

# GUIDE À L'INTENTION DES PROPRIÉTAIRES- OCCUPANTS



## COMMENT CALCULER ET PRÉSENTER LA VALEUR D'UNE RÉNOVATION ÉCOÉNERGÉTIQUE COMPLÈTE

Adaptation Québécoise du guide *How to calculate and present deep retrofit value, a guide for owner-occupants*, publié par le Rocky Mountain Institute, 2014, [www.rmi.org](http://www.rmi.org)

**AUTEURS**

Michael Bendewald, Robert Hutchinson, Scott Muldavin et Roy Torbert

**ADAPTATION QUÉBÉCOISE**

Stéphan Gagnon

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles  
Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques

[www.efficaciteenergetique.gouv.qc.ca](http://www.efficaciteenergetique.gouv.qc.ca)

**Dépôt légal**

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2016

ISBN : 978-2-550-77110-4 (version PDF)

Numéro de publication : E01-18-1611

© Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Gouvernement du Québec, 2016

# TABLE DES MATIÈRES

<b>RÉSUMÉ</b> .....	<b>VI</b>
Les RÉC, est-ce pour vous? .....	VI
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>01</b>
<b>Quand et comment utiliser le guide?</b> .....	<b>02</b>
Quand utiliser le guide?.....	02
Comment utiliser le guide? .....	02
Évolution du présent guide .....	03
Comment débiter? .....	04
Les neuf éléments de valeur .....	05
<b>Effectuer une analyse initiale</b> .....	<b>06</b>
<b>1. COÛTS DE DÉVELOPPEMENT D'UNE RÉC</b> .....	<b>07</b>
<b>Compenser les coûts de développement d'une RÉC</b> .....	<b>09</b>
<b>Calcul des coûts de développement d'une RÉC</b> .....	<b>10</b>
Caractéristiques vertes individuelles.....	10
Approche axée sur l'ensemble de l'immeuble .....	10
<b>Présenter les coûts de développement d'une RÉC</b> .....	<b>11</b>
<b>2. COÛTS DE FONCTIONNEMENT NON ÉNERGÉTIQUES D'UNE PROPRIÉTÉ</b> .....	<b>13</b>
<b>Maintenance</b> .....	<b>15</b>
<b>Eau</b> .....	<b>17</b>
<b>Assurances</b> .....	<b>17</b>
<b>Taux de roulement</b> .....	<b>18</b>
<b>Optimisation de l'espace</b> .....	<b>19</b>
<b>Calculer la valeur découlant des réductions des coûts non énergétiques d'une propriété</b> .....	<b>21</b>
<b>Présenter les réductions de coûts non énergétiques d'une propriété</b> .....	<b>22</b>

<b>3. ATTÉNUATION DU RISQUE D'UNE RÉC .....</b>	<b>23</b>
Outils traditionnels de gestion des risques .....	26
Diligence raisonnable pour les bâtiments écologiques spécialisés .....	27
Application des pratiques exemplaires relatives à la durée de vie utile d'une RÉC.....	28
Calculer la valeur de l'atténuation des risques portant sur les biens associés à la RÉC .....	29
Présenter aux décideurs les preuves de la valeur d'une RÉC .....	29
<b>4. COÛTS EN MATIÈRE DE SANTÉ .....</b>	<b>31</b>
Diminuer les coûts en matière de santé pour l'employeur .....	34
Réduire l'absentéisme.....	35
Réduire le présentéisme .....	36
Réduire le risque et les frais de litige.....	36
Réduire le risque et les coûts de problèmes réglementaires futurs .....	36
Calculer la valeur d'une amélioration de la santé des occupants.....	37
Absentéisme .....	37
Présentéisme .....	37
Réduction du risque et des frais de litige .....	38
Présenter aux décideurs les preuves de la valeur d'une RÉC .....	38
<b>5. COÛTS ASSOCIÉS AU PERSONNEL .....</b>	<b>39</b>
Économies de coûts associés au recrutement et au maintien en poste .....	41
Coûts afférents à la rémunération des employés (productivité) .....	42
Économies de coûts de recrutement et de maintien en poste générées par une satisfaction accrue des employés.....	44
Exemples de gains de productivité des employés .....	45
Calculer la valeur provenant d'une réduction des coûts associés au personnel .....	46
Recrutement et maintien en poste.....	46
Productivité des employés .....	47
Présenter aux décideurs les preuves de la valeur d'une RÉC .....	47

<b>6. COÛTS DU MARKETING ET DE LA PROMOTION .....</b>	<b>49</b>
<b>Mécanismes de rapports sur la durabilité à l'échelle de l'entreprise .....</b>	<b>52</b>
À l'échelle de l'entreprise .....	52
À l'échelle de la propriété.....	52
<b>Calculer la valeur des réductions de coûts du marketing et de la promotion liées à la RÉC .....</b>	<b>53</b>
Documenter les dépenses de l'entreprise en matière de marketing et de promotion.....	53
Évaluer quelle sera l'influence de la rénovation écoénergétique sur la réputation et le leadership de l'entreprise en matière de durabilité .....	54
Évaluer l'importance de la réputation et du leadership en matière de durabilité pour les clients.....	54
Évaluer les économies de coûts possibles liées au marketing et à la promotion découlant de la RÉC.....	55
<b>Présenter aux décideurs les preuves de la valeur d'une RÉC .....</b>	<b>56</b>
<b>7. ACCÈS À LA CLIENTÈLE ET VENTES .....</b>	<b>57</b>
Favoriser l'accès aux nouveaux marchés et aux marchés existants .....	59
Ventes en augmentation.....	59
Accès accru aux marchés .....	59
Augmentation du rendement des travailleurs et des ventes.....	61
Calculer la valeur provenant des ventes et de l'accès à la clientèle.....	61
Présenter aux décideurs les preuves de la valeur d'une RÉC .....	62
<b>8. REVENUS PROVENANT DE LA PROPRIÉTÉ.....</b>	<b>63</b>
Sous-location .....	65
Ventes de propriétés .....	66
Calculer la valeur découlant des revenus provenant de la propriété .....	66
Sous-location .....	66
Ventes de propriétés .....	67
Présenter aux décideurs les preuves de la valeur d'une RÉC .....	67
<b>9. GESTION ET ATTÉNUATION DU RISQUE POUR L'ENTREPRISE .....</b>	<b>69</b>
RÉC et principaux risques d'entreprise .....	71
Sondage de Knight Frank sur les facteurs qui dictent les décisions en matière de bail.....	71
Atténuation du risque d'entreprise.....	72
Analyser le risque d'entreprise .....	74
Performance environnementale, sociale et de gouvernance .....	75
Calculer la valeur de l'atténuation du risque associée à une RÉC .....	75
Présenter aux décideurs les preuves de la valeur d'une RÉC .....	76

<b>MODÈLE DE RAPPORT DE LA VALEUR D'UNE RÉC.....</b>	<b>77</b>
Description du bâtiment .....	79
Description de l'entreprise (occupant) .....	79
Les frais d'exploitation de l'immeuble avant les améliorations comprennent : .....	79
Efficacité énergétique et durabilité .....	79
Hypothèses de financement.....	80
Analyse financière préliminaire fondée sur les coûts.....	80
Valeur de la RÉC d'Engineering Co.....	80
Sommaire du rapport .....	80
Coûts associés à l'eau .....	82
Coûts associés au taux de roulement.....	82
Économies sur les coûts associés à l'utilisation de l'espace.....	82
Coûts associés à l'assurance générale .....	83
Coûts de maintenance .....	83
Absentéisme .....	85
Économies de coûts associés au recrutement et au maintien en poste des travailleurs.....	85
Économies de coûts associés à la productivité.....	86
<b>Sommaire.....</b>	<b>88</b>
 <b>CONCLUSION.....</b>	 <b>89</b>
 <b>ANNEXE A</b>	
<b>SEPT PRINCIPES POUR DES PRÉSENTATIONS RÉUSSIES</b>	
<b>DE LA VALEUR D'UNE RÉC.....</b>	<b>91</b>
 <b>ANNEXE B</b>	
<b>LES RÉC ET L'ATTÉNUATION DES RISQUES</b>	
<b>27 PRATIQUES EXEMPLAIRES .....</b>	<b>94</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	
Les trois types de propriétés courants.....	06
Tableau 2	
Technologie d'efficacité énergétique et prévention des pertes .....	18
Tableau 3	
Économies découlant de l'espace de travail partagé chez CISCO SYSTEMS .....	21
Tableau 4	
Atténuation du risque pour l'efficacité énergétique .....	26
Tableau 5	
Caractéristiques d'un bâtiment et santé physique.....	33
Tableau 6	
Rendement des occupants : études sur la productivité .....	43
Tableau 7	
Budgets de marketing pour différents secteurs d'activités .....	53
Tableau 8	
Preuves de la valeur d'un bureau durable.....	65
Tableau 9	
Principaux risques d'entreprise .....	72
Tableau 10	
Mesures prises par les dirigeants et par les autres concernant la durabilité .....	73
Tableau 11	
Principales demandes faites aux gestionnaires en immobilier.....	74
Tableau 12	
Sommaire du rapport de la valeur d'une RÉC : Engineering Co. ....	81



# RÉSUMÉ

Les rénovations écoénergétiques complètes (RÉC) offrent aux entreprises une multitude d'avantages tangibles au-delà des seules économies sur les coûts de l'énergie. Mais la clé du succès est d'apprendre à identifier ces avantages, à les comptabiliser et à les expliquer clairement.

Ce fait peut sembler surprenant pour certains, mais l'efficacité énergétique ne se limite pas à l'énergie, et les RÉC, qui permettent des économies d'énergie supérieures à celles des rénovations classiques et peuvent se traduire par une réduction de la consommation énergétique d'un bâtiment d'au moins 50 %, offrent des bénéfices nets pour les entreprises qui vont au-delà des seules économies sur les coûts de l'énergie. Elles génèrent une valeur ajoutée importante habituellement ignorée : l'amélioration de la santé, de la productivité et de la satisfaction des employés, un leadership et une réputation renforcés, l'accès à des subventions et à du financement à taux avantageux, une meilleure gestion du risque, des réductions des coûts d'exploitation non liés à l'énergie et des niveaux plus élevés d'occupation, de maintien des locataires, de loyers et de prix de vente.

Comptabiliser, expliquer clairement et saisir cette valeur ajoutée réelle mais négligée est susceptible d'attirer des investissements beaucoup plus grands dans le secteur de l'efficacité énergétique des bâtiments tout en générant un rendement qui a un effet positif direct sur le bilan d'une entreprise. Ces avantages non énergétiques découlant des RÉC ne sont pas des avantages « incertains » et non tangibles, mais bien des occasions réelles d'obtenir une valeur opérationnelle importante et quantifiable. Le présent guide explique comment exploiter cette valeur.

Le guide aide les professionnels à aller de l'avant et à atteindre leurs objectifs de création d'une valeur opérationnelle par l'entremise d'immeubles à haute efficacité énergétique. Il les aide également à mieux démontrer l'incidence des RÉC à leurs pairs tant dans leur organisation qu'à l'extérieur de celle-ci.

## Les RÉC, est-ce pour vous?

Le cadre de base présenté ici s'adresse aux propriétaires-occupants, mais avec quelques modifications, il peut s'appliquer aux espaces résidentiels et aux autres types de propriétés aussi bien qu'aux nouvelles constructions, aux améliorations locatives, aux remplacements d'équipements et à d'autres types d'investissements en matière de développement durable. Le guide est utile à tous ceux qui veulent mieux comprendre comment les RÉC créent de la valeur, mais il est conçu principalement pour :

- les cadres en immobilier et le personnel de gestion d'installations chargé de la préparation des demandes de financement pour les rénovations écoénergétiques;
- les services internes de financement des entreprises et d'autres services ayant une responsabilité de diligence raisonnable en matière de budgétisation des investissements;
- les architectes, ingénieurs, consultants et autres fournisseurs de services qui analysent et documentent le soutien donné à des recommandations en matière d'efficacité énergétique;
- les gestionnaires de la durabilité et de l'énergie des entreprises qui élaborent des stratégies de rénovations écoénergétiques durables et des plans de budgétisation des immobilisations;

- les investisseurs et les prêteurs intéressés à comprendre la demande des occupants, la valeur la plus importante en matière de rénovation écoénergétique pour les investisseurs;
- les professionnels de l'évaluation, les experts-estimateurs et les comptables qui cherchent à comprendre les implications de l'investissement d'une entreprise dans une initiative de rénovation écoénergétique visant l'efficacité énergétique et la durabilité.

### Modèle de la valeur d'une RÉC

La valeur d'une RÉC est fondée sur les quatre parties du Modèle de la valeur d'une rénovation écoénergétique du Rocky Mountain Institute RMI (voir la figure 1 à la page 4). Ce modèle illustre, à un niveau élevé, le processus d'évaluation qui devrait être effectué par les chefs d'entreprise relativement aux investissements en RÉC.

Prenons l'exemple d'une étude sur l'installation d'un système de ventilation moderne (par un processus de conception-exécution). Ce système utilise moins d'énergie, améliore la circulation de l'air et crée une meilleure qualité de l'air intérieur (résultats directs d'une rénovation écoénergétique). L'amélioration de la circulation de l'air se traduit par l'amélioration du confort des employés; en raison d'une meilleure qualité de l'air, les employés sont moins souvent malades (résultats indirects d'une rénovation écoénergétique). Le système de ventilation procure des bienfaits qui ont des répercussions directes sur les activités essentielles d'une organisation : un plus grand confort et moins de jours de maladie créent un environnement dans lequel les employés sont plus engagés et productifs – ce qui veut dire plus de travail effectué et plus d'innovations encouragées – et réduisent les coûts afférents à l'absentéisme et au recrutement de nouveaux employés pour remplacer ceux qui quittent l'organisation (rendement de la propriété ou de l'entreprise). Cette amélioration du rendement de la propriété ou de l'entreprise a une valeur quantifiable qui peut être directement reliée à la RÉC.

### Les neuf éléments de valeur d'une RÉC

Les aspects financiers non liés à l'énergie de la valeur d'une RÉC peuvent se diviser en neuf éléments de valeur distincts. Ils agissent comme un menu des types possibles de valeur qu'une rénovation écoénergétique peut créer :

1. Coûts de développement d'une RÉC : ce sont des frais importants puisqu'ils représentent l'investissement initial qui servira à mesurer la rentabilité par rapport aux économies futures et autres bénéfiques. Plusieurs projets de RÉC présentent peu de coûts supplémentaires s'ils ont été bien planifiés en fonction d'autres projets d'amélioration des immobilisations.
2. Coûts de fonctionnement non énergétiques d'une propriété : les RÉC peuvent donner lieu à une réduction de ces coûts (p. ex. la maintenance, l'eau, les assurances et le taux de roulement des occupants) en plus d'augmenter l'espace occupé d'un immeuble du fait qu'il y a moins d'équipement et une meilleure utilisation de l'espace par l'occupant.
3. Atténuation des risques d'une rénovation écoénergétique : les RÉC sont souvent assujetties aux risques usuels relativement élevés d'un projet « à construire » comprenant une projection des coûts de développement et des futurs frais de fonctionnement visant à déterminer le taux de retours sur investissement. Ces risques peuvent être intensifiés par d'autres risques, comme les nouveaux produits et systèmes, les nouveaux fournisseurs de services spécialisés, les nouveaux contrats et processus de conception, les exigences complexes de financement et le piètre rendement économique possible fourni par les modèles de simulation de l'énergie des bâtiments.
4. Coûts en matière de santé : il existe de nombreuses études démontrant qu'une RÉC et l'exploitation intelligente d'un bâtiment améliorent la santé de ses occupants et de ses utilisateurs, entraînant une réduction directe des coûts liés à la santé, par exemple au moyen du contrôle de l'humidité et des polluants, d'une meilleure ventilation et de l'accès à l'air extérieur, de l'accès à un environnement naturel et à un éclairage naturel, et du contrôle de la température.

5. Coûts associés au personnel : on peut également prouver que les RÉC permettent de réduire les coûts associés au personnel en diminuant les coûts de recrutement, de maintien en poste et de rémunération des employés.
6. Coûts du marketing et de la promotion : les dépenses substantielles liées au marketing et à la promotion – qui représentent habituellement environ 10 % des revenus – ne couvrent pas toujours tout le temps de travail que les employés non responsables du marketing passent à des activités de promotion et de marketing. Les RÉC peuvent fournir le contenu que plusieurs entreprises recherchent en vue de peaufiner leur stratégie de marque, réduisant de ce fait l'argent qui aurait été dépensé autrement à l'élaboration d'autres approches pour une image de marque axée sur la durabilité.
7. Accès à la clientèle et ventes : les RÉC contribuent à améliorer l'accès à la clientèle et les ventes, puisque toutes les catégories de clients – consommateurs, entreprises et gouvernements – commencent à exiger un rendement et une orientation clairs en matière de durabilité comme condition de leur décision d'achat. Les RÉC augmentent également le potentiel de ventes, puisque des employés en meilleure santé, plus productifs et satisfaits sont plus engagés et innovateurs.
8. Revenus provenant de la propriété : les RÉC peuvent se traduire par des revenus supplémentaires de l'entreprise provenant d'une demande accrue pour des propriétés ayant fait l'objet d'une RÉC, par des locataires possibles dans le cas où une entreprise doit louer certains de ses emplacements, ou par des acheteurs possibles de la propriété, dans le cas où une entreprise doit vendre. D'autres revenus peuvent venir de conventions d'achat, d'ententes de services d'énergie, de certificats verts, de crédits d'impôt, de remises ou d'autres subventions du gouvernement ou des services publics.
9. Gestion et atténuation du risque pour l'entreprise : les RÉC peuvent contribuer de façon significative à l'atténuation de certains des risques les plus immédiats auxquels doivent faire face les entreprises d'aujourd'hui, principalement en contribuant au rendement d'une entreprise, tel qu'il est mesuré par des facteurs comme la réputation et la direction en matière de durabilité, la santé personnelle des occupants, la productivité et la satisfaction ainsi que la flexibilité des espaces.

Pour évaluer une RÉC, un professionnel doit en mesurer les résultats selon un élément de valeur donné, puis examiner de quelle façon les résultats créent une valeur opérationnelle. Mais les professionnels n'ont pas à évaluer et à présenter chacun des neuf éléments de valeur. Il peut se révéler plus logique de sélectionner d'abord les éléments de valeur les plus prometteurs pour l'analyse initiale, puis de poursuivre avec les autres éléments, si cela est possible, pour une analyse plus exhaustive.





# INTRODUCTION

Les RÉC sont des projets qui permettent d'obtenir des économies d'énergie supérieures à celles des rénovations classiques, avec comme résultat fréquent une réduction d'au moins 50 % de la consommation énergétique d'un bâtiment, par rapport à la consommation avant rénovation, tout en permettant d'atteindre une durabilité supérieure. Ces rénovations génèrent des réductions importantes de la consommation énergétique et des coûts liés à l'énergie, mais elles créent également une valeur ajoutée non négligeable habituellement ignorée dans la plupart des décisions relatives à une rénovation écoénergétique. Les RÉC peuvent se traduire par une amélioration de la santé, de la productivité et de la satisfaction des employés, une augmentation de la réputation de l'entreprise comme chef de file en matière de durabilité, l'accès à des réductions fiscales, des avantages financiers ou d'autres types de subventions, une meilleure gestion des risques, des réductions des coûts d'exploitation non liés à l'énergie et des niveaux plus élevés d'occupation, de maintien des locataires, de loyers et de prix de vente.

Et pourtant, malgré cette valeur bien documentée au-delà des économies réalisées sur les coûts de l'énergie, une telle valeur ajoutée est rarement présentée de façon synthétique sous une seule rubrique et évaluée avec précision en vue de l'inclure dans une analyse de la valeur d'une rénovation écoénergétique et dans la prise de décision subséquente en matière d'investissement. Le but du présent guide est de définir des modèles de valeur et des méthodes pratiques de calcul et de présentation de la valeur pour les propriétaires-occupants et pour les investisseurs.

Les immeubles jouent un rôle important dans la vie des gens, car c'est là où ils vivent, travaillent, magasinent et se divertissent. La façon dont nous chauffons, refroidissons, éclairons, gérons et utilisons les bâtiments a une incidence très importante sur l'utilisation globale des ressources – dont l'énergie – de même que sur la santé et le bonheur des personnes qui les utilisent. Une meilleure évaluation et une présentation globale de la valeur d'une RÉC peut attirer des investissements plus importants et mener à sa réalisation, au profit de tous.

Le présent guide pratique explique en détail la façon de calculer et de présenter la valeur d'une RÉC pour les propriétaires-occupants<sup>1</sup>, qui possèdent une portion substantielle des actifs immobiliers commerciaux et constituent les premiers locataires des espaces mis en location par des investisseurs. Il répartit les aspects financiers non liés à l'énergie de la RÉC en neuf éléments de valeur distincts, puis propose un modèle de rapport illustrant comment faire la synthèse et la présentation d'une telle analyse.

---

1. Les propriétaires-occupants d'immeubles commerciaux peuvent mettre ce guide en application directement. Les propriétaires d'immeubles, les locataires commerciaux et autres utilisateurs de divers immeubles, notamment les organismes sans but lucratif, les gouvernements et les occupants ayant d'autres structures juridiques peuvent mettre ce guide en application en y apportant des modifications en fonction de leur situation respective.

## QUAND ET COMMENT UTILISER LE GUIDE?

Le principal objectif est de faciliter la préparation d'une analyse solidement argumentée et bien étayée de la valeur d'une RÉC – en particulier la valeur souvent négligée qui va au-delà des économies de coûts de l'énergie. Cette analyse sera présentée aux décideurs dans le cadre d'une demande de financement d'une rénovation écoénergétique.

### QUAND UTILISER LE GUIDE?

Le guide est utile à tous ceux qui veulent mieux comprendre comment les RÉC créent de la valeur, mais il est conçu principalement pour :

- les cadres d'entreprise responsables de l'immobilier et leur personnel de gestion des installations chargé de la préparation des demandes de financement pour les rénovations écoénergétiques;
- les services internes de financement des entreprises et d'autres services ayant une responsabilité de diligence raisonnable en matière de budgétisation des investissements;
- les ingénieurs, architectes, consultants et autres fournisseurs de service, qui analysent et documentent le soutien donné à des recommandations d'efficacité énergétique;
- les gestionnaires de l'énergie et du développement durable des entreprises qui élaborent des stratégies de RÉC et des plans de budgétisation des investissements;
- les investisseurs et les prêteurs intéressés à comprendre les demandes des occupants, qui constituent pour eux le facteur le plus important dans une décision de RÉC;
- les professionnels de l'évaluation, les experts-estimateurs et les comptables, qui cherchent à comprendre l'incidence sur la valeur opérationnelle de l'investissement d'une entreprise en matière d'efficacité énergétique et les effets connexes de la RÉC sur la durabilité.

Le cadre de valeur présenté dans le guide peut être appliqué, avec quelques modifications, aux espaces résidentiels et à plusieurs autres types de propriétés aussi bien qu'à une nouvelle construction, à des améliorations locatives, à des remplacements d'équipement et à d'autres types d'investissements en matière de développement durable. Ce rapport porte principalement sur les RÉC appliquées à l'ensemble d'un immeuble.

### COMMENT UTILISER LE GUIDE?

Les neuf éléments de valeur décrits ici fournissent un cadre de travail exhaustif pour saisir la totalité de la valeur au-delà des économies de coûts de l'énergie obtenues grâce à l'exécution d'une RÉC. Toutefois, comme le précisent d'autres guides pratiques et normes d'évaluation du secteur, il faut modifier les méthodes de calcul et de présentation de la valeur d'une RÉC de façon à refléter chaque situation spécifique. Le type et le niveau de RÉC, le type de propriété, les éléments propres au propriétaire-occupant (y compris l'accès aux données internes de l'entreprise ou de l'organisation), la situation géographique, le contexte de marché et l'objectif de l'analyse de valeur sont tous des facteurs qui influenceront sur la façon dont la valeur de la RÉC sera calculée et présentée.

Les neuf éléments de valeur distincts agissent comme un menu des types possibles de valeur qu'une RÉC peut créer. Il n'est pas nécessaire d'évaluer et de présenter les neuf éléments de valeur, mais on peut se limiter aux éléments qui s'appliquent à un projet particulier ou à une stratégie relative à un portefeuille d'immeubles à rénover. Les éléments sélectionnés peuvent être évalués de manière relativement efficace et devenir des arguments très persuasifs pour les décideurs et les autres intervenants importants.



Pour calculer et présenter de la façon la plus efficace possible la valeur d'une RÉC, il est important d'intégrer des considérations de valeur dans les *charrettes*<sup>2</sup> initiales, les réunions de conception et les discussions avec les occupants. Cela contribue non seulement à s'assurer que les buts et les conceptions relatives à la RÉC reflètent les premières évaluations d'éléments qui engendreront la plus grande valeur, mais aussi pour gagner l'appui des occupants et obtenir l'accès à divers types de données nécessaires sur les employés, les ventes et autres. Ainsi, il sera possible de calculer et de présenter la valeur de la RÉC de la meilleure façon.

Il est recommandé que l'analyse de la valeur de la RÉC soit fournie en complément d'une analyse conventionnelle des dépenses énergétiques dans un format semblable à celui du « Modèle de rapport sur la valeur d'une rénovation écoénergétique complète » présenté à la fin du guide. Comme on peut le voir dans cet exemple, la présentation de la valeur d'une RÉC exige de combiner des estimations quantitatives sur la création de valeur avec des documents qualitatifs expliquant les principales hypothèses et présentant une analyse de risque.

## ÉVOLUTION DU PRÉSENT GUIDE

Ce guide pratique tente de fournir un cadre de travail exhaustif en vue de saisir toute la valeur d'une RÉC au-delà de l'attention habituelle portée à la réduction des dépenses énergétiques. Il se concentre sur les avantages pour les occupants (avantages privés) et de nombreux avantages publics importants découlant des RÉC. La réduction des émissions de carbone et d'autres polluants, l'amélioration de la sécurité nationale et les bienfaits pour la santé publique ne sont pas analysés en profondeur. La valeur générée par la création de bénéfices publics n'est comptabilisé que dans la mesure où elle peut être saisie par le propriétaire-occupant de l'immeuble.

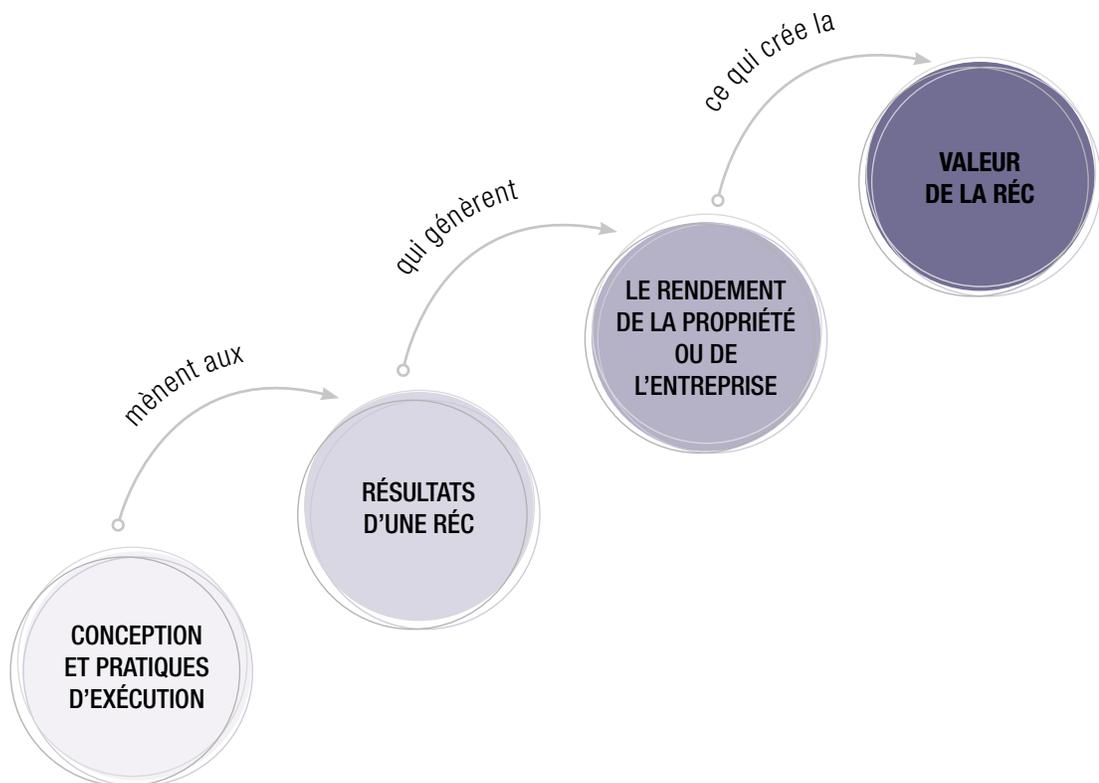
Bien que le modèle de RÉC tente de fournir un ensemble exhaustif et structuré d'avantages de valeur, il n'était pas possible de fournir une présentation aussi détaillée que dans le cas d'une propriété unique de la gamme complète des méthodes de calcul de la valeur pour chaque élément de valeur, en raison de la complexité des différents types de propriétés, des différentes options d'investissements en RÉC et des situations variées des propriétaires-occupants, de même que de considérations générales afférentes à la présentation d'un guide. Toutefois, le guide fournit le processus analytique structuré et les éléments probants essentiels liant les RÉC à une valeur, ce qui devrait faciliter l'analyse pour un investissement spécifique en rénovation énergétique et servir de fondement à l'établissement de politiques en matière de durabilité des propriétés de l'ensemble d'un portefeuille.

2. Les *charrettes* sont des périodes de travail intensives dans lesquelles les participants sont affectés à un projet de conception complexe qu'ils doivent terminer dans un laps de temps très court.

## COMMENT DÉBUTER?

Une méthode d'évaluation d'une RÉC (figure 1) devrait commencer par une analyse des façons de mesurer l'efficacité énergétique ainsi que de la durabilité de la RÉC prévue et des résultats (confort thermique, meilleur éclairage, etc.) qui seront atteints pour la propriété. À partir de ce point, il sera possible d'évaluer le rendement du bâtiment (économies de coûts, santé et productivité, réputation et leadership en matière de développement durable) et finalement de calculer les répercussions sur la valeur.

Figure 1  
Modèle de la valeur d'une RÉC du RMI



## LES NEUF ÉLÉMENTS DE VALEUR

Le calcul et la présentation de la valeur d'une RÉC suivent une procédure structurée conforme à la pratique habituelle d'évaluation commerciale. Une évaluation de la RÉC et des coûts de fonctionnement est d'abord effectuée, puis est analysée pour voir de quelle façon elle influe sur les coûts, les revenus et les risques de l'entreprise<sup>3</sup> au regard des neuf catégories de valeur :

Coûts et risques relatifs à la propriété

1. Coûts de développement d'une RÉC
2. Coûts de fonctionnement non énergétiques d'une propriété
3. Atténuation des risques d'une RÉC

Coûts relatifs à l'entreprise

4. Coûts en matière de santé
5. Coûts associés au personnel
6. Coûts du marketing et de la promotion

Revenus de l'entreprise

7. Accès à la clientèle et ventes
8. Revenus provenant de la propriété

Risques pour l'entreprise

9. Gestion et atténuation du risque pour l'entreprise

L'analyse des neuf éléments de valeur est structurée de façon à examiner en premier lieu le fondement à partir duquel une RÉC crée une valeur pour cet élément en particulier. Cela est effectué en analysant les résultats obtenus de la RÉC au chapitre de cet élément de valeur, puis en examinant comment les résultats créent une valeur pour le projet. Lorsque le fondement est bien compris, la prochaine étape concerne le calcul et la présentation. Les sept principes d'une présentation réussie énumérés à l'annexe A sont pertinents pour tous les éléments de valeur, mais chaque section comprend également des stratégies de présentation particulières à l'élément de valeur examiné.

---

3. Entreprise s'entend du propriétaire-occupant ou de l'occupant d'une propriété. Le terme « entreprise » est utilisé parce que l'occupant pourrait être un organisme gouvernemental ou sans but lucratif, une société ou un groupement sans personnalité morale.

## EFFECTUER UNE ANALYSE INITIALE

Examiner chacun des neuf éléments de valeur peut sembler une tâche fastidieuse, et il arrive souvent au sein d'une organisation que les décideurs ne veulent se pencher que sur un sous-ensemble de valeurs. Cependant, il n'est pas nécessaire d'évaluer et de présenter chaque élément. Il est recommandé de sélectionner les éléments de valeur les plus prometteurs pour l'analyse initiale, puis de poursuivre avec les autres éléments, si cela est possible, pour une analyse plus exhaustive.

Le tableau ci-dessous énumère nos recommandations pour les trois types de propriétés les plus courants.

**Tableau 1**  
**Les trois types de propriétés courants**

Type de propriété	Éléments de valeur prioritaires
<b>Édifice à bureaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>N° 1 Coûts de développement d'une RÉC</li> <li>N° 3 Atténuation des risques d'une RÉC</li> <li>N° 4 Coûts en matière de santé</li> <li>N° 5 Coûts associés au personnel</li> <li>N° 7 Accès à la clientèle et ventes</li> <li>N° 9 Gestion et atténuation du risque pour l'entreprise</li> </ul>
<b>Petites entreprises de vente au détail</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>N° 1 Coûts de développement d'une RÉC</li> <li>N° 3 Atténuation des risques d'une RÉC</li> <li>N° 6 Coûts du marketing et de la promotion</li> <li>N° 7 Accès à la clientèle et ventes</li> </ul>
<b>Soins de santé</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>N° 1 Coûts de développement d'une RÉC</li> <li>N° 3 Atténuation des risques d'une RÉC</li> <li>N° 5 Coûts associés au personnel</li> </ul>

# 1. COÛTS DE DÉVELOPPEMENT D'UNE RÉC

<b>Compenser les coûts de développement d'une RÉC.....</b>	<b>09</b>
<b>Calcul des coûts de développement d'une RÉC .....</b>	<b>10</b>
Caractéristiques vertes individuelles .....	10
Approche axée sur l'ensemble de l'immeuble .....	10
<b>Présenter les coûts de développement d'une RÉC.....</b>	<b>11</b>



Les frais liés au développement ou à l'élaboration d'une RÉC sont cruciaux pour le calcul et la présentation de sa valeur parce qu'ils représentent l'investissement initial qui permettra de mesurer la rentabilité par rapport aux économies futures et autres bénéfiques. Tous les frais de développement, ou une grande partie de ceux-ci, sont payés d'avance, ce qui leur donne encore plus de poids compte tenu de la valeur de rendement de l'argent<sup>4</sup>.

Il se révèle compliqué de calculer et de présenter de façon précise les coûts liés au développement d'une RÉC. Ceux-ci sont souvent mal compris et mal représentés en raison des difficultés générales connexes à la projection des coûts, rendue encore plus difficile lorsque de nouveaux produits, systèmes et contrats sont utilisés. Un autre fait qui complique encore plus l'analyse, c'est qu'il est souvent difficile de ventiler les coûts de la RÉC afférents à la durabilité et à l'énergie, puisqu'ils constituent généralement une portion marginale du budget total affecté à son élaboration. Une demande de financement pour la RÉC indiquera clairement de quelle façon les coûts sont déterminés et calculés et expliquera de façon détaillée tous les points de référence utilisés pour les comparaisons des coûts. Il est tout aussi important de présenter de manière exhaustive de quelle façon seront gérés et atténués les risques connexes au développement d'une RÉC, ce qui constitue le point central de l'élément de valeur numéro trois.

4. Lors de l'évaluation des flux de trésorerie nets à l'aide de l'analyse de la valeur actualisée des flux de trésorerie, les entrées et sorties de fonds sont actualisées à la valeur actuelle reflétant le coût d'option du capital. Par conséquent, l'actualisation des flux de trésorerie au début du projet n'est pas aussi forte qu'au cours des dernières années, ce qui leur confère plus de poids sur une base absolue.

Un grand nombre d'études parmi les plus importantes portant sur les coûts des primes vertes sont fondées sur les nouvelles constructions et ne présentent pas à leur juste valeur les immeubles existants. Les données concluantes obtenues des nouveaux développements, de même que l'expérience et les réclamations des entrepreneurs principaux, laissent entendre que les coûts supplémentaires nécessaires pour atteindre un niveau élevé de durabilité peuvent s'élever à 10 % ou plus (du coût d'une rénovation majeure) et peuvent fluctuer encore davantage.

Plusieurs projets de RÉC ont un faible coût supplémentaire s'ils sont planifiés correctement avec d'autres projets d'amélioration des immobilisations et si le projet respecte les pratiques exemplaires (voir l'annexe B).

Bien qu'une démonstration complète de la façon de calculer les coûts de développement d'une RÉC dépasse la portée du présent guide pratique, ce qu'on entend par le coût de développement d'une RÉC sera défini, certains enjeux relatifs à sa présentation seront discutés et les subventions et autres mesures incitatives qui viendront réduire ce coût de développement seront également présentés.

Le budget total du développement d'une RÉC pour toutes les mises à niveau prévues dans le futur est appelé le coût brut. Il varie grandement en fonction d'une multitude de facteurs, notamment le type de bâtiment, l'expérience de l'équipe chargée du projet, le lieu du projet, l'état du site, les diverses façons permettant de réaliser des réductions de la consommation d'énergie et les variances sous-jacentes importantes dans l'âge du bâtiment, le type de construction et d'autres variables. Dans un article paru dans le *Journal of Sustainable Real Estate*, on rapporte que le coût brut d'une RÉC de tous les principaux systèmes consommateurs d'énergie d'un immeuble à bureaux type d'une superficie de 500 000 pieds carrés varie de 10 \$ à 20 \$ le pied carré<sup>5</sup>. Des études de cas de rénovations écoénergétiques récentes d'immeubles à bureaux indiquent un coût supplémentaire de 3 \$ à 31 \$ le pied carré pour atteindre une plus grande efficacité énergétique<sup>6</sup>.

---

5. Nils Kok, Norman G. Miller et Peter Morris, « The Economics of Green Retrofits », *Journal of Sustainable Real Estate*, vol. 4, n° 1, 2012, p. 4-22.

6. Voir le rapport de la Northwest Energy Efficiency Alliance : « A Search for Deep Energy Savings » [En ligne]. [https://newbuildings.org/sites/default/files/NEEA\\_Meta\\_Report\\_Deep\\_Savings\\_NBI\\_Final8152011.pdf](https://newbuildings.org/sites/default/files/NEEA_Meta_Report_Deep_Savings_NBI_Final8152011.pdf)



## COMPENSER LES COÛTS DE DÉVELOPPEMENT D'UNE RÉC

Un très grand pourcentage du coût brut d'une RÉC peut être compensé par une diminution des frais permanents courants de l'immeuble. Au fil du temps, les immeubles ont besoin d'améliorations majeures et mineures, que ce soit pour des mises à niveau importantes des immobilisations, le remplacement d'équipement, des arrangements visant à répondre à l'évolution des besoins des employés ou tout autre motif. Les RÉC remplacent plusieurs de ces travaux d'aménagement coûteux (mais de nature courante) ou en accélèrent l'exécution. La différence entre le coût brut d'une RÉC et le coût total des frais courants si ces rénovations n'avaient pas été faites (coût de l'inaction) est le coût net de la RÉC, ou « coût supplémentaire ».

La compensation la plus directe pour le coût supplémentaire d'une RÉC est constituée par les subventions fournies par les gouvernements et les distributeurs d'énergie<sup>7</sup> mais les « prêts verts » peuvent aussi aider une RÉC en offrant des conditions de financement adaptés.

## CALCUL DES COÛTS DE DÉVELOPPEMENT D'UNE RÉC

Il existe au moins deux méthodes de calcul pour déterminer adéquatement le coût supplémentaire d'une RÉC : 1) L'évaluation des coûts supplémentaires de chaque caractéristique verte, 2) Une approche axée sur l'ensemble de l'immeuble.

7. Voir, en ligne :  
[www.efficaciteenergetique.gouv.qc.ca](http://www.efficaciteenergetique.gouv.qc.ca)  
[www.rncan.gc.ca/energie/bureaux-labos/office-efficacite-energetique](http://www.rncan.gc.ca/energie/bureaux-labos/office-efficacite-energetique)  
[www.hydroquebec.com/affaires/efficacite-energetique](http://www.hydroquebec.com/affaires/efficacite-energetique)  
[www.gazmetro.com/fr/affaires/subventions/bureaux](http://www.gazmetro.com/fr/affaires/subventions/bureaux)

## Caractéristiques vertes individuelles

Quelle est la différence de prix entre un refroidisseur standard conforme au code et un refroidisseur à efficacité supérieure? Combien coûte l'installation de canaux d'aération sous le plancher par rapport au maintien du système d'aération existant? Dans certains cas, on peut même arriver à un coût négatif, comme dans le cas de la RÉC de l'Empire State Building, où le refroidisseur avait un coût négatif de moins 17 millions de dollars en raison des autres aspects de la RÉC qui ont généré une réduction de la charge de refroidissement<sup>8</sup>. La principale difficulté de cette approche est qu'elle suppose que les frais courants peuvent être évalués de façon précise, ce qui n'est pas le cas dans plusieurs projets.

Étant donné qu'une RÉC peut donner lieu à un plan de mise à niveau de tout l'immeuble pouvant s'étendre sur plusieurs années, il est nécessaire de préparer un budget correspondant des dépenses d'immobilisation qui s'appliqueraient si le projet n'était pas exécuté (coût de l'inaction) afin de discerner tous les coûts compensés et éludés. Toutefois, il est fréquent que des budgets des dépenses courantes ou des coûts prévus à long terme et détaillés n'existent pas. Pour un grand nombre d'immeubles, la planification des immobilisations est faite une année à l'avance ou pas du tout.

## Approche axée sur l'ensemble de l'immeuble

Une approche axée sur « l'ensemble de l'immeuble » est utilisée dans les cas où les données d'une planification détaillée des dépenses courantes ne sont pas disponibles. Certains gestionnaires d'immeuble ont des plans d'immobilisations de cinq et dix ans ou des rapports d'évaluation de l'état des installations qui fournissent une estimation approximative des besoins de mise à niveau de l'immeuble à plus long terme. Ils peuvent aussi avoir une liste des immeubles devant faire l'objet d'une mise à niveau particulière à une franchise – comme c'est souvent le cas dans les épiceries et autres immeubles de commerces de détail. Ces projets et d'autres plans et rapports de niveau supérieur fournissent une idée générale des améliorations courantes et un coût par mètre (ou pied) carré qui peut ensuite être soustrait du coût brut si on tient pour acquis que tous les objectifs de rénovation courante seront réalisés par la RÉC.

## PRÉSENTER LES COÛTS DE DÉVELOPPEMENT D'UNE RÉC

L'élément clé d'une présentation des coûts de développement d'une rénovation écoénergétique est de fournir suffisamment de données pour convaincre le décideur que tout ce qui est susceptible d'avoir une incidence sur les coûts inhérents au projet a été inclus et qu'une réserve appropriée pour les coûts imprévus a été intégrée au budget. Il est également important de ventiler les coûts entre les budgets d'immobilisations, de fonctionnement et d'améliorations locatives. La ventilation adéquate des coûts aide à bien évaluer ce qui exige réellement un investissement ou un financement.

Les coûts de développement sont toujours assujettis à un risque important en raison d'événements météorologiques, de problèmes de main-d'œuvre, du coût des matériaux, des incertitudes quant à l'exécution et d'autres enjeux. Il faut prévoir d'importantes réserves pour les coûts imprévus et mettre en œuvre d'autres stratégies d'atténuation du risque pour faire face à ce niveau de risque normal. Le coût brut d'une RÉC est également sujet à des risques inhérents à l'utilisation de produits, de technologies, de systèmes, de conceptions et de contrats d'avant-garde de même qu'à l'inexpérience possible des fournisseurs de services et des entrepreneurs. De plus, il peut exister une grande incertitude concernant les coûts « courants » et « supplémentaires ». En conséquence, les présentations les plus réussies des coûts de développement d'une RÉC expliqueront de quelle façon les difficultés seront gérées et les risques précis atténués.

8. Jones Lang LaSalle, Rocky Mountain Institute, Clinton Climate Initiative, Johnson Controls, « Empire State Building Case Study », 2009, diapositive 39. [En ligne]. <http://www.rmi.org/Content/Files/ESBCaseStudy.pdf>



## 2. COÛTS DE FONCTIONNEMENT NON ÉNERGÉTIQUES D'UNE PROPRIÉTÉ

Maintenance.....	15
Eau .....	17
Assurances.....	17
Taux de roulement.....	18
Optimisation de l'espace.....	19
Calculer la valeur découlant des réductions des coûts non énergétiques d'une propriété.....	21
Présenter les réductions de coûts non énergétiques d'une propriété.....	22



Les coûts de fonctionnement non énergétiques peuvent être des éléments critiques de la rentabilité de l'immeuble et de la valeur de l'entreprise. Les RÉC peuvent réduire ces coûts, qui comprennent la maintenance, l'eau, les assurances et le taux de roulement des occupants. Dans l'espace occupé d'un immeuble réduire la quantité d'équipement ou plus souvent encore accroître la densité d'occupation soit en ajoutant plus d'occupants dans l'immeuble, soit en sous-louant l'espace supplémentaire obtenu réduit dans les deux cas les coûts nets de fonctionnement de la propriété par employé-occupant.

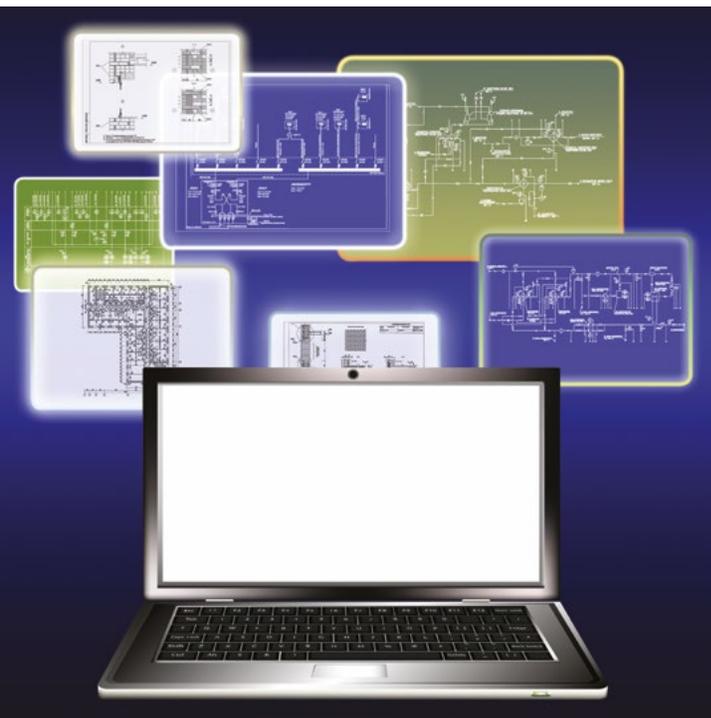
Les économies de coûts de fonctionnement non énergétiques génèrent une valeur directe pour le propriétaire de l'immeuble en augmentant les bénéfices nets d'exploitation, qui sont capitalisés pour créer la valeur de la propriété. De la même façon, si les profits d'une entreprise augmentent du fait que les frais liés à l'énergie et à l'immeuble sont réduits, la valeur de l'entreprise est augmentée (la valeur d'une entreprise est généralement exprimée comme un multiple de ses bénéfices).

## MAINTENANCE

Notre définition de la maintenance comprend :

- la maintenance courante (qui inclut les terrains et les services de conciergerie)
- les projets de maintenance différée (autres que les projets d'immobilisations)
- le traitement des ordres de travail

Notre expérience et les études portant sur la corrélation entre les immeubles écologiques et les coûts de maintenance font ressortir clairement que les bâtiments écologiques coûtent généralement de 5 % à 10 % moins cher à maintenir que la moyenne des immeubles<sup>9</sup>. Bien que certaines hypothèses sensées, comme la réduction du temps nécessaire pour changer des ampoules électriques, entretenir les terrains et passer l'aspirateur sur les tapis puissent justifier la réduction des coûts de maintenance démontrée dans plusieurs immeubles à haute efficacité énergétique, peu de recherches ont été effectuées pour déterminer précisément tous les facteurs pertinents.



Un aspect de plus en plus important de la gestion immobilière est le recours à la technologie informatique pour réduire les coûts liés à l'énergie et au fonctionnement, par ce qu'on appelle souvent l'analyse de « méga-données » (*Big Data*). Aujourd'hui, des données sur le rendement peuvent être collectées sur chaque ampoule électrique, ventilateur, fiche électrique et autre dispositif ou système dans un immeuble sur une base presque continue. Par exemple, Darrell Smith, directeur des installations et de l'énergie pour le campus Microsoft, disait récemment que ses systèmes collectaient « 500 milliards de points de données à partir du campus chaque jour<sup>10</sup> ». Des logiciels analysent ces larges volumes de données afin de détecter si le système CVCA fournit simultanément du chauffage et de la climatisation en raison d'un capteur défectueux ou d'un autre problème, d'ajuster le fonctionnement du système en fonction de l'occupation de l'espace, d'aider à maintenir des points de contrôle optimaux pour les systèmes et l'équipement, et d'augmenter la visibilité et l'attention portée au gaspillage d'énergie.

9. La volonté récente des sociétés d'assurance de réduire les primes pour les bâtiments écologiques semble appuyer l'opinion selon laquelle la mise en service et la conception durable améliorent la santé humaine, réduisent les réclamations au motif du « syndrome des bâtiments malsains » et sont également susceptibles de réduire les demandes d'indemnisation pour des risques humains et naturels. A. Nalewaik et V. Venters, 2009, « Cost Benefits of Building Green », *Cost Engineering*, 51(2), p. 28-34.

10. Site Web de Realcomm, 15 avril 2012.

La plus grande partie des économies rendues possibles par l'analyse de données massives provient d'un accroissement des économies d'énergie, mais deux autres avantages de cette analyse sont la détection et le diagnostic des anomalies, ainsi que la gestion des alarmes<sup>11</sup>. Un logiciel de détection et de diagnostic des anomalies peut cerner automatiquement les problèmes et les mettre en ordre de priorité pour les techniciens en mécanique du bâtiment. Le personnel d'entretien peut aller directement au problème le plus important et apporter les bons outils et les bonnes pièces pour effectuer la réparation dès la première fois. L'entretien continu du matériel peut permettre d'éviter le gaspillage et d'améliorer l'affectation des ressources. De la même façon, la gestion des alarmes peut prioriser et structurer les nombreuses notifications générées par les systèmes de l'immeuble, en portant une attention particulière aux activités les plus critiques, permettant de ce fait d'abaisser les coûts et d'améliorer la satisfaction des employés/occupants. Étant donné l'attention considérable que reçoit cet aspect, et les nombreuses économies de coûts alléguées, il est important de reconnaître l'importance des avantages de valeur, mais il faut aussi faire attention de ne pas comptabiliser deux fois les bénéfices dans les présentations de la valeur d'une RÉC.

### RÉDUCTION DES COÛTS DE MAINTENANCE

- Une étude de 2008 de la Leonardo Academy a démontré que les propriétés certifiées « LEED bâtiments existants » (LEED-EB) ont un coût moyen de maintenance et de réparation (excluant les services de conciergerie) de 1,17 \$ du pied carré, par comparaison à la moyenne régionale de 1,52 \$ du pied carré<sup>12</sup>. Après avoir comptabilisé des coûts légèrement plus élevés pour les services de conciergerie (1,24 \$ contre 1,14 \$ du pied carré), le coût total de la maintenance était 0,25 \$ moins cher du pied carré, soit une économie annuelle de 9 % sur les coûts de maintenance.
- Selon une étude de 2010 du Aberdeen Group, adopter une stratégie de gestion des données et du rendement peut réduire les coûts de maintenance d'au moins 14 %, ce qui permet une meilleure visibilité et un suivi régulier des paramètres clés du rendement, comme les coûts de fonctionnement, le budget et la consommation d'énergie, et une collaboration accrue entre les intervenants des divers services<sup>13</sup>.
- Une étude menée par la U.S General Services Administration (GSA) a démontré que 12 immeubles écologiques de la GSA avaient des coûts de maintenance inférieurs en moyenne de 13 % à ceux des immeubles de référence<sup>14</sup>.

11. « Energy-Smart Buildings: Demonstrating how information technology can cut energy use and the costs of real estate portfolios », Accenture, 2011.

12. Leonardo Academy Inc., avril 2008, The Economics of LEED for Existing Buildings.

13. Aberdeen Group 2010, Facilities Management: Strategies to Reduce Operating Costs.

14. Kim M. Fowler et Emily M. Rauch, *Assessing Green Building Performance, A Post-Occupancy Evaluation of Twelve GSA Buildings*, Pacific Northwest National Laboratory, juillet 2008.

## EAU

On prend de plus en plus conscience du fait que la mise en place d'initiatives d'économie de l'eau permet de réaliser des économies sur les coûts de l'eau, de l'énergie, ainsi que sur les coûts de fonctionnement et de maintenance<sup>15</sup>. Dans le passé, seule une petite partie du budget d'une propriété était affectée aux coûts de l'eau. L'utilisation efficace des ressources en eau ne mène peut-être pas à de grandes économies pour l'instant, mais les préoccupations grandissantes concernant la disponibilité et le coût de l'eau en font davantage un enjeu lié à l'atténuation d'un risque futur.

Les toilettes, les cuisines, l'irrigation et les tours de refroidissement constituent les principales utilisations de l'eau dans les propriétés commerciales. Chacune de ces utilisations présente des possibilités importantes de réduction, allant de corrections à faible coût ou sans frais à une modification majeure du système.

### INITIATIVES D'ÉCONOMIE DE L'EAU

- En plus des toilettes et des robinets à faibles débits, des urinoirs sans eau sont utilisés depuis plusieurs années au siège social de la Régie de l'assurance maladie du Québec, à la satisfaction des occupants.
- Le Centre sur la biodiversité de l'Université de Montréal, certifié LEED Or, récupère l'eau de pluie pour alimenter des toilettes ainsi que les plantations.



Centre sur la biodiversité de l'Université de Montréal

## ASSURANCES

Un nombre toujours plus grand de compagnies d'assurance reconnaissent les avantages des immeubles écologiques et récompensent leurs propriétaires en leur offrant des primes plus basses et une protection améliorée contre les pertes. Des mesures spécifiques d'efficacité énergétique comme la mise en service des bâtiments, les fenêtres à haut rendement énergétique et l'éclairage naturel peuvent aider à réduire les dommages et les pertes causées par les phénomènes naturels et autres risques liés au bâtiment qui sont actuellement couverts par les divers produits d'assurance (tableau 2).

15. « Whole Building Design Guide », National Institute of Building Sciences, 23 juillet 2010.

Tableau 2  
Technologie d'efficacité énergétique et prévention des pertes

Mesures d'efficacité énergétique	Dommmages causés par le feu et le vent	Dommmages causés par la glace et l'eau	Pannes d'électricité	Responsabilité professionnelle	Santé et sécurité (Éclairage)	Santé et sécurité (Intérieur)
Mise en service	X	X		X	X	X
Éclairage naturel			X		X	X
Ventilation à la demande	X		X			X
Réseaux de conduits efficaces	X	X		X		X
Fenêtres à haut rendement énergétique	X	X				
Audit et diagnostic du rendement énergétique				X	X	X
Panneaux de gypse intérieur supplémentaires	X					
Ventilation à récupération de chaleur		X				X
Conduites d'eau isolées		X				

## TAUX DE ROULEMENT

On appelle taux de roulement la fréquence à laquelle les occupants d'un immeuble sont déplacés, que ce soit à l'interne ou à l'externe, ce qui comprend les personnes qui se déplacent, mais restent dans l'entreprise et celles qui quittent l'entreprise et sont remplacées. Les taux annuels moyens de roulement dans les sociétés sont d'environ 45 % (c'est-à-dire que 45 % des personnes sont déplacées chaque année), avec un coût moyen de déplacement par personne d'environ 400 \$<sup>16</sup>. Pour une entreprise comptant 1 000 employés, le coût annuel moyen de roulement serait alors de 180 000 \$.

16. FM Link, « Benchmarking Your Internal Move Costs (churn) » [En ligne]. <http://fmllink.com/articles/benchmarking-your-internal-move-costs-churn/>

Les RÉC peuvent influencer de deux façons sur les coûts liés au taux de roulement :

- Les RÉC peuvent entraîner une baisse des taux de roulement en raison du confort et de la satisfaction accrues des occupants.
- Les RÉC intègrent souvent des systèmes comme la distribution d'air sous les planchers et les cloisons amovibles, ou les aménagements à concept ouvert et souple qui donnent lieu à une diminution des coûts liés au roulement.

La réduction du taux de roulement causée par un accroissement du confort et de la satisfaction des occupants semble une hypothèse logique, puisque le manque de satisfaction et de confort est souvent mentionné dans les demandes de changement de lieu de travail, mais il n'existe qu'un nombre limité de recherches qui établissent de telles relations. Voir les sections Coûts de santé et Coûts associés au personnel du présent guide pour en savoir plus sur le confort et la satisfaction des occupants après une RÉC.

### **RÉDUCTIONS DES COÛTS LIÉS AU TAUX DE ROULEMENT**

Cinq études font état d'une réduction moyenne de 80 % des coûts liés au roulement générée par l'installation d'un système de distribution d'air sous plancher<sup>17</sup>.

## **OPTIMISATION DE L'ESPACE**

Les RÉC peuvent mener au regroupement et à la réduction du volume de l'équipement mécanique de façon à libérer de l'espace pour une autre utilisation ou une sous-location à bail. Dans certains cas, des espaces réservés à l'équipement mécanique, aux serveurs et autres dispositifs de soutien peuvent être totalement éliminés. Cela a été un facteur de valeur important des RÉC dans des marchés à coût élevé, comme la ville de New York.

Aujourd'hui, les postes de travail partagés offrent des possibilités encore plus intéressantes. Plusieurs entreprises possédant des espaces de bureau classiques ont une forte demande d'espaces de réunion et de collaboration alors que les bureaux réguliers sont inoccupés la majeure partie du temps. Parallèlement, les employés recherchent aujourd'hui des espaces de travail plus mobiles et diversifiés alors que les technologies de communication sans fil favorisent une meilleure collaboration, facilitent les réservations de salles et permettent une convocation facile.

Les organismes allouent en moyenne 190 pieds carrés de superficie utilisable par personne alors que, grâce au partage des postes de travail (bureau à la carte), au télétravail et à d'autres initiatives, cette superficie peut être réduite à aussi peu que 80 pieds carrés par personne<sup>18</sup>. Ces changements se produisent aussi bien dans le secteur public que privé.

17. NSF/IUCRC Center for Building performance and Diagnostics at Carnegie Mellon University, Guidelines for High Performance Buildings, 2004

18. *Ibid.*

## OPTIMISATION DE L'ESPACE

- La RÉC de l'Édifce SSQ Tour du Saint-Laurent à Québec, prix Énergia 2012, a permis de réduire la superficie de plancher réservée aux équipements mécaniques de telle façon qu'un étage complet de l'édifice qui était occupé par des équipements mécaniques a été converti en espaces à bureaux supplémentaires à louer.
- La RÉC des tours jumelles de la Deutsche Bank à Francfort a permis de réduire l'équipement mécanique suffisamment pour libérer un étage entier dans un des édifices, qui a été converti en salles de réunion.
- Le U.S. Patent and Trademark Office a éliminé trois étages d'espaces à bureaux et économisé 1,5 million de dollars en frais de location par année en intégrant le télétravail et le partage de bureaux dans le programme de son nouveau bâtiment.
- Cisco Systems a réalisé des économies importantes après la mise en place d'espaces de travail partagés (tableau 3).



L'Édifce SSQ Tour du Saint-Laurent à Québec

Tableau 3

Économies découlant de l'espace de travail partagé chez CISCO SYSTEMS<sup>19</sup>

Catégorie de coûts	Économies
Plus de personnes dans un même espace	37 % des coûts de location d'espace
Construction d'espaces plus petits	42 % des coûts de construction
Réduction de la maintenance ainsi que des coûts d'électricité et autres services publics; élimination presque totale des déplacements, des ajouts et des changements de postes de travail grâce à des aménagements flexibles de l'ameublement	37 % des coûts des services aux occupants et des services publics
Réduction de la fréquence et du coût des achats d'ameublement par rapport aux postes de travail modulaires (bureaux à cloison)	50 % des coûts d'achats de meubles
Moins de dépenses en commutateurs et en câbles	40 % des coûts de TI
Réduction du nombre de branchements de câbles IP requis par poste de travail	60 % des coûts de câblage
Entreposage de moins de commutateurs en raison de l'infrastructure sans fil	50 % des coûts d'espace d'entreposage TI

## CALCULER LA VALEUR DÉCOULANT DES RÉDUCTIONS DES COÛTS NON ÉNERGÉTIQUES D'UNE PROPRIÉTÉ

1. Documenter les dépenses d'exploitation non énergétiques de l'entreprise.
2. Évaluer les économies possibles en dépenses d'exploitation non énergétiques réalisées grâce à la RÉC.
3. Produire une analyse de sensibilité autour des réductions de coûts possibles.

19. « How Cisco Designed the Collaborative Connected Workplace Environment », Cisco IT Case Study, Connected Workplace, 2007



## PRÉSENTER LES RÉDUCTIONS DE COÛTS NON ÉNERGÉTIQUES D'UNE PROPRIÉTÉ

L'annexe A donne des conseils généraux sur la présentation de la valeur d'une RÉC (voir l'annexe A), mais un certain nombre d'éléments précis doivent également être pris en considération lorsqu'on veut présenter aux décideurs les réductions de coûts non énergétiques d'une propriété :

- Faire examiner les estimations de coûts non énergétiques de la propriété et les réductions possibles par les gestionnaires d'immeubles et demander leurs commentaires.
- Présenter des brochures ou des soumissions locales de compagnies d'assurance qui montrent les réductions de primes associées à un bâtiment écologique.

Évaluer avec soin les estimations de réductions de coûts fournies par différents fournisseurs de biens ou services et divulguer au besoin certaines sources d'information clés s'il existe un risque de biais potentiel.

# 3. ATTÉNUATION DU RISQUE D'UNE RÉC

Outils traditionnels de gestion des risques .....	26
Diligence raisonnable pour les bâtiments écologiques spécialisés .....	27
Application des pratiques exemplaires relatives à la durée de vie utile d'une RÉC .....	28
Calculer la valeur de l'atténuation des risques portant sur les biens associés à la RÉC .....	29
Présenter aux décideurs les preuves de la valeur d'une RÉC .....	29



Le risque est l'un des facteurs les plus importants de toute décision d'investissement dans une RÉC. Les RÉC sont souvent assujetties aux risques immobiliers usuels relativement élevés d'un projet « à construire » comprenant une projection des coûts de développement et des futurs frais de fonctionnement afin de déterminer le taux de retour sur l'investissement (RSI) (en anglais, *return on investment* (ROI)). Ces risques normalement élevés peuvent être intensifiés par d'autres risques, comme de nouveaux produits et systèmes, des problèmes d'interopérabilité des systèmes, de nouveaux fournisseurs de services spécialisés, de nouveaux contrats et processus de conception, des exigences de financement complexes et un piètre rendement énergétique réel par rapport aux modèles de simulation énergétique des bâtiments.

Traditionnellement, un promoteur ou un investisseur qui recherche des capitaux pour un projet doit prévoir les risques immobiliers et anticiper les préoccupations des décideurs à cet égard. Il doit aussi cerner ces préoccupations, les atténuer ou les aborder de toute autre façon dans la demande de financement (qu'il s'agisse de capital de risque, de capitaux empruntés, de capitaux pour de nouvelles constructions et acquisitions ou de financement pour une RÉC).

Par exemple, un RSI simple de 25 % dans un projet où les risques ne sont pas traités de manière exhaustive peut constituer un bien plus mauvais investissement qu'un rendement de 10 % dans un projet où les risques immobiliers sont pris en compte de façon adéquate. Les investissements pour lesquels les risques ne sont pas bien dégagés, gérés ou atténués peuvent avoir pour conséquence une rénovation écoénergétique qui affiche un rendement largement inférieur à ses prévisions, créer des problèmes juridiques ou des problèmes d'assurances, engendrer des frustrations pour les employés/occupants et les gestionnaires d'immeuble, réduire la flexibilité et l'adaptabilité de l'espace et entraîner des difficultés réglementaires actuelles et futures.

Pourtant, les demandes de financement dans le secteur de la RÉC axée sur l'efficacité énergétique et la durabilité n'ont pas toujours porté d'attention particulière à l'analyse du risque. C'est peut-être pourquoi les investisseurs en rénovation écoénergétique ne font que des investissements limités qui peuvent être remboursés par des économies d'énergie à court terme dans un délai d'environ 3,5 années en moyenne<sup>20</sup>, ce qui correspond à un rendement simple exigé supérieur à 28 %. Cette condition onéreuse restreint les investissements et laisse entendre que les investisseurs perçoivent un risque important même dans les RÉC simples.

### **POURQUOI LE RISQUE EST-IL IMPORTANT?**

Le risque n'est pas un aspect incertain, indirect ou non financier, mais l'un des éléments de valeur les plus importants dans une RÉC. Par exemple, un gain de 1 000 \$ par année dans le cadre d'une rénovation écoénergétique vaudrait 10 000 \$ si on l'évaluait en supposant un rendement exigé de 10 %. Le même gain de 1 000 \$ vaudrait 20 000 \$ si on l'évaluait en supposant un rendement exigé de 5 % (en raison de risques perçus plus faibles), ce qui correspond à une augmentation de valeur de 100 %<sup>21</sup>.

En conséquence, même si l'analyse préalable ne fait rien d'autre que de dégager les risques et d'examiner comment ils ont été gérés ou atténués, elle est une application beaucoup plus efficace des concepts de valeur importants que les meilleures pratiques actuelles. Si l'évaluation du risque peut mener à une réduction du taux de rendement exigé même de quelques points de pourcentage, des augmentations spectaculaires de la valeur et des rénovations écoénergétiques plus complètes seront possibles. Fait d'une égale importance, les décideurs de haut niveau prudents seront plus susceptibles d'approuver des investissements solides si l'incertitude entourant les résultats est atténuée. Autrement dit, simplement en faisant l'effort de définir le risque, on réduit le risque global. Cela est dû à la réduction des impondérables (par une définition claire des enjeux) et par la détermination des catégories de tranches de risque (pour une analyse de sensibilité).

Les risques liés à la rénovation écoénergétique peuvent être atténués de trois façons principales :

1. Les assurances traditionnelles et les mécanismes connexes de gestion du risque
2. La diligence raisonnable pour les bâtiments écologiques spécialisés
3. La mise en application des pratiques exemplaires relatives à la durée de vie utile d'une RÉC (annexe B)

20. *2012 Energy Efficiency Indicator*, Global Results, juin 2012, Institute for Building Efficiency, Johnson Controls.

21. Cet exemple suppose une simple capitalisation directe des flux de trésorerie à titre strictement indicatif.

## OUTILS TRADITIONNELS DE GESTION DES RISQUES

Plusieurs risques liés aux RÉC peuvent être atténués par les pratiques normales d'assurance et de garantie. Dans certains cas, les produits appropriés d'assurance et de garantie peuvent être offerts par des sources traditionnelles qui modifient légèrement certaines pratiques afin de tenir compte des considérations spéciales relatives aux RÉC. Dans d'autres cas, de nouvelles compagnies peuvent offrir des produits plus spécialisés.

Les projets de RÉC utilisent aussi ces mécanismes traditionnels de gestion des risques, dont certains ont été modifiés pour refléter le caractère durable du projet, et d'autres pas. Une liste de quelques-uns des principaux risques et des mécanismes de gestion des risques applicables est présentée dans la matrice d'atténuation du risque du tableau 4, préparé par Energi Insurance Services, Inc., un chef de file dans les solutions d'assurance et de gestion du risque pour l'industrie énergétique.

**Tableau 4**  
**Atténuation du risque pour l'efficacité énergétique**

Expositions importantes	Mécanismes de financement de risque
<b>Biens matériels / immobilisations</b>	
Assurance « tous risques » pour causes de perte ou de construction, notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ vol, vandalisme, feu</li> <li>■ matériaux en transit, y compris le chargement et le déchargement</li> <li>■ matériaux entreposés hors des lieux</li> </ul>	Assurance des risques des entrepreneurs de construction ou une police d'assurance « tous risques » sur les biens
Perte ou retard de revenus d'entreprise (pertinent si les biens générateurs de revenus sont touchés)	Police d'assurance des biens
Assurance « tous risques » pour causes de perte ou de construction, notamment : feu, vent, vandalisme, foudre, séisme	
Bris de matériel soudain et accidentel	Bris de machine et de matériel
Revenu d'entreprise/Bris de matériel	
Inondation / Endroits sélectionnés	Assurance contre les inondations
<b>Dommages / responsabilité civile – blessure subie par les travailleurs et dommages corporels et matériels</b>	
Dommages corporels et matériels liés au site et aux opérations et blessures subies par des tiers	Assurance responsabilité civile entreprise et assurance de risques successifs / assurance responsabilité civile complémentaire
Dommages corporels et matériels liés à l'utilisation d'un véhicule et blessures subies par des tiers	Assurance automobile et assurance de risques successifs/ assurance responsabilité civile complémentaire
Blessures subies par des employés	Indemnisation des accidentés du travail
<b>Rendement</b>	
Insolvabilité de l'entrepreneur	Caution de soumission et de bonne fin
Incapacité de terminer la construction	
Défaut de livraison du matériel	Cautionnement concernant la fourniture
Défaut dans les moyens et procédés de construction	Assurances des entrepreneurs pour erreurs et omissions
Supervision négligente des sous-traitants	
Défaut de paiement en raison de risques de crédit comme le défaut, l'insolvabilité ou la faillite de l'entrepreneur	Assurance-crédit commerciale et assurance en cas de frustration de contrat
Vice de conception / défaut de fabrication du matériel	Garantie du produit
Déficience de rendement du matériel	Garantie d'exécution
Déficit des économies d'énergie projetées	Garantie d'économie d'énergie

Source : *Energi Risk Mitigation Reference Guide for New Energy Financing*, 2012, avec la gracieuse permission d'Energi.

## DILIGENCE RAISONNABLE POUR LES BÂTIMENTS ÉCOLOGIQUES SPÉCIALISÉS

Un bon résumé des catégories de nouveaux enjeux relatifs au risque particulier aux bâtiments écologiques peut être consulté dans un rapport de 2009 rédigé par Marsh, le chef de file mondial des courtiers d'assurance et conseillers en gestion des risques<sup>22</sup>. Marsh a tenu une série de quatre forums avec des cadres du secteur de la construction dans le but de déterminer les principales catégories de risques associées aux projets de constructions écologiques. Les résultats comprenaient :

- Les risques financiers : les coûts supplémentaires liés aux bâtiments écologiques peuvent avoir une incidence sur l'achèvement des projets selon l'échéancier et le budget, mais ils doivent être évalués en regard du coût des projets qui ne prennent pas le virage vert.
- Le risque lié au non-respect de la norme de diligence ou risque juridique : les mandats concernant la certification LEED donnent lieu à un risque accru de responsabilité légale pour les professionnels de la conception-construction d'immeubles écologiques.
- Le risque lié à l'exécution : les propriétaires et les promoteurs de projets exigent de plus en plus de dispositions contractuelles et de garanties supplémentaires au regard de l'efficacité énergétique des immeubles écologiques, causant une exposition supplémentaire aux responsabilités pour rupture de contrat ou de garantie.
- Les consultants / sous-consultants et les sous-traitants : le manque d'expérience de ces parties dans le domaine de la construction verte peut engendrer des problèmes pour l'obtention de la certification LEED, des retards, des spécifications de matériaux inappropriées et des soumissions gonflées.
- Le risque réglementaire : les nouveaux mandats et codes du bâtiment associés à la construction écologique peuvent se traduire par une responsabilité accrue de toutes les parties engagées dans le processus.

---

22. *Green Building, Assessing the Risks, Feedback from the Construction Industry*, 2009.

## DILIGENCE RAISONNABLE

Un article récent de Peter Britell, auteur de « Green Buildings: Law, Contract and Regulation », 2012, paru dans le *New York Law Journal*, mentionnait plusieurs catégories de pratiques de diligence raisonnable adaptées aux objectifs de l'acheteur, de l'occupant ou du bailleur de fonds<sup>23</sup> :

- Révision de la certification LEED ou d'autres programmes d'évaluation écologique pour des projets en voie de développement ou des projets achevés
- Révision de la conformité aux codes de zonage gouvernementaux pour la construction écologique de nouveaux projets et ceux qui sont achevés
- Révision de la conformité des principaux occupants aux exigences de la norme de location écologique
- Révision de la conformité du propriétaire d'immeuble aux principales exigences de la norme de location écologique des occupants
- Révision de la conformité aux règles écologiques dans les documents hypothécaires et autres documents de financement
- Révision des règles relatives aux crédits d'impôt, aux impôts fonciers, au zonage, aux obligations vertes libres d'impôt et à d'autres mesures incitatives pour la conformité ou la qualification de nouveaux projets ou de projets achevés
- Révision de l'analyse comparative énergétique, comme la classification Energy Star ou la conformité aux lois relatives à la déclaration de la consommation d'énergie et à la remise en service optimale

## APPLICATION DES PRATIQUES EXEMPLAIRES RELATIVES À LA DURÉE DE VIE UTILE D'UNE RÉC

Les meilleures pratiques dans la conception et l'exécution d'une RÉC peuvent générer une réduction significative du risque de mauvais rendement de la propriété, pourtant les demandes de financement d'une RÉC présentent souvent de façon insuffisante les risques possibles et la façon dont ils seront atténués ou gérés.

Les modèles de valeur présenté dans le présent guide intègrent pleinement la détermination et l'analyse des risques liés à une rénovation RÉC à l'aide d'un processus structuré débutant au lancement du projet et se poursuivant pendant tout le processus de conception, de financement, de construction et d'exploitation de l'immeuble. Ce processus est décrit en détail à l'annexe B : Les RÉC et l'atténuation des risques – 27 pratiques exemplaires. C'est là un aspect crucial de l'atténuation des risques et il devrait être inclus dans tout projet de RÉC.

23. « Understanding Green Due Diligence, What is it and how does it differ from regular investigation », *New York Law Journal*, 18 juin 2012.

## CALCULER LA VALEUR DE L'ATTÉNUATION DES RISQUES PORTANT SUR LES BIENS ASSOCIÉS À LA RÉC

L'élément principal du calcul de la valeur de l'atténuation des risques est la préparation d'une présentation analytique des risques qui définit clairement tous les risques spécifiques associés à la RÉC en matière d'énergie et de durabilité<sup>24</sup>. La présentation de la valeur de l'atténuation des risques portant sur les biens peut exiger quelques calculs de valeur, mais la plus grande partie de la présentation prendra la forme d'un exposé analytique structuré. Le calcul de la valeur pour l'entreprise en fonction de la valeur de la propriété au moment de la vente, si une vente est prévue, est fait dans l'élément de valeur numéro huit, Revenus découlant de la propriété.

## PRÉSENTER AUX DÉCIDEURS LES PREUVES DE LA VALEUR D'UNE RÉC

L'approche spécifique utilisée pour la présentation des résultats dépendra du type d'investissement en rénovation écoénergétique ainsi que d'autres facteurs. En règle générale, il est préférable de présenter l'atténuation des risques d'une rénovation écoénergétique liée aux coûts de développement pendant l'exposé sur les coûts de développement, tout comme les coûts de fonctionnement seront discutés de façon appropriée dans l'exposé sur les coûts de fonctionnement. Les risques occupent également une place importante dans la présentation des revenus de la propriété et la présentation des risques de l'entreprise aux éléments de valeur numéro huit et neuf respectivement. Finalement, le sommaire des risques présenté dans la section Modèle de rapport de la valeur d'une RÉC peut être l'application la plus importante de la discussion sur les risques.

---

24. Un guide pour la détermination de tous les risques, positifs ou négatifs, liés aux coûts de développement et de fonctionnement peut être consulté dans le chapitre V augmenté de *Value Beyond Cost Savings, How to Underwrite Sustainable Properties*, de Scott Muldavin (2010).



## 4. COÛTS EN MATIÈRE DE SANTÉ

<b>Diminuer les coûts en matière de santé pour l'employeur .....</b>	<b>34</b>
<b>Réduire l'absentéisme.....</b>	<b>35</b>
<b>Réduire le présentéisme .....</b>	<b>36</b>
<b>Réduire le risque et les frais de litige.....</b>	<b>36</b>
<b>Réduire le risque et les coûts de problèmes réglementaires futurs.....</b>	<b>36</b>
<b>Calculer la valeur d'une amélioration de la santé des occupants .....</b>	<b>37</b>
Absentéisme .....	37
Présentéisme .....	37
Réduction du risque et des frais de litige .....	38
<b>Présenter aux décideurs les preuves de la valeur d'une RÉC .....</b>	<b>38</b>



Il existe une quantité considérable de données démontrant que les immeubles ayant fait l'objet d'une RÉC et exploités de manière intelligente améliorent la santé de ses occupants et utilisateurs, entraînant une réduction directe des coûts liés à la santé. Les RÉC et les pratiques d'exploitation peuvent permettre de contrôler les sources d'humidité et de polluants, améliorer la ventilation et l'accès à l'air extérieur, favoriser l'accès à un environnement et à un éclairage naturels, aider à contrôler la température et favoriser l'utilisation d'un ameublement ergonomique, tous ces facteurs contribuant à l'amélioration de la santé<sup>25</sup>.

Des études démontrent que des immeubles plus sains contribuent à réduire l'apparition et la gravité des symptômes d'asthme, de maladies respiratoires, de dépression, d'anxiété et même de maladies pulmonaires chroniques et de cancer. De plus en plus d'études tendent également à reconnaître un lien entre des enjeux de santé publique comme l'obésité et la conception des immeubles et des communautés. Des collectivités comme la ville de New York ont pris les devants en élaborant des « Lignes directrices sur la conception active » (Active Design Guidelines) pour les immeubles et les quartiers environnants, exposant en détail le lien important avec l'amélioration de la santé. Le tableau 5 résume les conclusions de l'imposant ensemble de connaissances sur la relation entre les résultats de la RÉC d'un immeuble et la santé.

25. Value Beyond Cost Savings En ligne : [https://books.google.ca/books?hl=fr&lr=&id=EU6IW0satSwC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Value+Beyond+Cost+Savings&ots=4QJrglUjX7&sig=Fpntg0nquW8Gv\\_oT-6SQkt-noEM#v=onepage&q&f=false](https://books.google.ca/books?hl=fr&lr=&id=EU6IW0satSwC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Value+Beyond+Cost+Savings&ots=4QJrglUjX7&sig=Fpntg0nquW8Gv_oT-6SQkt-noEM#v=onepage&q&f=false)

**Tableau 5**  
**Caractéristiques d'un bâtiment et santé physique**

Facteur de risque environnemental intérieur	Effet sur la santé					
	Asthme / Allergies	Symptômes associés au bâtiment	Infections respiratoires	Maladie pulmonaire chronique	Autres : fertilité, cataractes	Cancer
Faible taux de ventilation		X	X			
Systèmes de conditionnement d'air et d'humidification		X				
Agents microbiologiques et humidité, etc.	X	X	X	X		
Produits de combustion	X	X		X		
Produits chimiques émis par le bâtiment ou son contenu (COV, COSV)	Z	X				
Température (élevée) et humidité relative (élevée ou basse)		X				
Rayonnement ionisant (Radon)						C
Fumée secondaire	X	X		X	X	C

X = Preuve suffisante pour une association  
 Z = Preuve semblant indiquer une association  
 C = Relation de cause à effet

Source : Adapté de M. J. Mendell, *Indoor Environments and Health: What Do We Know?*, Lawrence Berkeley National Laboratory, 3 mars 2004. Les symptômes associés au bâtiment englobent une variété de symptômes, dont ceux qui sont souvent classés comme symptômes du syndrome des bâtiments malsains.

Ces bienfaits pour la santé associés au bâtiment génèrent une valeur pour l'occupant en diminuant les coûts en matière de santé, en limitant l'absentéisme et le présentéisme, et en réduisant les risques et les coûts de litiges et de problèmes réglementaires futurs.

De surcroît, une meilleure santé physique et mentale contribue à la productivité et à la satisfaction des occupants, ce qui génère de la valeur grâce à des réductions des coûts associés au personnel (voir l'élément de valeur numéro cinq)<sup>26</sup>.

26. Site Web du Indoor Air Quality Scientific Findings Resource Bank du Lawrence Berkeley National Laboratory [En ligne]. <http://www.iaqscience.lbl.gov/>

## EFFETS SUR LA SANTÉ ASSOCIÉS À UNE RÉC

- Sur toute l'échelle normale des taux de ventilation<sup>27</sup> observés dans les immeubles, des taux de ventilation accrus sont associés en général à une diminution des effets néfastes sur la santé et à un rendement supérieur au travail et à l'école.
- Dans les bureaux, un doublement des taux de ventilation de 12 à 24 litres par seconde (l/s) par personne a été associé à une diminution de 35 % du taux d'absence de courte durée.
- Plusieurs études ont démontré que les occupants d'immeubles à bureaux dont les taux de ventilation sont au-dessus de la moyenne (jusqu'à 19 l/s par personne) présentaient de 10 % à 80 % moins de symptômes liés au syndrome des bâtiments malsains.
- Des taux de 50 % à 370 % plus élevés de maladies respiratoires dans des immeubles à haute densité (casernes, prisons, centres d'hébergement et établissements de soins de santé) ont été associés à des taux de ventilation très bas.
- L'humidité et la moisissure des bâtiments dans les maisons ont été associées à une augmentation de 30 % à 50 % d'une variété d'effets sur la santé liés à l'asthme et aux maladies respiratoires.
- Si des travailleurs sont dans une situation où ils n'ont aucun endroit où aller pour atténuer leur stress au bureau, on observe une apparition prématurée de maladies psychiatriques liées à l'anxiété et induites par le stress, de même que des maladies cardiovasculaires qui peuvent faire surface<sup>28</sup>.
- Des études démontrent que notre capacité d'avoir un accès direct à la nature peut atténuer les sentiments de stress, ce qui vient appuyer l'importance de la biophilie – le besoin de connexion avec la nature – dans le lieu de travail<sup>29</sup>.
- Un examen comparatif des employés d'un ancien espace de bureau caractérisé par un mauvais éclairage et une mauvaise qualité de l'air par rapport à ceux d'un bureau sain et inondé de lumière naturelle a démontré une plus grande activation de la réponse hormonale au stress chez les premiers et une diminution significative des maux de tête chez les seconds<sup>30</sup>.

## DIMINUER LES COÛTS EN MATIÈRE DE SANTÉ POUR L'EMPLOYEUR

L'amélioration de la santé des occupants d'un immeuble peut contribuer à réduire la fréquence et la durée des absences pour raison de maladie, renforçant de ce fait le profil de la santé des entreprises, favorisant l'obtention de contrats plus favorables ou réduisant directement les dépenses relatives à l'assurance maladie et au paiement de fournisseurs de soins médicaux. La valeur des économies possibles variera en fonction de la capacité des locataires à obtenir crédit pour un meilleur historique de réclamations et à exprimer clairement la justification de cet état de santé amélioré. Des coûts réduits en matière de santé génèrent également une valeur directe et immédiate pour les employés (voir l'élément de valeur numéro cinq, Coûts associés au personnel).

27. Ibid.

28. Bill Browning et coll., *The Economics of Biophilia, Why Designing with Nature in Mind Makes Financial Sense*, Terrapin Bright Green, LLC, 2012.

29. Patrik Grahn et Ulrika K. Stigsdotter, « The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration », Elsevier Science Ltd., *Journal of Landscape and Urban Planning*, 2010, p. 264-275.

30. Julian F. Thayer et coll., *Effects of the physical work environment on physiological measures of stress*, Lippincott Williams & Wilkins, The European Society of Cardiology, 2010.

## RÉDUIRE L'ABSENTÉISME

La proposition de valeur fondamentale d'une réduction de l'absentéisme est fondée sur le fait que les entreprises dépensent en moyenne pour les employés 112 fois plus que ce qu'elles dépensent en énergie dans le milieu de travail<sup>31</sup>. Par conséquent, des investissements liés au bâtiment qui entraînent une réduction du taux d'absentéisme prévu des employés sont grandement valorisés. La valeur générée par un absentéisme réduit variera en fonction principalement des salaires des employés et du pourcentage de réduction de l'absentéisme, mais il y a de plus en plus de preuves que des environnements intérieurs plus sains réduisent l'absentéisme de 15 % à 40 %.

### ABSENTÉISME RÉDUIT

- Une étude canadienne révèle qu'environ un tiers des congés de maladie des employés peuvent être attribués à des symptômes causés par une piètre qualité de l'air intérieur<sup>32</sup>.
- Une étude commanditée en partie par Cushman & Wakefield, un géant de l'immobilier commercial, a rapporté une diminution des jours de congé de maladie de 30 % parmi les employés d'une entreprise et a établi qu'une autre entreprise avait affiché une augmentation de 10 % du revenu net par employé après que tous ses bureaux ont emménagé dans des immeubles certifiés LEED<sup>33</sup>.
- Une étude menée en 2007 par un cabinet d'avocats australien a conclu à une réduction totale de 39 % des jours de congé de maladie, à 0,28 jour par mois, après un déménagement dans un immeuble écologique hautement coté<sup>34</sup>.
- Un sondage mené en 2009 auprès de 534 locataires de 154 immeubles à bureaux a démontré que les locataires logés dans des immeubles certifiés LEED ou Energy Star ont rapporté une réduction moyenne du nombre de jours de congé de maladie de 2,88 journées, se traduisant par une économie moyenne de 1 228 \$ par travailleur ou 4,91 \$ dollars du pied carré<sup>35</sup>.
- Une étude menée en 2000 par Clements and Croome a démontré que les immeubles équipés d'un système de gestion avancée (automatisation de l'immeuble) affichaient une baisse des taux de maladie et de l'absentéisme.
- Une recherche menée par le Rocky Mountain Institute et portant sur trois études de cas est arrivée à la conclusion que des systèmes d'éclairage et de CVCA améliorés pouvaient mener à une réduction de 15 % à 25 % de l'absentéisme<sup>36</sup>.
- Une étude de 31 immeubles écologiques de la ville de Seattle a démontré une réduction de l'absentéisme de l'ordre de 40 %<sup>37</sup>.

31. Bill Browning, The Economics of Biophilia, *Why Designing with Nature in Mind Makes Financial Sense*, Terrapin Bright Green, LLC.

32. K.E. Charles et coll., *Workstation Design for Organizational Productivity*, 2004.

33. Marc Lallanilla, 8 Benefits of Green Building, About.com Guide, date incertaine.

34. M. Dunckley, « Green Works Wonders », *The Australian Financial Review*, 18 octobre 2007.

35. Suppose une superficie moyenne de 250 pieds carrés par travailleur et un salaire actuel moyen des occupants de 106 644 \$.  
« Green Buildings and Productivity », Miller, Pogue, Gough et Davis, *Journal of Sustainable Real Estate*, no 1, 2009.

36. J.D. Romm et W.D. Browning, 1995.

37. « Sustainable Building Cluster Study », Ville de Seattle, février 2005

## RÉDUIRE LE PRÉSENTÉISME

Il arrive régulièrement que des employés se rendent au travail ou travaillent de la maison alors qu'ils sont malades, ce qui réduit leur efficacité générale. Le U.S. Department of Labor estime que les Américains travaillent sept jours par année alors qu'ils sont malades. Pour ces jours travaillés, l'Institute for Health and Productivity Studies évalue qu'il y a une baisse de 12 % à 20 % de la productivité<sup>38</sup>.

## RÉDUIRE LE RISQUE ET LES FRAIS DE LITIGE

La conception ou la RÉC d'un immeuble de façon à améliorer les facteurs clés qui ont des répercussions sur la santé et le bien-être peuvent mener à une réduction des risques et frais de litige. Des frais de litige réduits peuvent mener directement à une augmentation des profits et de la valeur d'une entreprise. Une réduction du risque de litige rehausse la valeur d'une entreprise dans le cadre de l'analyse globale des risques appliquée par le marché dans la détermination de la valeur d'une entreprise.

Comme on l'a vu pour la fumée secondaire, l'amiante, certaines toxines, la moisissure et d'autres problèmes, des pratiques de rénovation écoénergétique et d'exploitation d'immeubles autrefois répandues peuvent devenir hautement litigieuses. Les employeurs et les propriétaires d'immeubles assument le risque de réactions négatives de la part des employés ou des locataires en raison d'une exposition réelle ou perçue à des immeubles malsains. De nombreux locataires et autres occupants appliquent des éléments du « principe de précaution » au moment de prendre des décisions relatives à l'occupation de l'espace<sup>39</sup>.

Pour un propriétaire-occupant, le risque de litige vient des clients, des fournisseurs ou des employés qui entrent en contact avec un bâtiment. En plus des questions critiques de santé mentionnées plus haut, une multitude de nouveaux enjeux relatifs à la santé et au bâtiment apparaissent comme conséquences de l'augmentation des recherches et des connaissances sur la santé liée aux bâtiments.

## RÉDUIRE LE RISQUE ET LES COÛTS DE PROBLÈMES RÉGLEMENTAIRES FUTURS

Les facteurs qui entraînent un risque de litige engendrent souvent aussi des risques et des frais réglementaires. Des règlements fédéraux, provinciaux et municipaux apparaissent souvent en réponse aux risques connus ou possibles pour la santé dans les immeubles ou l'exploitation des bâtiments.

---

38. Goetzel, et coll., *Health, Absence, Disability, and Presenteeism Cost Estimates of Certain Physical and Mental Health Conditions Affecting U.S. Employers*, Institute for Health and Productivity Studies.

39. Le principe de précaution est un principe moral et politique selon lequel si une mesure ou une politique risque de causer un préjudice grave ou irréversible au public ou à l'environnement, à défaut d'un consensus scientifique sur l'absence d'effets nuisibles, le fardeau de la preuve de leur innocuité incombe aux personnes qui prônent l'application de cette mesure ou de cette politique.

## CALCULER LA VALEUR D'UNE AMÉLIORATION DE LA SANTÉ DES OCCUPANTS

Lors de la préparation d'éléments probants pour le calcul d'une valeur, il est important de comprendre ce dont l'analyste aura besoin pour apporter les modifications appropriées aux méthodes discutées plus bas de façon à correspondre au type spécifique de propriété, au type de propriétaire-occupant, à la région géographique et à la décision d'investissement à l'étude.

Pour produire des estimations aussi réalistes que possible, il convient de suivre les étapes générales ci-dessous :

1. Expliquer de quelle façon les mesures spécifiques d'efficacité énergétique du projet de rénovation génèrent des effets positifs sur la santé des occupants, c'est-à-dire comment une qualité de l'air, un confort thermique et des taux de ventilation améliorés, etc. ont un effet positif sur la santé.
2. Démontrer, en utilisant une des méthodes décrites, comment les effets positifs sur la santé découlant du projet créent une valeur et produire une fourchette estimative d'économies possibles des coûts fondée sur la recherche et l'analyse.
3. Obtenir des estimations des coûts de santé moyens actuels des employés qui occuperont l'espace rénové.
4. Obtenir des estimations du nombre d'employés qui seront installés dans l'espace rénové. Compte tenu de l'évolution des conceptions liées au milieu de travail, il se peut que les organismes mettent un plus grand nombre de travailleurs dans leurs espaces de travail s'ils commencent à appliquer des programmes de bureau à la carte, des politiques de télétravail ou des bureaux aménagés en espaces fonctionnels.
5. Calculer une fourchette d'économies de coûts par employé ou par mètre carré, accompagnée d'une analyse de sensibilité appropriée des principales hypothèses qui influent sur les estimations.

### Absentéisme<sup>40</sup>

La formule pour le calcul des économies de coûts de santé découlant d'une réduction de l'absentéisme est relativement simple :

1. Évaluer le nombre de jours d'absentéisme réduit en raison d'un milieu de travail efficient.
2. Multiplier ce nombre par une moyenne des indemnisations totales par employé pour obtenir un calcul approximatif des dollars économisés.
3. Une valeur ajoutée peut être calculée au moyen d'une analyse plus raffinée qui tient compte des heures supplémentaires liées à l'absentéisme par année, des pratiques relatives au remplacement des travailleurs absents et d'une ventilation détaillée des salaires des employés et des travailleurs suppléants.

### Présentéisme

Pour calculer le présentéisme, commencer avec le salaire moyen des employés. En supposant qu'un employé fait sept jours de travail alors qu'il est malade et un taux de réduction de la productivité de 12 % à 20 %, le coût moyen du présentéisme se situe approximativement de 0,34 % à 0,56 % du total des salaires<sup>41</sup>. Si de meilleures

40. Compte tenu du lien direct entre les effets positifs sur la santé et la réduction de l'absentéisme, l'absentéisme et le présentéisme sont inclus au titre des économies de coûts en matière de santé, plutôt qu'au titre du rendement des travailleurs.

41. [Coût total du présentéisme] = [% de réduction de la productivité] \* [% du salaire versé pour le travail à la maison] = [de 12 à 20 %] \* [7/n<sup>bre</sup> de jours de travail dans une année = 7/250 = 2,8 %] = 0,34 à 0,56 %.

données sur la maladie et le présentisme sont disponibles pour l'organisme, elles devraient être appliquées à cette estimation. En utilisant une estimation (semblable à celle utilisée pour l'absentéisme) de la réduction des jours de congé de maladie en raison d'un milieu de travail amélioré, la réduction du coût total peut s'élever jusqu'à 50 %.

### Réduction du risque et des frais de litige

Si l'on se fie aux estimations de l'industrie ou aux estimations et à l'historique particuliers de l'entreprise, il est possible de quantifier directement la valeur de la réduction du risque et des frais de litige en déterminant les frais et les coûts éventuels évités liés à des problèmes de santé associés aux bâtiments susceptibles d'apparaître<sup>42</sup>.

Autrement, le coût de l'assurance ou des autres mécanismes d'atténuation des risques est un bon indicateur des coûts ou des dommages éventuels. La présentation de cette information est particulièrement importante puisqu'une formulation claire du risque ou des coûts supplémentaires peut être un élément important qui motivera un décideur à autoriser des dépenses supplémentaires en rénovation écoénergétique.

## PRÉSENTER AUX DÉCIDEURS LES PREUVES DE LA VALEUR D'UNE RÉC

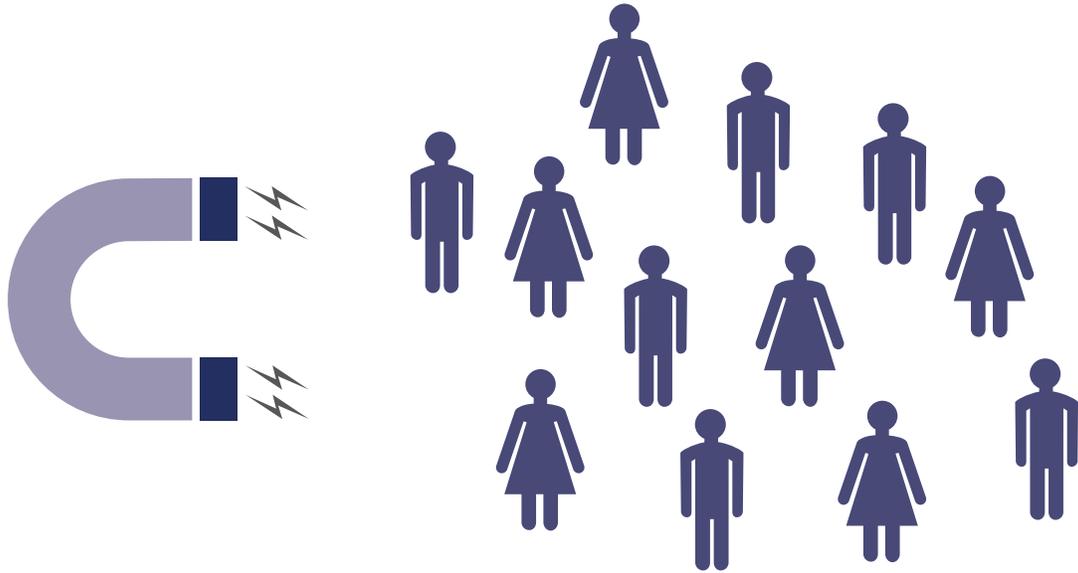
- Les estimations d'économies de coûts en matière de santé associées aux bâtiments devraient être présentées à l'aide de fourchettes de coûts et d'une analyse de sensibilité.
- Lors de la présentation des fourchettes de coûts et de l'analyse de sensibilité, il est crucial de discuter de la nature du risque et de l'incertitude qui ont mené aux choix des fourchettes.
- Comme pour tous les calculs et les arguments en appui aux recommandations, s'assurer de faire des estimations qui concernent le plus spécifiquement possible le projet, les mesures de RÉC et les occupants.
- Étant donné que la plupart des études relatives à la santé et à la productivité isolent les effets d'un facteur spécifique, comme le contrôle de la température, il est important de ne pas les comptabiliser en double et de prendre en considération l'effet causé par la qualité variable des études scientifiques et les écarts dans la capacité de vérifier de façon indépendante les facteurs de l'analyse.
- Le type de propriétés, leurs dimensions, leur âge, leur emplacement et leurs descriptions doivent être pris en considération au moment d'appliquer les conclusions des principales études scientifiques. Les projections sur la qualité de l'air intérieur, l'éclairage, le contrôle de la température et d'autres facteurs pour un immeuble sont-elles comparables aux résultats sur lesquels sont basées les études relatives à la santé et à la productivité?

Les investisseurs immobiliers sont habitués d'être confrontés à l'incertitude. Donc, même s'il n'est pas possible du point de vue scientifique de fournir une estimation quantitative spécifique des avantages relatifs à la santé et à la productivité qui découleraient d'un investissement particulier dans une REC, une analyse attentive et indépendante des bénéfices possibles pour les occupants et de la façon dont les occupants éventuels de l'immeuble en question pourraient réagir à l'égard de ces renseignements se révèle particulièrement importante. Des sondages auprès des occupants ont démontré qu'en raison du principe de précaution, une simple possibilité d'amélioration de la santé ou de la productivité des occupants serait plus que suffisante pour justifier tous les coûts supplémentaires nécessaires pour obtenir ces avantages.

42. Une discussion avec les gestionnaires des risques de l'entreprise ou avec l'avocat-conseil à l'interne peut aider à produire cette information.

## 5. COÛTS ASSOCIÉS AU PERSONNEL

Économies de coûts associés au recrutement et au maintien en poste.....	41
Coûts afférents à la rémunération des employés (productivité).....	42
Économies de coûts de recrutement et de maintien en poste générées par une satisfaction accrue des employés .....	44
Exemples de gains de productivité des employés .....	45
Calculer la valeur provenant d'une réduction des coûts associés au personnel .....	46
Recrutement et maintien en poste.....	46
Productivité des employés .....	47
Présenter aux décideurs les preuves de la valeur d'une RÉC ....	47



Les organismes prennent régulièrement des décisions relatives à de gros investissements dans l'intérêt de leurs employés – mises à niveau de technologie personnelle, espaces partagés, ensembles d'avantages sociaux ou formation – et n'exigent souvent qu'une preuve limitée du rendement attendu. En dépit de cette pratique courante, il est fréquent que les économies importantes relatives au personnel et découlant des investissements dans des RÉC visant la durabilité ne soient pas prises en considération ou soient tenues à des normes de quantification plus élevées. Toutefois, il existe une preuve solide que les RÉC permettent de réduire les côtés associés au personnel en diminuant les côtés afférents au recrutement, au maintien en poste et à la rémunération des employés.

## ÉCONOMIES DE COÛTS ASSOCIÉS AU RECRUTEMENT ET AU MAINTIEN EN POSTE

Le recrutement et le maintien en poste des employés occasionnent des coûts importants pour de nombreuses entreprises. Cela est particulièrement vrai pour les entreprises qui ont besoin de personnel de haut niveau ou d'employés spécialisés. L'embauche de nouveaux employés demande beaucoup de temps pour le recrutement, les entrevues et la formation. Une règle empirique est que le coût total de remplacement d'un employé équivaut à une fois et demie son salaire annuel (des études détaillées suggèrent un intervalle allant de 70 % à 200 %)<sup>43</sup>.

Même si ces pourcentages semblent élevés au premier abord, ils deviennent plus plausibles si on y regarde de plus près. En règle générale, le coût d'un recruteur externe se situerait entre 20 % et 40 % de la première année de salaire. Il faut aussi prendre en considération le temps que le personnel utilise pour mener la recherche et les coûts assumés par l'employeur pour retenir et gérer le recruteur, mener les entrevues, former le nouvel employé et accepter un taux de productivité plus faible la première année.

Maintenir en poste le personnel existant exige aussi un ensemble coûteux d'activités de la part de l'entreprise, comme de préserver la bonne réputation de l'entreprise et de maintenir les profits et l'environnement de travail à des niveaux élevés. La plupart des entreprises utilisent la rémunération, les avantages sociaux et d'autres facteurs pour créer un environnement de travail attrayant ainsi qu'une image de marque et une culture d'entreprise qui sauront retenir la nouvelle recrue. Les RÉC permettent de réduire ces coûts en renforçant la satisfaction des employés envers leur entreprise ou leur emploi, en créant des milieux de travail attrayants et sains, en améliorant les cotes de consommation d'énergie et de durabilité de la propriété ainsi que la réputation ou la cote d'estime écologique de l'entreprise.

Les études citées dans la section précédente sur les coûts en matière de santé ainsi que les recherches relatives à l'absentéisme plaident fortement pour un milieu de travail sain. Les résultats particuliers à une RÉC, comme l'éclairage naturel, les niveaux élevés de ventilation, la qualité de l'air, le contrôle amélioré de la température et la vue de l'environnement naturel ont aussi de l'importance pour le personnel.

Les cinq principaux critères qui peuvent mener à une insatisfaction des occupants d'un bureau sont les suivants<sup>44</sup> :

- un besoin de variété (niveaux d'éclairage, température, etc.);
- la capacité d'agir sur l'environnement de travail et de constater des résultats;
- des stimuli efficaces afin d'éviter la stagnation;
- un territoire réservé à chacun pour dénoter la sécurité et l'identité;
- une vue sur le monde extérieur<sup>45</sup>.

43. Peter Barron Stark, « Your Employees: Love Em' or They'll Leave You » [En ligne]. <http://www.executiveforums.com/resource.php?rID=113&rType=A>

La définition normalisée du coût par personne embauchée de la Society of Human Resource Management est la somme des coûts externes et internes divisée par le nombre total de personnes embauchées. [En ligne]. [http://www.shrm.org/hrstandards/publishedstandards/documents/11-096%20hr%20standards%20booklet\\_web\\_revised.pdf](http://www.shrm.org/hrstandards/publishedstandards/documents/11-096%20hr%20standards%20booklet_web_revised.pdf)

44. Stephen Kellert et coll., *Biophilic Design*, John Wiley and Sons, Inc., 2008.

45. Bill Browning, *The Economics of Biophilia, Why Designing with Nature in Mind Makes Financial Sense*, Terrapin Bright Green, LLC, 2012.

Un autre élément important de la qualité de l'environnement intérieur est le bruit. Les effets adverses sur la santé du bruit excessivement fort sont bien documentés et représentent une préoccupation de sécurité au travail depuis longtemps. Toutefois, un niveau de bruit plus bas en décibels mais plus constant constitue également un problème très répandu dans les environnements de bureau. Les chercheurs rapportent que plus de 50 % des employés de bureau étaient dérangés par le bruit et que les bruits du bureau peuvent avoir des effets néfastes non seulement sur la santé physique (effets liés au stress), mais aussi sur le produit du travail et sur les facteurs psychosociaux associés au travail, comme la communication, la tolérance à la frustration, la cohésion du groupe et le rendement au travail<sup>46</sup>.

Pour les entreprises à l'œuvre dans des secteurs à très forte concurrence pour l'embauche des employés, une RÉC ainsi qu'un environnement de travail positif et la satisfaction qui en découlent peuvent compléter d'autres efforts en vue d'attirer les talents les plus prometteurs et renforcer le maintien en poste des employés clés. Peu d'études existent sur les économies de coûts générées par cette relation, mais comme des études démontrent une corrélation entre le maintien en poste et l'engagement et le soutien des employés et que les employés mentionnent régulièrement la performance environnementale comme une caractéristique souhaitée<sup>47</sup>, il est raisonnable de supposer qu'une certaine valeur est créée pour l'entreprise.

## COÛTS AFFÉRENTS À LA RÉMUNÉRATION DES EMPLOYÉS (PRODUCTIVITÉ)

Environ 90 % des frais de gestion des entreprises installées dans un immeuble sont associés au personnel. Il a été démontré que les RÉC renforcent la satisfaction des employés, entraînant une amélioration de la productivité – et des travailleurs plus productifs peuvent contribuer à la croissance des ventes et des revenus. Les RÉC augmentent la satisfaction des employés en offrant un confort thermique amélioré, une meilleure qualité de l'air et une plus grande acuité visuelle (la capacité de voir clairement la tâche à effectuer) et en fournissant un accès à la nature ou à un éclairage naturel (comme une fenêtre orientée vers des arbres).

Ces améliorations ont pour effet de réduire l'absentéisme et d'augmenter le volume de travail produit, réduisant le coût associé aux employés par unité produite – permettant potentiellement de réduire le nombre d'employés ou de donner aux employés la capacité de produire davantage. Les réductions du nombre d'employés ou du salaire par unité produite peuvent générer une réduction directe des coûts associés aux employés. Les réductions des coûts associés au personnel augmentent les profits de l'entreprise, ce qui génère une augmentation directe de la valeur lorsqu'elle est calculée en multipliant les profits par un coefficient multiplicateur de capitalisation des bénéfices (une qualité de travail supérieure à la suite de RÉC améliore d'abord les ventes et les revenus, et est donc comptabilisée dans l'élément de valeur numéro sept, Accès à la clientèle et ventes).

46. E. Sundstrom, J.P. Town, R.W. Rice, D.P. Osborn et M. Brill, « Office noise, satisfaction, and performance », *Environment & Behavior*, n° 26, 1994, p. 195-222.

G.W. Evans et D. Johnson, « Stress and open-office noise », *Journal of Applied Psychology*, vol. 85, n° 5, 2000, p. 779-783.

S.P. Banbury et D.C. Berry, « Office Noise and Employee Concentration: Identifying causes of disruption and potential improvements », *Ergonomics*, vol. 48, n° 1, janvier 2005, p. 25-37.

Phil Leather, Diane Beale et Lucy Sullivan, « Noise, psychosocial stress and their interaction in the workplace », *Journal of Environmental Psychology*, n° 23, 2003, p. 213-222.

47. Les employés qui prévoient quitter l'organisation étaient à 25 % moins satisfaits de leur environnement physique de travail que ceux qui prévoient rester – Knoll & DYG, Inc., « The Second Bottom Line: Competing for Talent Using Innovative Workplace Design ».

Parmi les mesures d'efficacité énergétique courantes qui génèrent ces résultats, mentionnons entre autres l'amélioration de l'enveloppe du bâtiment, la ventilation naturelle, l'ajout de capteurs de lumière du jour ou de vitrage supplémentaire, les fenêtres à châssis mobiles, l'intégration de vues et l'accès à la nature ou au milieu extérieur ainsi qu'une grande variété de techniques de gestion qui peuvent améliorer la qualité de l'environnement intérieur, résumées dans le tableau 6.

**Tableau 6**  
**Rendement des occupants : études sur la productivité**

Sujet de l'étude	Nombre d'études
Gains générés par la qualité de l'environnement intérieur	22
Gains générés par le contrôle de la température	14
Gains générés par l'éclairage	18
Gains générés par l'intimité et l'interaction	13
Gains générés par les principes d'ergonomie	11
Gains générés par l'accès à un environnement naturel	22
Gains générés par l'ensemble du bâtiment	23
<b>Total</b>	<b>123</b>

Source : « Value Beyond Energy Cost Savings, How to Underwrite Sustainable Properties », Scott Muldavin, Green Building Finance Consortium, 2010.

Comme le démontre le tableau 6, la majeure partie des études relatives aux gains de productivité porte sur les améliorations apportées à la qualité de l'environnement intérieur, l'éclairage et l'accès à un environnement naturel de même que sur les améliorations liées à l'efficacité énergétique apportées à l'ensemble du bâtiment. L'important article de Terrapin Bright Green sur les dimensions économiques de la biophilie fournit également un important contexte qui explique comment des Réc effectuées de façon intelligente peuvent aider à stimuler la productivité des travailleurs<sup>48</sup>. Selon cet article : « Le concept de biophilie suppose que les êtres humains conservent un besoin biologique de connexion avec la nature sur les plans physique, mental et social, et que la connexion influe sur notre bien-être personnel, notre productivité et nos relations sociétales. »

48. Bill Browning et coll., « The Economics of Biophilia, Why Designing with Nature in Mind Makes Financial Sense », Terrapin Bright Green, LLC, 2012.

## ÉCONOMIES DE COÛTS DE RECRUTEMENT ET DE MAINTIEN EN POSTE GÉNÉRÉES PAR UNE SATISFACTION ACCRUE DES EMPLOYÉS

- Dans un sondage mené auprès de 1 065 locataires de 156 immeubles gérés par la firme de services immobiliers CBRE, 34 % des locataires de bureaux s'accordaient pour dire que les espaces de bureau écologiques sont importants pour le recrutement, tandis que 14 % n'étaient pas d'accord. De plus, 62 % des locataires de bureaux s'accordaient pour dire que les espaces de bureau écologiques créaient une image publique positive pour les propriétaires et les parties prenantes de l'entreprise, tandis que 5 % n'étaient pas d'accord. Comme on peut s'y attendre, les plus gros locataires avaient une meilleure opinion de l'importance de la durabilité, mais même les locataires qui comptaient en moyenne de 1 à 5 employés ont donné aux espaces écologiques une note de 3,53 sur une échelle de 5 points<sup>49</sup>.
- D'après un sondage mené auprès de locataires à la recherche d'espaces de bureau, un environnement intérieur sain était mentionné comme le facteur le plus important avec une note totale de 4,51 sur une échelle de 5 points. L'éclairage naturel et la vue de l'extérieur à partir du bureau arrivaient au deuxième rang, avec une note de 4,19, et les contrôles d'éclairage, les luminaires et les méthodes en place pour la conservation de l'énergie arrivaient aux cinquième et sixième rangs avec des notes entre 3,74 et 3,77 points. Près de 95 % des gestionnaires d'immeubles qui ont répondu au sondage ont rapporté une amélioration de la satisfaction des locataires immédiatement après des RÉC<sup>50</sup>.
- En examinant spécifiquement les facteurs qui motivent les investissements visant à augmenter le rendement du bâtiment, les propriétaires et gestionnaires d'immeubles ont mentionné la santé et le bien-être des occupants comme le facteur le plus important (83,3 %), suivis de l'amélioration de la qualité de l'air intérieur et de la qualité de l'environnement au deuxième rang (82,7 %) et de la réduction des frais d'exploitation au troisième rang (77,3 %)<sup>51</sup>.
- Les occupants de 22 immeubles gérés par la GSA qui ont fait l'objet d'une rénovation écoénergétique ont rapporté un taux de satisfaction des occupants de 27 % plus élevé que la moyenne nationale pour des immeubles commerciaux aux États-Unis et le premier tiers de ces immeubles a obtenu une note de 76 % plus élevée que la moyenne nationale<sup>52</sup>.
- Parmi les employés qui ont participé au sondage, 79 % étaient disposés à renoncer à un revenu pour travailler dans une société appliquant une stratégie de durabilité convaincante, alors que 80 % disaient avoir une motivation et une fidélité plus grandes envers leur entreprise en raison des initiatives de durabilité mises en place<sup>53</sup>.
- Dans une classification de l'importance des principales caractéristiques des immeubles écologiques pour les gestionnaires d'immeubles, un air intérieur sain était mentionné à 97 %, des températures confortables de l'air intérieur à 96 %, l'éclairage naturel et la vue de l'environnement extérieur à 86 % et la conservation de l'énergie à 73 %, indiquant l'importance de la satisfaction des occupants pour la productivité<sup>54</sup>.

49. « Do Green Buildings Make Dollars and Sense 2.0 », CBRE, CoStar, McGraw Hill, mai 2011. Présentation au CoreNet Global Summit. 1 065 occupants ont répondu, dont un tiers installés dans des bâtiments certifiés ou cherchant à obtenir la certification LEED-EB.

50. *Ibid.*

51. « A Path to Achieving Higher Building Performance Through Retrofits and Ongoing Operational Improvements », Bernstein and Russo, Siemens and McGraw Hill, 2012. Entrevues détaillées avec 150 propriétaires et gestionnaires d'immeubles connaissant les rénovations et les opérations.

52. « Green Building Performance, A Post Occupancy Evaluation of 22 Buildings », GSA Public Building Service, août 2011. La GSA a sélectionné 22 bâtiments écologiques représentatifs de son portefeuille national, dont 12 immeubles ayant eu une première évaluation de leur rendement en 2007.

53. Sondage auprès de 800 titulaires d'une M.B.A. des principales écoles internationales de commerce, Stanford Graduate School of Business, 2002, Globescan International Survey, MORI.

54. CBRE/McGraw Hill Construction/USD, « Survey of Building Managers of CBRE LEED and Energy Star Certified Buildings Managed Properties », 2011.

## EXEMPLES DE GAINS DE PRODUCTIVITÉ DES EMPLOYÉS

- Dans un sondage mené auprès de plus de 2 000 occupants qui ont déménagé dans 154 immeubles certifiés LEED ou ENERGY STAR, 55 % des 534 répondants étaient d'accord ou entièrement d'accord avec le fait que les employés étaient plus productifs, alors que 45 % laissaient entendre qu'il n'y avait pas de changement<sup>55</sup>.
- Le professeur David Wyon a établi l'ampleur de l'influence de la qualité de l'air sur le rendement peut être aussi élevée que 6 % à 9 %, ce qui signifie qu'une qualité de l'air améliorée est susceptible de générer des améliorations significatives de la productivité des travailleurs<sup>56</sup>. Selon M. Wyon : « Il a maintenant été démontré hors de tout doute raisonnable qu'une mauvaise qualité de l'air intérieur dans les immeubles peut entraîner une baisse du rendement en plus d'amener les visiteurs à exprimer du mécontentement<sup>57</sup>. »
- Adrian Leaman du Usable Buildings Trust de Grande-Bretagne a évalué les répercussions possibles des bâtiments sur le rendement des travailleurs comme pouvant aller d'un effet positif de 12,5 % (rendement amélioré) à un effet négatif de 17 % (rendement ralenti), pour un écart total de 30 % entre les meilleurs immeubles et les pires<sup>58</sup>.
- Treize études semblent indiquer des gains de productivité individuelle découlant d'améliorations aux systèmes CVCA et 14 études lient le contrôle de la température à des gains de rendement de l'ordre de 0,2 % à 7 %<sup>59</sup>.
- Le rendement au travail peut être amélioré d'une proportion allant de quelques points de pourcentage jusqu'à peut-être 10 % lorsqu'on offre une qualité supérieure de l'environnement intérieur<sup>60</sup>.
- Une corrélation est établie entre la perception d'une meilleure qualité de l'air intérieur et les améliorations dans les tâches de bureau, une augmentation d'environ 1 % correspondant à chaque baisse de 10 % du pourcentage des occupants insatisfaits de la qualité de l'air intérieur<sup>61</sup>.
- Une majorité d'études indiquent que le rendement (rapidité et exactitude) dans l'exécution des tâches de bureau est généralement plus élevé lorsque la température ambiante optimise le confort<sup>62</sup>.
- Le rendement (rapidité et exactitude) dans l'exécution des tâches normales de bureau s'améliore avec un taux de ventilation accru, une augmentation d'environ 0,8 % du rendement correspondant à chaque augmentation du taux de ventilation de 4,7 l/s par personne (pour des taux de ventilation initiale entre 6,6 et 14 l/s par personne)<sup>63</sup>.
- Un sondage à grande échelle mené en Suède sur l'exposition des employés de bureau à la lumière pendant l'hiver démontre que l'humeur et la vitalité étaient renforcées chez les gens en bonne santé par des niveaux élevés d'exposition à la lumière naturelle du soleil<sup>64</sup>.

55. Norm Miller et Dave Pogue, « Green Buildings and Productivity », 2009.

56. *Ibid.*

57. D. P. Wyon, « The effects of indoor air quality on performance and productivity », *Indoor Air*, 2004, n° 14, p. 92-101.

58. A. Leaman, « The Productive Workplace: themes and variations », *Building Services Journal*, novembre 2000.

59. Vivian Loftness, Volker Hartkoph et Lam Khee Poh, « Sustainability and Health are Integral Goals for the Built Environment », *Healthy Buildings*, 2006.

60. Site Web de la Indoor Air Quality Scientific Findings Resource Bank du Lawrence Berkeley National Laboratory, [En ligne]. <https://www.iaqscience.lbl.gov/>

61. *Ibid.*

62. *Ibid.*

63. *Ibid.*

64. T. Partonen et J. Lönnqvist, « Bright light improves vitality and alleviates distress in healthy people », *Journal of Affective Disorders*, 2000, vol. 57, n° 1, p. 55-61.

- Une étude démontre qu'une demi-heure d'exposition à la lumière naturelle du soleil en s'asseyant près d'une fenêtre réduit la somnolence de l'après-midi chez les sujets adultes en bonne santé. Les niveaux de lumière naturelle vont d'environ 1 000 lux à plus de 4 000 lux, en fonction de l'état du ciel. L'étude établit également que la lumière naturelle est presque aussi efficace qu'une courte sieste pour réduire la somnolence normale d'après le dîner et augmenter la vivacité d'esprit<sup>65</sup>.
- En moyenne, les patients dont les fenêtres de leur chambre d'hôpital donnaient sur la nature recevaient leur congé après 7,96 jours, alors que les patients dont les fenêtres donnaient sur les murs extérieurs de l'hôpital avaient besoin de 8,71 jours avant d'être suffisamment remis pour obtenir leur congé, soit une diminution de 8,5 %<sup>66</sup>.

Une étude a démontré une durée d'hospitalisation raccourcie pour les patients installés dans des chambres ensoleillées par rapport à ceux placés dans des chambres sombres dotées d'un éclairage artificiel<sup>67</sup>.

## CALCULER LA VALEUR PROVENANT D'UNE RÉDUCTION DES COÛTS ASSOCIÉS AU PERSONNEL

### Recrutement et maintien en poste

Toutes les estimations de valeur possible découlant de procédures améliorées pour le recrutement et le maintien en poste et des économies de coûts projetées qui en résultent devraient commencer par une conversation avec les ressources humaines. Elles peuvent aider à cerner les qualités de la personne que l'organisation souhaite embaucher.

La valeur de l'amélioration du recrutement et du maintien en poste du personnel associée à une RÉC doit être calculée par extrapolation, étant donné le nombre restreint d'études pertinentes.

1. Utiliser une estimation équivalant à 1,5 fois le salaire moyen comme coût de recrutement.
2. Multiplier ce nombre par le nombre moyen d'employés qui quittent l'organisation chaque année comme chiffre de référence (14 % est un point de donnée courant, variant selon l'entreprise).
3. Utiliser le chiffre raisonnable de 10 % de réduction du roulement du personnel pour calculer une estimation des économies de coûts possibles<sup>68</sup>.

65. K. Kaida, M. Takahshi, T. Haratani, Y. Otsuka, K. Fukasawa, et A. Nakata, « Indoor exposure to natural bright light prevents afternoon sleepiness », *SLEEP*, 2006, vol. 29, n° 4, p. 462-469.

66. R. S. Ulrich, « View through a window may influence recovery from surgery », *Science*, vol. 224, 1984.

67. Kathleen M. Beauchemin et Peter Hays, « Sunny hospital rooms expedite recovery », Elsevier Science Ltd., *Journal of Affective Disorders*, Alberta, Canada. 1996, vol. 40, p. 49-51.

68. Le roulement de personnel était en moyenne de 14 % aux États-Unis pour les années 2009 à 2011 selon une recherche menée par la Society of Human Resource Management. Executive Brief, Tracking Trends in Employee Turnover, Society of Human Resource Management, 2012.

## Productivité des employés

Pour calculer la valeur d'une RÉC du point de vue de la productivité des employés, suivre les étapes suivantes :

1. Analyser la propriété concernée et faire une évaluation préliminaire de la force de la relation entre les mesures et les résultats spécifiques de durabilité et d'efficacité énergétique prévus et la productivité des employés.
2. Réunir et analyser les études les plus pertinentes qui fournissent des éléments probants sur la relation entre les RÉC et les avantages associés à la productivité des employés pour le projet.
3. Collaborer avec les ressources humaines pour déterminer un profil des types d'employés qui travailleront dans l'immeuble devant faire l'objet d'une rénovation écoénergétique. Un des volets de cette analyse est le calcul de la rémunération moyenne (comprenant les avantages sociaux non liés à la santé) pour les employés de l'immeuble concerné (ceci devra probablement être fait sous le sceau du secret par les ressources humaines ou en utilisant des moyennes pour entreprises du secteur d'activité si le service des ressources humaines détermine que les données sont confidentielles ou qu'il n'a pas les ressources requises pour le faire).
4. Évaluer les profils d'employés et les études pertinentes sur la productivité et documenter un intervalle d'augmentations possibles de la productivité associées à la rénovation écoénergétique. La justification et l'analyse, comprenant les commentaires qualitatifs des gestionnaires qui travaillent chaque jour avec des employés, devraient être formulées de façon claire et comprendre les citations appropriées tirées des études.

Il existe plusieurs autres façons d'adapter ou d'ajuster cette fourchette d'économies de coûts des employés à la suite d'une RÉC d'un immeuble. Alors qu'il n'est pas réaliste de supposer que des travailleurs seront mis en disponibilité en raison des augmentations projetées de la productivité, il existe un roulement de personnel assez important et suffisamment d'employés contractuels dans plusieurs organisations pour permettre aux entreprises de réduire relativement rapidement les coûts associés au personnel à la suite d'un accroissement de la productivité. Il est également raisonnable de supposer que les économies totales dans les coûts associés au personnel ne commencent pas dès la première année, mais qu'elles augmentent de façon graduelle pendant quelques années.

Une autre façon de concevoir l'estimation de ces économies est de l'interpréter comme un calcul de remplacement pour la valeur du rendement amélioré (plus de produits, de ventes et de revenus) qui découlerait du fait que les travailleurs produisent plus et sont plus heureux dans leur environnement de travail.

## PRÉSENTER AUX DÉCIDEURS LES PREUVES DE LA VALEUR D'UNE RÉC

En plus de se conformer aux sept principes présentés à l'annexe A, il est également important de présenter les résultats des conversations avec les ressources humaines et d'autres personnes consultées à l'interne pour parvenir à une conclusion. Ensuite, il faut discuter de la façon dont des immeubles améliorés et plus écologiques permettront d'améliorer l'environnement de travail de même que le leadership et la réputation de l'entreprise dans l'industrie.

Expliquez ensuite les connexions entre les employés recherchés, ce qui les attirera et comment l'entreprise peut utiliser les rénovations écoénergétiques de l'immeuble pour les attirer. Finalement, présentez une fourchette d'économies (ou une analyse de sensibilité) associée au recrutement et au maintien en poste, qui aura elle aussi révisée par le service des ressources humaines. Cette fourchette peut être prudente, selon les données disponibles, et utiliser des estimations basses pour le coût du recrutement par employé et l'importance relative d'un immeuble à haut rendement pour la réputation de l'entreprise et la satisfaction des employés.

Puisque la productivité des travailleurs crée une valeur pour l'entreprise découlant des réductions possibles des coûts associés au personnel ou encore des ventes et des revenus plus élevés, il est important de faire part aux décideurs en matière de rénovation écoénergétique que le calcul des bénéfices financiers (valeur) peut être comptabilisé à l'un ou l'autre endroit et expliquer où les bénéfices de la valeur ont été comptabilisés en les assurant qu'ils n'ont pas été comptabilisés en double.

Il est également important de reconnaître que les calculs de valeur ne sont pas une science précise, mais qu'ils sont fondés sur les meilleures recherches scientifiques disponibles quant à la relation entre les rénovations écoénergétiques et la productivité des travailleurs, appliquées directement au projet concerné en utilisant des chiffres réels fournis par le service des ressources humaines de l'entreprise<sup>69</sup>. Les entreprises plus grandes sont peut-être en mesure de mener des enquêtes internes et une analyse d'immeubles du même type présentant divers niveaux de durabilité afin d'élaborer un rapport statistique approprié pour leur entreprise.

Étant donné la gamme des incertitudes dans le calcul des économies de coûts associés au personnel résultant de la productivité accrue des travailleurs, il est préférable de présenter les conclusions au moyen d'une analyse de sensibilité. Il est recommandé d'utiliser des fourchettes relativement prudentes, accompagnées d'une explication complète sur leur sélection et d'opinions sur leur caractère raisonnable. Une divulgation complète est l'approche recommandée au moment de discuter de la façon dont ces nombres peuvent varier.

---

69. Autrement, si les données réelles sur le salaire des personnes qui travailleront dans les espaces rénovés de l'immeuble ne sont pas disponibles, que ce soit en raison de préoccupations de confidentialité ou de plans incertains, on peut utiliser des estimations prudentes de salaires provenant de secteurs d'activités similaires ou d'autres sections de l'entreprise.

## 6. COÛTS DU MARKETING ET DE LA PROMOTION

<b>Mécanismes de rapports sur la durabilité à l'échelle de l'entreprise</b> .....	52
À l'échelle de l'entreprise .....	52
À l'échelle de la propriété .....	52
<b>Calculer la valeur des réductions de coûts du marketing et de la promotion liées à la RÉC</b> .....	53
Documenter les dépenses de l'entreprise en matière de marketing et de promotion .....	53
Évaluer quelle sera l'influence de la rénovation écoénergétique sur la réputation et le leadership de l'entreprise en matière de durabilité .....	54
Évaluer l'importance de la réputation et du leadership en matière de durabilité pour les clients. ....	54
Évaluer les économies de coûts possibles liées au marketing et à la promotion découlant de la RÉC. ....	55
<b>Présenter aux décideurs les preuves de la valeur d'une RÉC</b> .....	56



En règle générale, les entreprises dépensent environ 10 % de leurs revenus pour le marketing et la promotion, employant tout un éventail d'approches différentes pour atteindre et influencer les clients. Il arrive fréquemment que cette dépense substantielle ne tienne même pas compte de tout le temps que des employés non responsables du marketing passent à des activités de promotion et de marketing<sup>70</sup>.

La réputation et l'image de marque d'une entreprise sont des aspects critiques pour sa rentabilité. De plus en plus d'entreprises se doivent de créer un contenu qui établit et maintient une image de marque positive durable. Puisque les RÉC apportent une importante contribution à la réputation et au leadership de l'entreprise en matière de durabilité, elles peuvent fournir le contenu que de nombreuses entreprises recherchent pour façonner l'histoire de leur image de marque, réduisant de ce fait l'argent qui aurait autrement été dépensé à l'élaboration d'autres approches pour promouvoir une image de marque axée sur la durabilité.

70. Le renforcement du leadership et de la réputation en matière de durabilité et l'amélioration connexe de la promotion et du marketing contribuent également à la valeur compte tenu des ventes et par la fixation des prix des produits, facteur détaillé dans la section sur les revenus d'entreprise du présent chapitre. La présente section aborde seulement les réductions de coûts possibles en marketing et promotion.

Les dépenses liées au marketing et à la promotion tiennent souvent compte du temps du personnel des services du marketing ou d'autres services assumant des rôles spécifiques de marketing, mais le temps des employés d'autres services passé à des activités de promotion et de marketing n'est souvent pas pris en compte. Cet investissement par le personnel non affecté au marketing peut être substantiel, surtout dans les secteurs des services professionnels et des finances, ou des assurances et de l'immobilier où plusieurs employés non affectés au marketing assument un rôle intensif de marketing et de promotion.

Une réputation et un leadership en matière de durabilité peuvent mener à une réduction directe des coûts associés au personnel, améliorer l'accès à la clientèle et réduire les risques d'entreprise pour les occupants. Pour les investisseurs, les RÉC contribuent à la réputation et au leadership des locataires et mènent à une augmentation des loyers, au maintien des locataires et de l'occupation, de même qu'à une reconnaissance de l'image de marque, tout en facilitant l'accès à des capitaux permanents pour la société d'investissement.

Alors qu'un plus grand nombre d'entreprises se concentrent sur le développement d'une réputation axée sur la durabilité, la question de l'écoblanchiment – c'est-à-dire la promotion d'une image écologique lorsqu'on n'agit pas en conséquence – est devenue plus répandue. Les RÉC peuvent aider une entreprise à trouver un juste équilibre entre la substance et la promotion. Aujourd'hui, plusieurs entreprises se situent dans le quadrant de « promotion élevée, peu de substance », où les RÉC peuvent ajouter une valeur particulière. La durabilité des RÉC est vérifiable et leur promotion ne comporte que peu de risque d'accusations d'écoblanchiment susceptibles d'annuler totalement la valeur du marketing et même d'engager des coûts supplémentaires substantiels pour le marketing et la promotion.

Les RÉC peuvent également réduire les coûts de promotion en réduisant le coût de distribution du contenu. Elles créent des exemples concrets de mesures axées sur la durabilité qui peuvent alimenter le marketing Internet au moyen de communiqués de presse et d'autres articles. En raison de la vérification constante du rendement et du suivi à la suite de la modernisation d'une construction, les RÉC peuvent fournir du contenu pour au moins quelques années.

Les RÉC peuvent aussi contribuer aux exigences croissantes de conformité durable de plusieurs entreprises et gouvernements, devenant de ce fait une norme minimale pour la commercialisation des produits d'une entreprise<sup>71</sup>.

  tant donné que les coûts de marketing et de promotion constituent une si grosse partie des budgets de fonctionnement d'une entreprise, de petites contributions à des réductions de coûts peuvent ajouter une valeur importante. Selon le secteur d'activités, les budgets de marketing peuvent aller d'aussi peu que 1 % des ventes à plus de 30 %. Les nouvelles entreprises sont susceptibles de dépenser jusqu'à 50 % de leurs ventes pendant la première année de leurs programmes de marketing.

---

71. Cette norme minimale est un élément critique de « l'acceptabilité sociale » de nombreuses entreprises. Ce concept est abordé plus en détail dans la section sur le risque lié à l'entreprise et à sa valeur.

## MÉCANISMES DE RAPPORTS SUR LA DURABILITÉ À L'ÉCHELLE DE L'ENTREPRISE

### À l'échelle de l'entreprise

- Les programmes, politiques, plans et lignes directrices de l'entreprise portant spécifiquement sur la durabilité
- La norme ISO 14001 – Système de management environnemental de l'Organisation internationale de normalisation
- La norme ISO 50001 – Systèmes de gestion de l'énergie de l'Organisation internationale de normalisation
- Les normes d'ASTM relatives à la durabilité (variées)
- L'initiative des rapports sur la durabilité de l'Initiative mondiale sur les rapports de performance (GRI)
- L'indice de développement durable Dow Jones (DJSI)
- L'indice de durabilité des entreprises de RobecoSam (Base du DJSI)
- Le Global Real Estate Sustainability Benchmark (GRESB)
- Le CDP Reporting
- Le ULI/Greenprint Carbon and Energy Performance Index
- Le code environnemental de IPD (Environmental Code)
- La certification B-Corporation
- Les Global Environmental Indices (Indices environnementaux mondiaux) de MCSI

### À l'échelle de la propriété

- Les systèmes de mesures et de rapports spécifiques de l'entreprise
- Energy Star – Département de l'Énergie des États-Unis
- ULI Greenprint Center for Building Performance
- Department of Energy Asset Rating Index (en voie de développement et de révision)
- BOMA 360
- NABERS-Australia
- International Green Construction Code, International Code Council
- Enterprise Green Communities Certification
- Les protocoles d'évaluation environnementale LEED, BREEAM, GreenStar, CASBEE, Green Globes et d'autres systèmes internationaux d'évaluation des bâtiments écologiques
- La norme E 2797 d'ASTM Standard – Building Energy Performance Assessment (BEPA)

## CALCULER LA VALEUR DES RÉDUCTIONS DE COÛTS DU MARKETING ET DE LA PROMOTION LIÉES À LA RÉC

### Documenter les dépenses de l'entreprise en matière de marketing et de promotion

Documenter les dépenses de marketing et de promotion peut se révéler difficile puisque les dépenses de l'entreprise peuvent être réparties dans tous les budgets de frais généraux d'entreprise, ainsi que ceux des unités d'affaires et des unités de production. En plus des centres de coûts qui se chargent des activités de marketing et de promotion, les employés des unités de production passent énormément de temps aux activités de promotion, de marketing et de sollicitation de nouveaux clients.

Il existe rarement une réponse parfaite pour la totalité des coûts de marketing et de promotion d'une entreprise et il n'est pas important pour le calcul de la valeur que les chiffres soient exacts. Ce qui importe, c'est de documenter de quelle façon le chiffre a été obtenu et d'avoir l'assurance que les décideurs de l'entreprise trouveront ce chiffre raisonnable.

Pour la plupart des entreprises, le budget de marketing constitue une partie très importante des frais d'exploitation. Par exemple, les budgets moyens du total du marketing et la croissance prévue en 2013 pour de nombreux secteurs d'activités sont illustrés au tableau 7 ci-dessous. L'idéal serait de bien comprendre la portion du total du marketing et de la promotion dépensée pour le renforcement de la réputation et de l'image de marque en matière de durabilité, puisque c'est la portion qui serait touchée par une RÉC.

**Tableau 7**  
**Budgets de marketing pour différents secteurs d'activités**

Secteurs d'activités	Budget de marketing en % du revenu de l'entreprise	Croissance nette prévue en 2013 (%)
Services financiers / assurances	0,6 %	6 %
Haute technologie	9,1 %	4 %
Fabrication	10,6 %	4 %
Médias	12,7 %	10 %
Ventes au détail	10,6 %	7 %
Soins de santé	9,2 %	5 %
Tous les secteurs	10,4 %	6 %

Source : Gartner: Key Findings From U.S. Digital Marketing Spending Survey

## Évaluer quelle sera l'influence de la rénovation écoénergétique sur la réputation et le leadership de l'entreprise en matière de durabilité

Malheureusement, alors que la contribution des facteurs de coût non énergétique à l'égard de la réputation et du leadership de l'entreprise en matière de durabilité est bien comprise et documentée depuis un certain temps, les méthodes pour transposer la contribution des RÉC en valeur d'entreprise ou en valeur pour les actionnaires sont encore à l'étape du développement<sup>72</sup>.

Pour mesurer la contribution d'une RÉC sur une réputation et un leadership en matière de durabilité, quatre étapes sont recommandées :

1. Préciser les engagements publics de l'organisation en matière de durabilité. Les organisations prennent plusieurs engagements en matière de durabilité au niveau de la propriété et de l'entreprise. Ces promesses représentent un point de départ, mais elles ne constituent pas une mesure du rendement durable, mais seulement de l'engagement public de l'organisation.
2. Documenter le processus de mesure et de rapports sur le leadership en matière de durabilité, choisi par l'entreprise. Les mécanismes de mesure et de rapports peuvent être internes ou externes, mais ils sont généralement volontaires. Ces mécanismes se trouvent à l'échelle de l'entreprise, du fonds et de la propriété.
3. Désigner les sources externes d'évaluation et de cotation de la durabilité. Au-delà des cotations et des évaluations volontaires, il existe un nombre croissant de systèmes externes non volontaires de mesures et de rapports de la durabilité qui ont une incidence de plus en plus grande sur la façon dont les entreprises perçoivent la durabilité. Ces systèmes comprennent plusieurs exigences et règlements gouvernementaux à l'échelle locale, à l'échelle provinciale et à l'échelle fédérale.
4. Évaluer le rôle de la durabilité de la propriété dans le contexte des mesures, rapports et cotations d'une entreprise. Les bâtiments sont les représentations matérielles d'une entreprise. Une entreprise qui adopte une éthique ou une culture de durabilité, mais qui omet de « joindre le geste à la parole » avec ses immeubles projettera une représentation très concrète de son manque d'engagement qui pourra être vue par ses employés, investisseurs, clients et actionnaires. Le risque tend à augmenter à mesure que des systèmes de cotation des bâtiments apparaissent et que les concurrents maintiennent des objectifs concrets et vérifiables.

## Évaluer l'importance de la réputation et du leadership en matière de durabilité pour les clients.

Évaluer l'importance de la réputation et du leadership en matière de durabilité pour les clients en considérant trois types de clients ayant chacun des demandes uniques en matière de durabilité : 1) le client particulier, 2) le client commercial, 3) le client gouvernemental.

Bien que la meilleure source d'information sur le positionnement de durabilité parmi les pairs d'une entreprise puisse venir du marketing interne, une autre source fiable d'information peut venir des sondages internes et des représentants des ventes et du marketing en contacts directs avec les clients. Ils sont les plus susceptibles d'entendre directement les attentes du marché quant à l'évaluation du leadership d'une entreprise en matière de durabilité et par conséquent de fournir des renseignements utiles visant à informer le décideur d'une RÉC.

72. L'article « Stalking the Elusive Business Case for Corporate Sustainability » de Don Reeds (World Resources Institute, 2001) est particulièrement utile pour la détermination de la connexion entre la durabilité et la valeur d'entreprise au cours des dix dernières années. Un récent article de Herve Kieffel de PWC (« Sustainability Valuation: An Oxymoron? », avril 2012) fournit plus de visions à jour. Ce ne sont que quelques-uns des nombreux articles sur ce sujet.

On remarquera une grande variabilité dans l'importance donnée à la durabilité parmi les différents types d'entreprises et leurs clientèles. Par exemple, les entreprises devant faire face à des enjeux complexes associés aux relations publiques – comme les mines, le pétrole, les magasins à grande surface, etc. – peuvent accorder une grande valeur à la réputation et au leadership en matière de durabilité afin de compenser les réactions publiques négatives engendrées par leurs autres activités. Les entreprises du domaine de la santé – comme les entreprises médicales et pharmaceutiques – sont également susceptibles d'accorder une grande valeur à la réputation et au leadership en matière de durabilité.

Il existe un nombre croissant de sources externes documentant la façon dont les individus, les entreprises et les gouvernements commencent à faire de la réputation et du leadership en matière de durabilité un élément décisif ou une norme minimale pour les achats. Les sources d'information visant une plus grande durabilité comprennent les sondages auprès des clients, les politiques d'entreprise ou gouvernementales en matière d'approvisionnement et le volume de plus en plus grand de documents relatifs aux engagements publics fournis pour les entreprises et les organisations. Parmi les méthodes plus perfectionnées pour bien comprendre l'importance que les clients donnent à la durabilité, mentionnons les analyses démographiques et géographiques.

### **Évaluer les économies de coûts possibles liées au marketing et à la promotion découlant de la RÉC.**

Il est nécessaire d'évaluer l'importance d'une RÉC par rapport aux autres activités de marketing et de promotion en déterminant les coûts spécifiques de création de contenu et de promotion qui ont été éludés par la réalisation d'une RÉC. Par exemple, le leadership en matière de durabilité associé à une rénovation écoénergétique est plus susceptible d'influencer la gestion générale de la promotion et de l'image de marque plutôt que les coûts directs d'acquisition de clients.

Il ne faut toutefois pas éliminer trop vite des segments de coûts. Une réputation et un leadership positifs en matière de durabilité sont en voie de devenir une norme minimale pour de nombreux clients commerciaux et gouvernementaux, de même que pour les consommateurs. Ce développement n'entraînera pas nécessairement des réductions de coûts, mais il peut contribuer à augmenter la rapidité et la facilité des ventes, ce qui pourrait influencer indirectement sur les coûts.

Il est également important de considérer l'importance relative des RÉC comme faisant partie du marketing et de la promotion d'une entreprise en général. Par exemple, une RÉC pourrait jouer un rôle déterminant pour les entreprises de produits et services de l'industrie du bâtiment. Des immeubles à haute efficacité énergétique constituent une représentation hautement visible et réelle pour une entreprise de son engagement à l'excellence dans les bâtiments.

Une partie importante de cette analyse est d'être en mesure de distinguer les bénéfices associés aux économies de coûts générés par les avantages liés à la promotion et au marketing des bénéfices liés au revenu qui seront examinés séparément dans l'élément de valeur numéro sept, Accès à la clientèle et ventes.

Pour conclure l'analyse, il faut estimer une fourchette possible de réductions de coûts pour la promotion et le marketing. En raison de l'importance majeure des coûts associés à la promotion et au marketing, même si ces réductions de coûts ne représenteront probablement qu'un faible pourcentage, elles peuvent se révéler très significatives.

## PRÉSENTER AUX DÉCIDEURS LES PREUVES DE LA VALEUR D'UNE RÉC

Le fait qu'il soit difficile de calculer la contribution de la valeur de la réduction des coûts de marketing et de promotion ne signifie pas qu'elle ne devrait pas être prise en considération. Par exemple, un tiers seulement des directeurs du marketing interrogés ont rapporté que leurs entreprises sont capables de démontrer de manière quantitative les répercussions de leurs dépenses en marketing. Un autre 36 % a répondu qu'ils avaient une bonne idée des répercussions qualitatives, mais pas des répercussions quantitatives<sup>73</sup>.

En plus d'une orientation générale sur la présentation de la valeur d'une rénovation écoénergétique (annexe A), un certain nombre d'éléments particuliers sont à prendre en considération pour la présentation aux décideurs des réductions de coûts liées à la promotion et au marketing :

- Utiliser des exemples concrets de coûts associés à la promotion et au marketing qui pourraient être érudés grâce à une amélioration de la réputation et du leadership en matière de durabilité.
- Expliquer avec soin la contribution relative de la RÉC d'un seul immeuble à la réputation et au leadership en matière de durabilité d'une entreprise en général.
- Si les bénéfices primaires de la valeur sont associés aux améliorations apportées à la promotion et au marketing (pour gagner des parts de marché) ou à la satisfaction des normes minimales de la clientèle, et non à des réductions de coûts, ne pas chercher à faire passer cet avantage à l'aide d'hypothèses insoutenables. Se concentrer plutôt à faire saisir les bénéfices pour la valeur énoncés dans la section Accès à la clientèle et ventes.

---

73. « Chief Marketing Officer Optimism at Four Year High; Proving the Value of Marketing Remains Elusive », site Web [CMO Survey.org](http://CMO.Survey.org), (27 août 2013).

## 7. ACCÈS À LA CLIENTÈLE ET VENTES

Favoriser l'accès aux nouveaux marchés et aux marchés existants .....	59
Ventes en augmentation.....	59
Accès accru aux marchés .....	59
Augmentation du rendement des travailleurs et des ventes.....	61
Calculer la valeur provenant des ventes et de l'accès à la clientèle.....	61
Présenter aux décideurs les preuves de la valeur d'une RÉC.....	62



## FAVORISER L'ACCÈS AUX NOUVEAUX MARCHÉS ET AUX MARCHÉS EXISTANTS

La durabilité modifie la dynamique des ventes directement au consommateur, interentreprises et entreprises-gouvernement. Les cadres des entreprises conçoivent maintenant des initiatives de durabilité pour aider à répondre à la demande perçue de produits durables directement aux consommateurs. En outre, des organismes importants des secteurs privé et public préfèrent et parfois rendent obligatoires les produits durables pour leur chaîne d'approvisionnement. Walmart et d'autres magasins de vente au détail ont insisté auprès de leurs fabricants de biens de consommation pour qu'ils fournissent des renseignements détaillés non seulement sur leurs produits, mais aussi sur leurs opérations en général. Plusieurs de ces fournisseurs se sont tournés vers leurs propres fournisseurs et leur ont transmis le même genre de demandes de renseignements détaillés.

Les consommateurs particuliers aussi s'habituent à réclamer leurs préférences en matière de durabilité dans leurs achats. Si les entreprises cherchent à stimuler la durabilité de leur produit et à accroître leurs ventes afin de s'adapter à ce changement de la demande, les RÉC peuvent représenter un élément efficace de leur stratégie de produit. Dans les commerces de détail, la durabilité a été liée directement à la satisfaction personnelle de l'acheteur. Dans les magasins de vente au détail, l'éclairage naturel, une mesure type de la RÉC, est largement reconnu comme un élément favorisant l'augmentation des ventes en créant un environnement de magasinage plus agréable. Les immeubles rénovés contribuent également directement à la durabilité du produit parce que les bâtiments sont des facteurs importants de production, constituent des composantes d'une empreinte écologique et contribuent aux cotations générales de la durabilité de l'entreprise.

## VENTES EN AUGMENTATION

De meilleurs environnements sont susceptibles de favoriser l'engagement, la capacité d'innovation et la satisfaction des travailleurs, qui fabriqueront de meilleurs produits et les vendront de façon plus efficace. Si les entreprises cherchent à stimuler l'engagement des employés, les RÉC peuvent fournir un outil efficace puisqu'il existe une forte corrélation entre le rendement en matière de durabilité et l'engagement des employés.

## ACCÈS ACCRU AUX MARCHÉS

- Un sondage de 2011 de McKinsey mené auprès de 1 946 cadres établissait que les entreprises allaient au-delà de la gestion de la réputation et trouvaient des façons d'utiliser la durabilité pour stimuler la croissance. Bien que seulement 28 % des entreprises mettent à profit la durabilité pour atteindre de nouveaux marchés ou une nouvelle clientèle, ces entreprises sont les plus susceptibles de dire qu'elles ont un avantage concurrentiel – laissant entendre que la durabilité d'une entreprise fournit un avantage concurrentiel pour l'accès à de nouveaux marchés<sup>74</sup>.
- Selon un rapport MIT/BCG de 2012, 41 % de près de 3 000 cadres citent la préférence de la clientèle pour des produits et services durables comme un facteur menant à des modifications du modèle d'entreprise<sup>75</sup>.

74. « The Business of Sustainability: McKinsey Global Survey Results », octobre 2011. [En ligne]. <http://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability-and-resource-productivity/our-insights/the-business-of-sustainability-mckinsey-global-survey-results>

75. MIT Sloan Management Review and The Boston Consulting Group, Sustainability Nears a Tipping Point, 2012. [En ligne]. <https://archive.epa.gov/sustainablemanufacturing/web/pdf/mit-smr-bcg-sustainability-nears-a-tipping-point-winter-2012.pdf>

- Dans un sondage de 2012, 83 % des répondants disaient qu'ils travaillaient directement avec leurs fournisseurs ou qu'ils discutaient avec eux de la façon de mesurer les répercussions de la durabilité<sup>76</sup>.
- Un sondage Nielsen de 2012, mené auprès de plus de 28 000 répondants en ligne répartis dans 56 pays, a déterminé que 66 % des consommateurs préfèrent acheter des produits et services d'entreprises qui ont mis en place des programmes pour redonner à la société, 62 % préfèrent travailler pour ces entreprises, 59 % préfèrent investir dans ces entreprises et 46 % sont disposés à payer plus cher pour acheter de ces entreprises<sup>77</sup>.
- Un sondage mené par le Carbon Trust a démontré que les sociétés multinationales avaient déjà affirmé qu'elles choisiraient des fournisseurs en fonction de leur rendement en matière d'émissions de carbone dans l'avenir. Parmi celles-ci, 42 % ne prennent pas de mesures particulières à l'égard des enjeux liés à la chaîne d'approvisionnement, mais prévoient le faire dans les 12 prochains mois. Parmi les 40 % de sociétés qui ont déjà des mesures en place pour la réduction des émissions produites par la chaîne d'approvisionnement, les deux tiers sont prêts à payer 10 % de plus pour des produits et services à faibles émissions de carbone<sup>78</sup>.
- D'ici la fin de 2017, Walmart achètera 70 % des marchandises qu'elle vend dans ses magasins des États-Unis de fournisseurs qui mettent en application son Index de la durabilité (Sustainability Index), qui évalue et divulgue les renseignements sur la durabilité des produits<sup>79</sup>.
- Intel Corporation a commencé à fixer des objectifs en 2011 pour ses principaux fournisseurs de premier niveau pour qu'ils commencent à déclarer leurs émissions de gaz à effet de serre, leurs paramètres sur l'économie de l'eau et des déchets, en fixant les normes les plus élevées pour ses 75 principaux fournisseurs<sup>80</sup>.

---

76. Six Growing Trends in Corporate Sustainability, An Ernst & Young survey in cooperation with GreenBiz, 2012. Sondage mené auprès de 272 répondants de comités d'experts GreenBiz dans des sociétés affichant des revenus supérieurs à 1 milliard de dollars. 85 % aux É.-U. dans 24 différents secteurs d'activités.

77. *Ibid.*

78. « Study Finds Half of Multinationals will Choose Low Carbon Suppliers », *GreenBiz*, 27 septembre 2011.

79. Walmart Global Responsibility Report. [En ligne]. <http://corporate.walmart.com/global-responsibility/sustainability/>

80. « Our Business and Integrated Value Approach », Intel, 2011.

## AUGMENTATION DU RENDEMENT DES TRAVAILLEURS ET DES VENTES

- Hewitt & Associates a passé en revue 230 lieux de travail totalisant plus de 100 000 employés et a déterminé que plus une entreprise poursuit des efforts environnementaux et sociaux louables, plus ses employés sont engagés<sup>81</sup>.
- La Society for Human Resources Management a démontré que le moral des employés était de 55 % plus élevé dans les entreprises qui ont de solides programmes relatifs à la durabilité que dans les entreprises qui ont des programmes médiocres<sup>82</sup>.
- Une étude de 2012 portant sur 494 établissements de la PNC Bank, une grande société de financement américaine, a démontré une corrélation positive entre les revenus et les propriétés durables (c'est-à-dire certifiées LEED) lorsqu'on corrige pour les facteurs externes, notamment l'emplacement et les niveaux de revenu. En comparaison des établissements qui ne sont pas certifiés LEED, ceux qui le sont déclarent l'ouverture de 458 comptes de dépôt personnels de plus par année et comptent 3 032 000 \$ de plus dans le solde de dépôt des consommateurs par établissement par année. Les établissements certifiés LEED ont également vu l'ouverture de 25,5 comptes de prêt personnel de plus et affichaient 994 900 \$ de plus dans le solde des prêts par établissement par année. Les chercheurs avancent que l'écart découlait du fait que les employés se sentaient plus engagés dans la mission de l'entreprise tout en travaillant dans un immeuble écologique et par conséquent fournissaient un meilleur service à la clientèle, ce qui contribuait à renforcer la satisfaction du client et à améliorer les ventes<sup>83</sup>.

## CALCULER LA VALEUR PROVENANT DES VENTES ET DE L'ACCÈS À LA CLIENTÈLE

Pour soumettre des éléments en appui à une demande de financement pour une RÉC en regard de l'accès à la clientèle et des ventes, les étapes suivantes sont nécessaires :

- Évaluer si la RÉC proposée génère des résultats pour la propriété et pour le rendement connexe associé à la rénovation écoénergétique (réputation et leadership en matière de durabilité et amélioration de l'engagement et de l'innovation des employés), qui sont importants pour l'accès à la clientèle et les ventes.
- Déterminer l'importance du caractère durable du produit ou de l'entreprise pour les clients particuliers, commerciaux et gouvernementaux.
- Évaluer le rôle de la durabilité de la propriété dans le contexte des demandes et exigences de la clientèle en matière de durabilité.
- Collecter des données sur les ventes pour les secteurs pertinents de l'entreprise qui subissent les répercussions de la RÉC.
- Établir une fourchette d'estimations de l'incidence potentielle sur les ventes de l'entreprise en prenant en considération le rôle relatif du projet de RÉC dans le caractère durable de l'entreprise, les exigences minimales possibles de différents segments de clients et d'autres facteurs.

81. Hewitt Associates' Green Index Measures Workplace Perceptions of Employers' Environmental Initiatives, 2010

82. Advancing Sustainability: HR's Role Survey Report, 2011. [En ligne]. [https://www.shrm.org/resourcesandtools/tools-and-samples/toolkits/documents/11-0066\\_advstainhr\\_fnl\\_full.pdf](https://www.shrm.org/resourcesandtools/tools-and-samples/toolkits/documents/11-0066_advstainhr_fnl_full.pdf)

83. Conlon and Glavas, « The Relationship Between Corporate Sustainability And Firm Financial Performance », Notre Dame, 2012.

## PRÉSENTER AUX DÉCIDEURS LES PREUVES DE LA VALEUR D'UNE RÉC

Bien que les sept principes afférents à la présentation de la valeur d'une RÉC (voir l'annexe A) soient pertinents pour la présentation de la valeur du point de vue de l'accès à la clientèle et des ventes, il est possible que les données quantitatives fournies dans cette section ne soient pas suffisamment appuyées ou documentées pour servir d'argument dans la présentation. Même si aucune quantification de la valeur n'est tentée (fondée sur un certain pourcentage des ventes), il est probable qu'il y aura une preuve à présenter sous forme de texte concernant les tendances actuelles et futures prévues chez des clients particuliers, commerciaux et gouvernementaux. Cette présentation sera plutôt convaincante pour les décideurs principaux soucieux de fournir un accès continu à la clientèle.

## 8. REVENUS PROVENANT DE LA PROPRIÉTÉ

Sous-location .....	65
Ventes de propriétés .....	66
<b>Calculer la valeur découlant des revenus provenant de la propriété.....</b>	<b>66</b>
Sous-location .....	66
Ventes de propriétés .....	67
<b>Présenter aux décideurs les preuves de la valeur d'une RÉC .....</b>	<b>67</b>



Les RÉC peuvent générer des revenus supplémentaires pour l'entreprise provenant d'une demande accrue pour des propriétés ayant fait l'objet d'une RÉC de la part de locataires possibles dans le cas où une entreprise doit louer certains de ses emplacements, ou de la part d'acheteurs possibles de la propriété, dans le cas où une entreprise doit vendre. D'autres revenus supplémentaires peuvent être générés par des conventions d'achat, des ententes de services d'énergie, des certificats d'énergie renouvelable et des crédits d'impôt, des remises ou d'autres subventions du gouvernement ou des services publics.

Un grand nombre d'études statistiques ont été publiées au cours des cinq dernières années qui établissent la base des bonifications des prix de location, d'occupation et de vente d'emplacements ayant subi une RÉC dans les grands immeubles à bureaux (voir le tableau 8).

**Tableau 8**  
**Preuves de la valeur d'un bureau durable**

Étude	Bonification de la location	Bonification de l'occupation	Bonification du prix de vente
Eicholtz, Kok & Quigley Déc. 2010	ES : 2,1 % LEED : 5,8 %	S.O.	ES : 13 % LEED : 11,1 %
Wiley et al. 2010	ES : 7-9 % LEED : 15-17 %	ES : 10-11 % LEED : 16-18 %	S.O.
Fuerst and McAllister Mars 2011	ES : 4 % LEED : 5 %	S.O.	ES : 26 % LEED : 25 %
Eicholtz, Kok, et al. Avril 2011	ES/LEED : 3 %	S.O.	ES/LEED : 13 %
Newell, Kok, et al.; Australian Study Sept. 2011	GreenStar : 5 % NABERS : S.O.	S.O.	GreenStar : 12 % NABERS : 2-9 %
Miller, Morris & Kok; Retrofit Study Automne 2011	LEED EB : 7 %	S.O.	S.O.
Pogue et. al.; Do Green Bldgs. Make \$ & Sense 3.0 Automne 2011	LEED : 4,11 %	3,14 %	S.O.
Bernstein, Russo, McGraw Hill/ Siemens 2012	13 %	16 %	10 %

Bien qu'un débat important ait toujours lieu dans l'industrie concernant l'exactitude et la fiabilité des résultats numériques des études, elles établissent un rapport positif entre la durabilité ou l'efficacité énergétique et l'augmentation de la valeur. L'augmentation des sous-locations à bail, des ventes de propriétés et d'autres revenus se traduit directement en valeur grâce à une hausse des revenus de l'entreprise, qui contribuent à leur tour à augmenter les profits, lesquels sont transposés en valeur par un coefficient de capitalisation des bénéfices qui reflète les risques que le marché perçoit par rapport aux profits.

En plus de la valeur directe découlant de l'augmentation des revenus, la capacité améliorée de sous-location à bail ou de vente d'une propriété offre une précieuse flexibilité à un occupant.

## SOUS-LOCATION

Plusieurs propriétaires-occupants sous-louent à bail énormément d'espace dans les immeubles qu'ils possèdent. Les RÉC peuvent augmenter les revenus d'entreprise en augmentant la demande pour des espaces à sous-louer, ce qui se traduit par des revenus plus élevés au moyen d'une occupation plus rapide de l'espace, des taux d'occupation plus élevés et des conditions potentiellement améliorées du loyer ou du bail. Les RÉC augmentent la demande de locaux, en grande partie grâce à une réputation et à un leadership améliorés en matière de durabilité, et à un personnel en meilleure santé, plus productif et satisfait.

## VENTES DE PROPRIÉTÉS

Plusieurs propriétaires-occupants vendent éventuellement des immeubles qu'ils possèdent. Les RÉC peuvent faire augmenter les revenus d'entreprise en augmentant le prix de vente des immeubles vendus ou en augmentant la rapidité de vente de l'immeuble. Tant la rapidité de la vente que le montant reçu sont dictés par la demande plus élevée des locataires possibles, ce qui contribue à faire augmenter la demande des acheteurs potentiels.

En plus de la demande accrue de la part des locataires, plusieurs acheteurs potentiels commencent à donner une place prioritaire à l'efficacité énergétique et à la durabilité, faisant des RÉC un produit de grande importance. Plusieurs acheteurs paieront plus pour un bâtiment ayant subi une RÉC afin de déménager immédiatement dans un bâtiment performant sans les risques liés à la réalisation d'une RÉC, dont la possibilité d'une perturbation dans les relations avec les locataires ou les employés.

## CALCULER LA VALEUR DÉCOULANT DES REVENUS PROVENANT DE LA PROPRIÉTÉ

L'ampleur précise de l'amélioration de la valeur sera propre à la propriété, fondée sur la sous-location à bail, les ventes et d'autres stratégies et pratiques de revenus de même que sur les subventions et les remises.

### Sous-location

1. Évaluer le niveau de sous-location dans l'immeuble concerné et les plans ou stratégies connus en matière de sous-location dans l'immeuble pour l'avenir. Cette évaluation devrait aussi comprendre une évaluation des sous-baux existants et des dates de refinancement. La valeur associée à des sous-locations imprévues serait couverte dans la section relative à l'atténuation des risques, sous risques liés au fonctionnement d'une propriété dans l'élément de valeur numéro trois.
2. Évaluer l'importance de l'espace qui a fait l'objet d'une RÉC pour les occupants potentiels pour l'immeuble concerné et le marché spécifique (voir l'exposé sur la sous-location ci-dessus).
3. Évaluer l'influence de la RÉC sur les variables de valeur clés : maintien des occupants, rapidité d'absorption, occupation, loyers et conditions du bail.
4. Une fois ces estimations obtenues, un exercice mathématique relativement simple permettra de calculer les bénéfices possibles liés au revenu de sous-location associés à une RÉC. Pour obtenir une estimation, le montant total des revenus provenant de l'espace sous-loué à bail, en supposant qu'aucune RÉC n'a été faite, peut être soustrait du total des revenus provenant de la sous-location, en supposant la réalisation d'une RÉC. S'assurer d'utiliser un taux d'actualisation courant pour ramener les estimations à la valeur actuelle.

Cette analyse peut sembler difficile, mais eu égard à sa difficulté et à son approche, elle est compatible avec le processus traditionnel d'analyse de la demande du marché et de détermination des intrants de valeur dans les efforts types de diligence raisonnable et d'évaluation en matière d'acquisition.

## Ventes de propriétés

1. Vérifier si une vente de propriété est prévue et utiliser cette date de vente prévue dans le calcul. Si aucune vente n'est prévue, choisir une date de vente hypothétique dans le futur (utiliser 10 ans à moins qu'il existe une preuve du contraire) et effectuer le calcul à partir de cette date.
2. Évaluer l'augmentation possible du prix de vente et de la réduction du temps requis pour vendre la propriété concernée. Cela peut être fondé sur une évaluation limitée aux acheteurs les plus probables et à leur intérêt pour les RÉC de même que sur d'autres éléments probants tirés du marché, relatifs à la bonification des prix de vente associée à la durabilité.
3. Le calcul final est une évaluation relativement simple des bonifications des prix de vente (revenus supplémentaires sur la vente à la date de la vente) et l'utilisation d'un taux d'actualisation pour ramener les revenus à la valeur actuelle.

## PRÉSENTER AUX DÉCIDEURS LES PREUVES DE LA VALEUR D'UNE RÉC

Les lignes directrices générales pour la présentation s'appliquent toutes à la présentation des revenus provenant de la propriété et des éléments probants relatifs à la valeur. Il est particulièrement important de présenter de façon claire les postulats comptables qui servent de base à l'analyse de la sous-location à bail et des ventes de propriétés ainsi que la justification des bonifications estimées pour une RÉC.

Il est également important d'utiliser des fourchettes pour les bonifications possibles liées à une RÉC afin de refléter le fait qu'il est peu probable que cette analyse portant sur l'utilisateur et l'acheteur de l'espace puisse être menée avec un degré de précision comparable à celui appliqué lors de l'acquisition d'un nouvel immeuble ou de l'évaluation approfondie de la propriété. Arrondir tous les chiffres et les estimations et ne pas présumer ou présenter un degré de précision sur les intrants ou les résultats, qui soit contraire au bon sens.



# 9. GESTION ET ATTÉNUATION DU RISQUE POUR L'ENTREPRISE

RÉC ET PRINCIPAUX RISQUES D'ENTREPRISE .....	71
SONDAGE DE KNIGHT FRANK SUR LES FACTEURS QUI DICTENT LES DÉCISIONS EN MATIÈRE DE BAIL .....	71
ATTÉNUATION DU RISQUE D'ENTREPRISE.....	72
ANALYSER LE RISQUE D'ENTREPRISE.....	74
PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE, SOCIALE ET DE GOUVERNANCE.....	75
CALCULER LA VALEUR DE L'ATTÉNUATION DU RISQUE ASSOCIÉE À UNE RÉC.....	75
PRÉSENTER AUX DÉCIDEURS LES PREUVES DE LA VALEUR D'UNE RÉC .....	76



Les RÉC contribuent de façon significative à l'atténuation de certains des risques les plus immédiats auxquels doivent faire face les entreprises d'aujourd'hui, principalement en contribuant au rendement de l'entreprise, tel qu'il est mesuré au moyen de la réputation et du leadership en matière de durabilité, de santé personnelle des occupants; de productivité, de satisfaction et de flexibilité des espaces. L'attention historique portée aux économies sur les coûts de l'énergie seulement laisse de côté des contributions importantes associées aux RÉC et se concentre sur un enjeu non prioritaire pour les occupants<sup>84</sup>.

84. L'efficacité énergétique est classée au dernier rang des dix principaux enjeux pour les occupants dans un sondage mené auprès des directeurs immobiliers de 100 des principales entreprises comptant plus de 40 000 employés. Le maintien en poste du personnel clé, la souplesse du bail et un environnement de travail de qualité supérieure se sont tous classés parmi les cinq premiers enjeux dans le sondage. Central London Occupier Survey, Knight Frank, septembre 2008.

La présente section traite principalement des questions de risque à court et à moyen terme auxquelles l'organisation doit faire face. Les questions de risque à plus long terme engendré par les changements climatiques et la dégradation des ressources environnementales peuvent entraîner des coûts très importants pour plusieurs entreprises, qui varieront en fonction de la situation géographique et du type d'entreprise. Des travaux sont en cours pour permettre une meilleure internalisation de ces risques à long terme à l'échelle de l'entreprise, et ils devraient être pondérés dans la présente analyse au besoin.

Il est important de comprendre que bien que les bénéfices de valeur présentés dans cette section soient étroitement liés à la façon dont une RÉC influe sur la réputation et le leadership d'une entreprise en matière de durabilité, ils ne sont pas comptabilisés en double étant donné que la valeur de la réputation et du leadership en matière de durabilité a une incidence sur plusieurs des neuf éléments de valeur séparément.

## RÉC ET PRINCIPAUX RISQUES D'ENTREPRISE

Pour mieux comprendre comment les RÉC atténuent les risques d'entreprise, évaluer les principaux risques auxquels les entreprises doivent faire face fournit de précieux renseignements. Des sondages récents effectués à l'échelle mondiale par Ernst & Young et Aon sur les risques d'entreprise ont dégagé les principaux risques d'entreprise (voir le tableau 9).

Les changements climatiques ou les risques environnementaux ne se sont pas classés parmi les dix premiers sujets de préoccupation pour les entreprises à l'échelle mondiale. Le classement relatif de l'efficacité énergétique et du climat dans ces sondages correspond aux conclusions d'un sondage qui avait été effectué en 2008 avant le long ralentissement économique et avait placé l'efficacité énergétique au dixième rang des enjeux clés pour les occupants des bureaux :

## SONDAGE DE KNIGHT FRANK SUR LES FACTEURS QUI DICTENT LES DÉCISIONS EN MATIÈRE DE BAIL

1. Coût de location
2. Maintien en poste du personnel clé
3. Souplesse du bail
4. Efficacité de l'espace
5. Environnement de meilleure qualité
6. Flexibilité professionnelle
7. Proximité des transports en commun
8. Proximité des clients et des concurrents
9. Profil plus élevé de l'immeuble
10. Efficacité énergétique

Le classement ci-dessus des sujets de préoccupation pour les dirigeants d'entreprises explique en partie pourquoi les occupants des immeubles ont été lents à investir dans l'efficacité énergétique au cours des 15 à 20 dernières années. Même aujourd'hui ils limitent les investissements dans les rénovations complètes en matière d'énergie et de durabilité aux rénovations qui leur permettent de justifier des économies de coûts de l'énergie. Cependant, uniquement une brève évaluation de la liste des dix principaux éléments figurant au tableau 9 prouve amplement la valeur de l'atténuation possible des risques que les RÉC peuvent produire au-delà des économies de coûts de l'énergie.

**Tableau 9**  
**Principaux risques d'entreprise**

Questions liées au risque d'entreprise	Classement Ernst & Young17	Classement Aon18
Tension en regard des prix / concurrence	1	3
Réduction des coûts et tension relative aux profits	2	3
Risques du marché	3	6
Risque macroéconomique / ralentissement	4	1
Dommages à la réputation / image de marque	Non classé	4
Pénuries de talents / maintien en poste du personnel	5	5
Expansion du rôle du gouvernement	6	Non classé
Règlements et conformité	7	2
Interruption des opérations	Non classé	7
Crise de la dette souveraine / austérité	8	Non classé
Technologies émergentes	9	Non classé
Risque sur les marchandises	Non classé	8
Flux net de trésorerie / risque de liquidité	Non classé	9
Chocs politiques / risques	10	10

## ATTÉNUATION DU RISQUE D'ENTREPRISE

- Les chefs d'entreprises eux-mêmes, qui ont déclaré prendre les mesures suivantes relatives à la durabilité en 2012, renforcent le lien évident qui démontre comment les RÉC peuvent contribuer à atténuer les risques d'entreprise :
  - 63 % ont réduit leur utilisation d'énergie dans les opérations
  - 51 % ont géré la réputation professionnelle en matière de durabilité
  - 46 % ont répondu aux contraintes réglementaires ou aux occasions offertes par les règlements
  - 26 % ont amélioré le maintien en poste ou la motivation des employés
  - 22 % ont atténué les risques opérationnels liés aux changements climatiques

- Un sondage mené par le MIT et le Boston Consulting Group auprès de 3 000 cadres d'entreprises de 113 pays a démontré que lorsque la durabilité est placée dans le programme de travail de la direction, elle y reste. Soixante-dix pour cent des entreprises ont placé la durabilité dans leurs programmes de travail permanents et presque personne n'a dit qu'il prévoyait réduire ses engagements<sup>85</sup>.
- Un sondage de 2010 mené auprès de 766 directeurs généraux de partout dans le monde a démontré que 93 % des répondants percevaient la durabilité comme un facteur essentiel du succès futur de leur entreprise, et jusqu'à 81 % ont répondu que la durabilité est un facteur important dans leur stratégie et leurs opérations<sup>86</sup>.
- Ernst & Young a publié les résultats d'un sondage dans le milieu de l'immobilier d'entreprises qui portait spécifiquement sur des projets qui renforçaient les initiatives de durabilité, notamment la façon dont des Réc peuvent contribuer à la croissance des profits et à l'atténuation des risques<sup>87</sup>. Alors que 93 % des répondants citaient les coûts de l'énergie comme un moteur des initiatives de durabilité, plus de 80 % des répondants citaient d'autres facteurs clés comme les modifications dans la demande du consommateur, les risques pour l'image de marque, les attentes accrues des actionnaires, des menaces concurrentielles et de nouvelles possibilités de revenus.
- Une étude de 2012 intitulée « The Business of Sustainability » de McKinsey illustre comment les entreprises utilisent la durabilité pour créer de la valeur<sup>88</sup>. Dans cette étude, ils séparaient les 3 203 réponses au sondage en deux groupes; un groupe de 10 % qu'ils ont appelé les « leaders de la durabilité » et l'autre groupe de 90 % qu'ils ont appelé « tous les autres répondants ». La plupart des entreprises étaient engagées dans plusieurs activités qui tireraient profit des Réc (voir le tableau 10).

**Tableau 10**  
**Mesures prises par les dirigeants et par les autres concernant la durabilité**

Levier de création de valeur	Prises de mesures par les leaders de la durabilité	Prises de mesures par tous les autres
Gestion de la réputation de l'entreprise en matière de durabilité	77 %	49 %
Réduction de l'utilisation de l'énergie	76 %	61 %
Réduction des émissions	73 %	40 %
Réponse aux contraintes réglementaires ou aux occasions offertes par les règlements	64 %	44 %
Atténuation des risques opérationnels associés aux changements climatiques	44 %	19 %
Amélioration du maintien en poste ou de la motivation des employés	44 %	19 %

85. Sondage auprès d'entreprises de toutes les tailles et tous les types à l'échelle mondiale au cours du 4<sup>e</sup> trimestre de 2012; 1 415 répondants, dont 57 % du secteur privé et 28 % du secteur public, les autres étant du gouvernement ou des entités à but non lucratif. « Global Risk Management Survey », Aon, 2012.

86. « Sustainability Nears a Tipping Point », MIT and Boston Consulting Group, MIT Sloan Management Review, hiver 2012.

87. Karen Schnietz and Marc Epstein, « Exploring the Financial value of a reputation for corporate social responsibility during a crisis », Corporate Reputation Review, 2005.

88. « Six Growing Trends in Corporate Sustainability », Ernst & Young, GreenBiz, 2011; 272 répondants de GreenBiz's Intelligence. Panel formé de hauts dirigeants et de leaders éclairés dans le domaine de la stratégie et de la performance environnementales d'entreprise.

Dans un sondage de 2013 mené auprès de plus de 600 cadres de l'immobilier d'entreprises, qui dégagent les principaux secteurs où ils devaient faire face à une demande accrue, 54 % ont mentionné l'exécution du programme de la durabilité et 65 % ont mentionné la transformation de la qualité du lieu de travail (voir le tableau 11).

**Tableau 11**  
**Principales demandes faites aux gestionnaires en immobilier**

Améliorer la productivité du portefeuille immobilier	68 %
Transformer la qualité du lieu de travail	65 %
Présenter des scénarios et des solutions aux entreprises	65 %
Apporter plus de flexibilité dans le portefeuille	56 %
Faciliter le travail à distance ou mobile	55 %
Mener le programme de la durabilité	54 %
Aligner le CRE avec les facteurs opérationnels et les secteurs fonctionnels	53 %
Livrer une plateforme pour la croissance dans des marchés sélectionnés	46%
Attirer et maintenir les talents	46 %

## ANALYSER LE RISQUE D'ENTREPRISE

Il existe de nombreuses façons de penser à la valeur d'une entreprise. Quelle que soit la méthode choisie, il est impossible de déterminer la valeur d'une société ou d'évaluer de façon adéquate toute analyse financière d'un investissement en RÉC sans une évaluation du risque. Ce risque est déterminé par un examen des principaux éléments de valeur de l'entreprise, comme les produits, les marchés, la réputation, le leadership, la stratégie, la structure organisationnelle, la structure des créances et des capitaux propres, les réserves de capital, les bilans et la capacité de maintenir ou de renforcer son caractère concurrentiel.

L'analyse du risque d'entreprise dans une présentation du fonds d'immobilisations en RÉC peut fournir une couche supplémentaire d'importants profits à prendre en considération par les décideurs. Un taux élevé de rendement énergétique et de durabilité découlant d'une RÉC peut réduire le risque réglementaire actuel et futur, abaisser les coûts liés à la santé des employés et autres, optimiser la flexibilité de l'espace et promouvoir l'image de marque et la réputation de l'entreprise, améliorant l'accès à la clientèle et atténuant les chocs financiers pour l'entreprise. Ces risques et avantages supplémentaires peuvent être plutôt importants, et le fait de les ignorer ou de ne pas les présenter de manière adéquate pourrait mener les chefs d'entreprise à sous-investir dans l'efficacité énergétique et la durabilité de la propriété, ce qui abaisserait la valeur de l'entreprise et menacerait sa rentabilité future.

La question du risque lié au prix de l'énergie, bien qu'il soit classé comme relativement bas dans les sondages mentionnés plus haut, peut constituer un enjeu mesurable important pour quelques entreprises. Au cours des dix dernières années, les prix de l'énergie ont connu des fluctuations rapides de prix. Si moins d'énergie est utilisée et si la flexibilité de l'énergie est améliorée, le risque associé à ces fluctuations de prix peut être grandement modéré. Bien qu'il ne représente pas l'enjeu le plus important pour plusieurs gestionnaires, il s'agit d'un enjeu critique pour la société en général qui fournit quelques avantages qui peuvent se révéler précieux pour une gestion à la baisse du risque d'incident.

## PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE, SOCIALE ET DE GOUVERNANCE

Une haute performance environnementale, sociale et de gouvernance (ESG), incluant une solide réputation de durabilité et une image de marque améliorées par des RÉC, sont des aspects qui attirent une plus grande attention de la part des actionnaires/investisseurs. Plus de 1 100 sociétés de services financiers (incluant les propriétaires d'actifs, les directeurs des placements, les partenaires de service professionnel) ont signé les Principes pour l'investissement responsable dans les propriétés des Nations Unies<sup>89</sup> et gèrent conjointement plus de trente-deux mille milliards de dollars d'actifs<sup>90</sup>. Ces signataires conviennent d'intégrer les enjeux ESG dans leurs prises de décision relative aux investissements et, entre autres, dans leurs prises de décision opérationnelles.

Selon une recherche effectuée par Deloitte & Touche, une réputation ESG positive ajoute une couche supplémentaire de protection advenant des risques ou des perturbations pour l'entreprise<sup>91</sup>. La déclaration ESG est importante parce qu'elle aide une entreprise à démontrer qu'elle gère ses risques et présente un historique d'attention portée au rendement ESG.

Les études statistiques ont porté principalement sur l'effet du rendement ESG sur le cours des actions de sociétés cotées en bourse le lien avec les RÉC et le rendement ESG plus positif connexe est beaucoup mieux établi si on évalue spécifiquement ce qui suit. Il s'agit de voir comment l'amélioration de la réputation et du leadership en matière de durabilité influe sur les coûts associés au personnel (recrutement et maintien en poste), à la promotion et au marketing, à l'accès à la clientèle et aux ventes, aux revenus de la sous-location à bail et des ventes de propriété et aux risques d'entreprise. Les détails de cette recherche ont été présentés plus tôt dans le présent guide.

## CALCULER LA VALEUR DE L'ATTÉNUATION DU RISQUE ASSOCIÉE    UNE RÉC

Le risque d'entreprise diffère des risques de développement et de fonctionnement relatifs à la propriété traités dans l'élément de valeur numéro trois, et il est préférable de le calculer et de le présenter séparément. Alors que la section portant sur l'atténuation des risques associés au développement d'une RÉC applique une approche de souscription plus traditionnelle pour évaluer la réussite potentielle d'un projet de RÉC, la section sur le risque d'entreprise met l'accent sur une évaluation des bénéfices possibles de la RÉC proposée pour l'entreprise.

La présentation de la valeur de l'atténuation du risque d'entreprise peut comprendre certains calculs de la valeur, mais la majeure partie de la présentation sera sous la forme d'un exposé analytique structuré. Les calculs précis du coût pour l'entreprise et des répercussions sur les revenus de plusieurs des sujets de risque doivent être abordés dans les éléments de valeur précédents. Par conséquent, le processus pour calculer ou évaluer comment une RÉC peut créer une valeur du point de vue de l'atténuation du risque suivra d'une manière générale les étapes suivantes :

1.   valuer les principaux risques d'entreprise : les principaux risques d'entreprise et les priorités de l'entreprise présentés précédemment peuvent servir d'hypothèse de départ de ce qui est important, mais la réalité d'une entreprise particulière peut être passablement différente. Le sondage Aon Global Risk Management Survey, qui fournit des détails significatifs sur l'importance des divers sujets de risque par segment de l'industrie, peut également fournir un bon point de départ.

89. Sheilia Bonini, « The Business of Sustainability », McKinsey,   t   2012. Sondage mené en juillet 2011 qui a reçu 3 203 réponses de cadres représentant un éventail complet de régions, de secteurs d'activités, de modes d'occupation, de taille d'entreprise et de services fonctionnels.

90. [En ligne]. <http://www.unpri.org/>

91. Rapport annuel 2012 UN PRI.

1. Évaluer la RÉC proposée : évaluer comment la rénovation écoénergétique générera les résultats proposés pour la propriété, comment les résultats pour la propriété se traduisent en rendement et finalement, comment le rendement crée une valeur pour chaque élément de valeur (numéros 4, 5, 6, 7 et 8) dans le présent rapport. Il est important d'être aussi précis que possible au moment d'expliquer comment la rénovation écoénergétique générera une réputation positive en matière de durabilité, comme le décrit l'élément de valeur numéro six.
2. Évaluer et documenter l'importance de la RÉC pour les résultats en matière de rendement : l'importance relative de la RÉC sera déterminée par un certain nombre de facteurs, notamment la taille et l'importance de l'immeuble pour l'entreprise, le nombre de clients, d'employés et d'autres intervenants qui interagissent avec l'immeuble en temps réel ou par l'intermédiaire du marketing de l'entreprise, et l'importance de l'immobilier ou de l'industrie du bâtiment pour l'image de marque de l'entreprise et les offres de produits/services. Les bâtiments, en tant qu'actifs matériels durables, ont souvent d'énormes répercussions sur l'image de marque et la réputation en matière de durabilité.

## PRÉSENTER AUX DÉCIDEURS LES PREUVES DE LA VALEUR D'UNE RÉC

En plus des sept principes de présentation de la valeur d'une RÉC énoncés à l'annexe A, il est particulièrement important de ne pas surestimer l'importance de la RÉC pour la réputation générale de l'entreprise ou de faire d'autres hypothèses douteuses qui compromettraient l'analyse. Il est également approprié de reconnaître la difficulté causée par l'attribution d'une trop grande part de la réputation de l'entreprise en matière de durabilité à une seule propriété, tout en établissant le bien-fondé d'une importance beaucoup plus grande d'une politique générale sur tout un portefeuille de RÉC, renforçant la nature à long terme des décisions touchant les biens immobiliers.

Une composante clé de la présentation d'une analyse du risque, à l'échelle d'une propriété ou d'une entreprise, est d'insister tout particulièrement sur les conséquences négatives (risques de pertes) associées au défaut d'agir. Dans plusieurs cas, des niveaux élevés de rendement en matière d'efficacité énergétique ou de durabilité deviennent les normes minimales pour satisfaire aux critères des actionnaires, des employés, des clients, des organismes de réglementation et d'autres intervenants. Le calcul de la valeur positive de normes minimales peut se révéler difficile, mais la présentation du coût et du risque de ne pas satisfaire aux normes minimales exigées par d'importants intervenants est à la fois facile et plutôt convaincante.

# MODÈLE DE RAPPORT DE LA VALEUR D'UNE RÉC >

Description du bâtiment .....	79
Description de l'entreprise (occupant) .....	79
Les frais d'exploitation de l'immeuble avant les améliorations comprennent : .....	79
Efficacité énergétique et durabilité .....	79
Hypothèses de financement.....	80
Analyse financière préliminaire fondée sur les coûts.....	80
Valeur de la RÉC d'Engineering Co.....	80
Sommaire du rapport .....	80
Coûts associés à l'eau .....	82
Coûts associés au taux de roulement .....	82
Économies sur les coûts associés à l'utilisation de l'espace.....	82
Coûts associés à l'assurance générale .....	83
Coûts de maintenance .....	83
Absentéisme .....	85
Économies de coûts associés au recrutement et au maintien en poste des travailleurs .....	85
Économies de coûts associés à la productivité.....	86
<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>88</b>



La présente section expose un modèle sommaire d'un rapport de la valeur d'une RÉC visant à illustrer comment les calculs et analyses effectués pour chacun des neuf éléments de valeur s'assemblent dans un document en appui aux décisions relatives à un investissement en RÉC.

Le modèle de rapport présenté plus bas est fondé sur une propriété existante, bien que plusieurs des affirmations formulées à propos des occupants et de la propriété soient hypothétiques et données à des fins d'illustration. Ce rapport sommaire de la valeur d'une RÉC devrait normalement être appuyé par une analyse et des feuilles de calcul supplémentaires pour chacun des neuf éléments de valeur.

Le format d'un rapport sur la valeur d'une RÉC peut varier, selon la situation particulière de la rénovation écoénergétique. Dans certains cas, le rapport peut être fait sous forme de présentation PowerPoint et dans d'autres, sous la forme plus officielle d'un rapport préalable ou d'une évaluation narrative. Dans d'autres cas, une brève note de service de deux pages expliquant une justification pour le remplacement d'équipements ou de logiciels clés peut être appropriée. Dans tous les cas, ces rapports devraient respecter les sept principes de présentation d'une RÉC, notamment la connaissance du public cible, la spécificité et l'évaluation exhaustive du risque.

Dans la plupart des situations, un rapport sur la valeur d'une RÉC sera structuré autour des neuf éléments de valeur et servira généralement de complément à une analyse du rendement, des remboursements et de la valeur actualisée nette fondés sur les facteurs de coût de l'énergie et autres. La présentation finale aux décideurs doit combiner toutes les analyses tout en évitant la comptabilisation en double. Dans plusieurs cas, il est approprié de présenter seulement un sous-ensemble des neuf éléments de valeur.

## **ENGINEERING CO. VALEUR DE LA RÉC (RÉNOVATION ÉCOÉNERGÉTIQUE COMPLÈTE) MODÈLE DE RAPPORT**

### **Engineering Co. Hypothèses d'un projet de RÉC**

#### **Description du bâtiment**

L'immeuble à bureaux de 20 étages d'une superficie de 300 000 pieds carrés situé dans le sud de la Californie est un immeuble à bureaux classique (non écologique) bâti au milieu des années 1980. Une grande firme d'ingénierie (Engineering Co.) est propriétaire et occupant de l'immeuble.

#### **Description de l'entreprise (occupant)**

Engineering Co. compte 1 500 employés, a des revenus annuels de 225 millions de dollars et des coûts salariaux de 110 millions de dollars. La firme paie 8 000 \$ par employé en coûts de santé, tandis que l'employé paie 10 000 \$.

#### **Les frais d'exploitation de l'immeuble avant les améliorations comprennent :**

- Service de concierge 200 000 \$
- Nettoyage des fenêtres 50 000 \$
- Réparations et maintenance 500 000 \$
- Services publics :
  - Électricité 600 000 \$
  - Gaz 40 000 \$
  - Eau glacée (refroidissement) 500 000 \$
  - Égout et aqueduc 20 000 \$
- Sécurité 200 000 \$
- Impôt foncier 2 200 000 \$
- Assurances 180 000 \$

#### **Efficacité énergétique et durabilité**

Le propriétaire étudie la possibilité d'effectuer une rénovation substantielle de la propriété, tout en recherchant des économies d'au moins 50 % sur les coûts de l'énergie et une cote supérieure de durabilité d'au moins LEED Or. Le propriétaire souhaite devenir un leader en matière de durabilité pour ses employés, ses clients, les investisseurs et les autres intervenants. La propriété rénovée devrait engendrer une réduction significative de l'utilisation de l'énergie et de l'eau, mais aussi une augmentation de l'éclairage naturel, une amélioration de la ventilation, l'utilisation de matériaux durables et l'emploi de pratiques d'exploitation durables.

Pour atteindre ces objectifs, la rénovation écoénergétique proposée comprendra l'installation d'une pellicule pour fenêtres, l'augmentation de l'utilisation de la lumière naturelle dans les espaces intérieurs, la mise à niveau des systèmes CVCA (pour augmenter l'utilisation de la ventilation naturelle et de la récupération de la chaleur), le remplacement des appareils d'éclairage existants par des dispositifs d'éclairage DEL de nouvelle conception

et l'intégration d'autres caractéristiques durables requises pour obtenir une classification LEED Or. On prévoit que le coût de la rénovation écoénergétique sera de 7 500 000 \$ et qu'elle permettra d'économiser 50 % des coûts de l'énergie existants avant la rénovation écoénergétique, soit 570 000 \$ par année.



### **Hypothèses de financement**

Engineering Co. a choisi de financer la rénovation écoénergétique à l'aide de capitaux propres de l'entreprise et de subventions offertes par les gouvernements, local et fédéral.

### **Analyse financière préliminaire fondée sur les coûts**

Une analyse financière préliminaire fondée sur des estimations aux coûts différentiels pour atteindre les objectifs de durabilité et d'économies d'énergie Engineering Co. propose une période de remboursement simple de 13 ans et un RSI simple de 7,6 %, bien inférieure au taux étalon des capitaux propres de l'entreprise pour l'investissement. Une évaluation complète de l'exactitude des projections ou d'autres risques propres au projet de RÉC, liés à la conception, à l'exécution ou à l'exploitation, n'a pas été présentée.

Engineering Co. a donc demandé à ses consultants d'effectuer une autre analyse et de revenir avec un rapport supplémentaire sur la valeur de la RÉC, qui calcule et présente tous les éléments de valeur de la rénovation et cerne plus clairement les risques du projet.

### **Valeur de la RÉC d'Engineering Co.**

#### **Sommaire du rapport**

En se basant sur l'estimation initiale fondée sur les coûts de la RÉC proposée, la valeur actualisée nette (VAN) de la RÉC proposée était une valeur négative de moins 2,25 millions de dollars et ne semblait pas être viable sur le plan financier, compte tenu du taux du rendement prévu et de la tolérance au risque.

Toutefois, comme on peut le voir en résumé dans le tableau et l'analyse qui suivent, lorsque l'on calcule la valeur totale de la RÉC d'Engineering Co., et qu'on évalue les risques positifs et négatifs pour Engineering Co., la valeur actualisée nette du projet se situe entre 3,36 millions et 16,83 millions de dollars avec un taux simple de rendement de 24% à 55 %, bien au-dessus du taux étalon d'Engineering Co.

Comme il est discuté plus bas, le large écart est un résultat des économies substantielles de coûts associés au personnel en raison des avantages liés au recrutement et au maintien en poste du personnel et à la productivité.

De plus, comme il est démontré dans notre évaluation détaillée et notre présentation du risque<sup>92</sup>, la RÉC proposée a permis une atténuation raisonnable du risque au moyen de la réalisation de plusieurs pratiques exemplaires recommandées du processus de RÉC et de l'utilisation judicieuse de pratiques traditionnelles de gestion du risque.

Un résumé des conclusions pour chaque élément de valeur est illustré dans le tableau 1 du modèle de rapport et expliqué plus en détail plus bas.

**Tableau 12**  
**Sommaire du rapport de la valeur d'une RÉC : Engineering Co.**

Élément de valeur		Résultats	Analyse
1	Coûts de développement de la RÉC	Compensation des coûts de développement de 831 000 \$	Crédits d'impôt, subventions et coûts évités
2	Coûts de fonctionnement non énergétiques	Réductions de 105 400 \$ dans les coûts annuels de fonctionnement	Utilisation améliorée de l'espace, rabais sur les assurances, coûts de maintenance réduits
3	Atténuation des risques associés à une rénovation écoénergétique	Pratique exemplaire d'atténuation des risques	RÉC sujettes aux risques associés à la construction ainsi qu'aux risques liés aux nouveaux produits, systèmes, nombre de fournisseurs de service qui a été bien atténué, plaçant les résultats à l'intérieur des paramètres normaux de risques d'entreprise considérés
4	Économies de coûts en matière de santé	275 000 \$ réduction des coûts annuels en matière de santé	Réduction de l'absentéisme
5	Économies de coûts associés au personnel	De 137 500 \$ à 1 787 500 \$ en économies annuelles de coûts associés au personnel	Économies des coûts liés au recrutement / maintien en poste; économies des coûts liés à la productivité des travailleurs (salaire)
6	Coûts de promotion et de marketing	De 0 \$ à 450 000 \$ en économies de coûts par année	Réduction des coûts liés à la promotion de l'image de marque, réduction des coûts de sollicitation de clients et de fermeture
7	Accès à la clientèle et ventes	Augmentation des ventes annuelles de 0 \$ à 1 125 000 \$, ou des profits de 0 \$ à 112 500 \$ par année	Estimation conservatrice fondée sur des restrictions sur l'accès à la clientèle – ce qui doit être pondéré dans l'analyse du risque d'entreprise
8	Revenus provenant de la propriété	Valeur actualisée nette (VAN) de la propriété augmentée de 1 385 000 \$	Hypothèses : augmentation de 4 % du prix de vente et vente au cours de l'année 7
9	Atténuation du risque d'entreprise	Augmentation de la VAN de l'entreprise de 867 500 \$	Suppose une légère augmentation du coefficient de capitalisation des bénéfices en raison de la contribution importante pour réduire les principaux risques d'opération de l'entreprise, dont les pressions exercées par la concurrence et les intervenants, la gestion de l'image de marque, le recrutement et le maintien en poste des talents et les risques réglementaires futurs

92. Cela fait référence à un document d'analyse du risque plus détaillée (non présentée ici) qui accompagnerait normalement un rapport sommaire d'une RÉC.

## 1. Coûts de développement d'une RÉC

En règle générale, les coûts de développement d'une RÉC sont hors de la portée du rapport de la valeur d'une RÉC. Ici, un examen du calcul de la « prime de la RÉC » – le coût différentiel des améliorations en matière d'efficacité énergétique et de durabilité – a dégagé un certain nombre d'éléments de valeur qui n'étaient pas pris en considération dans l'estimation des coûts de développement d'une RÉC. Cela s'est traduit par une compensation de 831 000 \$ des coûts initiaux de développement et des coûts futurs en capital :

- La rénovation écoénergétique a engendré une atténuation importante des coûts futurs (coûts éludés) pour remplacer et réparer une variété de systèmes dans l'immeuble prévus pour remplacement. Ce coût éludé en capital a généré une amélioration de la VAN de 431 000 \$ pour le projet.
- Dans l'estimation du coût différentiel de développement on a omis de déduire la totalité de la valeur des crédits d'impôt et des subventions utilisés par Engineering Co., comme les crédits d'impôt fédéraux (aux États-Unis) qui offrent des déductions d'impôt pour l'efficacité énergétique de 0,30 \$ à 1,80 \$ par pied carré de même que des crédits de taxe professionnelle d'État. De plus, tant le gouvernement local que les services publics locaux offraient de petites subventions à titre de mesures incitatives pour les rénovations écoénergétiques en vue l'efficacité énergétique. Combinées, ces subventions pour le coût de développement déduisent 400 000 \$ des coûts de développement de la rénovation écoénergétique.

## 2. Coûts de fonctionnement non énergétiques

Notre analyse des coûts de fonctionnement non énergétiques a fait ressortir des économies supplémentaires de coûts annuels de fonctionnement de 105 400 \$, tel qu'il est discuté plus bas.

### Coûts associés à l'eau

Il n'était pas nécessaire d'aborder les coûts associés à l'eau étant donné que l'analyse du projet, fondée sur les coûts initiaux, traitait correctement des économies de coûts associés à l'eau.

### Coûts associés au taux de roulement

Les économies de coûts découlant de la réduction des coûts associés au taux de roulement (coûts associés aux déménagements internes) sont possibles en raison du plan d'utilisation de l'espace qui en résulte, mais étant donné que le système de ventilation sous plancher ne faisait pas partie du plan, et que certaines des stratégies relatives à l'utilisation de l'espace peuvent être considérées comme des changements non associés à la durabilité, aucune économie de coût liée au taux de roulement n'a été présumée.

### Économies sur les coûts associés à l'utilisation de l'espace

Étant donné que les systèmes CVCA et d'autres systèmes plus petits requièrent un espace réduit à la suite des économies liées à la RÉC, nous estimons une économie du coût de location de 60 000 \$ par année. Une augmentation de 1 500 pieds carrés d'espace utilisable constitue une économie du coût de location de 60 000 \$ par année en se fondant sur un loyer hypothétique de 40 \$ le pied carré.

## Coûts associés à l'assurance générale

Un rabais de 5 % sur l'assurance générale était offert par des sociétés d'assurance désignées et dignes de confiance, donnant lieu à des économies annuelles de coûts de 9 000 \$. D'une importance équivalente aux économies de coûts dans les polices d'assurance « vertes », ce sont les conditions qui permettent le remplacement aux normes écologiques.  $180\,000 \$ \times 5 \% = 9\,000 \$$  d'économies annuelles

## Coûts de maintenance

Historiquement, le propriétaire dépense 1,67 \$ du pied carré pour les frais d'exploitation et de maintenance (E&M), en excluant les importantes dépenses d'immobilisation. Grâce à la RÉC proposée, qui réduit la demande totale d'énergie, plusieurs systèmes deviennent plus simples. En particulier, les améliorations apportées à l'éclairage comprendront le remplacement des appareils d'éclairage fluorescent T12 par des DEL qui demandent moins de remplacements de lampes. Quoique d'autres améliorations soient susceptibles de générer des économies associées aux E&M, le client préfère inclure seulement les économies de coûts liées à la main-d'œuvre et au matériel requis pour le passage à l'éclairage DEL en raison de l'incertitude des autres estimations d'économies de coûts compte tenu des données existantes.

Les ampoules DEL n'auront pas à être remplacées au cours de la durée de vie de l'analyse (10 ans), mais les tubes fluorescents devront être remplacés environ tous les cinq ans. L'immeuble compte 2 800 appareils d'éclairage et ces tubes fluorescents coûtent environ 15 \$ chacun. Tous les tubes fluorescents doivent être remplacés tous les cinq ans. Le coût salarial global des électriciens est de 100 \$ l'heure et ils peuvent remplacer une ampoule en 0,5 heure. Bien que les économies d'ampoules à 15 \$ puissent être entrées dans la catégorie des coûts éludés, nous les incluons ici dans notre évaluation des économies sur les coûts associés à la maintenance;  $2\,800 \text{ ampoules} / 5 \text{ ans} = 560 \text{ remplacements par année}^{93}$ .  $560 \text{ remplacements par année} \times (15 \$ + 100 \$ \times 0,5) = 36\,400 \$$  d'économies annuelles.

Nous avons présenté seulement une catégorie d'économies de coûts estimées associées à la maintenance. Souvent, une analyse de sensibilité appliquant des variations est requise pour tenir compte de la variabilité probable. Par exemple, il est possible qu'il y ait peu ou pas d'économies au moins pendant la première année, puisqu'il est possible que les nouveaux systèmes DEL requièrent des mises en service non standards et que d'autres systèmes demandent probablement une certaine formation de la part du personnel de maintenance. Toutefois, d'autres économies, réalisées grâce aux systèmes CVCA plus récents, plus simples et plus petits sont susceptibles de s'accumuler.

93. Note de S. G. dans l'adaptation en français. Ce calcul ne tient pas compte de l'âge des tubes avant le projet. Comme les tubes en place avant le projet ont un certain niveau d'usure, le nombre de remplacements devrait être plus élevé. Les coûts remplacement d'une certaine proportion des ballasts existants atteignant leur fin de vie pendant la période de 10 ans étudiée pourraient aussi être calculés.

### 3. Atténuation des risques associés à une RÉC

Le risque lié à l'exécution et au rendement, comme ils ont été conçus pour le projet, a été bien atténué par les techniques traditionnelles d'atténuation des risques et les pratiques exemplaires relatives au processus d'atténuation du risque mises en application au cours de la phase de lancement et de conception, et les mesures prévues (planifiées et budgétisées) qui seront entreprises au cours de la phase du financement, de la construction et de l'exploitation du projet.

L'analyse de la rénovation écoénergétique fondée sur les coûts initiaux a été préparée selon des processus exemplaires de rénovation écoénergétique :

- un processus de conception intégrée;
- un processus valable d'engagement des intervenants et d'établissement des objectifs;
- une équipe solide et expérimentée;
- des avocats ayant de l'expérience dans les projets de RÉC et les contrats qui s'y rattachent;
- une planification intelligente et un dimensionnement adéquat des systèmes mécaniques de remplacement;
- un financement suffisant pour la mise en service (*commissioning*) des nouveaux systèmes et des systèmes modifiés et la remise au point (*recommissioning*) des autres systèmes.

Par contre, elle a omis de présenter ces étapes de façon structurée afin de fournir aux décideurs des investissements en RÉC un contexte adéquat pour bien comprendre les projections financières fournies.

De plus, le projet de RÉC proposé a employé des techniques d'atténuation des risques normalisées, notamment la perte de revenus d'entreprise couverte par une assurance, les causes de pertes « tous risques » dans la construction et les cautionnements d'exécution. L'information sur les garanties de produits n'a pas été analysée, mais notre examen indique que les garanties de produits et d'équipement semblent en place.

Dans l'analyse jointe des pratiques exemplaires du processus de RÉC, nous fournissons notre évaluation de ce qui était bien traité dans la proposition initiale, mais pas documentée et nous fournissons une analyse supplémentaire du risque d'interruption des affaires, des plans d'exploitation et de maintenance, du risque et de l'incertitude associés à la modélisation de l'énergie, des garanties de produit, et identifions d'autres secteurs de risque potentiel qui nécessitent de la documentation et une évaluation supplémentaires.

### 4. Coûts en matière de santé

Les économies de coûts en matière de santé de 275 000 \$ par année sont projetées pour la rénovation écoénergétique proposée, comme il est discuté plus bas.

On s'attend à ce que les améliorations prévues génèrent des résultats positifs substantiels sur la santé pour les employés<sup>94</sup>. Il a été démontré que des améliorations ciblées de la ventilation, l'augmentation de l'éclairage naturel et de l'accès à des vues sur l'extérieur, l'utilisation de matériaux sains dans la construction et l'exploitation de la propriété et d'autres mesures prévues produisent des résultats positifs sur la santé mentale et physique des employés. Ces résultats positifs peuvent contribuer à réduire les primes de coût de santé pour les employés de même que pour Engineering Co., à diminuer l'absentéisme et le présentéisme et à réduire l'exposition possible sur le plan juridique et réglementaire à mesure que la recherche sur les impacts relatifs aux bâtiments s'améliore et que les lois et les règlements changent.

94. Selon une recherche existante portant sur la façon dont les rénovations écoénergétiques semblables à celles prévues influent sur la santé des employés (voir les détails de cette recherche joints aux présentes).

Selon des discussions que nous avons eues avec les gestionnaires des ressources humaines, ceux-ci reconnaissent les avantages futurs potentiels associés à la réduction des coûts en matière de santé de même que les autres avantages, mais croyaient que l'absentéisme était l'avantage le plus concret. Par conséquent, nous concentrons notre évaluation financière sur l'absentéisme et tenons compte de la réduction possible des risques dans d'autres secteurs de la santé dans notre évaluation du risque d'entreprise – élément de valeur numéro neuf.

## Absentéisme

Avec un taux d'absentéisme de 2,5 % en raison de jours de congé de maladie (c'est-à-dire que 2,5 % des employés sont en congé de maladie au cours d'un jour moyen), le propriétaire décide de cibler les améliorations sur les systèmes de ventilation, afin d'assurer un meilleur confort thermique et de fournir de l'air frais. En plus des économies d'énergie réalisées grâce à un nouveau système CVCA, le propriétaire a émis l'hypothèse conservatrice d'une réduction de 10 % du taux de jours de congé de maladie dans l'immeuble nouvellement rénové et amélioré. Cela se traduit par des économies de 275 000 \$ par année sur les coûts associés aux salaires.  $110\,000\,000 \$ \times 2,5 \% \times 10 \% = 275\,000 \$$  d'économies en réduction possible des jours de congé de maladie.

## 5. Économies sur les coûts associés au personnel

Les économies sur les coûts associés au personnel découlant des RÉC proviennent de réductions dans les coûts afférents au recrutement et au maintien en poste des employés et d'une augmentation de la productivité des travailleurs. Ensemble, les économies de coûts possibles pour Engineering Co. sont substantielles, allant de 137 500 \$ à 1 787 500 \$, comme nous l'avons résumé plus bas.

### Économies de coûts associés au recrutement et au maintien en poste des travailleurs

Il y a de plus en plus de preuves que les employés se soucient de la réputation de leurs entreprises et de leurs environnements de travail en matière de durabilité. Cela est particulièrement vrai pour les employés plus jeunes, les employés dont les professions comportent une forte relation avec la durabilité, et les employés qui sont en grande demande, par exemple les ingénieurs.

Pour renforcer notre évaluation de l'importance de la durabilité pour les employés d'Engineering Co., nous avons eu des entrevues avec des personnes des services du recrutement et des ressources humaines d'Engineering Co. et avec le directeur de la durabilité. En se fondant sur ces entrevues et sur les résultats de sondages internes auprès des employés de l'entreprise, nous arrivons à la conclusion que les employés d'Engineering Co. ainsi que les employés éventuels préfèrent les employeurs qui s'efforcent visiblement et activement d'améliorer l'environnement.

Le chef des RH estime qu'environ 1,25 % du temps du personnel est passé à des activités de recrutement et de formation de nouveaux employés et que ces coûts peuvent être abaissés en réduisant le roulement de personnel. Il peut être difficile de déterminer avec exactitude à quel degré les employés quittent une organisation en raison de leur environnement de travail<sup>95</sup>. En partant de l'estimation que le roulement moyen du personnel peut passer de 150 à 165 semaines (une amélioration de 10 %), les coûts réduits alloués au remplacement de ces employés seraient de 137 500 \$ par année.

95. Des sondages, dont ceux fournis par le Center for the Built Environment [En ligne]. <http://www.cbe.berkeley.edu/> peuvent être utiles pour cette tâche.

## Économies de coûts associés à la productivité

La plupart des études sur les économies de coûts associés à la productivité isolent les gains liés à la productivité des mesures spécifiques comme l'amélioration des systèmes CVCA, l'éclairage naturel et le contrôle de la température. Une ventilation améliorée, le confort thermique et une meilleure compréhension des tâches à accomplir (grâce à un éclairage naturel et à un meilleur éclairage) sont des résultats découlant d'une rénovation écoénergétique qui contribuent de façon importante à la productivité.

Il a été démontré, en se fondant sur les études à ce jour, que la majorité des mesures intégrées dans la rénovation écoénergétique proposée génèrent une productivité supérieure. Compte tenu de cette analyse et du caractère incertain des estimations relatives à la productivité, nous avons donc calculé des économies possibles en supposant une augmentation de la productivité de 0 % à 1,5 %, donnant aux décideurs l'occasion de tirer leurs propres conclusions à propos de ce résultat très important des RÉC.

En supposant des coûts salariaux moyens de 110 000 000 \$ par année et une augmentation de la productivité de 0 % à 1,5 %, les économies potentielles des coûts salariaux iraient de 0 \$ à 1 650 000 \$.

## 6. Coûts associés à la promotion et au marketing

Estimer les économies possibles de coûts associés au marketing et à la promotion découlant des RÉC n'est pas une science exacte, mais en se fondant sur l'évaluation dont nous discutons plus bas, nous estimons des économies de 0 \$ à 450 000 \$ par année pour les cinq prochaines années.

La RÉC proposée constitue une preuve matérielle concrète de l'engagement d'Engineering Co. en matière de durabilité, qui peut être vue par les clients lorsqu'ils visitent la propriété ou qu'ils en prennent connaissance dans le matériel de promotion de l'entreprise. Comme Engineering Co. est étroitement liée au domaine du bâtiment et de la conception, l'immeuble abritant son siège social est un symbole important de son engagement au regard des immeubles à haut rendement. En outre, le degré élevé d'efficacité énergétique et de durabilité contribue de manière positive à la classification de l'entreprise et de la propriété en matière de durabilité, mesurée dans un grand nombre de cotes externes et de classements de l'entreprise.

Le service du marketing laisse entendre que les clients d'Engineering Co., notamment le gouvernement et les clients commerciaux, sont de plus en plus préoccupés par la durabilité. Un nombre croissant d'entre eux disent avoir entamé le processus de développement de lignes directrices relatives à l'approvisionnement qui traitent de la durabilité et du rendement énergétique des fournisseurs dans leur prise de décision.

En se fondant sur d'autres discussions avec le personnel du service du marketing, nous avons appris que le budget de marketing d'Engineering Co. représente 10 % de leurs revenus<sup>96</sup>. Avec des revenus de 225 000 000 \$, les coûts du marketing sont d'environ 22 500 000 \$. Nous estimons que les économies associées à la promotion et au marketing proviennent de la contribution de l'immeuble dans la réputation et le leadership de l'entreprise, de même que du temps réduit requis pour obtenir l'adhésion et laisser tomber des clients, représentant entre 0 % et 2 % des coûts de marketing par année, ou de 0 \$ à 450 000 \$ par année. Si l'on considère que plusieurs clients pourraient ne pas être accessibles si Engineering Co. ne maintenait pas sa réputation en matière de durabilité, cette estimation nous semble prudente.

96. Près de la moyenne de 10,4 % des revenus pour l'ensemble de l'industrie.

## 7. Accès à la clientèle et ventes

Des revenus accrus à la suite de la RÉC proposée fournissent de 0 \$ à 1 125 000 \$ par année. Cela est fondé sur une hypothèse d'augmentation de 0 % à 0,5 % des ventes (ou au contraire de pertes de ventes érudées) et d'une augmentation des profits annuels de 0 \$ à 112 500 \$ fondée sur la marge de profit d'Engineering Co. de 10 %. En supposant un coefficient standard de capitalisation des bénéfices (BAIIA) dans l'industrie d'environ 3 pour les firmes d'ingénierie, cela pourrait équivaloir à une augmentation de la valeur de 337 500 \$. Des justifications de notre analyse sont résumées plus bas.

Le service du marketing indique que plusieurs des clients de la firme deviennent préoccupés au sujet des questions de durabilité<sup>97</sup>. Étant donné que 15 % des revenus d'Engineering Co. sont obtenus par l'entremise de contrats avec le gouvernement fédéral, il était particulièrement préoccupant de voir la publication de l'Executive Order 13514 exigeant que 95 % des nouveaux contrats avec la General Services Administration des États-Unis (GSA), répondent aux exigences en matière de durabilité. À la lumière de ces facteurs et de l'importance grandissante de services liés à la durabilité pour l'entreprise, nous avons supposé une augmentation annuelle des ventes de 0 % à 0,5 %.

Un élan supplémentaire possible des ventes qui est plus difficile à mesurer en ce moment est l'influence d'employés en meilleure santé, plus productifs, satisfaits et engagés sur l'innovation en matière de produits et de ventes, la qualité du travail et d'autres biens incorporels qu'une main-d'œuvre motivée apporte à l'entreprise. Alors que les ressources humaines commencent seulement à présenter des sondages internes auprès des employés pour mesurer certaines de ces questions avec les employés, les premières indications démontrent qu'une RÉC à haut rendement aura une influence positive sur la contribution aux ventes des employés. Nous n'avons calculé aucune vente supplémentaire à la suite de ces bénéfices découlant de la RÉC, mais nous suggérons d'évaluer cette tendance pour aider les futures décisions d'investissement dans une RÉC.

## 8. Revenus provenant de la propriété

La RÉC proposée augmentera la valeur du bâtiment d'Engineering Co. d'environ 4 %, soit 2 700 000 \$, en supposant un prix de vente de 67,5 millions de dollars (225 \$ par pied carré). Engineering Co. ne prévoit pas actuellement vendre le bâtiment, mais il se pourrait que les conditions d'affaires changent, nous avons donc supposé une vente dans un délai de 7 ans et en supposant un taux d'actualisation de 7 % en prime, la valeur actuelle nette augmente de 1 380 000 \$.

Notre hypothèse d'une augmentation de 4 % du prix de vente est appuyée par des éléments probants trouvés dans plus d'une demi-douzaine d'études de recherche qui démontrent des augmentations moyennes des prix de vente de plus de 10 % pour les bâtiments certifiés LEED ou Energy Star. De plus, la valeur capitalisée des économies sur les coûts de l'énergie seulement (qui augmentent directement les revenus nets d'exploitation) dépasse une augmentation de 4 % du prix de vente.

D'autres sources potentielles de revenus associés à une RÉC provenant du droit de propriété d'Engineering Co. sur son immeuble seraient des revenus tirés d'accords d'achat d'énergie ou de revenus et d'occupation accrus dans les espaces sous-loués. Étant donné qu'Engineering Co. ne loue pas d'espace à l'heure actuelle et n'a pas d'accord d'achat d'énergie, aucun revenu supplémentaire n'est présumé.

97. Un récent sondage indiquait que 83 % des sociétés ont commencé à inciter leurs fournisseurs à mesurer leur durabilité.

## 9. Atténuation du risque d'entreprise

La RÉC proposée contribue positivement à la réduction des risques professionnels d'Engineering Co. en conséquence de sa contribution à sa réputation, à son leadership en matière de durabilité et à l'amélioration de la santé, de la productivité et de la satisfaction de ses employés.

Bien que l'estimation des implications de la réduction des risques sur la valeur d'Engineering Co. ne soit pas une science exacte, nous supposons que la réduction du risque augmentera les gains multiples actuels d'Engineering Co. d'environ 3 %, ce qui entraînerait une augmentation de valeur de l'entreprise de 2 250 000 \$. En supposant une vente de l'entreprise dans les 10 ans et une actualisation à 7 %, cela se traduirait par une augmentation de la VAN de 867 500 \$.

Les hypothèses sur la façon dont la rénovation écoénergétique pourrait réduire les risques professionnels étaient appuyées sur nos discussions avec de hauts dirigeants sélectionnés et le gestionnaire du risque de l'entreprise, ainsi qu'avec les ressources humaines. Les principaux risques d'entreprise pour Engineering Co. qui sont influencés de façon positive par la rénovation écoénergétique comprennent notamment :

1. la pression de la concurrence et de l'établissement des prix;
2. les risques pour la réputation ou l'image de marque;
3. les pénuries de talents et le maintien en poste du personnel;
4. les demandes accrues des parties prenantes;
5. les risques associés à la réglementation et à la conformité.

### SOMMAIRE

Le projet, évalué uniquement selon le facteur des économies de coûts de l'énergie, offre un remboursement simple sur 13 ans et un effet négatif sur la VAN de moins 2,25 millions de dollars. En ajoutant les valeurs minimales possibles au-delà des économies de coûts de l'énergie, les bénéfices attendus sont de 3,36 millions de dollars, en ajoutant les valeurs maximales possibles, le projet vaut 16,83 millions de dollars. La majeure partie des plus gros bénéfices (et la plupart des variables) sont générés par l'amélioration de la santé et de la productivité des employés. Sans une analyse exhaustive du projet, le client aurait probablement ignoré la RÉC très rentable et continué d'exploiter un immeuble inefficace et insatisfaisant.

# CONCLUSION

Les RÉC génèrent une valeur substantielle pour les propriétaires-occupants, bien au-delà des économies de coûts de l'énergie. Lorsque tous les bénéfices des RÉC sont intégrés dans le calcul de la valeur, les RÉC peuvent concurrencer directement les taux de rendement de livraison de capitaux propres de l'entreprise, à un risque raisonnable, bien au-dessus des « taux étalons » de la plupart des sociétés.

Les propriétaires-occupants contrôlent une part importante de l'immobilier commercial et louent une portion importante des propriétés appartenant à des investisseurs. Cet énorme bassin de biens immobiliers constitue un potentiel qui peut donner des résultats concrets tout en préservant et en renforçant la position concurrentielle de l'entreprise à long terme. Comme dans tous les cas où une possibilité de profit potentiel se présente, une entreprise doit investir et prendre des risques pour extraire les profits potentiels. À cet égard, les coûts engagés dans un investissement en RÉC, comprenant le coût associé au calcul de la valeur d'une RÉC, sont un petit prix à payer pour obtenir un accès à une mine d'or potentielle et créer un avenir plus propre et prospère.

## ANNEXE A

### SEPT PRINCIPES POUR DES PRÉSENTATIONS RÉUSSIES DE LA VALEUR D'UNE RÉC

Les présentations de la valeur d'une RÉC ne doivent pas toutes être conçues de la même façon. Le format, la longueur et l'idée maîtresse varieront en fonction du type d'investissement de capitaux (remplacement d'équipement ou de système, rénovation mineure, rénovation majeure, etc.) et des mesures spécifiques d'efficacité énergétique et de durabilité recommandées.

Toutefois, sans égard au type d'investissement en rénovation écoénergétique, les présentations seront plus réussies si elles suivent les sept principes de base suivants :

1. Effectuer toujours des analyses rigoureuses
2. Connaître son public cible
3. Présenter le rapport de la valeur de la RÉC comme un complément
4. Se concentrer sur la valeur monétaire et les conclusions sur les risques
5. Être adapté à la propriété et à l'entreprise
6. Éviter la comptabilisation en double
7. Présenter le contexte du risque

Il est important de comprendre ces principes de présentation avant d'entreprendre une recherche et de calculer la valeur d'une RÉC.

#### 1. EFFECTUER TOUJOURS DES ANALYSES RIGOREUSES

Les présentations de la valeur d'une RÉC devraient respecter un processus structuré et logique qui correspond à ce que les fournisseurs de capitaux sont habitués d'analyser avant leur décision d'investissement. Compte tenu du degré élevé de subjectivité dans l'interprétation et l'application des données dans une analyse financière et une évaluation immobilière, les secteurs de l'évaluation et des finances se sont appuyés sur des normes, des lignes directrices, une structure et la transparence pour guider leur travail. Les présentations de la valeur d'une RÉC doivent s'effectuer selon une approche semblable.

#### 2. CONNAÎTRE SON PUBLIC CIBLE

Une des clés du succès est de bien connaître son public cible et de savoir quelle mesure on veut le voir prendre après la présentation. L'existence de multiples auditoires cibles (intervenants) peut conduire à plus d'une présentation ou à une approche appropriée selon les principaux décideurs. Toutes ces approches fournissent aussi les détails dont ont besoin les autres décideurs. Puisque les rénovations écoénergétiques sont liées à l'immobilier, il est important de comprendre le type de modèle analytique, de données et de format de présentation actuellement utilisés pour des investissements similaires par les propriétaires et occupants de la propriété.

### 3. PRÉSENTER LE RAPPORT DE LA VALEUR DE LA RÉC COMME UN COMPLÉMENT

Bien que différentes approches puissent être fructueuses, la méthode de calcul de la valeur d'une RÉC présentée dans le guide porte principalement sur la valeur qui va au-delà des économies de coûts d'énergie et est conçue pour compléter les modèles classiques de l'économie d'énergie, de l'analyse des coûts et de l'analyse des coûts sur la durée de la vie utile. Bien qu'il puisse être possible de considérer des bénéfices supplémentaires pour la valeur et de fournir une analyse de sensibilité plus élaborée dans les limites d'un simple RSI traditionnel, d'une analyse des coûts sur la durée de la vie utile ou d'une analyse coût / bénéfice, une analyse et une présentation distinctes s'intègrent plus facilement dans les pratiques courantes.

Bien qu'un rapport complémentaire de la valeur d'une rénovation écoénergétique soit approprié dans plusieurs situations, il existe d'autres façons d'intégrer l'information dans une décision de RÉC, en reconnaissant les approches décisionnelles existantes. La clé est de s'assurer que tous les éléments de valeur pertinents à prendre en considération sont intégrés, tout en évitant qu'ils soient comptabilisés en double.

Par exemple, de nombreuses sociétés utilisent des analyses des coûts totaux d'occupation qui comprennent tous les coûts inhérents à la planification, à la conception, à l'exécution et à l'exploitation d'un actif, et commencent à appliquer cette méthode aux décisions relatives aux rénovations écoénergétiques et à la durabilité. Dans ce cas, certains des éléments de coûts – comme les coûts de fonctionnement non énergétiques traités dans ce guide – ne seraient pas inclus, mais il peut encore être nécessaire d'ajouter quelques économies des coûts d'entreprise, de risques et d'autres éléments de valeur à l'analyse des coûts totaux d'occupation.

### 4. SE CONCENTRER SUR LA VALEUR MONÉTAIRE ET LES CONCLUSIONS SUR LES RISQUES

La résolution de problèmes exige une approche structurée : poser des questions, collecter des données, effectuer des analyses, prendre connaissance des résultats et des conclusions puis formuler des recommandations. Dans la plupart des cas, des présentations réussies ne respectent pas le même ordre ou la même méthode que celle qui a été utilisée pour calculer les solutions. Cela est particulièrement important pour les présentations de la valeur d'une RÉC. Ce que le décideur veut connaître avant tout, c'est la valeur monétaire et les analyses de risques connexes. Ces conclusions sur les finances, la valeur et les risques devraient être présentées clairement dès le début, accompagnées des principales hypothèses qui mènent aux conclusions, avec les recherches et les analyses appropriées fournies en appui. Le modèle de la valeur d'une RÉC du présent guide est fondé sur ce principe de l'attention particulière portée à la valeur par le fournisseur de capitaux.

### 5. ÊTRE ADAPTÉ À LA PROPRIÉTÉ ET À L'ENTREPRISE

Bien qu'une grande partie de l'information probante soit fondée sur des études, des sondages et des analyses des propriétaires-occupants, des bâtiments ou des portefeuilles d'immeubles, une présentation réussie de la valeur doit adapter et appliquer l'information probante à une propriété précise ou à un occupant déterminé. Par exemple, il existe un volume substantiel de recherches justifiant la façon dont les RÉC (ou des éléments précis comme les systèmes CVCA, l'éclairage naturel, etc.) influent sur la productivité ou la santé des travailleurs. Les conclusions de ces études sont tirées d'études relatives à certains types de personnes, d'entreprises, de propriété et de mesures de RÉC. Pour appliquer les conclusions de ces études à une situation particulière de RÉC, il est logique et approprié d'effectuer une évaluation qualitative de l'applicabilité des études, en apportant les ajustements nécessaires aux résultats des recherches ou aux moyennes des résultats des recherches pour refléter les circonstances particulières du projet de RÉC proposé.

Bien que le fait d'adapter les résultats des études et des recherches menées selon une méthode statistique puisse sembler subjectif, cette évaluation qualitative de données quantitatives et la documentation appropriée de l'analyse sont au cœur même de toutes les évaluations et analyses d'un processus de diligence raisonnable. Facteur encore plus important, les bénéfices tirés de l'analyse approfondie d'une entreprise particulière et d'une propriété précise ont un poids certain et ne peuvent pas être écartés facilement par les décideurs.

## 6. ÉVITER LA COMPTABILISATION EN DOUBLE

Gagner et conserver la confiance des décideurs en vue de l'investissement en rénovation écoénergétique est un élément essentiel d'une demande de financement fructueuse. Malheureusement, il est facile de comptabiliser en double des bénéfices découlant de projets de RÉC et il est tout aussi facile d'échouer dans une demande de financement pour ce faire, à cause de telles erreurs.

La comptabilisation en double ou l'évaluation floue se produit lorsqu'on combine des estimations d'économies tirées de recherches portant sur des systèmes uniques, comme l'éclairage, les systèmes CVCA, l'éclairage naturel, etc. Cela ne signifie pas que ces données ne devraient pas être utilisées, mais il faut s'assurer qu'elles soient divulguées en totalité et que les résultats intégrés soient interprétés de façon adéquate. Citer des études de recherche potentiellement trompeuses ou mal faites ou encore en faire une utilisation abusive peuvent vouer un projet à l'échec si un membre du comité d'investissements pose une question difficile ou connaît la recherche.

Dans le modèle de la valeur d'une RÉC faisant l'objet de ce guide, les bénéfices sont présentés de façon distincte et la comptabilisation en double est évitée. Par exemple, les économies de coûts découlant de la réduction de l'absentéisme sont incluses spécifiquement comme partie des réductions de coûts en matière de santé, plutôt que de les mettre dans les réductions de coûts associés au personnel. Toutefois, les bénéfices liés à la productivité en rapport avec la santé mentale et physique améliorées sont calculés et présentés dans les coûts associés au personnel. Bien que les décisions concernant l'élément de valeur sous lequel comptabiliser les coûts /bénéfices puissent différer, le point important est de comptabiliser les bénéfices ou les coûts une seule fois.

## 7. PRÉSENTER LE CONTEXTE DU RISQUE

Aucune décision d'investissement ne devrait ignorer le risque. Toutefois, plusieurs décisions de rénovation écoénergétique qui s'appuient sur les analyses traditionnelles des coûts sur la durée de la vie utile ou de simples analyses du RSI ne prennent pas expressément en considération le risque (ou ses répercussions sur les revenus), mais les décideurs pondèrent implicitement le risque dans leurs décisions lorsqu'ils rejettent des projets ou réduisent leur ampleur à la suite d'une « analyse des coûts » ou « ingénierie de la valeur »<sup>98</sup>.

Les décisions de RÉC font face à d'importants risques présentés par les nouveaux produits, matériaux ou systèmes, les fournisseurs de service, les contrats et l'incertitude du rendement. Heureusement, les risques associés à une rénovation écoénergétique peuvent être gérés et dans plusieurs cas, atténués, par des pratiques exemplaires dans l'exécution et l'opération d'une RÉC (voir l'annexe B). Les projets de RÉC peuvent générer d'importantes réductions des risques. Malheureusement, si les risques ne sont pas abordés et traités de façon intelligente et exhaustive, les fournisseurs de capitaux prendront des décisions en supposant le niveau maximum de risque et d'incertitude.

---

98. Dinah Koehler et Eric Hespenheide, « Finding the Value in ESG Performance », Deloitte Review, 2013.

## ANNEXE B

### LES RÉC ET L'ATTÉNUATION DES RISQUES

#### 27 PRATIQUES EXEMPLAIRES

##### LANCEMENT

1. Facteurs déclencheurs d'une rénovation écoénergétique : cerner les situations dans le cycle de vie d'un immeuble qui peuvent déclencher une analyse d'une RÉC et concevoir un plan en conséquence.
2. Engagement des intervenants : rechercher l'engagement de nombreux intervenants (en plus du propriétaire de l'immeuble et des fournisseurs de services) pour dégager des possibilités comportant des perspectives plus vastes.
3. Sélection de l'équipe : sélectionner les membres de l'équipe initiale possédant de l'expertise en matière de RÉC, qui seront en mesure de déterminer le plein potentiel de la valeur d'une RÉC et d'assurer que le coût de réalisation ne soit pas le seul facteur.
4. Charrette de détermination des objectifs : déterminer le potentiel maximal de rendement énergétique pour l'ensemble du bâtiment tout en cernant les contraintes afin d'établir le potentiel d'économies d'énergie du projet.
5. Mesures initiales de rendement : déterminer la situation initiale de rendement énergétique et de rendement des occupants de l'immeuble pour arriver à une meilleure conception du projet, fixer des cibles de rendement et comparer les approches proposées. Cette vision « avant la mise à niveau » est essentielle pour avoir un point de référence en vue de prouver de façon précise les améliorations apportées.
6. Contrats, assurance et aspects juridiques : rédiger des contrats qui rassemblent l'équipe autour d'une vision de projet partagée, en attribuant les responsabilités de façon appropriée et en rémunérant le rendement. S'assurer que les stratégies juridiques et d'assurance sont totalement sensibles aux considérations spéciales des RÉC.
7. Évaluation du coût de l'inaction : évaluer comment le retard que vous mettez à apporter des améliorations à votre immeuble pourrait contribuer à une hausse des coûts en raison de l'augmentation des factures des services publics, de la dégradation de la satisfaction des occupants et de l'aggravation des risques opérationnels et d'entreprise.

##### CONCEPTION

8. Conception intégrée : mettre en lumière les principes de conception intégrée pour établir les dynamiques de travail d'équipe et révéler les économies d'énergie possibles.
9. Réduire les charges et améliorer l'enveloppe, puis déterminer la capacité des équipements : réduire les dépenses d'immobilisation et minimiser les futurs coûts de fonctionnement en réduisant d'abord les charges, puis en installant des systèmes efficaces de capacité optimale.
10. Engagement des occupants et gestionnaires : intégrer les occupants et le gestionnaire de l'immeuble dans le processus de conception et solliciter leurs commentaires sur la conception et l'exploitation de l'immeuble rénové.
11. Analyse du potentiel technique : analyser les réductions de consommation d'énergie et autres ressources qui pourraient découler de la mise en place de toutes les mesures les plus évoluées, sans égard aux restrictions financières ou autres.

12. Évaluation des options de conception : à l'aide de la modélisation de l'énergie et de l'analyse des coûts sur la durée de la vie utile jumelées à une analyse préliminaire de la valeur d'une RÉC, déterminer quelle combinaison de mesures d'efficacité énergétique fournit la plus grande valeur au propriétaire et aux occupants de l'immeuble.
13. Estimation des coûts : estimer les coûts bruts et nets de la rénovation écoénergétique<sup>99</sup>. Cette estimation est essentielle pour déterminer la viabilité financière du projet et elle donne ses meilleurs résultats lorsqu'elle est comparée à un plan de départ et évaluée à l'aide de groupes de mesures d'efficacité énergétique. En déterminant les facteurs qui peuvent nuire aux rénovations écoénergétiques (taux de services publics bas à court terme, contreperformance de l'entrepreneur ou de l'équipement, journées chaudes, postes vacants inattendus, changement du personnel affecté aux opérations, etc.), on peut arriver à broser un portrait complet des coûts possibles.
14. Conformité aux règlements et aux codes : connaître les problèmes possibles relatifs aux règlements et aux codes engendrés par une rénovation écoénergétique et collaborer avec les fonctionnaires à l'atténuation de ces risques.
15. Phases de projet : établir les phases du projet de façon intelligente au cours de multiples étapes et années, selon l'efficacité et la durée de vie prévue des améliorations existantes, des situations des baux et de la prise en considération des conditions futures sur les plans technologique et économique qui pourraient rendre faisables des mesures qui ne sont pas praticables actuellement.

## FINANCES

16. Évaluation des options de financement : considérer la gamme complète des options financières disponibles aussitôt que possible au cours du processus de réalisation. Comparer les solutions de rechange en prenant en considération toutes les conditions, y compris les taux d'intérêt, le montant du financement, les coûts de fermeture et l'échéancier, les exigences en matière de dépôt fiduciaire et de retenue, les recours, etc.
17. Utilisation des subventions : tirer avantage de toutes les subventions gouvernementales, des offres des services publics, des subventions des institutions financières et des accommodements relatifs à l'admissibilité du projet, de façon à augmenter sa rentabilité
18. Appui à la souscription et au processus de diligence raisonnable : les souscripteurs et les analystes de la diligence raisonnable pour les prêts et les investissements dans le capital-actions sont très occupés et il est peu probable qu'ils aient accès aux connaissances et aux données nécessaires pour évaluer de façon appropriée les risques et la valeur d'un investissement en RÉC. Il faut donc vous assurer d'avoir accès à du soutien bien appuyé et défendu par de bons arguments en faveur de la rénovation écoénergétique. Cela peut comprendre des tiers qui se rapporteront aux personnes responsables et des examens d'experts similaires à ce qu'on voit dans d'autres situations de risque complexes (estimation, évaluation environnementale de phase 1 du site, rapport d'ingénieur sur l'évaluation de l'état de la propriété) ou de nouveaux types d'assurance (garantie des économies d'énergie).
19. Rapport sur la valeur d'une RÉC : les pratiques exemplaires de l'avenir pour tous les prêts et investissements en RÉC exigeront des évaluations rigoureuses bien documentées de la valeur de la rénovation écoénergétique et des risques.
20. Stratégie d'interruption des affaires : considérez avec soin la planification de la phase de construction afin d'éviter toute perturbation pour les locataires ou les employés.

---

99. [En ligne]. <http://www.greenleaselibrary.com/>

## CONSTRUCTION

21. Sélection des entrepreneurs et des fournisseurs de services : sélectionner (idéalement tôt dans la phase de conception) les entrepreneurs et les autres fournisseurs de service possédant l'expérience requise en matière d'efficacité énergétique.
22. Gestion de la construction : utiliser des stratégies spécialisées de gestion de la construction pour effectuer de façon intelligente une RÉC.

## EXPLOITATION

23. Plan d'exploitation et de maintenance : faire participer le personnel d'exploitation et de maintenance dès le début, de sorte que ces personnes puissent contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction d'énergie, mieux les comprendre et être plus engagés dans le projet.
24. Mise en service : planifier la mise en service pendant les processus de conception et de construction, puis de façon continue par la suite afin de s'assurer que les systèmes et l'équipement ont été installés et sont exploités de façon optimale.
25. Location écologique : conclure un bail écologique avec les locataires pour permettre le partage des coûts et bénéfices d'un projet d'efficacité énergétique<sup>100</sup>. Une gestion adéquate de cette concertation peut augmenter les économies totales d'énergie. Bien que ce soit principalement un problème pour les investisseurs, plusieurs immeubles avec propriétaires-occupants ont énormément d'espace à sous-louer.
26. Mesure et vérification : réfléchir avec soin à l'avance aux systèmes de mesure et de vérification et les présenter de manière logique pour s'assurer de bien quantifier les bénéfices et avoir la capacité de vérifier les économies d'énergie du projet.
27. Communications avec les parties prenantes : bien informer les intervenants de tous les changements possibles à leurs espaces de travail pendant et après la conception et la construction, et les renseigner à propos de leur nouvel immeuble à haute efficacité énergétique.

## EN SAVOIR PLUS

Plus de renseignements à propos de ces processus sont donnés sur le site Web du RMI : [www.rmi.org/retrofit\\_depot](http://www.rmi.org/retrofit_depot)

---

100. « Working Together for Sustainability: The RMI-BOMA Guide for Landlords and Tenants », Rocky Mountain Institute, Building Owners and Managers Association, 2012.



