



# LEED

GREEN BUILDING RATING SYSTEM

---

## Documents de référence

**pour les nouvelles  
constructions & les  
rénovations majeures  
LEED® Canada-NC  
Version 1.0**

**Décembre 2004**





## Copyright

Copyright © 2004 par le Conseil du bâtiment durable du Canada. Tous droits réservés.

Le Conseil du bâtiment durable du Canada vous autorise à consulter le Manuel de référence de LEED® Canada-NC 1.0 pour votre utilisation personnelle. En échange de cette autorisation, vous acceptez de ne pas vendre ni modifier le Manuel de référence de LEED Canada ni le reproduire d'aucune façon pour aucune utilisation publique ou commerciale, y compris la diffusion dans un site Web ou dans un environnement réseauté. Une utilisation non autorisée du Manuel de référence de LEED enfreint les lois sur les droits d'auteur, sur les marques déposées et d'autres et elle est interdite.

Veuillez prendre note que le texte des codes, règlements, normes facultatives fédéraux et provinciaux, etc., reproduits dans le Manuel de référence de LEED Canada est utilisé sous licence par le Conseil du bâtiment durable du Canada ou bien il fait partie du domaine public. Tous les autres textes, graphiques, dessins et autres éléments contenus dans le Manuel de référence de LEED Canada sont propriété du Conseil du bâtiment durable du Canada et sont protégés par la législation canadienne et étrangère du droit d'auteur.

## Marque déposée

Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) est une marque déposée de l'US Green Building Council, dont la licence a été accordée au Conseil du bâtiment durable du Canada pour utilisation avec le LEED Canada.

## Dégagement de responsabilité

Aucune des parties impliquées dans le financement ou la création du Manuel de référence de LEED Canada, incluant le Conseil du bâtiment durable du Canada et l'US Green Building Council et leurs membres, ne fournit aucune garantie (expresse ou implicite) ni n'assume aucune responsabilité, envers vous ni aucune tierce partie, pour l'exactitude, l'exhaustivité, la fiabilité ou l'utilisation de toute information contenue dans le Manuel de référence de LEED Canada, ni pour aucun préjudice, perte ou dommage (incluant, sans s'y limiter, le redressement équitable) qui pourrait résulter de l'utilisation de ces informations ou du fait de s'y fier.

Comme condition d'utilisation, vous vous engagez à ne pas poursuivre le Conseil du bâtiment durable du Canada, ni l'US Green Building Council, ni leurs membres et vous acceptez de renoncer à vos droits et de dégager ces parties de toute réclamation, revendication ou fondement pour une action pour tout préjudice, perte ou dommage (incluant, sans s'y limiter, le redressement équitable) que vous pourriez maintenant ou plus tard avoir le droit de présenter contre ces parties suite à votre utilisation du Manuel de référence de LEED Canada ou du fait de s'y fier.



# LEED

Conseil du bâtiment  
durable du Canada  
55, rue Murray  
Bureau 330  
Ottawa, ON, K1N 5M3  
Canada



LEED

# Table des matières

<b>Remerciements</b>	<b>6</b>
<b>Le Conseil du bâtiment durable du Canada</b>	<b>8</b>
<b>Introduction</b>	<b>11</b>
<b>Aménagement écologique des sites</b>	<b>35</b>
Préalable 1	Contrôle de l'érosion et des sédiments 39
Crédit 1	Sélection de l'emplacement 46
Crédit 2	Densité de développement 52
Crédit 3	Réaménagement de sites contaminés 59
Crédit 4	Moyens de transport de remplacement 66
Crédit 5	Minimiser la perturbation du site 86
Crédit 6	Gestion des eaux pluviales 96
Crédit 7	Aménagement du site visant à réduire les îlots de chaleur 110
Crédit 8	Réduction de la pollution lumineuse 124
<b>Gestion efficace de l'eau</b>	<b>137</b>
Crédit 1	Aménagement paysager économe en eau 139
Crédit 2	Technologies innovatrices de traitement des eaux usées 153
Crédit 3	Réduction de la consommation d'eau 165
<b>Énergie &amp; atmosphère</b>	<b>177</b>
Préalable 1	Mise en service de base des systèmes du bâtiment 183
Préalable 2	Performance énergétique minimale 197
Préalable 3	Réduction des CFC dans les équipements de CVCA et de réfrigération et élimination des halons 212
Crédit 1	Optimiser la performance énergétique 220
Crédit 2	Énergies renouvelables 247
Crédit 3	Mise en service améliorée 263
Crédit 4	Protection de la couche d'ozone 269
Crédit 5	Contrôle et vérification 274
Crédit 6	Électricité «verte» 283

## **Matériaux et ressources 289**

Préalable 1	Collecte et entreposage des matériaux recyclables	294
Crédit 1	Réutilisation des bâtiments	300
Crédit 2	Gestion des déchets de construction	310
Crédit 3	Réutilisation des ressources	320
Crédit 4	Contenu recyclé	329
Crédit 5	Matériaux régionaux	341
Crédit 6	Matériaux rapidement renouvelables	350
Crédit 7	Bois certifié	355
Crédit 8	Bâtiment durable	363

## **Qualité des environnements intérieurs 371**

Préalable 1	Performance minimale au niveau de la QAI	376
Préalable 2	Contrôle de la fumée de tabac ambiante (FTA)	384
Crédit 1	Contrôle du gaz carbonique (CO <sub>2</sub> )	392
Crédit 2	Augmentation de l'efficacité de la ventilation	399
Crédit 3	Plan de gestion de la QAI	415
Crédit 4	Matériaux à faibles émissions	426
Crédit 5	Contrôle des sources intérieures d'émissions chimiques et de polluants	445
Crédit 6	Contrôle des systèmes par les occupants	451
Crédit 7	Confort thermique	464
Crédit 8	Lumière naturelle et vues	477

## **Innovation et processus de design 493**

Crédit 1	Innovation en design	494
Crédit 2	Professionnel accrédité LEED	500



# LEED

## Remerciements

Le Manuel de référence et le Système d'évaluation LEED Canada-NC 1.0 ont été rédigés et adaptés principalement par le Dr Raymond Cole du Environmental Research Group de l'University of British Columbia's School of Architecture, sous contrat avec le Conseil du bâtiment durable du Canada. Stephen Carpenter, de Enermodal Engineering Ltd, président du Groupe consultatif technique LEED du CBDCA, a été le principal auteur bénévole du chapitre Énergie et atmosphère. Les deux ont consacré plus de temps et d'efforts que le CBDCA n'aurait pu compenser; nous n'aurions pas pu avoir de meilleurs auteurs et bénévoles.

Les auteurs ont bénéficié d'une aide importante pour la recherche, la révision et les suggestions par plusieurs membres du Groupe consultatif technique du CBDCA, du Comité directeur LEED du CBDCA et du Groupe de travail des immeubles résidentiels à logements multiples (groupe de travail des IRLM) ainsi que par beaucoup de participants bénévoles ne faisant pas partie du CBDCA. Parmi ces derniers, citons en particulier Curt Hepting, de Enersys Analytics, qui a été responsable de plusieurs études ayant permis de clarifier des détails particuliers relatifs aux crédits portant sur le chapitre Énergie et atmosphère et de résoudre beaucoup de questions sur la simulation énergétique. Nous remercions pour leur recherche inestimable et leur contribution à l'élaboration des descriptions et des exigences de LEED Canada-NC 1.0 les personnes suivantes :

- Diana Klein, de Read Jones Christoffersen Ltd.
- Maggie Wojtarowicz, de EcoSmart
- Michel de Spot, de EcoSmart
- Robert Marshall, de Cedaridge Services Inc.
- Sheila Brown, de Innovative Management Solutions Inc.
- Linda Bily, d'Environment Canada
- Janika McFeely, de UBC School of Architecture

La production des documents de référence a été dirigée par le Gestionnaire du programme LEED du CBDCA, Ian Theaker, qui est également l'auteur du chapitre Qualité des environnements intérieurs. Erika Mayer, coordonnatrice nationale du CBDCA, Luana Mirella, coordonnatrice à l'adhésion et aux communications, et Christine Fortin, coordonnatrice à l'adhésion et aux communications, sont d'autres membres du personnel du Conseil du bâtiment durable du Canada qui ont largement contribué à la production du Manuel de référence. Finalement, Alex Zimmerman, président du Conseil du bâtiment durable du Canada, a dirigé le personnel et les équipes de bénévoles et a fourni des conseils judicieux qui ont permis de résoudre bien des questions épineuses.

Le tableau ci-dessous contient une liste partielle des collaborateurs et volontaires qui ont travaillé à la réalisation de LEED Canada-NC 1.0. Nous nous excusons auprès de ceux que nous avons pu oublier. Le Conseil du bâtiment durable du Canada exprime sa gratitude à toutes ces personnes des efforts extraordinaires qu'ils ont faits à titre gracieux et de leur soutien continu à la mission de CBDCA.



### Conseil d'administration du CBDCa

Ian Jarvis (président)	Ray Cole	Larry Hunter
Isabelle Bradbury	Jackie Evans	Kevin Hydes
Peter Busby	John Gibson	Elizabeth Johnston
Andy Kesteloo	Paul Polson	Lyse Tremblay
Jonathan Lazenby	Danny Pearl	Wayne Trusty
Paul Marmion	Ludwig Schindler	Joe Van Belleghem
Vivian Manasc	Bill Semple	Jonathan Westeinde
Thomas Mueller	Elia Sterling	Allen Williams
Neil Munro	Kendall S. Taylor	Terry Williams

### Comité directeur de LEED du CBDCa

Martine Desbois (présidente)	Thomas Mueller	Jonathan Lazenby
Wayne Trusty	Peter Busby	Jon Hobbs
Vivian Manasc	Ludwig Schindler	Joël Courchesne
	Jonathan Westeinde	Elia Sterling

### Groupe consultatif technique de LEED du CBDCa

Stephen Carpenter (président)	Ron Kato	Gordon Shymko
Jeff Bannard	Diana Klein	Doug Sinclair
Cori Barraclough	Ed Lowans	Elia Sterling
Helen Besharat	Patrick Lucey	John Straube
Sheila Brown	Robert Marshall	Michael Thomas
Brian Fountain	Brenda Martens	Eric Van Benschoten
Tony Grice	Blair McCarry	Jun Wang
Curt Hepting	Sholem Prasow	Dave Warden
Christopher Jones	Keith Robertson	
	Martin Roy	

### Personnel et comités de l'USGBC

Nigel Howard	Tom Dietsche	Peter Templeton
--------------	--------------	-----------------

### Réviseurs experts bénévoles

Greg Allen	Duncan Hill	William Reed
Jeff Blake	Innes Hood	David Rousseau
Jim Clark	Scott Lewis	Tim Spiegel
Lindsay Cole	Patrick Lucey	Craig Wray
Chris Collett	Geoff McDonell	
Ralph DiNola	Dorothy Payton	



# LEED

## Remerciements particuliers

La réalisation du Système d'évaluation LEED Canada du Conseil du bâtiment durable du Canada avec ses documents de référence a été accomplie en grande partie grâce au soutien et à l'aide financière de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada et particulièrement aux efforts de Carol Beale et Craig Boyle, ainsi qu'à ceux de Ressources naturelles Canada et aux efforts de Anne Auger, Jim Clark, Pierre Guèvremont et Stephen Pope.

La version française, en particulier, a grandement bénéficié de la contribution de bénévoles du Québec, dirigés par Joël Courchesne et Lyse Tremblay.

L'Institut royal d'architecture du Canada a apporté son appui comme partenaire tout au long du processus de création du Conseil du bâtiment durable du Canada et de LEED Canada-NC 1.0. Nous voulons exprimer nos sincères remerciements à Bonnie Maples et à Christopher T. Fillingham.

Le Conseil du bâtiment durable du Canada doit en grande partie son existence actuelle au soutien et au parrainage initiaux de nos commanditaires-fondateurs. Nous remercions tout particulièrement Ledcor Construction (commanditaire bronze) et Johnson Controls LP (commanditaire platine).

Le Système d'évaluation LEED Canada s'appuie largement sur le travail effectué antérieurement pour le LEED de la C.-B. par le Dr Ray Cole et par le Comité directeur de LEED de la C.-B., qui ont été les premiers à travailler sur l'adaptation de LEED pour pouvoir l'utiliser à l'extérieur des É.-U. Le Comité directeur de LEED de la C.-B. a généreusement mis son travail à la disposition de CBDCA, de manière à faciliter et accélérer la réalisation de LEED Canada. À cette époque, les personnes et organismes ci-dessous faisant partie du Comité directeur de LEED de la C.-B. ont contribué à l'adaptation du LEED pour son utilisation en C.-B. :

- Martine Desbois (Ministry of Competition, Science & Enterprise de C.-B)
- Norm Connolly (SCHL)
- Alan Dobie (SCHL)
- Elizabeth Johnston (BC Hydro)
- Toby Lau (BC Hydro)
- Orest Maslany (BC Buildings Corporation)
- Kal Minhas (Terasen Gas)
- Thomas Mueller (Greater Vancouver Regional District)
- Ian Smith (ville de Vancouver)

Nous voulons aussi remercier Ressources naturelles Canada pour sa contribution au travail sur l'équivalence d'énergie exigé pour adapter le LEED à la C.-B.

Sans l'aide et le soutien de ces bénévoles spécialisés et de ces organismes dévoués, le présent document n'existerait pas.

## Le Conseil du bâtiment durable du Canada

Les bâtiments dans lesquels nous vivons, travaillons et passons nos moments de loisirs

comptent parmi les plus grandes contributions humaines face aux répercussions sur l'environnement et à l'épuisement des ressources qui menacent la continuité de notre environnement, de notre économie et de notre société. La conception, la construction et l'exploitation de nos logements en harmonie avec l'environnement naturel peuvent et doivent être réalisées. Pour que l'humanité puisse avoir un avenir, nous devons apprendre à vivre dans la limite de ce que la nature peut nous offrir, et nous devons réduire les déchets et la pollution produits par nos activités à des niveaux que les systèmes naturels de la terre peuvent supporter. C'est à cet avenir que le Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa) est dévoué.



LEED

### **Vision du CBDCa**

« Un environnement construit transformé qui permet un avenir durable. »

### **Mission du CBDCa**

« Atteindre le triple but, social, environnemental et économique implicites dans la vision, par la création d'une coalition nationale de grandes entreprises qui érigent des bâtiments et créent des villes qui sont des endroits respectueux de l'environnement, prospères et salubres où il fait bon vivre, travailler et se divertir. Promouvoir et accélérer le mouvement actuel de sensibilisation, des principes, de la formation, des politiques, des pratiques, des normes et des outils en matière de bâtiments écologiques. »

Le Conseil du bâtiment durable du Canada est une société sans but lucratif établie en vertu de la Loi des corporations canadiennes, dont les lettres patentes ont été publiées le 5 décembre 2002. Le CBDCa a été créé par une coalition importante qui comprend des représentants de tous les principaux secteurs de la conception et de la construction des bâtiments :

- Cabinets d'architectes
- Spécialistes de la mise en service
- Fabricants et entrepreneurs en régulation
- Propriétaires, gestionnaires, occupants et courtiers de bâtiments
- Entrepreneurs et constructeurs
- Services publics en énergie
- Bureaux d'ingénieurs
- Groupes de protection de l'environnement
- Sociétés bancaires et d'assurance
- Organismes municipaux, provinciaux et fédéraux
- Fabricants
- Planificateurs
- Presse
- Sociétés professionnelles
- Gestionnaires immobiliers et exploitants d'immeubles
- Promoteurs immobiliers et agents immobiliers
- Experts-conseils
- Universités, établissements de recherche et collèges communautaires



# LEED

Le CBDCa a un personnel réduit rémunéré à Ottawa et Victoria, et dépend du temps, de l'engagement, du dévouement et de la passion de ses membres et de son conseil élu pour faire progresser ses objectifs et atteindre ses buts. Le CBDCa travaille sur les aspects suivants :

- changement des normes de l'industrie;
- développement des règles de l'art et lignes directrices en matière de conception;
- promotion des bâtiments écologiques;
- développement d'outils de formation pour soutenir ses membres dans la mise en œuvre de pratiques de conception et de construction durables

### **Axée sur les membres**

L'adhésion au CBDCa est libre et équilibrée, et elle fournit une plate-forme pour exécuter d'importants programmes et activités. Nous étudions les questions soulevées par nos membres avec la plus haute priorité. Nous effectuons un sondage annuel des réalisations qui nous permet d'établir une politique, réviser des stratégies et établir des plans de travail en fonction des besoins de nos membres.

### **Axée sur les comités**

Nos comités sont au cœur de cette coalition efficace, et les membres développent des stratégies qui sont mises en œuvre par le personnel et par les experts-conseils. Nos comités constituent un forum pour les membres qui peuvent débattre des questions, former des alliances et trouver ensemble des solutions visant à améliorer la performance dans tous les secteurs de l'industrie du bâtiment.

### **Axée sur le consensus**

Nous travaillons ensemble pour promouvoir des bâtiments écologiques et ce faisant, nous contribuons à obtenir un grand dynamisme économique, une meilleure hygiène du milieu et un bien-être des occupants pour un coût plus faible. Les divers secteurs de l'industrie comblent les vides professionnels pour élaborer des politiques équilibrées et des programmes qui profitent à toute l'industrie.

### **Adhésion au CBDCa**

La force et la diversité du CBDCa ont des avantages puisqu'ils permettent de grandement améliorer les ressources et l'efficacité de ses membres. Notre voix est crédible et puissante en raison de la vision commune, de la diversité et de la répartition équilibrée des membres. Nous vous encourageons fortement à adhérer au CBDCa; votre implication est cruciale pour le succès et les répercussions de nos initiatives.

Pour des renseignements supplémentaires, veuillez contacter :

Le Conseil du bâtiment durable du Canada  
55, rue Murray  
Bureau 300  
Ottawa, ON, K1N 5M3  
TÉL: (613) 241-1184  
TÉLÉC: (613) 241-5750  
info@cagbc.org  
www.cagbc.org

# Introduction



## Conception de bâtiments écologiques

Dans la conception de bâtiments durables, on s'efforce de trouver un équilibre entre la responsabilité environnementale, la gestion efficace des ressources, le confort et le bien-être des occupants, le développement communautaire et l'économie, durant la construction et l'exploitation des bâtiments. Toutes les parties concernées participent à un processus de développement intégré, notamment l'équipe de conception (propriétaires du bâtiment, architectes, ingénieurs et experts-conseils), l'équipe de construction (fabricants des matériaux, entrepreneurs et transporteurs des déchets), le personnel d'entretien et les occupants du bâtiment. Le résultat de ce processus est un produit de haute qualité offrant un rendement maximal sur le capital investi.

## Avantages des bâtiments écologiques

Les bâtiments écologiques sont bien supérieurs aux bâtiments classiques équivalents et possèdent habituellement les caractéristiques suivantes :

- Choix de l'emplacement dans le but de minimiser l'impact sur les systèmes naturels, soit en construisant sur des terrains anciennement contaminés, soit en protégeant les zones écologiquement fragiles.
- Toits, murs et fenêtres durables et thermiquement efficaces grâce auxquels il est possible de moins chauffer et refroidir et qui améliorent le confort thermique.

- Masse thermique, forme et orientation du bâtiment conçues de façon à optimiser l'apport de sources naturelles et gratuites de chauffage, de refroidissement, de ventilation et d'éclairage.
- Systèmes d'éclairage électriques et de CVCA nettement plus petits et plus efficaces.
- Gestion efficace de l'eau du réseau de distribution et des appareils sanitaires.
- Aménagements intérieurs adaptables, offrant des vues sur l'extérieur et laissant pénétrer la lumière du jour.
- Revêtements de finition intérieure et méthodes d'installation produisant moins d'émissions toxiques.
- Aménagement paysager ne nécessitant qu'une irrigation ou une application de produits chimiques synthétiques minimale ou aucune, permettant la gestion et le traitement sur place des eaux pluviales et de la pollution de sources non ponctuelles, tout en alimentant la nappe d'eau souterraine.
- Soutien de moyens de transport efficaces pour les utilisateurs du bâtiment.

Au cours de leur cycle de vie, les bâtiments écologiques utilisent moins d'énergie et d'eau, génèrent moins de gaz à effet de serre et autres polluants, consomment les matériaux avec modération et produisent moins de déchets. Ils coûtent moins cher à exploiter, s'adaptent plus facilement aux nouvelles utilisations et ont habituellement des durées de vie économique plus longues. Les bâtiments écologiques sont plus confortables car ils offrent une ventilation et un confort



# LEED

thermique excellents, en plus d'un éclairage naturel abondant. Ils sont plus salubres pour les occupants et les travailleurs qui traitent des matériaux de construction, car l'utilisation de matériaux fabriqués avec des polluants de l'air intérieur et des produits chimiques nocifs est minimale, ce qui réduit la probabilité de contaminants biologiques comme les moisissures. Comme la vue est stimulante, que l'air extérieur est abondant et qu'il est plus facile de contrôler individuellement les conditions intérieures, la vie et la satisfaction des occupants sont améliorées. La création d'un environnement intérieur sain réduit le nombre de cas d'occupants souffrant du syndrome des bâtiments malsains et les litiges qui en découlent. Un nombre sans cesse croissant de recherches lie la haute qualité des environnements intérieurs des bâtiments écologiques à des gains de productivité, à une diminution de l'absentéisme et à une amélioration du moral des employés.

La conception écologique offre des avantages environnementaux, économiques et sociaux à toutes les parties concernées, notamment les propriétaires, les occupants et le grand public. Elle est essentielle au soutien d'habitudes de vie durables.

### **LEED Canada-NC 1.0 pour les nouvelles constructions et les rénovations majeures**

La sensibilisation de plus en plus grande à l'égard des impacts des bâtiments canadiens sur l'environnement et la santé et l'intérêt suscité par ces impacts expliquent que l'on recherche de plus en plus une méthode commune de certification des mérites d'un bâtiment donné – un moyen clair de s'assurer que la performance environnementale d'un bâtiment est conforme à un niveau

rigoureux et soigneusement défini.

Pour répondre à ce besoin, le Conseil du bâtiment durable du Canada a été constitué de membres provenant de tous les secteurs de l'industrie canadienne de la construction. Ces derniers ont le but commun d'orienter le marché vers des réalisations plus écologiques en élaborant et en produisant des systèmes d'évaluation écologique canadiens rigoureux. L'objectif a été de créer des outils d'évaluation capables de reconnaître une performance élevée en matière de salubrité, d'énergie et d'environnement, qui étaient aussi pratiques et faciles à utiliser dans des projets de construction réels.

Le Système d'évaluation des bâtiments écologiques pour les nouvelles constructions et les rénovations importantes LEED® Canada, version 1.0, est une adaptation de Leadership in Energy and Environmental Design de l'US Green Building Councils (USGBC), élaborée spécifiquement en fonction des climats, des pratiques de construction et des règlements canadiens. Cette première édition de LEED Canada est fondée sur LEED-NC 2.1 de l'USGBC et tient compte des modifications prévues pour la version 2.2.

Le Système d'évaluation LEED attribue des points pour avoir satisfait à des critères de performance particuliers qui surpassent ceux des pratiques standard typiques définis dans les conditions préalables et les crédits. La performance supérieure du bâtiment est certifiée avec l'un des niveaux suivants : Certifié, Argent, Or et Platine, qui est déterminé suivant le nombre total de points obtenus par un projet. Les occupants, les acheteurs et les bailleurs sont assurés de bénéficier d'une performance supérieure grâce à une vérification et à un examen indépendants des documents

de construction par des professionnels expérimentés de la conception procédant selon une méthodologie bien définie et transparente.

L'adaptation de LEED Canada-NC 1.0 repose largement sur les travaux effectués antérieurement pour LEED C.-B. par le Dr. Raymond Cole et par le Comité directeur spécial LEED C.-B. qui ont été les instigateurs de cette première adaptation de LEED pour fins d'utilisation à l'extérieur des États-Unis, qui a été approuvée par l'USGBC à l'été 2003. Le Comité directeur LEED C.-B. a généreusement mis tous leurs travaux à la disposition du CBDCA afin de faciliter et d'accélérer l'élaboration de LEED Canada-NC 1.0.

L'adaptation de LEED-NC 2.1 de l'USGBC au nouveau LEED Canada-NC 1.0 a été dirigée par le Dr. Raymond Cole, Stephen Carpenter, ing., et Ian Theaker, ing., orientée par le Groupe consultatif technique et le Comité directeur LEED du CBDCA, et conseillée par le Groupe de travail des immeubles résidentiels à logements multiples (groupe de travail des IRLM). Le système d'évaluation LEED Canada-NC 1.0 a été examiné de façon approfondie par l'USGBC, car il devait avoir la même rigueur que le système LEED-NC v2.1 et lui être équivalent. Après la prise en compte des commentaires de l'USGBC, le système a été approuvé à la suite d'un vote des membres du CBDCA.

Des ébauches du LEED Canada-NC 1.0 ont été révisées par le Comité directeur LEED du CBDCA, le Groupe consultatif technique et des professionnels de la conception, des spécialistes, des promoteurs et des constructeurs sélectionnés pour leur expertise et leur expérience dans l'aménagement de bâtiments classiques et écologiques au Canada et aux États-Unis.

Il serait impossible de compter le nombre d'heures que des volontaires non payés ont consacrées au développement du système d'évaluation canadien; il s'agit d'un véritable effort collectif entrepris par un grand nombre de professionnels de la conception actifs, de chercheurs, de spécialistes du bâtiment, de constructeurs et de promoteurs. Les noms des principaux contributeurs et examinateurs figurent à la page de Remerciements.

## Applicabilité

LEED Canada-NC version 1.0 a pour but d'évaluer la performance de bâtiments commerciaux et institutionnels, c'est-à-dire de bâtiments réglementés par la partie 3 du Code national du bâtiment (CNB). LEED Canada-NC 1.0 peut aussi être appliqué à de nombreux autres types de bâtiments, notamment des bâtiments abritant des commerces de détail, des immeubles résidentiels de grande et de moyenne hauteur, des bâtiments de réunion, etc. Toutefois, les utilisateurs devraient être conscients du fait que, tout comme LEED-NC 2.1, il a été essentiellement développé pour les besoins des immeubles à bureaux et risque, dans certains cas, de moins bien convenir à des bâtiments plus spécialisés.

Le Conseil du bâtiment durable du Canada a l'intention de suivre l'exemple de l'USGBC en produisant à l'avenir des manuels d'application pour d'autres types de bâtiments, afin d'aider les utilisateurs confrontés à des aspects particuliers. Le premier manuel d'application canadien devrait traiter des contraintes et des possibilités particulières concernant les immeubles résidentiels à logements multiples, de moyenne et de grande hauteur.

Plus particulièrement, LEED Canada-



# LEED



# LEED

NC s'applique aux bâtiments réglementés par le Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments (CMNÉB), appendice E, section E-1.1.2.1 2), ainsi que par le Programme d'encouragement pour les bâtiments commerciaux (PEBC) de Ressources naturelles Canada. Les trois documents sont conçus pour s'appliquer aux types de bâtiment suivants :

1. bâtiments de plus de trois étages en hauteur de bâtiment,
2. bâtiments de trois étages ou moins en hauteur de bâtiment ayant une aire de bâtiment de plus de 600m<sup>2</sup>,
3. bâtiments de trois étages ou moins en hauteur de bâtiment qui renferment des usages autres que les unités d'habitation.

Les immeubles résidentiels à logements multiples (IRLM) sont éligibles s'ils :

1. comprennent plus de trois étages en hauteur de bâtiment (c.-à-d. 4 étages ou plus) ou ont une aire de bâtiment (superficie au sol) supérieure à 600 m<sup>2</sup>, comme il est défini dans le CMNÉB;
2. comportent une entrée commune.

Les nouveaux ajouts aux bâtiments existants sont admissibles pour la certification LEED. Les nouveaux ajouts sont traités comme un projet autonome, distinct du bâtiment existant. La section Aménagement écologique des sites comporte de nombreux éclaircissements sur la façon dont les bâtiments individuels d'un campus doivent être traités. Ces règles s'appliquent également aux ajouts (en tant que projet autonome) à l'intérieur du plus grand site.

LEED Canada-NC 1.0, le CMNÉB et le PEBC ne s'appliquent pas aux bâtiments réglementés par la partie 9 du Code national du bâtiment, tels que

les maisons individuelles (quelle que soit l'aire de plancher) ou les maisons en rangée. L'admissibilité des maisons en rangée qui font partie intégrante de projets à usage mixte dans lesquels la majeure partie de l'aire de plancher est admissible pour la certification LEED Canada, sera considérée selon leurs mérites, en envisageant l'installation de systèmes électrique et de CVCA communs et d'autres caractéristiques de conception de l'environnement. Toutefois, les demandeurs de certification devraient savoir que ce type de bâtiment est spécifiquement exclu des incitatifs du PEBC; les analyses énergétiques réalisées pour ÉAp2, ÉAc1 et ÉAc2 devraient faire ressortir les composants énergétiques de tous secteurs non admissibles pour les incitatifs du PEBC.

LEED Canada-NC 1.0 constitue la première adaptation au contexte canadien du système d'évaluation LEED de l'USGBC. Toutefois, en tant que manuel général, il renvoie nécessairement à des normes et à des codes nationaux et internationaux; les exigences locales et régionales peuvent être plus strictes que celles citées dans LEED Canada. Il revient tout de même aux professionnels de la conception et aux constructeurs de s'assurer que les normes et les codes régionaux sont respectés ou surpassés; l'application de LEED Canada ne dégage pas de cette responsabilité.

## **Structure du système d'évaluation LEED Canada-NC 1.0**

LEED Canada-NC 1.0 comprend la totalité des conditions préalables et des crédits figurant dans LEED-NC v2.1 de l'USGBC, qui ont été adaptés en fonction d'aspects, de normes, de ressources et de pratiques propres au Canada.



# LEED

Dans certains cas, des modifications importantes ont été introduites car elles semblaient mieux convenir, mais elles respectaient toujours l'esprit et la rigueur de LEED-NC v2.1. De même, LEED Canada-NC 1.0 comprend un nouveau crédit, le Crédit 8 – Bâtiment durable dans la catégorie Matériaux et ressources. Le tableau 1 à la fin de cette section met en évidence les différences entre LEED Canada-NC 1.0 et LEED-NC v2.1 de l'USGBC.

Des renseignements supplémentaires concernant la certification LEED figurent dans le présent Manuel de référence LEED Canada. Les conditions préalables et les crédits sont classés en cinq catégories LEED principales :

- Aménagement écologique des sites
- Gestion efficace de l'eau
- Énergie et atmosphère
- Matériaux et ressources
- Qualité des environnements intérieurs

Une catégorie supplémentaire, Innovation et méthode de conception, traite de l'expertise en conception et construction écologiques ainsi que des mesures de conception qui ne sont pas abordées dans les cinq catégories environnementales ci-dessus.

### Conditions préalables et crédits

Les conditions préalables et les crédits sont le fondement des systèmes d'évaluation LEED et ils définissent les exigences relatives aux performances auxquelles il faut satisfaire pour être admissible à la certification :

- Les exigences des conditions préalables définissent la performance minimale devant être obtenue pour une catégorie particulière dans tout projet pour lequel la certification est demandée.

- Le fait de remplir les exigences d'une condition préalable ne donne pas droit à des points, mais est une condition minimale à laquelle il faut satisfaire pour que des points soient accordés lorsque l'on se conforme aux critères du crédit ou qu'on fait mieux.

- Tout projet obtenant la certification LEED Canada-NC 1.0 doit satisfaire à toutes les exigences des conditions préalables.

- Les crédits constituent la méthode fondamentale de définition des critères LEED décrivant la performance exemplaire d'un élément de construction ou d'une conception particulière et les points correspondants attribués.

- La performance documentée correspondant aux critères décrits dans chaque crédit est récompensée par un certain nombre de points qui contribuent à l'évaluation générale du projet. Les crédits et les points disponibles dans chaque catégorie de performance sont indiqués au *tableau 2*.

- Un crédit peut être composé de plusieurs « sous-crédits », et donc d'autres critères pour lesquels la performance documentée peut être récompensée par des points supplémentaires.

- Toute demande de l'un quelconque des crédits est à la discrétion de l'équipe de construction et de conception, qui tient compte des possibilités et des contraintes particulières du projet.

Des points sont accordés lorsque l'on satisfait aux exigences établies pour chaque crédit; le nombre total de points attribués pour tous les crédits et toutes les catégories détermine le niveau de certification, qui peut être Platine, Or, Argent ou Certifié. Le CBDCa



# LEED

certifie le projet en fonction du total de points obtenus après des vérifications et un examen indépendants de la documentation soumise par l'équipe de conception et de construction. Avec ses quatre niveaux de certification, LEED est suffisamment souple pour tenir compte d'une vaste gamme de stratégies adaptées aux contraintes et aux objectifs des projets de bâtiments écologiques.

Niveau de Certification	Points
Certifié	26 à 32
Argent	33 à 38
Or	39 à 51
Platine	52 ou plus

Bien que les descriptions des crédits et les exigences qui s'y rattachent soient particulières par nécessité, l'important avec LEED est de respecter l'esprit du crédit et de documenter le fait qu'une performance équivalente ou supérieure soit obtenue.

## Manuel de référence de LEED

Le Manuel de référence de LEED, qui est aussi le guide de l'utilisateur de LEED Canada, a pour but d'aider les équipes de projet à comprendre et à appliquer les critères LEED. Il comprend des exemples de stratégies qui se sont révélées efficaces et pratiques, des études de cas de bâtiments dans lesquels ces stratégies ont été mises en œuvre avec succès et des liens à d'autres ressources. Le Manuel ne prétend pas fournir une liste complète de toutes les stratégies permettant de se conformer à l'esprit d'une condition préalable ou d'un crédit particulier, pas plus qu'il ne fournit tous les renseignements dont les équipes de conception peuvent avoir besoin pour appliquer convenablement une stratégie particulière à un projet

donné. On encourage les concepteurs, les constructeurs et les promoteurs à puiser dans la base de connaissances sur les nouvelles conceptions écologiques, qui est largement accessible, afin de l'incorporer à leur expérience et d'y faire appel pour les besoins professionnels.

## Format de présentation des conditions préalables et des crédits

Chaque chapitre du Manuel de référence est présenté selon un format standard pour des raisons de simplicité et de facilité de consultation.

La première section récapitule les points principaux concernant l'esprit et les exigences relatives aux mesures :

- *Esprit* : But principal de la condition préalable ou du crédit.
- *Exigences* : Critères de la condition préalable ou du crédit et nombre de points disponibles. Les conditions préalables doivent être respectées. Chaque crédit est facultatif mais contribue au total de points attribués au projet. Certains crédits sont divisés en plusieurs sous-crédits pour lesquels des points sont attribués indépendamment ou cumulativement.
- *Documents à soumettre* : Documents requis pour une demande de certification LEED.
- *Documents à soumettre pour la vérification du crédit* : Sommaire des documents supplémentaires devant être soumis pour l'examen de la certification, au cas où le crédit serait vérifié. Il s'agit habituellement d'informations dont l'équipe de conception et de construction a besoin pour gérer le processus de développement et s'assurer que les objectifs de performance sont atteints.



# LEED

- *Sommaire des normes de référence*: Un bon nombre des crédits et des conditions préalables LEED renvoient à des normes techniques établies par d'autres organisations pour l'évaluation de la performance. Un bref sommaire des normes de référence figure dans cette section; mais il est fortement recommandé aux utilisateurs d'examiner de près les normes originales et de ne pas s'en tenir uniquement aux sommaires figurant dans le Manuel de référence de LEED.
  - *Interprétation*: Cette section contient des conseils supplémentaires pour satisfaire aux exigences du crédit, fondés sur les règles d'interprétation de crédit fournies pour les versions LEED précédentes.
- Les sections suivantes contiennent des renseignements devant aider à mieux interpréter, mettre en application et documenter les mesures de performance:
- *Considérations relatives aux bâtiments écologiques*: Expose les aspects environnementaux, économiques et communautaires concernant la condition préalable ou le crédit.
  - *Conception*: Idées et suggestions pour les devis et la conception du projet:
  - *Synergies et compromis*: Autres approches de conception écologiques ou crédits LEED pouvant avoir une incidence ou interagir avec les éléments de conception qui traitent de l'esprit particulier de la condition préalable ou du crédit. Il est important que les utilisateurs comprennent bien les interactions possibles entre des approches connexes et évaluent l'application de ces approches en fonction des conditions particulières du projet.
  - *Calculs*: Des exemples de calculs et de formules sont fournis pour illustrer comment déterminer la performance pour un crédit ou une condition préalable donnés. Certains calculs ont été programmés dans le tableur de la lettre type de LEED Canada-NC 1.0 fournie aux projets LEED Canada enregistrés pour faciliter la documentation et la démonstration des performances dans les demandes de certification.
  - *Ressources*: Documents et sites Web importants – généraux ou régionaux – qui peuvent aider l'équipe de conception à répondre aux exigences du crédit.
  - *Définitions*: Définitions des termes importants figurant dans l'énoncé du crédit.
  - *Variations régionales*: Commentaire supplémentaire concernant le traitement des différences régionales éventuelles.
  - *Études de cas*: Exemples qui illustrent comment un projet a concrétisé l'esprit et satisfait aux exigences énoncés pour la condition préalable ou pour le crédit. Le projet sélectionné illustre une méthode de concrétisation de l'esprit de la mesure.

## Processus de certification LEED

### Demande

Consulter le site Web du CBDCa pour trouver des renseignements importants sur la demande de certification LEED Canada ainsi que sur le processus d'examen de certification, les horaires et les frais, ainsi que d'autres informations ne figurant pas dans ce Manuel de référence. La page d'accueil du site Web LEED est à l'adresse [www.cagbc.org](http://www.cagbc.org).



# LEED

## Enregistrement de projet LEED Canada

La première chose à faire pour obtenir une certification LEED est d'enregistrer le projet auprès du Conseil du bâtiment durable du Canada. Un enregistrement dès le début du processus de développement permet de tirer le meilleur parti possible des possibilités de haute performance du bâtiment et d'établir un contact avec le CBDCa.

L'enregistrement auprès de LEED Canada-NC 1.0 d'un projet LEED Canada donne droit à un accès en ligne à des renseignements essentiels, à des outils logiciels et à des moyens de communications pour les utilisateurs de LEED et permet à l'équipe de soumettre des demandes d'interprétation de crédit (DIC) au CBDCa. Deux demandes d'interprétation de crédit sont incluses dans les frais d'enregistrement de chaque projet enregistré; d'autres demandes d'interprétation de crédit peuvent être traitées pour des frais modiques couvrant les coûts du CBDCa.

Les chefs de projet qui désirent s'enregistrer auprès de LEED Canada NC v1.0 devraient utiliser le site Web du Conseil du bâtiment durable du Canada à l'adresse [www.cagbc.org](http://www.cagbc.org) pour:

1. examiner le contenu de l'option de menu Costs for Registration and Certification;
2. examiner le contenu de l'option Certification Process;
3. remplir le formulaire en ligne et le soumettre au CBDCa.

Remplir le formulaire d'enregistrement peut prendre jusqu'à 30 minutes. Les demandeurs devront fournir des données sur le projet disponibles lors des premières phases du processus de développement :

- Données sur les principaux contacts pour le projet
- Renseignements généraux sur le projet: titre, date d'occupation, adresse, etc.
- Brève description du projet

L'information fournie dans le formulaire d'enregistrement sera utilisée par le CBDCa pour le suivi du projet, les réponses aux demandes d'interprétation de crédit et la préparation des études de cas du projet lors de la certification.

## Documentation

Après l'enregistrement du projet, l'équipe de projet typique entreprend normalement le processus de conception et de construction, au cours duquel elle rassemble et prépare des documents pour s'assurer que le bâtiment satisfait à ses objectifs environnementaux, énergétiques et sanitaires, et dans des formats qui répondent aux exigences des conditions préalables et des crédits LEED Canada. Le fait d'utiliser régulièrement la liste de contrôle LEED lors des réunions de coordination et de préparer les documents à soumettre pour le projet LEED tout au long du processus de conception et de construction facilite la tâche de collecte de la documentation. Les tentatives de préparation après coup des documents à soumettre pour le projet LEED se sont généralement révélées difficiles et coûteuses, et, dans bien des cas, les documents étaient incomplets, ce qui a retardé la certification ou a empêché que certains points soient attribués, et entraîné une évaluation inférieure. La documentation soumise au CBDCa devient la preuve des déclarations de performance figurant dans la demande de certification LEED. Dans de nombreux projets, un professionnel accrédité LEED est désigné comme

contact du projet et membre de l'équipe responsable de la coordination du processus de certification.

La lettre type LEED est un outil dynamique de suivi et de documentation utilisé par les équipes des projets enregistrés pour suivre l'avancement et préparer la demande de certification LEED. Pour chaque condition préalable et chaque crédit, la lettre type demande aux spécialistes LEED des données sommaires, indique si les exigences relatives à la documentation à soumettre ont été respectées, sert de lettre type pour les déclarations signées de performance et fournit un sommaire de l'avancement. Certains onglets de la lettre type donnent accès à des calculs de tableur détaillés nécessitant que des données soient saisies, tandis que d'autres sont de simples déclarations à imprimer sur le papier à en-tête de l'entreprise et à faire signer par un membre autorisé de l'équipe. Les tableurs de la lettre type sont particulièrement utiles lorsque le Manuel de référence demande que des calculs particuliers soient effectués pour documenter une performance associée à un crédit.

Il est important de bien comprendre les exigences particulières à chaque crédit et de ne soumettre que la documentation nécessaire pour démontrer clairement que ces dernières ont été satisfaites. Il est déconseillé d'inclure des documents supplémentaires qui ne sont pas exigés dans les conditions préalables et les crédits, car cela n'a pour effet que de ralentir le processus d'examen. Par exemple, aucun rapport complet de mise en service du bâtiment n'est nécessaire dans le cas d'une demande initiale; seul le plan de mise en service est exigé.

Un document revêt une importance majeure lors de la soumission initiale : la description générale du projet. En effet, il s'agit non seulement du premier

document examiné lors des demandes de certification mais c'est aussi probablement celui qui sera utilisé dans le matériel promotionnel du CBDCa destiné au grand public. Pour cette raison, cette description devrait être claire et récapituler brièvement tous les aspects du projet concernant la salubrité, la performance et l'environnement, et cela de préférence pour chaque condition préalable et pour chaque crédit LEED. Des graphiques, des diagrammes et des photos joints à la description sommaire indiquant les mérites ou la complexité de chaque élément particulier, rendent souvent le document plus clair pour les examinateurs et plus intéressant pour le grand public.

### **Utilisations de la documentation soumise et protection de la propriété intellectuelle**

Le CBDCa est soucieux de la confidentialité des renseignements concernant les demandeurs de certification et est conscient que les documents soumis sont la propriété intellectuelle de leurs auteurs. Comme convenu dans le processus d'enregistrement du projet, certains documents soumis seront utilisés par le CBDCa pour promouvoir le projet et ses mérites auprès du grand public, et peut-être aussi pour la formation et le marketing, ou encore seront intégrés à la base de connaissances des tendances, des techniques et des coûts des bâtiments écologiques. L'information qui sera probablement largement diffusée comprend :

- l'information d'enregistrement LEED, telle que le contact du projet, le type de projet, l'aire de plancher, le nombre d'occupants, la date de fin de la construction, etc.;
- une description générale du projet;



# LEED



# LEED

- des photographies couleurs ou des dessins illustrant le projet;
- la carte de points et la liste de contrôle du projet LEED

Tous les autres documents et matériels soumis au CBDCa sont strictement confidentiels et ne seront distribués qu'aux personnes s'occupant directement de la certification, des interprétations ou des procédures d'appel, notamment les employés du CBDCa, les membres du Groupe consultatif technique ou du Comité directeur LEED et des examinateurs désignés ayant signé une entente de non-divulgence. Aucun autre document soumis ne sera distribué sans que le CBDCa ait d'abord demandé et obtenu une permission écrite de ceux qui en détiennent la propriété intellectuelle.

### **Demande de certification et processus d'examen**

Le processus de certification de projet se compose de plusieurs étapes :

1. La demande initiale de certification est soumise au CBDCa avec la documentation requise décrite dans le Manuel de référence et dans la lettre type. Il ne faudrait pas soumettre de renseignements justificatifs complémentaires à ce stade; si une condition préalable ou un crédit font l'objet d'une vérification, des renseignements supplémentaires concernant des crédits spécifiques seront alors demandés.
2. Le gestionnaire de programme LEED examine la demande pour s'assurer qu'elle est pertinente et complète. Toute demande dans laquelle un élément type ou un document à soumettre exigé dans le Manuel de référence et dans la lettre type manque est retournée au demandeur afin qu'il fournisse l'information requise et que

l'examen de certification puisse se poursuivre de façon efficiente.

3. Une fois que l'équipe chargée de l'examen a une demande de certification complète, elle effectue un examen préliminaire de la documentation soumise pour déterminer si l'esprit et les exigences ont été respectés pour toutes les conditions préalables et tous les crédits demandés. L'examen préliminaire donne à chaque condition préalable et crédit (CP&C) le statut « Obtention probable du crédit (OPC) », « En suspens » ou « Refusé » :

- Le statut « Obtention probable du crédit » indique que le demandeur a fourni une documentation appuyant l'admissibilité au crédit. Les CP&C ayant ce statut peuvent faire l'objet d'une vérification dont le but est de s'assurer que le demandeur peut prouver cette revendication.
- Le statut « En suspens » indique que les documents reçus ne permettent pas de déterminer avec certitude si l'esprit et/ou les exigences des CP&C ont été pleinement respectés. Des renseignements complémentaires concernant ces CP&C doivent être fournis par les demandeurs pour qu'il soit possible d'évaluer et de solutionner des problèmes ou des différences avant de mettre le statut à « OPC » ou « Refusé ».
- Le statut « Refusé » indique que la documentation soumise démontre que l'esprit de la condition préalable et du crédit n'a pas été respecté ou que le demandeur n'a pas essayé de le faire. L'examen prend alors fin.

Les examinateurs fournissent une justification du statut attribué à chacun

des CP&C et aussi des demandes de documentation supplémentaire pour les CP&C « en suspens ». En outre, l'équipe d'examen sélectionne six CP&C pour les vérifier; une documentation justificative détaillée est demandée aux demandeurs pour chacun d'entre eux. La documentation à soumettre pour les CP&C faisant l'objet d'une vérification est décrite dans le Manuel de référence et dans le tableur de la lettre type. (Il est à noter que le crédit ÉAc1 fera toujours l'objet d'une vérification) :

4. Le personnel du CBDCa effectue un contrôle d'assurance de la qualité de l'examen préliminaire et discute de révisions et de modifications avec le chef de l'équipe d'examen avant de terminer l'examen LEED préliminaire.
5. L'examen LEED préliminaire est envoyé au demandeur, qui répond au gestionnaire de programme LEED en lui communiquant la documentation supplémentaire demandée pour les CP&C « en suspens » et « OPC » vérifiés. Cette documentation est transmise à l'équipe d'examen.
6. L'équipe d'examen évalue la documentation supplémentaire envoyée par le demandeur et établit une ébauche de l'examen LEED final. L'examen LEED final indique les CP&C pour lesquels le statut est « Admissible » ou « Refusé » et fournit une justification de chacune de ces désignations. Si la documentation fournie pour les CP&C vérifiés est acceptable, les CP&C désignés « OPC » deviennent « admissibles »; autrement, ils sont « refusés ».
7. Le personnel du CBDCa effectue un contrôle d'assurance de la qualité de l'ébauche de l'examen final, puis l'équipe d'examen révis

cette ébauche en tenant compte des indications fournies afin de produire l'examen LEED final.

8. Si au moins un crédit vérifié est refusé à l'étape 7, le projet ne passe pas la vérification. L'équipe d'examen peut sélectionner jusqu'à six autres CP&C désignés « OPC » qui n'ont pas été vérifiés dans l'examen LEED préliminaire pour effectuer une seconde vérification. Elle prépare alors un second examen LEED dans lequel sont listés les nouveaux CP&C à vérifier, puis elle recommence le processus de vérification exposé aux étapes 2-7. Le processus doit continuer jusqu'à ce qu'une vérification ait réussi ou que tous les CP&C ayant le statut « OPC » aient été vérifiés.
9. Une fois toutes les vérifications terminées, le CBDCa transmet l'examen LEED final au demandeur. Les demandeurs ont alors la possibilité de faire appel pour les CP&C « refusés » en fournissant des preuves documentaires supplémentaires de performance concernant l'esprit et les exigences. Cette documentation supplémentaire est examinée par l'équipe d'examen originale et par le CBDCa. Des frais modiques couvrant les coûts du CBDCa sont facturés pour les appels.
10. Une fois le processus d'appel (le cas échéant) achevé, le Conseil du bâtiment durable du Canada attribue une évaluation officielle Certifié, Argent, Or ou Platine, ou émet une notification à l'effet qu'aucune évaluation LEED n'a été attribuée au projet, selon la performance du bâtiment. Si une évaluation a été attribuée, une plaque et une lettre officielle certifiant la performance du projet sont envoyées au demandeur et des communiqués de presse ainsi



# LEED



# LEED

que des matériels promotionnels sont préparés et distribués par CBDCa.

## Interprétation des crédits

Les équipes de projet éprouvent parfois des difficultés à appliquer une condition préalable ou un crédit LEED à un projet particulier. Des questions peuvent être soulevées si le Manuel de référence ne traite pas suffisamment un aspect ou si un conflit doit être résolu.

Le CBDCa a établi un processus standard d'interprétation destiné aux équipes de projet enregistrées reposant sur des demandes d'interprétation de crédit (DIC), afin de s'assurer que les décisions sont cohérentes et accessibles par d'autres projets, et de guider les révisions futures du système d'évaluation, du Manuel de référence et de la lettre type. Chaque demande d'interprétation ne doit porter que sur un seul crédit ou sur une seule condition préalable (sauf justification technique contraire) et ne comprend généralement qu'une seule question précise ou un ensemble de questions étroitement liées. Il est souvent utile de discuter de la demande dans le contexte de l'esprit du crédit.

Les règles d'interprétation de crédits de l'USGBC ne s'appliquent pas aux projets LEED Canada. Le système d'évaluation LEED Canada-NC 1.0 et le Manuel de référence ont tenu compte des règles d'interprétation de crédits antérieures de l'USGBC; et les règles subséquentes de l'USGBC sont régulièrement examinées par le CBDCa et celles qui sont pertinentes aux projets LEED Canada sont adaptées au contexte canadien et publiées sur le site Web du CBDCa.

Les crédits ne sont pas attribués par l'entremise du processus de DIC, et le processus n'a pas pour but d'ajouter de nouveaux crédits. Le processus de DIC vise à donner de la rétroaction au demandeur sur le résultat probable d'une

stratégie proposée qui traite de l'esprit d'une condition préalable ou d'un crédit particulier. Les règles d'interprétation de crédits ne garantissent pas l'attribution d'un crédit; le demandeur doit tout de même démontrer et documenter l'admissibilité au crédit au cours du processus de demande de certification LEED.

Les seuils de réalisation et de formulation du crédit ne peuvent pas être modifiés au cours du processus de DIC. Si un demandeur soumet une demande d'interprétation de crédit qui soulève une question stratégique de grande portée qui ne peut pas être directement abordée par le Groupe consultatif technique LEED, le Conseil peut soumettre ladite demande au Comité directeur LEED et/ou à des comités pertinents du CBDCa si nécessaire. Le délai de réponse à ces demandes peut, s'il le faut, être prolongé afin de fournir le temps requis pour étudier la question en fonction de sa complexité. Les demandeurs seront avisés, dans les plus brefs délais possibles, si la DIC soumise fait partie de cette catégorie.

Les demandes et les règles d'interprétation de crédit déjà envoyées par le CBDCa doivent être soumises avec la demande initiale LEED afin d'assurer un examen de certification efficace.

Si une question nécessitant une interprétation du CBDCa est soulevée, les équipes de projet devraient :

1. Examiner l'esprit du crédit ou de la condition préalable en cause et évaluer si le projet respecte cet esprit.
2. Consulter le Manuel de référence pour obtenir une orientation, des explications, des instructions et des calculs plus détaillés.
3. Consulter la page Web Demande d'interprétation de crédit (DIC) du CBDCa à l'adresse [www.cagbc.org](http://www.cagbc.org) pour consulter les réponses à des

DIC déjà enregistrées concernant une condition préalable ou un crédit particulier. Tous les membres et contacts du projet LEED enregistré ont accès à cette page.

4. Si aucune interprétation de crédit semblable n'a déjà été enregistrée ou que celles qui le sont ne donnent pas une réponse satisfaisante, soumettre une demande d'interprétation de crédit au moyen du formulaire en ligne du site Web du CBDCa. La demande devrait être claire, succincte et fondée sur des informations figurant dans le Manuel de référence, tout en mettant en évidence la façon dont la solution proposée répond à l'esprit de la condition préalable ou du crédit et assure une performance équivalente à ses exigences. Inclure des renseignements généraux et/ou justificatifs concis et uniquement pertinents au projet; ne pas inclure une longue description du projet car elle risque fort de renfermer des renseignements qui ne sont pas pertinents à la DIC particulière.

Les DIC devraient comprendre ce qui suit :

- le numéro et le nom de la condition préalable ou du crédit, l'énoncé de son esprit;
- un bref sommaire de la situation et les renseignements généraux essentiels;
- Si une autre solution que celles identifiées dans les exigences de la condition préalable ou du crédit est proposée, fournir des détails indiquant comment cette solution permet d'obtenir ou de surpasser la performance établie par l'exigence figurant dans le manuel, et comment elle peut être adéquatement documentée.

Ne pas inclure de détails confidentiels

relatifs au projet; le texte soumis sera affiché sur le site Web du CBDCa. Veuillez relire votre texte pour assurer sa bonne clarté et lisibilité et en éliminer toute faute grammaticale ou d'orthographe.

- Inclure une copie de toute interprétation du CBDCa qui a été incluse dans les documents de la demande de certification initiale.

### **Demande de certification initiale**

Dans la demande de certification initiale, l'équipe de projet inclut deux classeurs identiques renfermant chacun TOUS les documents énumérés ci-dessous. Il faut joindre un chèque au montant des frais de certification appropriés payable au Conseil du bâtiment durable du Canada. Toutes les demandes de certification doivent être envoyées au :

#### **Conseil du bâtiment durable du Canada**

**319 West Pender Street, Suite 310**

**Vancouver, BC V6B 1T3**

**Canada**

#### **À l'attention du gestionnaire du programme LEED**

Chacun des classeurs à trois anneaux soumis dans la demande initiale de certification doit inclure :

- une page de couverture et un dos indiquant le nom du projet, la date de la demande de certification et la version de LEED pour laquelle la demande de certification est faite (p. ex. « Demande de certification LEED Canada-NC 1.0 »);
- des pages d'introduction indiquant les données d'enregistrement LEED, notamment le contact pour le projet, le type de projet, l'aire de plancher, le nombre d'occupants, la date d'achèvement de la construction, etc.;



# LEED



# LEED

- la carte de points/liste de contrôle du projet LEED indiquant les conditions préalables qui devraient être respectées, les points de crédit qui devraient être attribués et le total prévu de points pour le projet;
- une description générale du projet, qui récapitule tous les éléments correspondant à des priorités environnementales et sanitaires (et chaque condition préalable et crédit), y compris au moins trois éléments soulignés en raison de l'intérêt qu'ils présentent pour les examinateurs du CBDCa, et pour les acheteurs, les bailleurs ou les occupants possibles du bâtiment, et pouvant être lue par le grand public;
- des photographies couleurs ou des dessins illustrant le projet, notamment les élévations du bâtiment et l'entrée principale du bâtiment, sur du papier à lettre, grand format ou 11 po x 17 po;
- des dessins illustrant le projet imprimés sur du papier à lettre, du papier grand format ou 11 po x 17 po, incluant:
  - des plans du site, du contexte et d'aménagement paysager;
  - des plans d'étage typiques, des coupes et des élévations du bâtiment;
  - des schémas des principaux systèmes mécaniques et électriques;
  - des nomenclatures et des tableaux pour les fenêtres, l'éclairage et l'équipement de CVCA;
  - les documents papier requis par ce Manuel de référence et par la lettre type pour chaque condition préalable et chaque crédit, notamment des déclarations de performance signées, des lettres,

des données récapitulatives, des calculs, des rapports, une copie de toute interprétation de crédit déjà envoyée par le CBDCa pour le projet, etc., séparés par des onglets étiquetés;

- un disque compact contenant le fichier du tableur de la lettre type dûment rempli.

## Vérifications

Pour les conditions préalables et les crédits vérifiés, les demandeurs doivent fournir une documentation détaillée prouvant les performances revendiquées dans les lettres. Dans ce Manuel de référence, la section Documents à soumettre de chaque condition préalable ou crédit énumère les documents que le demandeur doit soumettre pour les conditions préalables et crédits qui sont vérifiés. Il peut s'agir de calculs, de devis, de dessins, de fiches signalétiques, de documents de fabricant et/ou d'autres documents sources qui documentent en détail les performances revendiquées dans la lettre type.

Les utilisateurs ont constaté que le fait de préparer les documents à soumettre pour le projet LEED tout au long du processus de conception et de construction peut constituer un excellent outil de gestion et facilite la tâche de collecte de la documentation LEED.

## Suppléments au système LEED Canada pour les nouvelles constructions et les rénovations majeures

LEED Canada-NC 1.0 est adapté au contexte canadien national pour la conception et la construction de bâtiments commerciaux et institutionnels. Toutefois, certaines entités, telles que des provinces, des municipalités ou

des établissements et des entreprises de gestion immobilière, voudront peut-être élaborer des suppléments officiellement reconnus par le CBDCa et portant la marque de commerce LEED Canada dans le but de :

- identifier des exigences obligatoires supplémentaires ou des niveaux de performance particuliers devant être atteints par des projets de leur portefeuille,
- fournir une justification commune qui démontre l'obtention d'une performance équivalente ou supérieure associée à des exigences particulières de LEED Canada, de façon à éliminer la nécessité de soumettre des documents individuels pour chaque projet de son ressort, ou
- adapter les exigences de LEED Canada à d'autres besoins qui lui sont propres.

Il est conseillé aux organisations envisageant de préparer et d'administrer un supplément officiel à LEED Canada-NC 1.0 de communiquer avec le gestionnaire de projet LEED dès le début du processus pour les questions concernant les droits d'auteur, la coordination des efforts visant à assurer une uniformité entre les systèmes d'évaluation LEED et les moyens d'éviter toute confusion de la part des utilisateurs et du grand public en ce qui concerne le système d'évaluation LEED Canada. L'USGBC a élaboré des lignes directrices spécifiques pour ces suppléments, qui s'appliquent dans le cadre du programme canadien.

## **LEED Canada en tant qu'outil de conception**

Le système d'évaluation LEED Canada aide à identifier des moyens efficaces d'aborder la conception et la

construction des bâtiments en tenant compte d'aspects relatifs à la santé, aux ressources et à l'environnement. Un de ses plus grands objectifs est qu'il encourage les architectes, les ingénieurs, les constructeurs et les promoteurs à élaborer de meilleures normes de pratique et de performance.

Les conditions préalables et les crédits LEED ont été établis par des comités d'experts oeuvrant dans chacun des secteurs de performance. Ces comités, qui étaient composés de représentants de l'industrie et des secteurs environnemental, privé et public, ont été chargés de définir et de créer le cadre du contenu des conditions préalables et des crédits, et également de définir les nombres de points qui seraient attribués. De nombreux aspects théoriques, pratiques et économiques servent à déterminer les cibles de performance exigées, notamment :

- Quels aspects environnementaux devraient être inclus? Lesquels devraient être exclus?
- Des aspects de plus faible priorité devraient-ils être inclus au détriment de la simplicité et de la facilité de mise en œuvre et d'utilisation?
- Comment la performance qualitative des aspects environnementaux ou sanitaires peut-elle être clairement définie sans ambiguïté?
- Quelle est la méthode quantitative la plus simple pour mesurer la performance associée à un esprit énoncé, qui soit facile à mettre en application par les demandeurs?

Les ébauches des systèmes d'évaluation LEED font l'objet d'un vote avant d'être lancées publiquement, et les documents d'accompagnement et les manuels de référence sont révisés par des experts de l'industrie ainsi que par le CBDCa.



# LEED



# LEED

Toutefois, bien que le produit final représente un certain consensus de l'industrie, un grand nombre d'autres considérations importantes relatives aux bâtiments écologiques sont absentes des systèmes d'évaluation environnementale actuellement disponibles, et notamment de LEED.

Un système d'évaluation environnementale peut souvent être utilisé comme « outil » de conception, et cela même s'il n'a pas été spécialement conçu à cette fin. Comme les systèmes d'évaluation présentent un ensemble organisé de critères environnementaux sélectionnés, ils communiquent implicitement aux propriétaires des bâtiments et aux équipes de conception ce que les auteurs considèrent comme étant les aspects environnementaux les plus importants. En contrepartie, les détails des systèmes d'évaluation environnementale risquent de conditionner le produit et le processus, et l'obtention d'une évaluation LEED élevée peut devenir pour l'équipe de conception plus important que la recherche de l'excellence dans la performance générale et la détourner d'un engagement professionnel plus fondamental à l'égard de la responsabilité environnementale, ce qui suscite des inquiétudes.

En plus du nombre et du type des aspects environnementaux traités, deux aspects importants concernant l'utilisation plus large d'un système d'évaluation pour guider la conception et la construction, sont :

- La connaissance des gammes de performance possibles et réalisables, en particulier les performances de référence des pratiques courantes typiques et les cibles réalistes d'amélioration.
- La connaissance des liens entre

les aspects sanitaires et les aspects environnementaux, et la connaissance des phases et des intervenants permettant de les aborder de la façon la plus fructueuse possible durant le processus de construction et de conception.

## Performances de référence et cibles

Tous les systèmes d'évaluation environnementale comprennent implicitement une échelle de mesure des performances. Dans LEED, une telle échelle est à la base de l'attribution de points qui contribuent à donner une évaluation de performance générale.

- *Performances de référence* : LEED Canada évalue l'amélioration de la performance environnementale en attribuant des points lorsqu'un niveau de performance donné est atteint. Bien que cela ne soit pas explicitement énoncé, la performance de référence utilisée pour l'évaluation est une performance « typique » ou « courante », et, pour cette raison, toute performance supérieure aux normes en vigueur de l'industrie est reconnue.

Il y a pour certains des crédits de LEED Canada des performances de référence explicitement déclarées. Par exemple, ÉAc1 accorde des points pour les améliorations de performance du bâtiment par rapport aux exigences du Programme d'encouragement pour les bâtiments commerciaux de Ressources naturelles Canada, qui est fondé sur le Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments (CMNÉB).

- *Cibles* : La création d'une échelle d'évaluation et l'attribution de notes supposent l'existence de « cibles » définissant une performance

excellente. Dans LEED Canada, le nombre maximal de points pouvant être accordés pour un crédit donné correspond à la performance excellente.

Un grand nombre des cibles de performance les plus élevées de LEED Canada sont considérablement en avance par rapport aux pratiques courantes et leur atteinte constituera bien souvent un défi pour les équipes de conception et de construction. Toutefois, à mesure que les connaissances sur la construction et la conception «écologiques» se stabilisent et sont plus largement appliquées, des solutions plus efficaces seront régulièrement intégrées à la pratique courante standard. À mesure que cela se produira, les cibles de performance évolueront progressivement dans les versions futures de LEED Canada, et cela jusqu'à ce que la pratique courante soit capable de créer des abris véritablement « durables ».

### **Processus de conception et responsabilités**

Un avantage indirect important de l'utilisation de LEED durant le processus de conception est que la vaste gamme d'aspects traités nécessitent un grand degré de communication et d'interaction entre les membres de l'équipe de conception et les diverses personnes concernées par le processus de conception, ce qui signifie que les systèmes d'évaluation environnementale encouragent le dialogue et l'esprit d'équipe, surtout au stade de la conception et de l'élaboration du programme.

Une gamme étendue de personnes concernées – clients, occupants, architectes concepteurs, ingénieurs et experts-conseils, entrepreneurs et personnel d'entretien – participent

souvent à divers degrés à l'étude et à l'élaboration de stratégies visant à répondre aux exigences de LEED.

Le *tableau 3* indique les conditions préalables et les crédits LEED Canada organisés selon ces cinq phases:

- Avant-projet
- Étude conceptuelle/ élaboration de la conception
- Construction
- Utilisation/exploitation
- Désaffectation

Bien que les décisions de conception aient des implications profondes tout au long de la vie d'un bâtiment, les notes figurant dans le *tableau 3* identifient les choix stratégiques ou les actions ayant la plus grande influence sur la mise en œuvre des mesures de conception permettant de répondre aux exigences des conditions préalables et des crédits, ainsi que les principaux responsables.



# LEED



# LEED

Tableau 1: Résumé des changements par rapport à LEED 2.1-NC

Crédit	Aucun changement	Changements mineurs	Changements majeurs
<b>Aménagement écologique des sites</b>			
AÉScp1: Contrôle de l'érosion et des sédiments	√		
AÉSc1: Sélection de l'emplacement			√
AÉSc2: Densité de développement		√	
AÉSc3: Réaménagement de sites contaminés		√	
AÉSc4: Moyens de transport de remplacement			
AÉSc4.1: Accès aux transports en commun		√	
AÉSc4.2: Stationnement pour bicyclettes et vestiaires		√	
AÉSc4.3: Véhicules hybrides et véhicules fonctionnant avec des carburants de remplacement		√	
AÉSc4.4: Capacité de stationnement			√
AÉSc5: Minimiser la perturbation du site			
AÉSc5.1: Protéger ou restaurer les espaces dégagés		√	
AÉSc5.2: Superficie au sol du développement		√	
AÉSc6: Gestion des eaux pluviales	√		
AÉSc6.1: Débit et quantité	√		
AÉSc6.2: Traitement			
AÉSc7: Aménagement du site visant à réduire les îlots de chaleur	√		
AÉSc7.1: Éléments autres que les toitures			
AÉSc7.2: Toitures	√	√	
AÉSc8: Réduction de la pollution lumineuse			
<b>Gestion efficace de l'eau</b>			
GEEc1: Aménagement paysager économe en eau	√		
GEEc1.1: Réduction de 50 %	√		
GEEc1.2: Pas d'utilisation d'eau potable ou pas d'irrigation	√		
GEEc2: Technologies innovatrices de traitement des eaux usées			
GEEc3: Réduction de la consommation d'eau			
GEEc3.1: Réduction de 20 %		√	
GEEc3.2: Réduction de 30 %		√	
<b>Énergie et atmosphère</b>	√		
ÉAcp1: Mise en service de base des systèmes du bâtiment			
ÉAcp2: Performance énergétique minimale			√
ÉAcp3: Réduction des CFC dans les équipements de CVCA et de réfrigération et élimination des halons			√
ÉAc1: Optimiser la performance énergétique	√		√
ÉAc2: Énergies renouvelables			
ÉAc3: Mise en service améliorée		√	
ÉAc4: Protection de la couche d'ozone			√
ÉAc5: Contrôle et vérification		√	
ÉAc6: Électricité « verte »			√



LEED

Tableau 1: Résumé des changements par rapport à LEED 2.1-NC (suite)

Crédit	Aucun changement	Changements mineurs	Changements majeurs
<b>Matériaux et ressources</b>			
MRcp1: Collecte et entreposage des matériaux recyclables			
MRc1: Réutilisation des bâtiments	√		
MRc1.1: Conserver 75 % des murs, planchers et toits existants	√		
MRc1.2: Conserver 95 % des murs, planchers et toits existants		√	
MRc1.3: Conserver 50 % des éléments intérieurs non structuraux			√
MRc2: Gestion des déchets de construction			
MRc2.1: Détourner 50 % des déchets des sites d'enfouissement	√		
MRc2.2: Détourner 75 % des déchets des sites d'enfouissement	√		
MRc3: Réutilisation des ressources			
MRc3.1: 5 %		√	
MRc3.2: 10 %		√	
MRc4: Contenu recyclé			
MRc4.1: 7.5 % (contenu recyclé après consommation + ½ matières post industrielles)			√
MRc4.2: 15 % (contenu recyclé après consommation + ½ matières post industrielles)			√
MRc5: Matériaux régionaux			
MRc5.1: 10 % de matériaux d'extraction et de fabrication régionale			√
MRc5.2: 20 % de matériaux d'extraction et de fabrication régionale			√
MRc6: Matériaux rapidement renouvelables	√		
MRc7: Bois certifié	√		
MRc8: Bâtiment durable			√
<b>Qualité des environnements intérieurs</b>			
QEIcp1 : Performance minimale au niveau de la QAI		√	
QEIcp2 : Contrôle de la fumée de tabac ambiante (FTA)			√
QEIc1 : Contrôle du gaz carbonique (CO <sub>2</sub> )	√		
QEIc2 : Augmentation de l'efficacité de la ventilation		√	
QEIc3 : Plan de gestion de la QAI			
QEIc3.1: Pendant la construction		√	
QEIc3.2: Analyse avant l'occupation			√
QEIc4 : Matériaux à faibles émissions			
QEIc4.1: Adhésifs et produits d'étanchéité			√
QEIc4.2: Peintures et enduits			√
QEIc4.3: Tapis	√		
QEIc4.4: Bois composite et adhésifs pour stratifiés		√	



# LEED

Tableau 1: Résumé des changements par rapport à LEED 2.1-NC (suite)

Crédit	Aucun changement	Changements mineurs	Changements majeurs
<b>Qualité des environnements intérieurs (suite)</b>			
QE1c5: Contrôle des sources intérieures d'émissions chimiques et de polluants	√		
QE1c6: Contrôle des systèmes par les occupants			
QE1c6.1: Espaces périmétriques	√		
QE1c6.2: Espaces non périmétriques	√		
QE1c7: Confort thermique			
QE1c7.1: Conformité à la norme ASHRAE 55-2004			√
QE1c7.2: Contrôle	√		
QE1c8: Lumière naturelle et vues			
QE1c8.1: Lumière naturelle dans 75 % des espaces			√
QE1c8.2: Vues pour 90 % des espaces			√
<b>Innovation et processus de design</b>			
IPDc1: Innovation en design	√		
IPDc2: Professionnel accrédité LEED®	√		



Tableau 2: Attribution des points pour LEED Canada-NC 1.0

Crédit	Points
<b>Aménagement écologique des sites</b>	<b>14</b>
AÉScp1: Contrôle de l'érosion et des sédiments	Aucun
AÉSc1: Sélection de l'emplacement	1
AÉSc2: Densité de développement	1
AÉSc3: Réaménagement de sites contaminés	1
AÉSc4: Moyens de transport de remplacement	
AÉSc4.1: Accès aux transports en commun	1
AÉSc4.2: Stationnement pour bicyclettes et vestiaires	1
AÉSc4.3: Véhicules hybrides et véhicules fonctionnant avec des carburants de remplacement	1
AÉSc4.4: Capacité de stationnement	1
AÉSc5: Minimiser la perturbation du site	
AÉSc5.1: Protéger ou restaurer les espaces dégagés	1
AÉSc5.2: Superficie au sol du développement	1
AÉSc6: Gestion des eaux pluviales	
AÉSc6.1: Débit et quantité	1
AÉSc6.2: Traitement	1
AÉSc7: Aménagement du site visant à réduire les îlots de chaleur	
AÉSc7.1: Éléments autres que les toitures	1
AÉSc7.2: Toitures	1
AÉSc8: Réduction de la pollution lumineuse	1
<b>Gestion efficace de l'eau</b>	<b>5</b>
GEEc1: Aménagement paysager économe en eau	
GEEc1.1: Réduction de 50 %	1
GEEc1.2: Pas d'utilisation d'eau potable ou pas d'irrigation	1
GEEc2: Technologies innovatrices de traitement des eaux usées	1
GEEc3: Réduction de la consommation d'eau	
GEEc3.1: Réduction de 20 %	1
GEEc3.2: Réduction de 30 %	1
<b>Énergie et atmosphère</b>	<b>17</b>
ÉAcp1: Mise en service de base des systèmes du bâtiment	Aucun
ÉAcp2: Performance énergétique minimale	Aucun
ÉAcp3: Réduction des CFC dans les équipements de CVCA et de réfrigération et élimination des halons	Aucun
ÉAc1: Optimiser la performance énergétique	1-10
ÉAc2: Énergies renouvelables	1-3
ÉAc3: Mise en service améliorée	1
ÉAc4: Protection de la couche d'ozone	1
ÉAc5: Contrôle et vérification	1
ÉAc6: Électricité « verte »	1



# LEED

Tableau 2: Attribution des points pour LEED Canada NC 1.0 (suite)

Crédit	Points
<b>Matériaux et ressources</b>	<b>14</b>
MRcp1: Collecte et entreposage des matériaux recyclables	Aucun
MRc1: Réutilisation des bâtiments	
MRc1.1: Conserver 75 % des murs, planchers et toits existants	1
MRc1.2: Conserver 95 % des murs, planchers et toits existants	1
MRc1.3: Conserver 50 % des éléments intérieurs non structuraux	1
MRc2: Gestion des déchets de construction	
MRc2.1: Détourner 50 % des déchets des sites d'enfouissement	1
MRc2.2: Détourner 75 % des déchets des sites d'enfouissement	1
MRc3: Réutilisation des ressources	
MRc3.1: 5 %	1
MRc3.2: 10 %	1
MRc4: Contenu recyclé	
MRc4.1: 7.5 % (contenu recyclé après consommation + ½ matières post industrielles)	1
MRc4.2: 15 % (contenu recyclé après consommation + ½ matières post industrielles)	1
MRc5: Matériaux régionaux	
MRc5.1: 10 % de matériaux d'extraction et de fabrication régionale	1
MRc5.2: 20 % de matériaux d'extraction et de fabrication régionale	1
MRc6: Matériaux rapidement renouvelables	1
MRc7: Bois certifié	1
MRc8: Bâtiment durable	1
<b>Qualité des environnements intérieurs</b>	<b>15</b>
QEIcp1: Performance minimale au niveau de la QAI	Aucun
QEIcp2: Contrôle de la fumée de tabac ambiante (FTA)	Aucun
QEIc1: Contrôle du gaz carbonique (CO <sub>2</sub> )	1
QEIc2: Augmentation de l'efficacité de la ventilation	1
QEIc3: Plan de gestion de QAI	
QEIc3.1: Pendant la construction	1
QEIc3.2: Analyse avant l'occupation	1
QEIc4: Matériaux à faibles émissions	
QEIc4.1: Adhésifs et produits d'étanchéité	1
QEIc4.2: Peintures et enduits	1
QEIc4.3: Tapis	1
QEIc4.4: Bois composite et adhésifs pour stratifiés	1



Tableau 2 : Attribution des points pour LEED Canada NC 1.0 (suite)

Crédit	Points
<b>Qualité des environnements intérieurs (suite)</b>	
QEIc5: Contrôle des sources intérieures d'émissions chimiques et de polluants	1
QEIc6: Contrôle des systèmes par les occupants	
<i>QEIc6.1: Espaces périmétriques</i>	1
<i>QEIc6.2: Espaces non périmétriques</i>	1
QEIc7: Confort thermique	
<i>QEIc7.1: Conformité à la norme ASHRAE 55-2004</i>	1
<i>QEIc7.2: Contrôle</i>	1
QEIc8: Lumière naturelle et vues	
<i>QEIc8.1: Lumière naturelle dans 75 % des espaces</i>	1
<i>QEIc8.2: Vues pour 90 % des espaces</i>	1
<b>Innovation et processus de design</b>	<b>2</b>
IPDc1: Innovation en design	1 - 4
IPDc2: Professionnel accrédité LEED®	1
<b>Total</b>	<b>70</b>

### LÉGENDE pour le Tableau 3

<b>C:</b>	Client/propriétaire
<b>A:</b>	Architecte de projet
<b>LA:</b>	Architecte-paysagiste
<b>ID:</b>	Architecte d'intérieurs
<b>ME:</b>	Ingénieur mécanicien
<b>EE:</b>	Ingénieur électricien
<b>SE:</b>	Ingénieur de structures
<b>CT:</b>	Entrepreneur
<b>CA:</b>	Agent de mise en service
<b>BE:</b>	Spécialiste d'enveloppes du bâtiment
<b>EC:</b>	Écologiste



# LEED

Tableau 3: Conditions préalables et crédits LEED Canada par phase

	Préconception	Conception	Constr.	Util./exploit.
<b>Aménagement écologique des sites</b>				
AÉScp1: Contrôle de l'érosion et des sédiments			CT	
AÉSc1: Sélection de l'emplacement	C, A, LA, EC			
AÉSc2: Densité de développement	C, A			
AÉSc3: Réaménagement de sites contaminés	C		CT	
AÉSc4: Moyens de transport de remplacement	C	A		
AÉSc5: Minimiser la perturbation du site	A, LA, C	A, LA		
AÉSc6: Gestion des eaux pluviales	A, LA, C	A		
AÉSc7: Aménagement du site visant à réduire les îlots de chaleur	A, LA	A, LA	CT	
AÉSc8: Réduction de la pollution lumineuse		A, EE		
<b>Gestion efficace de l'eau</b>				
GEEc1: Aménagement paysager économe en eau	A, LA	LA		
GEEc2: Technologies innovatrices de traitement des eaux usées	A, ME	A, ME	CT	
GEEc3: Réduction de la consommation d'eau	A, ME	A, ME		
<b>Énergie et atmosphère</b>				
ÉAcp1: Mise en service de base des systèmes du bâtiment				CT, A, CA
ÉAcp2: Performance énergétique minimale		A, ME		
ÉAcp3: Réduction des CFC		ME		
ÉAc1: Optimiser la performance énergétique	A, ME, CA	A, ME, CA		CA
ÉAc2: Énergies renouvelables	A, ME, CA	A, ME, CA		CA
ÉAc3: Mise en service améliorée	CA	CA, CT		CA, CT
ÉAc4: Protection de la couche d'ozone	ME	A, ME	ME, CA	
ÉAc5: Contrôle et vérification	C	CA	CA	CA
ÉAc6: Électricité « verte »	C			C
<b>Matériaux et ressources</b>				
MRcp1: Collecte et entreposage des matériaux recyclables		A		
MRC1: Réutilisation des bâtiments	C, BE	A, SE, BE		
MRC2: Gestion des déchets de construction		A	CT	
MRC3: Réutilisation des ressources		A		
MRC4: Contenu recyclé		A		
MRC5: Matériaux régionaux		A		
MRC6: Matériaux rapidement renouvelables		A, ID		
MRC7: Bois certifié		A, SE, ID		
MRC8: Bâtiment durable	C, BE	A, SE, ME, BE	CT, BE	
<b>Qualité des environnements intérieurs</b>				
QEIcp1: Performance minimale au niveau de la QAI	C	A, ME		
QEIcp2: Contrôle de la fumée de tabac ambiante (FTA)				ME
QEIc1: Contrôle du gaz carbonique (CO <sub>2</sub> )		A, ME, CA	CA	
QEIc2: Augmentation de l'efficacité de la ventilation		MC	CT	
QEIc3: Plan de gestion de la QAI		A, ID, ME	CT	
QEIc4: Matériaux à faibles émissions	ID	A, ME, ID	CT	
QEIc5: Contrôle des sources intérieures d'émissions chimiques et de polluants		A, ME	CT	
QEIc6: Contrôle des systèmes par les occupants	A, ME, CA	A, ME, CA	CA	CA
QEIc7: Confort thermique	A, ME	A, ID, ME	CA	
QEIc8: Lumière naturelle et vues	A, ME		CA	