pluviale de 600 000 \$, bien que perçu comme une dépense, est en réalité une protection contre une dépréciation de valeur de 1,71 % liée à l'inassurabilité.

3.3.4 Gouvernance et surveillance des seuils

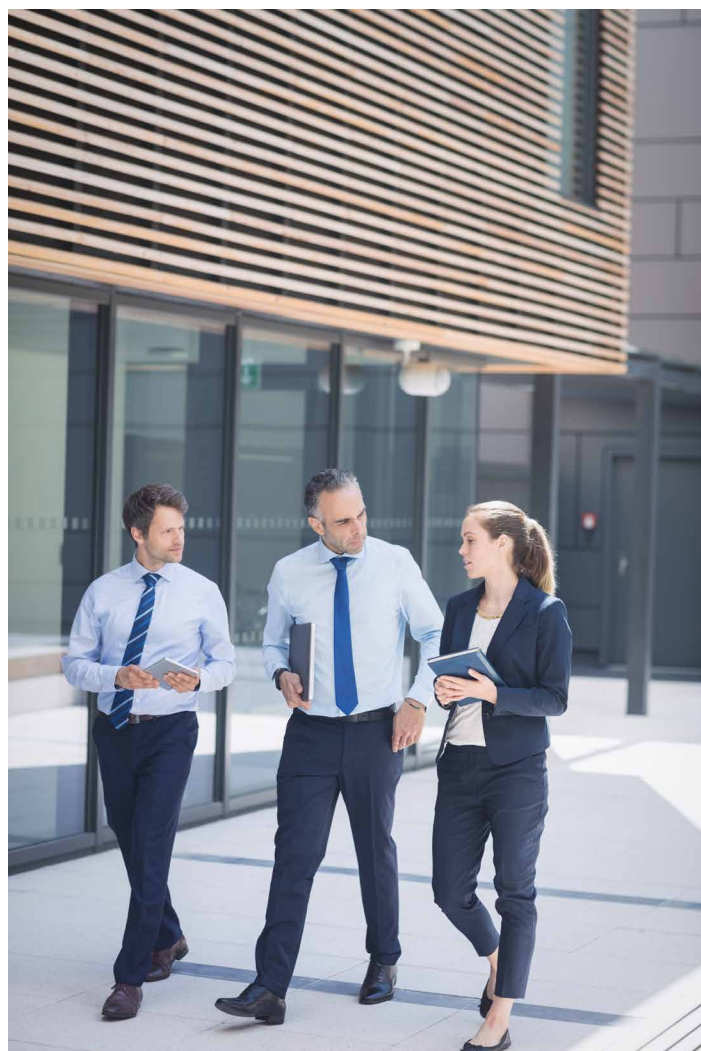
Pour que le cadre d'appétit du risque (CAR) soit effectif, il doit être ancré dans la gouvernance de l'organisation. La surveillance des indicateurs ne doit pas être un exercice ponctuel, mais un processus systématique.

Responsabilité (Qui ?)

La définition des seuils relève de la haute direction ou du comité des risques, tandis que le suivi opérationnel est assuré par les gestionnaires d'actifs (Asset Managers) en collaboration avec les experts en durabilité.

Fréquence de révision

- **Trimestrielle** : Suivi des indicateurs de performance énergétique et de vacance.
- **Annuelle** : Réévaluation complète de l'exposition du portefeuille (risques physiques et réglementaires) et mise à jour des seuils de tolérance.
- **Ponctuelle** : Lors de chaque acquisition ou projet de rénovation majeure (Capex).



3.3.5 Opérationnalisation : du signal à la décision (Workflow)

La mise en œuvre du cadre repose sur une méthodologie rigoureuse de conversion de la donnée technique en décision financière. Lorsqu'un indicateur dépasse un seuil de tolérance, un protocole d'escalade doit être déclenché :

1. **Détection (Le signal)** : Un actif dévoué des moyennes de performance.
 - a. Exemple Bureau : Dépassement de 15 % du coût énergétique (réf : 1,99 \$/pi²)
 - b. Exemple Multirésidentiel : Coût énergétique supérieur à la cible de 4 850 \$/porte.
2. **Diagnostic (Audit de classe 2)** : Le dépassement déclenche automatiquement une analyse technique approfondie (audit énergétique ou étude de résilience) pour identifier les causes et les solutions techniques.
3. **Analyse de Sensibilité (L'outil de calcul)** : Utilisation d'un gabarit de calcul standardisé pour simuler l'impact financier. On compare le coût des travaux (ex. CVC, enveloppe) avec la protection de la valeur marchande (éviter une décote de 3,5 % à 11 % selon l'usage).
4. **Arbitrage (Le comité)** : Présentation au comité d'investissement. Si l'investissement préserve le rendement cible (TRI de 7,5 % pour le bureau ou maintien du TGAR de 3,90 % pour le multirésidentiel), les travaux sont approuvés. Dans le cas contraire, une stratégie de sortie (cession) est planifiée.

3.3.6 Seuils stratégiques de tolérance

Cette approche permet de fixer des balises concrètes de gestion :

- **Seuil de résilience physique** : Par exemple, limiter à un maximum de 20 % la valeur du portefeuille exposée à un risque élevé d'inondation. En cas de dépassement, le fonds doit prioriser la cession d'actifs vulnérables ou la réalisation de travaux de protection pour maintenir l'assurabilité (évitant ainsi une chute de valeur de 1,71 % (Bureau) à 3,53 % (Multirésidentiel)).
- **Seuil de performance de marché** : Définir un plafond de tolérance pour les actifs « bruns ». Un actif dont la vacance projetée (Bureau) ou le risque d'inassurabilité (Multirésidentiel) menace le rendement net est classé « sous surveillance stratégique ».

3.3.7 Alignement réglementaire et financier

L'adoption de ce cadre formalisé facilite l'alignement avec les attentes des autorités de régulation (BSIF, AMF) et sécurise l'accès au financement :

- **Ajustement du prix d'acquisition** : Application systématique du « Brown Discount » dans les modèles financiers de pré-acquisition.
- **Leviers de financement** : Cibler le maintien des actifs dans la zone de conformité pour bénéficier des réductions de taux de 25 à 35 points de base, optimisant ainsi le coût moyen du capital du fonds.

En intégrant ces mécanismes dans la gouvernance existante, les institutions financières renforcent la résilience de leur marché sans bouleverser leurs structures décisionnelles fondamentales.

Figure 9 : Récapitulatif des recommandations


	Décodeurs publics	Municipalités	Institutions financières
			
Recommandation clé	Standardisation de la donnée et Loi 41	Mise aux normes des réseaux pluviaux	Plus grande modulation des primes de taux (-35 pdb) et SLB selon le risque
Levier d'impact	Prévisibilité et réduction de l'asymétrie	Facilitation de l'assurabilité des quartiers	Réduction du coût du capital selon le risque
	Évaluateurs	Constructeurs	Gestionnaires
			
Recommandation clé	Annexes d'analyses climatiques prospectives	Conception pour l'adaptabilité 2030-2050	Intégration dans la gestion du cadre d'appétit pour le risque
Levier d'impact	Analyse de sensibilité de la valeur marchande selon l'occurrence des risques	Évitement du Brown Discount dès la livraison ou la stabilisation	Pilotage proactif de la performance du fonds Avoir un plan d'investissement pour réduire le risque

Tableau 10 : Synthèse : les indicateurs pivots de la valeur marchande

Levier financier	Paramètre pivot	Impact Bureau	Impact Multirésidentiel
Attractivité (Marché)	Vacance / Obsolescence	-10,9 % (Immeuble brun)	Signal de liquidité réduit
Efficience (Revenus)	Économie d'énergie	+2,4 M\$ (pour 1\$/pi ²)	+615 000 \$ (pour 400 \$/porte)
Financement (Dette)	Primes de risque (Spread)	-25 à -35 pdb	-35 pdb (+0,81 % valeur)
Assurabilité (Risque)	Réserve de sinistre	-1,71 % (Réserve 2% RBE)	-3,53 % (Réserve 2 % RBE)
Conformité (Règlem.)	Travaux d'adaptation	-0,50 % (Mise aux normes)	-1,54 % (Mise aux normes)

Source : Modélisation financière DécarbONE+ / Basé sur les simulations de Boréalys et les données de marché du Pôle IDEOS - HEC Montréal (2026).

Conclusion

La transition vers un parc immobilier durable ne peut plus être perçue comme un simple exercice de conformité environnementale ou un engagement volontaire. Comme le démontre ce Livre Blanc, la performance climatique est désormais intrinsèquement liée à la pérennité financière, à l'assurabilité et à la valeur marchande des actifs.

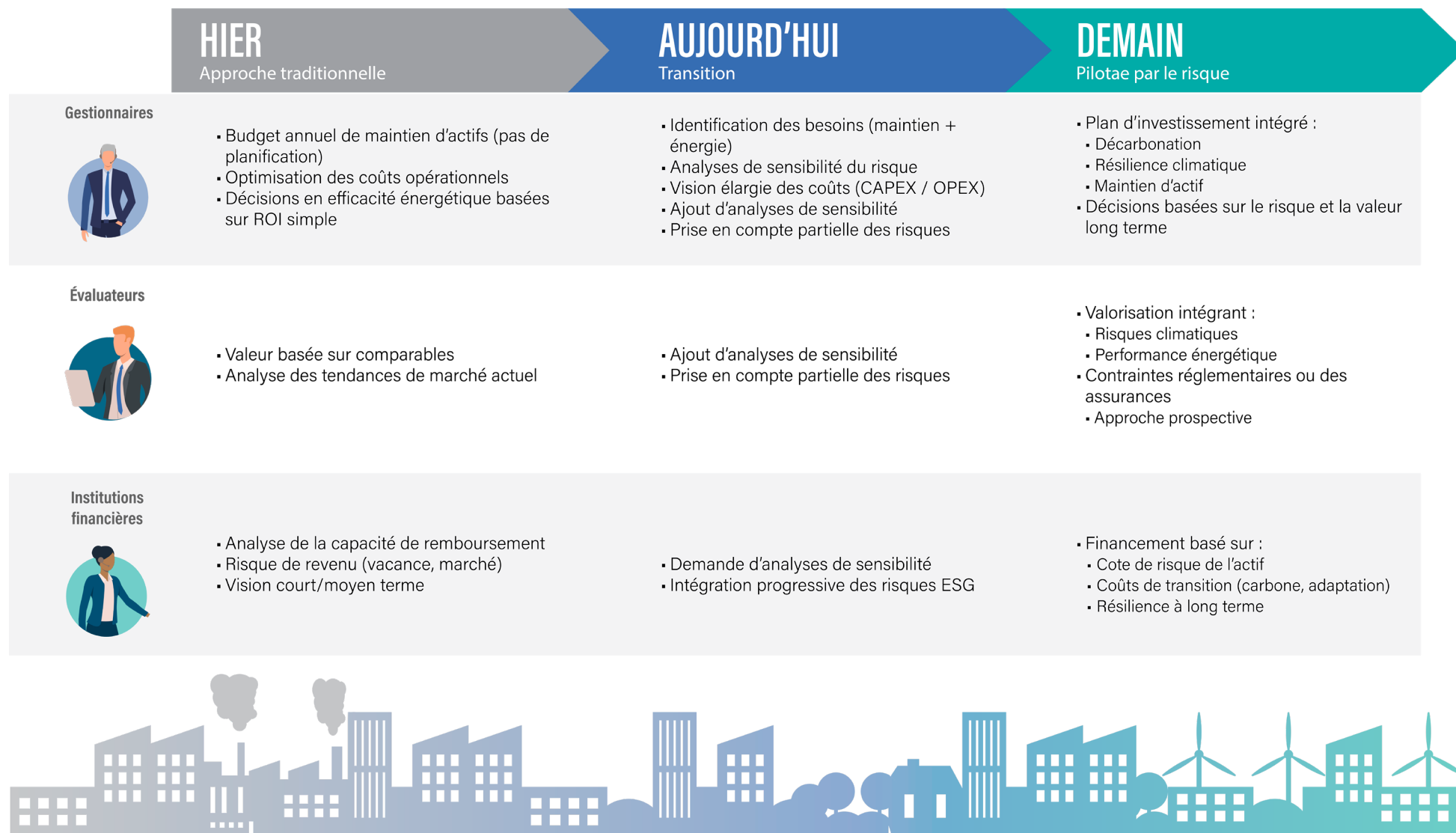
En définissant la transition énergétique dans un langage partagé — fondé sur des indicateurs quantifiables (RNE, TRI, spreads de crédit) et des cadres d'appétit pour le risque formalisés — le secteur immobilier québécois et canadien se dote des outils nécessaires pour naviguer dans une économie en mutation. L'alignement entre le cadre réglementaire, les standards d'évaluation et les mécanismes de financement n'est pas seulement un levier de décarbonation et de résilience climatique ; c'est une stratégie de protection du capital contre une obsolescence technologique et réglementaire irréversible qui pourrait à terme amener un actif à devenir échoué.

Opérationnaliser la durabilité signifie intégrer la résilience au cœur même de la gestion fiduciaire. Ceux qui sauront traduire ces risques en décisions structurées transformeront une contrainte systémique en un avantage compétitif durable, assurant ainsi la liquidité et la rentabilité de leurs actifs pour les décennies à venir.

Cette mutation n'est pas instantanée : elle représente un changement de paradigme profond pour chaque maillon de la chaîne de valeur. Passer d'une approche traditionnelle réactive à un pilotage proactif par le risque demande une évolution des compétences et des outils. La figure de la page suivante synthétise cette trajectoire de maturité, illustrant comment **les fonctions de gestion, d'évaluation et de financement convergent désormais vers une vision prospective de la valeur immobilière.**

Le livre blanc se veut la base d'un mouvement visant à mieux intégrer les risques afin d'adapter notre gestion face à la transition énergétique et aux changements climatiques. En assurant l'intégration de données mesurables, vérifiables et évolutives, tout en s'appuyant sur des outils d'analyse des risques, même imparfaits à leurs débuts, nous favorisons une transition du marché. Dans ce contexte, les acteurs précurseurs seront en mesure de préserver une valeur plus stable de leur parc immobilier, tandis que d'autres subiront les turbulences d'une transition marquée par l'émergence d'actifs échoués. Alors que les impacts se manifestent déjà dans certaines juridictions dotées de cadres réglementaires plus avancés, ces mêmes phénomènes se produiront inévitablement chez nous, ce n'est qu'une question de temps.

Figure 10 : Trajectoire de maturité vers la finance immobilière durable



Annexe 1 : Récapitulatif des principaux résultats par type de risque

Type de risque	Description du risque	Mécanismes clés	Conséquences pour les actifs	Résultats empiriques
Risques réglementaires	Durcissement progressif des normes énergétiques et environnementales. Incertitude élevée sur l'évolution du cadre réglementaire.	<ul style="list-style-type: none"> Nouvelles obligations de divulgation et de performance (ex.: Loi 41). Introduction possible de "cotes" de performance énergétiques contraignantes. Normes patrimoniales pouvant limiter les rénovations. 	<ul style="list-style-type: none"> Risque de non-conformité. Obsolescence réglementaire Volatilité accrue de la valeur en fonction de la réglementation. 	<ul style="list-style-type: none"> Écart de valeur de +10 % (A) à -5 % (G) — Brounen & Kok (2011). Prime de +5,4 % à +9,8 % pour les logements performants (A-C) — De Ayala, Galarraga et Spadaro (2016)
Risque de marché	Polarisation croissante entre actifs "verts" et "bruns". Valeur et liquidité influencées par la performance énergétique.	<ul style="list-style-type: none"> Prime verte sur loyers, prix et rendements. Décote pour les actifs inefficients. Révisions des croyances climatiques influençant les valeurs. 	<ul style="list-style-type: none"> Surperformance des actifs verts. Sous-performance et désuétude progressive des actifs bruns. Effet plus fort dans les marchés moins climatoseptiques. 	<ul style="list-style-type: none"> Prime verte : loyers +3-5 % et valeur +15-16 % — Eichholtz et al. (2010) Rendements +3-4 %/an — Eichholtz et al. (2019) Résidentiel : +2-10 % sur la vente — Bloom et al. (2011), Kahn & Kok (2014), De Ayala et al. (2016) Croyances climatiques : impact +/- 6-7 % — Baldauf et al. (2019).
Risques financiers et de crédit	Intégration croissante de la performance énergétique dans l'évaluation du risque de crédit. Différenciation entre actifs verts et bruns.	<ul style="list-style-type: none"> Moins de défauts pour les actifs performants. Revenu plus stable, notamment, taux de rétention et d'occupation plus élevé. Taux d'intérêt plus élevés pour les actifs carbonés ou énergivores. 		<ul style="list-style-type: none"> Réduction du risque de défaut : -27 % à -34 % — Guin et al. (2022) ; An & Pivo (2020) ; Billio et al. (2022) Taux d'occupation supérieur : +8 à +17 % ; concessions financières plus faibles — Devine & Kok (2015) ; Fuerst & McAllister (2020)
Risques liés au prix de l'énergie	Vulnérabilité des immeubles énergivores à la hausse des tarifs.	<ul style="list-style-type: none"> Hausse des coûts d'exploitation. Hausse future probable des tarifs commercial/industriel 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation des coûts d'exploitation pour les bâtiments énergivores. 	<ul style="list-style-type: none"> Espagne : gain énergétique de 826 € / an (pour 80 m²) en passant de E -> C — De Ayala et al. (2016). Prime de risque de +4,4 pp sur prêts long terme situées en zones très exposées — Javadi & Masum (2021).
Risques liés à la localisation	Exposition aux aléas climatiques (inondations, feux, érosion). Difficulté d'assurer et financer.	<ul style="list-style-type: none"> Inondations (urbaines et fluviales). Hausse des primes d'assurance. Domages structurels coûteux. Corrélation spatiale croissante des événements extrêmes (limite la diversification). 	<ul style="list-style-type: none"> Dépréciation de valeur. Accès au crédit plus coûteux dans zones à risque. Risque de pertes systémiques pour institutions financière 	<ul style="list-style-type: none"> Impact direct sur flux financiers — Feng, Lu-Andrews & Wu (2024) Primes +14,3 %, prix +4,2 %, transactions -2,3 % — Hen-nighausen et al. (2023).

Source : Pôle IDEOS - HEC Montréal

Annexe 2 : Analyse détaillée des approches en durabilité immobilière à travers le monde

1. Intégrer la durabilité dans l'évaluation financière des actifs

Pratique clé : Passer d'une valeur fondée sur le marché à court terme à une valeur soutenable à long terme.

Union européenne

- L'amendement 2024/1623 au Capital Requirements Regulation impose aux institutions financières d'ajuster la valeur des actifs lorsque le prix de marché courant est jugé non soutenable sur l'horizon du prêt.
- Cette approche vise à éviter que des conditions de marché temporairement favorables masquent des risques structurels à long terme.
- Les évaluateurs doivent tenir compte des facteurs susceptibles d'affecter la valeur future des immeubles, y compris ceux liés à la performance énergétique et aux obligations réglementaires à venir.
- Les coûts futurs de mise à niveau énergétique doivent être intégrés à l'évaluation lorsqu'une obligation est prévue.

Enseignement clé : La durabilité n'est pas intégrée comme un critère ESG isolé, mais comme un déterminant de la soutenabilité financière de la valeur immobilière.

2. Fixer des exigences minimales de performance énergétique

Pratique clé : Établir des seuils minimaux clairs, juridiquement contraignants, liés à l'usage des bâtiments.

Royaume-Uni

- Obligation pour la majorité des bâtiments loués de détenir un Energy Performance Certificate (EPC).
- Interdiction de louer les bâtiments classés F ou G, sauf exemptions.
- Seuil minimal : classe E pour la location.
- Approche ciblée sur l'usage locatif, sans seuil minimal pour la vente ou la construction.

France

- Diagnostic de performance énergétique (DPE) obligatoire pour la vente, la location et les constructions neuves.
- Classement fondé sur deux indicateurs : consommation d'énergie et émissions de GES (étiquette basée sur le pire résultat).
- Interdiction progressive de louer les logements les moins performants (G en 2025, F en 2028, E en 2034).

Enseignement clé : Les seuils minimaux transforment la performance énergétique en condition d'accès au marché, et non en simple information.

3. Planifier la rénovation à l'échelle nationale et sectorielle

Pratique clé : Encadrer la transition du parc immobilier par des trajectoires claires et progressives.

Union européenne - Directive sur la performance énergétique des bâtiments (2024)

- Obligation pour chaque État membre de déposer un plan national de rénovation d'ici 2026.
- Objectif : parc immobilier hautement efficace et largement décarboné d'ici 2050.
- Cibles intermédiaires pour 2030, 2040 et 2050.
- Exigences minimales de performance harmonisées.
- Nouveaux bâtiments publics zéro-émission dès 2028, tous les nouveaux bâtiments dès 2030.
- Rénovation obligatoire des bâtiments non résidentiels les moins performants (16 % d'ici 2030, 26 % d'ici 2033).

Enseignement clé : La rénovation est traitée comme une politique structurelle de long terme, avec des jalons prévisibles pour les acteurs du marché.

Annexe 2 : Analyse détaillée des approches en durabilité immobilière à travers le monde (suite)

4. Miser sur la transparence et la standardisation des données

Pratique clé : Rendre la performance énergétique mesurable, comparable et accessible.

États-Unis - New York

- Obligation annuelle de divulguer la consommation d'énergie et d'eau (Local Law 84).
- Utilisation obligatoire d'un outil de benchmarking standardisé.
- Base pour l'instauration de plafonds d'émissions (Local Law 97).
- Plafonds différenciés selon l'usage du bâtiment.
- Pénalités financières importantes en cas de dépassement.
- Cadre évolutif avec resserrement progressif des plafonds.

Australie

- Registre public des évaluations énergétiques des bâtiments commerciaux.
- Obligation de divulgation lors de la vente ou de la location.
- Notation énergétique affichée sur les annonces immobilières.
- Plus de 20 000 certifications publiées entre 2011 et 2025.

Enseignement clé : La transparence agit comme levier de marché, même en l'absence de seuils obligatoires.

5. Combiner obligations ciblées et flexibilité réglementaire

Pratique clé : Adapter les exigences selon la performance réelle et encourager l'innovation

États-Unis - Austin

- Audit énergétique et divulgation obligatoires pour la majorité des bâtiments.
- Obligation de rénovation uniquement pour les immeubles multifamiliaux très énergivores (consommation >150 % de la moyenne).
- Exigence de réduction minimale de 20 % dans un délai de 18 mois pour ces cas ciblés.

Canada - Vancouver

- Approche incitative : avantages réglementaires pour les projets dépassant les exigences standards.
- Aucun seuil n'est imposé à l'ensemble du parc.
- Encouragement à l'innovation et à l'adoption volontaire de pratiques à faibles émissions.

Enseignement clé : Les mécanismes incitatifs et les obligations ciblées permettent de réduire les résistances tout en orientant le marché.

Annexe 3 : Synthèse des ateliers avec le secteur

Les ateliers menés avec les professionnels du secteur ont fait ressortir des constats clairs et partagés

Inaction structurelle

- L'incertitude réglementaire et le manque de données actionnables alimentent l'immobilisme et freinent l'investissement.
- Le milieu demande un cadre commun : définitions, baseline, standardisation, et une approche prospective des risques dans l'évaluation.
- Tant que les règles ne sont pas claires et partagées, plusieurs acteurs préfèrent attendre.

Données insuffisantes, peu comparables, peu exploitables pour concrétiser la durabilité dans les modèles financiers actuels

- Améliorer l'accès à des données réelles et tangibles, au-delà de données uniquement quantitatives, est un besoin majeur.
- Les acteurs manquent de données comparables pour documenter l'exposition réelle au risque.
- Sans données accessibles et partagées, il est difficile de comparer les actifs entre eux.

Difficulté à traduire la durabilité en variables financières intégrables dans les décisions d'investissement :

- Il faut expliciter comment traduire durabilité et résilience en métriques financières reconnues : revenus, NOI, attractivité, coûts d'exploitation, assurabilité, cap rate.
- Les modèles d'évaluation regardent surtout le passé et s'adaptent mal aux risques futurs.
- La durabilité est rarement intégrée directement dans les matrices de risque.

Certifications : utiles, mais insuffisantes sans cadre commun

- La certification n'est pas indispensable pour être durable.
- Une certification ne se traduit pas automatiquement par une meilleure cote de risque, même si le NOI s'améliore à long terme.
- Il y a un risque que la certification soit survalorisée comme raccourci, au détriment de la performance réelle.
- Les certifications sont utiles si elles sont reliées à une taxonomie commune et à des indicateurs suivis dans le temps.

Annexe 4 : Éléments clés à documenter dans l'analyse de durabilité d'un actif immobilier

1. Caractéristiques intrinsèques du bâtiment

- Année de construction et rénovations majeures
- Performance énergétique (cote, kWh/m², émissions)
- Systèmes mécaniques et efficacité des équipements
- Consommation énergétique historique
- Conformité réglementaire actuelle
- Flexibilité technique pour des mises à niveau futures
- Vétusté

2. Environnement réglementaire

- Normes énergétiques en vigueur
- Exigences de divulgation applicables
- Contraintes de zonage
- Contraintes patrimoniales
- Probabilité d'un durcissement réglementaire à court/moyen terme

3. Risques climatiques physiques géolocalisés

- Exposition aux inondations (fluviales, pluviales, côtières)
- Risque de feux de forêt
- Risque de vagues de chaleur (confort thermique)
- Risque de tempêtes ou vents extrêmes
- Risque de glissements de terrain
- Évolution projetée des aléas (scénarios climatiques)

4. Impacts financiers potentiels

- Coûts d'adaptation et de conformisation anticipés
- Effet sur les coûts d'exploitation
- Effet sur l'assurabilité
- Incidence sur la valeur de revente
- Incidence sur le financement et le coût du capital

Annexe 5 : Analyse de l'impact des risques sur la valeur marchande - Exemples détaillés de modélisation sur deux profil de bâtiments

Cette analyse examine comment les risques climatiques et énergétiques influencent la valeur marchande de deux types d'actifs : les bureaux de classe A et les immeubles multirésidentiels. Chaque risque identifié peut modifier plusieurs paramètres au sein des modèles d'évaluation de la valeur.

1. BUREAU (CLASSE A)

Modèle de référence : 200 000 à 250 000 p², construction vers 1980, évalué à une valeur de base de 54 000 000 \$.

Catégorie de Risque	Facteur de Risque	Impacts sur les Paramètres de Valeur
Réglementaire	Mise aux normes des réseaux (aqueduc et égouts pluviaux)	Coût de mise aux normes entraînant une hausse de l'amortissement (loyer additionnel), une possible baisse de la prime d'assurance et un impact à évaluer sur le loyer de base et la valeur marchande.
	Évolution des réglementations et taxations (cote environnementale/énergie)	Hausse des dépenses et du loyer additionnel, entraînant une baisse du loyer de base et de la valeur marchande.
Marché	Demande croissante pour les immeubles « verts »	Permet des loyers de base plus élevés grâce aux économies d'énergie sur le loyer additionnel, augmentant ainsi la valeur.
	Taux de vacance	Risque de vacance plus élevé pour les immeubles moins compétitifs sur le loyer brut.
	Gestion des risques climatiques Gestion des risques climatiques	Évaluation par les prêteurs du risque de l'actif par rapport au portefeuille global ; risque d'inassurabilité en zone à haut risque
	Attractivité pour l'investissement	Présomption d'une plus grande attractivité des immeubles verts pour les investisseurs (impact précis à étudier).
Financier et crédit	Consommation énergétique réelle	Impact sur le seuil d'emprunt : possible baisse du ratio prêt/valeur, difficulté d'accès aux liquidités et impact sur le taux d'intérêt.
	Rendements attendus	Ajustement des rendements exigés par les investisseurs selon le profil de risque de l'actif (vert vs brun).
Énergie	Efficacité du système CVC	Un système efficace génère des économies d'énergie, baisse le loyer additionnel et augmente le loyer de base, créant de la valeur. Inversement, les coûts de mise à niveau augmentent l'amortissement et peuvent baisser la valeur.
	Choix de la source d'énergie	Les énergies fossiles peuvent offrir un coût d'exploitation plus faible mais augmentent les émissions de GES et le risque au financement (ratio prêt/valeur et taux), malgré un impact positif potentiel sur le loyer de base.
	Hausse des tarifs énergétiques	Impact généralisé, mais les immeubles aux systèmes CVC moins efficaces subiraient une hausse du loyer additionnel et une baisse de la valeur.
Localisation et dommages	Changements climatiques (inondation, feu, etc.)	La hausse des primes d'assurance augmente le loyer additionnel et baisse le loyer de base/valeur. Un immeuble résilient bénéficie de primes réduites. L'inassurabilité impose des réserves non recouvrables coûteuses, diminuant la valeur.
	Pertes indirectes	En cas de sinistre : perte de revenus locatifs, hausse des primes d'assurance et des dépenses, impactant négativement la valeur marchande.

Synthèse de la modélisation financière : impact sur la valeur (bureau classe A)

Catégorie de risque	Facteur/Levier technique	Paramètre d'évaluation modifié	Variation du revenu net (RNE)	Impact sur la valeur marchande
ÉNERGIE	Efficiency CVC / Enveloppe	Économie d'énergie (1,00 \$/pi ²)	+317 733 \$	+2 450 000 \$ (+4,54 %)
MARCHÉ	Attractivité « Verte »	Vacance réduite à 5,0 %	+341 120 \$	+2 630 000 \$ (+4,87 %)
	Obsolescence « Brune »	Vacance accrue à 12,5 %	-765 200 \$	-5 900 000 \$ (-10,92 %)
LOCALISATION	Inassurabilité (Zone Risque)	Réserve de sinistre (2 % RBE)	-119 554 \$	-920 000 \$ (-1,71 %)
RÉGLEMENTAIRE	Mise aux normes (CVC)	Investissement Capex (250 k\$)	-20 186 \$	-155 000 \$ (-0,29 %)
	Mise aux normes (Pluvial)	Investissement Capex (600 k\$)	-35 140 \$	-270 000 \$ (-0,50 %)
FINANCIER	Taux d'intérêt (Spread)	Financement vert (-35 pdb)	Impact Flux de trésorerie	Optimisation Ratio Prêt/Valeur

DÉTAILS DES PARAMÈTRES DE CALCUL (EXTRAITS DU MODÈLE)

Voici les données fixes utilisées pour cette simulation :

- Revenu Brut Effectif (RBE) de base : 5 977 680 \$.
- Dépenses d'exploitation totales : 2 191 500\$ (soit 10,96 \$/pi²).
- Revenu Net (RNE) : 3 786 180 \$
- Taux Global d'Actualisation (TGAR) : 7 %
- Loyer net moyen de base : 19,50 \$/pi²
- Hypothèse de vacance standard (Marché) : 7,5 %
- Amortissement des investissements : Calculé sur une période de 25 ans à un taux de 6,50 %.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

- Le risque majeur : La perte de valeur liée à l'obsolescence (vacance de 12,5 %) est le risque le plus lourd financièrement (5,9 M\$), dépassant largement les coûts de mise aux normes.
- Le levier de création : La combinaison d'une meilleure efficacité énergétique et d'une vacance réduite (Immeuble Vert) peut générer une plus-value combinée de plus de 5 000 000 \$ sur cet actif.
- L'arbitrage réglementaire : Les travaux de résilience pluviale (600 k\$), bien que coûteux en capital, n'impactent la valeur finale que de 0,50 %, validant la viabilité économique de l'adaptation préventive.

2. MULTIRÉSIDENTIEL

Modèle de référence : 50 à 60 unités, construction vers 2020, évalué à une valeur de base de 9 741 000 \$.

Catégorie de Risque	Facteur de Risque	Impacts sur les Paramètres de Valeur
Réglementaire	Mise aux normes des réseaux (aqueduc et égouts pluviaux)	Coût de mise aux normes augmentant l'amortissement (dépense non recouvrable), baisse de la prime d'assurance et impact sur la valeur (\$).
	Évolution des réglementations et taxations (cote environnementale/énergie)	Hausse des dépenses non recouvrables, entraînant une baisse de la valeur marchande.
Marché	Demande croissante pour les immeubles « verts »	Locataires potentiellement prêts à payer une prime sur le loyer si l'économie d'énergie est démontrée.
	Taux de vacance	Risque de vacance accru pour les actifs moins compétitifs sur le loyer brut.
	Risques climatiques et investissements	Évaluation du risque par les institutions financières ; attractivité présumée supérieure des immeubles verts auprès des investisseurs.
Financier et crédit	Consommation énergétique et seuil d'emprunt	Risque de baisse du ratio prêt/valeur, difficultés de financement et impact sur le taux d'intérêt.
	Rendement	Évaluation des rendements par les investisseurs en fonction du risque (actif vert vs brun).
Énergie	Efficacité du système CVC	Économies potentielles sur l'énergie et la maintenance pour les systèmes centraux. Les coûts de mise à niveau sont des dépenses en capital non recouvrables baissant la valeur.
	Choix de la source d'énergie	Les énergies fossiles peuvent réduire les coûts d'exploitation et augmenter le Revenu Net Effectif (RNE), mais augmentent les émissions de GES et les risques de financement.
	Hausse des tarifs énergétiques	Impact sur la valeur via la baisse du loyer de base pour compenser la hausse du loyer additionnel, surtout pour les immeubles inefficients.
Localisation et dommages	Impacts climatiques et pertes indirectes	La hausse des primes d'assurance ou la non-assurabilité (nécessitant des réserves non recouvrables) diminuent le RNE et la valeur. Un bâtiment adapté améliore son RNE via des primes d'assurance réduites.

Synthèse de la modélisation financière : impact sur la valeur (multirésidentiel)

Catégorie de risque	Facteur/Levier technique	Paramètre d'évaluation modifié	Variation du revenu net (RNE)	Impact sur la valeur marchande
ÉNERGIE	Optimisation énergétique	Économie de 400\$/porte/an	+24 000 \$	+6,31 % (+615 000 \$)
FINANCIER	Financement « Vert »	Réduction de taux (-35 pdb)	Impact Flux de trésorerie	+0,81 % (+79 000 \$)
LOCALISATION	Inassurabilité (Zone Risque)	Réserve de sinistre (2 % RBE)	-13 420 \$	-3,53 % (-344 000 \$)
RÉGLEMENTAIRE	Mise aux normes (Pluvial)	Investissement Capex (150 000 \$)	-5 850 \$	-1,54 % (-150 000 \$)

DÉTAILS DES PARAMÈTRES DE CALCUL (EXTRAITS DU MODÈLE)

Voici les données fixes utilisées pour cette simulation :

- Revenu Brut Effectif (RBE) de base : 671 000 \$.
- Dépenses d'exploitation totales : 291 000 \$ (soit 4 850 \$/porte).
- Revenu Net (RNE) : 380 000 \$
- Taux Global d'Actualisation (TGAR) : 3,90 %
- Amortissement des investissements : Calculé sur une période de 25 ans à un taux de 6,50 %.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

- La menace de l'inassurabilité : Le secteur multirésidentiel affiche une vulnérabilité marquée au risque lié à la localisation. L'obligation de constituer une réserve de sinistre (2 % du RBE) ampute la valeur de l'immeuble de 3,53 %, un impact proportionnellement deux fois plus élevé que celui observé pour les bureaux.
- Le levier de performance : En raison d'un taux de capitalisation plus bas (3,90 %), chaque dollar d'économie de charges se traduit par une création de valeur plus importante. Un gain de performance de 400 \$ par unité génère une plus-value immédiate de 6,31 %.
- L'arbitrage réglementaire : Bien que l'investissement de 150 000 \$ pour la résilience pluviale soit une dépense non recouvrable auprès des locataires, son impact sur la valeur globale (-1,54 %) reste inférieur au risque de dépréciation massive lié à une perte d'assurabilité ou à des dommages récurrents.

Ce tableau projette l'avantage financier net d'un bâtiment proactif (« Vert ») par rapport à un bâtiment subissant l'obsolescence (« Brun »)

Tableau de bord de la performance financière long terme (bureau vs multirésidentiel)

Échéance (Années)	Type d'actif	Économies Énergie (Cumulées)	Gains de Revenus (Vacance évitée)	Économies Assurance (Réserves évitées)	Protection de la Valeur d'Actif	*PLUS-VALUE NETTE (Après Capex)**
0 (Invest.)	Bureau	-	-	-	+11 900 000 \$	+11 050 000 \$
	Multi	-	-	-	+1 038 000 \$	+888 000 \$
5 ans	Bureau	+1 588 665 \$	+5 531 600\$	+597 770 \$	+11 900 000\$	+18 768 035 \$
	Multi	+120 000 \$	(Inclus)	+67 100\$	+1 038 000 \$	+1 075 100 \$
10 ans	Bureau	+3 177 330 \$	+11 063 200\$	+1 195 540 \$	+11 900 000 \$	+26 486 070 \$
	Multi	+240 000 \$	(Inclus)	+134 200\$	+1 038 000 \$	+1 262 200 \$
20 ans	Bureau	+6 354 660 \$	+22 126 400\$	+2 391 080 \$	+11 900 000\$	+41 922 140 \$
	Multi	+480 000 \$	(Inclus)	+268 400\$	+1 038 000 \$	+1 636 400 \$
30 ans	Bureau	+9 531 990 \$	+33 189 600 \$	+3 586 620 \$	+11 900 000\$	+57 358 210 \$
	Multi	+720 000 \$	(Inclus)	+402 600 \$	+1 038 000 \$	+2 010 600 \$

*Note : Les investissements initiaux (Capex) déduits sont de 850 000 \$ pour le Bureau (CVC + Pluvial) et de 150 000\$ pour le Multirésidentiel. Composantes du modèle de calcul (pour audit)

1. Volet Bureau (Classe A)

- Gains Opérationnels Annuels : 1 543 607 \$ (Décomposés en : Énergie 317 733 \$ + Vacance évitée 1 106 320 \$ + Assurance 119 554 \$).
- Protection du Capital : Écart de valeur marchande de 11,9 M\$ calculé sur la base de la stabilisation du taux de capitalisation et de l'évitement de la décote « brune ».

2. Volet Multirésidentiel

- Gains Opérationnels Annuels : 37 420 \$ (Décomposés en : Énergie 24 000 \$ + Assurance 13 420 \$)
- Protection du Capital : Écart de valeur marchande de 1 038 000 \$ (incluant le bonus de financement vert de 79 000\$).

Annexe 6 : Exemple de matrice de risque

Grille d'évaluation Risque financier - Actif immobilier

Score de 0 (excellent) à 4 critique - pondération par catégorie

Variable	Description	Poids	Score saisi
1. Performance énergétique et adaptabilité [25 %]			
Intensité énergétique	Cote ESPM	7,5	0
Pointe énergétique	kW/m ²	7,5	0
Adaptabilité systèmes	Réseau eau, flexibilité des systèmes	2	0
Performance enveloppe	Qualité de l'isolation, ratio fenestration	2	0
Gestion énergie	Système de contrôle et de suivi énergétique	4	0
Flexibilité sources énergie	Plusieurs sources énergétiques	2	0
Sous-total 1			
2. Risque physique et climatique [20 %]			
Confort thermique / îlot de chaleur	Îlot de chaleur et mesures passives	2	0
Risque inondation	Zone inondable	4	0
Risque égoût	Historique et protection	4	0
Assurabilité	Évolution de la prime et couverture	8	0
Sous-total 2			
3. Risque de transition [8 %]			
Risque réglementaire	Cotation énergétique ou gestion des eaux	3	0
Certification environnementale	LEED, BOMA, CBZ	5	0
Sous-total 3			
4. Risque opérationnel [12 %]			
Coût énergétique	\$/m ² comparable	5	0
Frais maintenance	\$/m ² comparable	3	0
Continuité exploitation interne	Niveau de redondance	1	0
Continuité exploitation externe	Fiabilité du réseau ou génératrice	1	0
Disponibilité information	Jumeau numérique ou plans / documents techniques disponibles	2	0
Plan continuité exploitation	Maturité du plan	1	0
Sous-total 4			
Risque financier [35 %]			
CAPEX énergétique	Ratio CAPEX / valeur de l'actif	7,5	0
CAPEX climatique	Ratio CAPEX / valeur de l'actif	7,5	0
Maintien d'actif nécessaire	Indice de vétusté	10	0
Vacance / attractivité locative	Tendance marché / taux de vacances	10	0
Sous-total 5			

Annexe 7 : Bibliographie

An, X. and Pivo, G., 2020. Green buildings in commercial mortgage backed securities: The effects of LEED and energy star certification on default risk and loan terms. *Real Estate Economics*, 48(1), pp.7-42.

Baldauf, M., Garlappi, L. and Yannelis, C., 2020. Does climate change affect real estate prices? Only if you believe in it. *The Review of Financial Studies*, 33(3), pp.1256-1295.

Billio, M., Costola, M., Pelizzon, L., & Riedel, M. (2022). Buildings' energy efficiency and the probability of mortgage default: The Dutch case. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 65(3), 419-450.

Bloom, B., Nobe, M. and Nobe, M., 2011. Valuing green home designs: A study of ENERGY STAR homes. *Journal of Sustainable Real Estate*, 3(1), pp.109-126.

Brounen, D., & Kok, N. (2011). On the economics of energy labels in the housing market. *Journal of Environmental Economics and Management*, 62(2), 166-179.

De Ayala, A., Galarraga, I., & Spadaro, J. V. (2016). The price of energy efficiency in the Spanish housing market. *Energy Policy*, 94, 16-24.

Devine, A., & Kok, N. (2015). Green certification and building performance: Implications for tangibles and intangibles. *Journal of Portfolio Management*, 41(6), 151-163.

Eichholtz, P., Kok, N., & Quigley, J. M. (2010). Doing well by doing good? Green office buildings. *American Economic Review*, 100(5), 2492-2509.

Eichholtz, P., Holtermans, R., & Kok, N. (2019). Environmental performance of commercial real estate: New insights into energy efficiency improvements. *Journal of Portfolio Management*, 45(7), 113-129.

Feng, Z., Lu-Andrews, R., & Wu, Z. (2024). Commercial real estate in the face of climate risk: Insights from REITs. *Journal of Real Estate Research*, 1-29.

Fuerst, F., & McAllister, P. (2011). The impact of Energy Performance Certificates on the rental and capital values of commercial property assets. *Energy policy*, 39(10), 6608-6614.

Gouvernement du Québec, Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2023 et leur évolution depuis 1990, Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2025. Récupéré de [lien](#)

Guin, B., Korhonen, P., & Muktan, S. (2022). Risk differentials between green and brown assets? *Economics Letters*, 213, 110320. Hennighausen, H., Liao, Y., Nolte, C. and Pollack, A., 2023. Flood insurance reforms, housing market dynamics, and adaptation to climate risks. *Journal of Housing Economics*, 62, p.101953.

Javadi, S. and Masum, A.A., 2021. The impact of climate change on the cost of bank loans. *Journal of Corporate Finance*, 69, p.102019.

Kahn, M.E. and Kok, N., 2014. The capitalization of green labels in the California housing market. *Regional Science and Urban Economics*, 47, pp.25-34.

Whitmore, J., Pineau, P.-O., 2026. État de l'énergie au Québec 2026, Chaire de gestion du secteur de l'énergie - HEC Montréal, rapport préparé pour le gouvernement du Québec. Récupéré de <https://energie.hec.ca/eeq/>