



LEED[®]

LEADERSHIP IN ENERGY & ENVIRONMENTAL DESIGN

Systeme d'évaluation des bâtiments écologiques Pour nouvelles constructions et rénovations importants

**LEED^{MC} Canada-NC
Version 1.0**



juillet 2004



Introduction

Le Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa) a été officiellement fondé à titre de société nationale sans but lucratif et a signé une entente de licence avec l'U.S. Green Building Council (USGBC) en vue de la mise en application exclusive du Système d'évaluation des bâtiments écologiques LEED^{MC} au Canada. LEED^{MC} Canada-NC 1.0 est un dérivé du LEED^{MC} Green Building Rating System¹ conçu par l'USGBC. LEED^{MC} Canada-NC 1.0 et le Manuel de référence LEED^{MC} Canada qui l'accompagne sont destinés à faciliter l'emploi du Système d'évaluation des bâtiments écologiques LEED^{MC} au Canada. LEED^{MC} Canada-NC 1.0 et le Manuel de référence LEED^{MC} Canada ont deux rôles bien précis :

1. Lorsque cela est nécessaire, ils énoncent l'ensemble des exigences canadiennes équivalentes relatives aux conditions préalables et aux crédits LEED^{MC} et renvoient à des normes et aux ressources documentaires du Canada.
2. Ils servent de point de départ à toutes autorités au Canada qui seraient intéressées à créer des Suppléments qui assureraient un niveau plus poussé de raffinement et de spécificité.

La présente version de LEED^{MC} Canada-NC 1.0 est modélisée sur LEED-2.1, ainsi que l'incorporation de certains matériaux découlant des changements prévus par l'USGBC pour LEED-2.2, et s'applique spécifiquement aux nouvelles constructions et aux rénovations importantes de nouveaux bâtiments commerciaux, de bâtiments institutionnels et de bâtiments résidentiels de grande hauteur.

À titre de ligne directrice de conception et d'outil de certification par un tiers, LEED^{MC} vise à améliorer le bien-être des occupants, la performance environnementale et le rendement économique des bâtiments par l'emploi de pratiques, de normes et de technologies éprouvées et novatrices. Il fournit une définition, communément reconnue par l'industrie, de ce qu'est un « bâtiment écologique ». LEED^{MC} Canada-NC 1.0 est constitué d'un ensemble explicite de critères de performance organisés en cinq (5) catégories de performance principales : Aménagement écologique des sites; Gestion efficace de l'eau; Énergie et atmosphère; Matériaux et ressources et Qualité des environnements intérieurs. Une sixième catégorie, Innovation et processus de design, récompense une performance ou une innovation environnementale exceptionnelle qui surpasse nettement celle explicitement exigée par les crédits LEED de base.

LEED^{MC} Canada-NC 1.0 énonce le but fondamental, les exigences et la documentation à soumettre qui sont nécessaires pour respecter chaque condition préalable et pour obtenir chaque « crédit » volontaire. Les projets se voient accorder un ou plusieurs points en vue de leur certification en respectant ou dépassant les exigences techniques de chaque crédit. Toutes les conditions préalables doivent être remplies pour que le projet soit admissible à la certification. Les points s'accumulent en une note finale correspondant à l'un des niveaux de certification LEED^{MC} possibles : CERTIFIÉ, ARGENT, OR ou PLATINE. Consulter la Liste de vérification LEED pour un sommaire des éléments de crédit et des points correspondants.

Chaque fiche de crédit contient une courte description des technologies et stratégies afin d'informer ceux qui ne connaissent pas bien l'élément de crédit en question. Le Guide de référence LEED^{MC} Canada pour la version 1.0— le document d'accompagnement technique du Système d'évaluation et de la lettre type— fournit davantage de contexte, d'explications et d'instructions ainsi que des exigences plus détaillées sur les documents à soumettre si des pièces justificatives sont requises pour corroborer les lettres types. Les lettres types sont des documents qui, une fois remplis, constituent les premiers document et déclaration soumis par les équipes de projet signifiant que les exigences relatives aux conditions préalables et aux crédits ont été respectées.

¹ *Leadership in Energy and Environmental Design – Rating System Version 2.1*, US Green Building Council, June 2001, US Green Building Council, Washington DC: www.usgbc.org



Avertissement et avis

Le Conseil du bâtiment durable du Canada vous autorise à consulter le Système d'évaluation des bâtiments écologiques LEED^{MC} Canada-NC 1.0 à votre usage personnel et à le copier tel quel, en tout ou en partie, si vous faites référence au document original. Il vous est interdit d'en changer le contenu. En échange de cette autorisation, vous acceptez de conserver tous les avis de droit d'auteur et autres mentions de propriété contenus dans le Système d'évaluation des bâtiments écologiques LEED^{MC} Canada-NC 1.0 original. Vous acceptez aussi de ne pas vendre ni modifier le Système d'évaluation des bâtiments écologiques LEED^{MC} Canada-NC 1.0 ni de reproduire, exposer ou distribuer le Système d'évaluation des bâtiments écologiques LEED^{MC} Canada-NC 1.0 d'aucune façon pour aucune fin publique ou commerciale, incluant la diffusion sur un site Web ou dans un environnement réseauté.

L'utilisation non autorisée du Système d'évaluation des bâtiments écologiques LEED^{MC} Canada-NC 1.0 enfreint les lois sur les droits d'auteur, les lois sur les marques déposées et d'autres lois, et elle est interdite. Tous les textes, le matériel graphique, la mise en page et les autres éléments du contenu du Système d'évaluation des bâtiments écologiques LEED^{MC} Canada-NC 1.0 sont la propriété du Conseil du bâtiment durable du Canada et sont protégés par copyright en vertu des lois canadiennes, américaines et étrangères. Veuillez aussi prendre note du fait qu'aucune des parties impliquées dans le financement ou la création du Système d'évaluation des bâtiments écologiques LEED^{MC} Canada-NC 1.0, incluant le Conseil du bâtiment durable du Canada et l'U.S. 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 Système d'évaluation des bâtiments écologiques LEED^{MC} Canada-NC 1.0, ni pour aucun préjudice, perte ou dommage (incluant, sans s'y limiter, le redressement équitable) qui pourrait résulter d'une telle 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 et ses membres et vous acceptez de renoncer à vos droits et de dégager ces parties relativement à 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 ci-après avoir le droit de présenter contre ces parties suite à votre utilisation du Système d'évaluation des bâtiments écologiques LEED^{MC} Canada-NC 1.0.

Copyright

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

Marque déposée

LEED^{MC} est une marque déposée du U.S. Green Building Council.

LEED^{MC} Canada-NC est une marque déposée du Conseil du bâtiment durable du Canada.



Table des matières

Liste de contrôle d'un projet	6	
Aménagement écologique des sites	8	
Préalable 1	Contrôle de l'érosion et des sédiments	8
Crédit 1	Sélection de l'emplacement	9
Crédit 2	Densité de développement	10
Crédit 3	Réaménagement de sites contaminés	11
Crédit 4	Moyens de transport de remplacement	12
Crédit 5	Minimiser la perturbation du site	16
Crédit 6	Gestion des eaux pluviales	19
Crédit 7	Aménagement du site visant à réduire les îlots de chaleur	21
Crédit 8	Réduction de la pollution lumineuse	23
Gestion efficace de l'eau	24	
Crédit 1	Aménagement paysager économe en eau	24
Crédit 2	Technologies innovatrices de traitement des eaux usées	26
Crédit 3	Réduction de la consommation d'eau	27
Énergie & atmosphère	29	
Préalable 1	Mise en service de base des systèmes de bâtiment	29
Préalable 2	Performance énergétique minimale	30
Préalable 3	Réduction des CFC et élimination des halons dans les équipement de CVCA et de réfrigération	32
Crédit 1	Optimiser la performance énergétique	33
Crédit 2	Énergies renouvelables	36
Crédit 3	Mise en service améliorée	39
Crédit 4	Protection de la couche d'ozone	40
Crédit 5	Contrôle et vérification	41
Crédit 6	Électricité « verte »	42

Matériaux et ressources	43
Préalable 1 Collecte et entreposage des matériaux recyclables	43
Crédit 1 Réutilisation des bâtiment	44
Crédit 2 Gestion des déchets de construction	47
Crédit 3 Réutilisation des ressources	49
Crédit 4 Contenu recyclé	51
Crédit 5 Matériaux régionaux	53
Crédit 6 Matériaux rapidement renouvelables	55
Crédit 7 Bois certifié	56
Crédit 8 Bâtiment durable	57
Qualité des environnement intérieurs	59
Préalable 1 Performance minimale au niveau de la QAI	59
Préalable 2 Contrôle de la fumée de tabac ambiante (FTA)	60
Crédit 1 Contrôle de gaz carbonique (CO ₂)	62
Crédit 2 Augmentation de 'efficacité de la ventilation	63
Crédit 3 Plan de gestion de la QAI pendant la constuction	64
Crédit 4 Matériaux à faible émission	68
Crédit 5 Contrôle des sources intérieures d'émissions chimiques et des polluants	72
Crédit 6 Contrôle des systèmes par les occupants	74
Crédit 7 Confort thermique	76
Crédit 8 Lumière naturelle et vues	78
Innovation et processus de design	80
Crédit 1 Innovation en design	80
Crédit 2 Professionnel accrédité	80

Liste de contrôle d'un projet

Aménagement écologique des sites

14 points possible

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Préalable 1	Contrôle de l'érosion et des sédiments	Exigée
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 1	Sélection de l'emplacement	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 2	Densité de développement	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 3	Réaménagement de sites contaminés	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 4.1	Moyens de transport de remplacement : Accès aux transports en commun	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 4.2	Moyens de transport de remplacement : Stationnement pour bicyclettes et vestiaires	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 4.3	Moyens de transport de remplacement : Véhicules hybrides et véhicules fonctionnant avec des carburants de remplacement	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 4.4	Moyens de transport de remplacement : Capacité de stationnement	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 5.1	Minimiser la perturbation du site : Protéger et restaurer les espaces dégagés	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 5.2	Minimiser la perturbation du site : Superficie au sol du développement	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 6.1	Gestion des eaux pluviales : Débit et quantité	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 6.2	Gestion des eaux pluviales : Traitement	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 7.1	Aménagement du site visant à réduire les îlots de chaleur : Éléments autres que les taitures	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 7.2	Aménagement du site visant à réduire les îlots de chaleur : Toitures	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 8	Réduction de la pollution lumineuse	1

Gestion efficace de l'eau

5 points possible

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 1.1	Aménagement paysager économe en eau, Réduction de 50 %	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 1.2	Aménagement paysager économe en eau : Pas d'utilisation d'eau potable ou pas d'irrigation	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 2	Performance énergétique minimale	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 3.1	Réduction de la consommation d'eau : Réduction de 20 %	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 3.2	Réduction de la consommation d'eau : Réduction de 20 %	1

Énergie & atmosphère

17 points possible

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Préalable 1	Mise en service de base des systèmes de bâtiment	Exigée
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Préalable 2	Performance énergétique minimale	Exigée
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Préalable 3	Réduction des CFC et élimination des halons dans les équipement de CVCA et de réfrigération	Exigée
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 1	Optimiser la performance énergétique	1 - 10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 2.1	Énergies renouvelables, 5 %	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 2.2	Énergies renouvelables, 10 %	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 2.3	Énergies renouvelables, 20 %	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 3	Mise en service améliorée	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 4	Protection de la couche d'ozone	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 5	Contrôle et vérification	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crédit 6	Électricité « verte »	1

Matériaux et ressources

14 points possible

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Préalable 1	Collecte et entreposage des matériaux recyclables	Exigée
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 1.1	Réutilisation des bâtiment : Conserver 75 % des murs, plancher et toits existants	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 1.2	Réutilisation des bâtiment : Conserver 95 % des murs, plancher et toits existants	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 1.3	Réutilisation des bâtiment : Conserver 50 % des éléments intérieurs non sturcturaux	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 2.1	Gestion des déchets de construction : Détourner 50 % des déchets des sites d'enfouissement	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 2.2	Gestion des déchets de construction : Détourner 75 % des déchets des sites d'enfouissement	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 3.1	Réutilisation des ressources: 5 %	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 3.2	Réutilisation des ressources: 10 %	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 4.1	Contenu recyclé : 7.5 % (contenu recyclé après consommation + 1/2 matières post-industrielles)	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 4.2	Contenu recyclé : 15 % (contenu recyclé après consommation + 1/2 matières post-industrielles)	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 5.1	Matériaux régionaux : 10 % de matériaux d'extraction et de fabrication régionale	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 5.2	Matériaux régionaux : 20 % de matériaux d'extraction et de fabrication régionale	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 6	Matériaux rapidement renouvelables	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 7	Bois certifié	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 8	Bâtiment durable	1

Qualité des environnement intérieurs

15 points possible

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Préalable 1	Performance minimale au niveau de la QAI	Exigée
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Préalable 2	Contrôle de la fumée de tabac ambiante (FTA)	Exigée
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 1	Contrôle de gaz carbonique (CO ₂)	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 2	Augmentation de 'efficacité de la ventilation	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 3.1	Plan de gestion de la QAI : Pendant la constuction	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 3.2	Plan de gestion de la QAI : Analyse avant l'occupation	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 4.1	Matériaux à faible émission : Adhésifs et produits d'étanchéité	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 4.2	Matériaux à faible émission : Paiture et enduits	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 4.3	Matériaux à faible émission : Tapis	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 4.1	Matériaux à faible émission : Bois composite et adhésifs pour stratifiés	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 5	Contrôle des sources intérieures d'émissions chimiques et des polluants	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 6.1	Contrôle des systèmes par les occupants : Espaces périmétriques	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 6.2	Contrôle des systèmes par les occupants : Espaces non périmétriques	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 7.1	Confort thermique : Conformité	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 7.2	Confort thermique : Contôle	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 8.1	Lumière naturelle et vues: Lumière naturelle dans 75 % des espaces	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 8.2	Lumière naturelle et vues: Lumière naturelle dans 90 % des espaces	1

Innovation et processus de design

5 points possible

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 1.1	Innovation en design	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 1.2	Innovation en design	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 1.3	Innovation en design	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 1.4	Innovation en design	1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Crédit 2	Professionnel accrédité	1

Totale du projet

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Certifié 26-32 points	Argent 33-38 points	Or 39-51 points	Platine 52-70 points
--	------------------------------	----------------------------	------------------------	-----------------------------

Aménagement écologique des sites

Exigée

Contrôle de l'érosion et des sédiments

But

Contrôler l'érosion pour réduire les impacts négatifs sur la qualité de l'eau et de l'air.

Exigences

Concevoir un plan de contrôle de l'érosion et des sédiments particulier au site et conforme aux exigences du chapitre 3 du document no EPA-832-R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities, de l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis OU conforme aux normes et codes locaux se rapportant au contrôle de l'érosion et des sédiments, selon les exigences les plus strictes. Le plan doit permettre d'atteindre les objectifs suivants :

- Prévenir la perte de sol qui peut résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par les vents au cours de la construction, entre autres en protégeant la couche de terre arable par sa mise en tas pour permettre sa réutilisation.
- Prévenir le dépôt de sédiments dans les égouts pluviaux ou les ruisseaux collecteurs.
- Prévenir la pollution de l'air par des poussières et des particules.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur civil ou par la partie responsable, déclarant si le projet respecte les normes locales de contrôle de l'érosion et des sédiments ou la norme EPA de référence. Fournir une brève liste des mesures appliquées. Si des normes et codes locaux sont suivis, décrire la façon dont ils respectent ou dépassent la norme EPA de référence.

Technologies et stratégies potentielles

Adopter un plan de contrôle de l'érosion et des sédiments pour l'appliquer au site du projet pendant la construction. Envisager le recours à des stratégies telles que des ensemencements temporaires et permanents, l'emploi de paillis, l'installation de clôtures anti-érosion, de pièges à sédiments et de collecteurs de sédiments.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 1					

Sélection de l'emplacement

1 point

But

Éviter de construire sur des sites qui ne sont pas appropriés et réduire l'impact environnemental de l'implantation d'un bâtiment sur un site.

Exigences

Ne pas construire de bâtiments, de routes ni de stationnements sur les parties des sites qui correspondent à un des critères suivants :

- Là où ces désignations existent, un terrain faisant partie d'une réserve provinciale de terres agricoles ou de terres forestières (voir définitions).
- Un terrain précédemment inexploité et dont l'élévation est à moins de 1500 mm (5 pieds) au-dessus du niveau de la crue centenaire, OU à moins de 900 mm (3 pieds) au-dessus du niveau de la crue bicentenaire (voir définitions).
- Une terre écosensible (voir définitions).
- Terrain qui sert d'habitat pour toute espèce menacée ou en voie de disparition (voir définitions).
- À moins de 30,5 m (100 pieds) de toute terre humide (voir définitions).
- Terrain qui était un espace vert public avant d'être acquis pour la réalisation du projet, à moins qu'un terrain ayant une valeur équivalente ou supérieure comme espace vert ne soit accepté en échange par le propriétaire foncier public (les projets de l'autorité responsable des parcs sont exemptés).

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur civil ou par la partie responsable, déclarant que le site du projet répond aux exigences relatives au crédit.

Technologies et stratégies potentielles

Au cours du processus de sélection de l'emplacement, accorder la préférence aux sites qui n'ont pas d'éléments vulnérables ni de types de terrain restrictifs. Choisir un emplacement approprié pour le bâtiment et concevoir le bâtiment avec la plus petite superficie au sol possible pour minimiser la perturbation du site. Les stratégies utiles incluent la répartition sur plusieurs étages du programme fonctionnel du bâtiment, le stationnement souterrain et le partage des équipements avec les voisins.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 2					

1 point

Densité de développement

But

Concentrer le développement dans des zones urbaines déjà dotées d'infrastructures, protéger les terres incultes et préserver les habitats et les ressources naturelles.

Exigences

Augmenter la densité locale pour qu'elle atteigne les objectifs de densité existants ou souhaités, en utilisant des terrains situés à l'intérieur de secteurs où la densité existante est d'au moins 13 900 m² à l'hectare (60 000 pieds carrés à l'acre) (développement urbain de 2 étages).

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur civil, par l'architecte ou par une autre partie responsable, déclarant que le projet respecte les densités de développement requises. Fournir la densité pour le projet et pour le secteur environnant.
- Fournir un plan du secteur ou l'emplacement du projet est mis en évidence.

Technologies et stratégies potentielles

Au cours du processus de sélection de l'emplacement, accorder la préférence aux sites urbains.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 3					

Réaménagement de sites contaminés

1 point

But

Réhabiliter les sites endommagés, où le développement est plus difficile en raison de la contamination environnementale (réelle ou perçue comme telle), réduisant ainsi les pressions exercées sur les terrains non exploités.

Exigences

Développer un site contaminé et appliquer des mesures correctives conformes aux exigences du programme provincial d'assainissement des sites contaminés.

Documents à soumettre

- Fournir une lettre des autorités compétentes confirmant que le site est classé « contaminé ».
- Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur civil ou par la partie responsable, déclarant le type de dommages qui étaient présents sur le site et décrivant l'assainissement effectué.

Technologies et stratégies potentielles

Au cours du processus de sélection de l'emplacement, accorder la préférence aux sites antérieurement contaminés. Identifier les incitatifs fiscaux et les économies de coût d'achat du terrain liés à cette sélection. Élaborer et mettre en application un plan d'assainissement recourant à des stratégies telles que le pompage et le traitement, les bioréacteurs, la biorégénération du sol et l'application de mesures correctives sur place.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 4.1					

1 point

Moyens de transport de remplacement :
Accès aux transports en commun

But

Réduire la pollution et les impacts sur le développement des terrains qui résultent de l'utilisation de l'automobile.

Exigences

Implanter le bâtiment à l'intérieur d'un rayon de 800 mètres (0,5 mille) d'une gare de train, de train de banlieue ou d'une station de métro, ou dans un rayon de 400 mètres (0,25 mille) d'au moins 2 trajets d'autobus offrant un service fréquent.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par une partie compétente, déclarant que le ou les bâtiments du projet sont situés en deçà des rayons requis par rapport aux transports en commun.
- Fournir un dessin du secteur indiquant l'emplacement du ou des bâtiments, des stations de train ou de métro et des trajets d'autobus, ainsi que les distances de marche et sans obstacle jusqu'à ces moyens de transport.

Technologies et stratégies potentielles

Effectuer un sondage sur les moyens de transport utilisés par les futurs occupants du bâtiment pour identifier leurs besoins. Implanter le bâtiment à proximité des trajets des systèmes de transport en commun.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 4.2					

Moyens de transport de remplacement : **Stationnement pour bicyclettes et vestiaires**

1 point

But

Réduire la pollution et les impacts sur le développement des terrains qui résultent de l'utilisation de l'automobile.

Exigences

Pour les bâtiments commerciaux ou institutionnels, Fournir des installations appropriées et sécuritaires pour le stationnement des bicyclettes, et des douches et des vestiaires destinés aux cyclistes (dans un rayon de 183 mètres (200 verges) du bâtiment en quantité suffisante pour au moins 5 % des occupants du bâtiment OU selon les exigences des autorités locales, si ces dernières sont plus strictes. Pour les bâtiments résidentiels, fournir des espaces de stationnement couverts pour les bicyclettes en quantité suffisante pour au moins 15 % des occupants du bâtiment au lieu de douches et de vestiaires destinés aux cyclistes, OU selon les exigences des autorités locales, si ces dernières sont plus strictes.

Documents à soumettre

- Pour les projets commerciaux : fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte ou par la partie responsable, déclarant la distance entre le stationnement pour bicyclettes, les douches et l'entrée du bâtiment et démontrant que ces installations peuvent desservir au moins 5 % des occupants du bâtiment.
- OU,
- Dans les bâtiments résidentiels, fournir des espaces de stationnement couverts pour les bicyclettes en quantité suffisante pour au moins 15 % des occupants du bâtiment au lieu de douches et de vestiaires destinés aux cyclistes, OU selon les exigences des autorités locales, si ces dernières sont plus strictes.

Technologies et stratégies potentielles

Implanter le bâtiment en prévoyant des services tels que des supports à bicyclettes, des vestiaires et des douches.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 4.3					

1 point

Moyens de transport de remplacement : Véhicules hybrides et véhicules fonctionnant avec des carburants de remplacement

But

Réduire la pollution et les impacts sur le développement des terrains qui résultent de l'utilisation de l'automobile.

Exigences

SOIT

Fournir des véhicules hybrides à haut rendement énergétique ou des véhicules fonctionnant avec des carburants de remplacement pour 3 % des occupants du bâtiment ET fournir des espaces de stationnement privilégiés pour ces véhicules et les véhicules à haut rendement énergétique.

SOIT

Installer, dans un rayon de 500 mètres (545 verges) du site, des postes de ravitaillement en carburants de remplacement pour 3 % de la capacité totale de stationnement pour véhicules. Les postes de ravitaillement en carburant liquide ou gazeux doivent être ventilés indépendamment ou situés à l'extérieur.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED et une preuve de propriété ou une entente de location de 2 ans pour des véhicules hybrides à haut rendement énergétique ou pour des véhicules fonctionnant avec des carburants de remplacement et des calculs indiquant que ces véhicules serviront à 3 % des occupants du bâtiment. Fournir des plans d'emplacement ou un plan de stationnement où sont indiqués les espaces de stationnement préférentiels pour les véhicules hybrides à haut rendement énergétique ou pour les véhicules fonctionnant avec des carburants de remplacement.

OU

- Fournir la lettre type LEED, avec le devis et les plans d'emplacement indiquant les postes de ravitaillement en carburants de remplacement. Fournir des calculs démontrant que ces installations desservent au moins 3 % de la capacité totale de stationnement pour véhicules.

Technologies et stratégies potentielles

Prévoir des services tels que des postes de ravitaillement en combustibles de remplacement et des programmes de covoiturage. Envisager aussi de partager avec les voisins les avantages et les coûts des postes de ravitaillement.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 4.4					

Moyens de transport de remplacement :

Capacité de stationnement

1 point

But

Réduire la pollution et les impacts sur le développement des terrains qui résultent de l'utilisation de l'automobile utilisée par une personne.

Exigences

Prévoir le nombre d'espaces de stationnement correspondant au minimum exigé par les règlements de zonage, sans les dépasser ET fournir pour le covoiturage et les coopératives de voiturage, des espaces préférentiels et désignés, équivalents à 10 % du nombre total d'espaces de stationnement non réservés aux visiteurs.

OU

Ne pas ajouter d'espaces de stationnement lors de projets de réaménagement ET réserver, pour le covoiturage et les coopératives de voiturage, des espaces préférentiels et désignés, équivalents à 10 % du nombre total d'espaces de stationnement non réservés aux visiteurs.

Documents à soumettre

Pour les nouvelles constructions, fournir :

- La lettre type LEED, signée par l'ingénieur civil ou par la partie responsable, énonçant les exigences de zonage minimales pertinentes et déclarant que la capacité de stationnement respecte ces dernières, sans toutefois les dépasser.
- D'une part, une attestation à l'effet que le nombre d'espaces préférentiels et désignés pour le covoiturage et pour les coopératives de voiturage est équivalent à 10 % du nombre total d'espaces de stationnement non réservés aux visiteurs; d'autre part, un plan de gestion expliquant comment on favorisera et organisera le covoiturage et les coopératives de voiturage.

OU

Pour les projets de réaménagement, fournir :

- La lettre type LEED, signée par l'ingénieur civil ou par la partie responsable, déclarant qu'aucun espace de stationnement supplémentaire n'a été ajouté ET qu'on a prévu, pour le covoiturage et les coopératives de voiturage, des espaces préférentiels et désignés dont le nombre équivaut à 10 % du nombre total d'espaces de stationnement non réservés aux visiteurs.

Technologies et stratégies potentielles

Réduire à son minimum la superficie des garages/terrains de stationnement. Envisager de partager des espaces de stationnement avec des bâtiments voisins.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 5.1					

1 point

Minimiser la perturbation du site : **Protéger et restaurer les espaces dégagés**

But

Préserver les secteurs naturels existants et restaurer les secteurs endommagés afin de fournir des habitats et d'encourager la biodiversité.

Exigences

Sur les terres incultes, limiter la perturbation du site, incluant les travaux de terrassement et d'enlèvement de végétation, à 12 mètres (40 pieds) au-delà du périmètre du bâtiment, à 1,5 mètre (5 pieds) au-delà des bordures des routes principales, des trottoirs et des tranchées pour les principaux conduits des services publics, et à 7,5 mètres (25 pieds) au-delà des aires construites ayant une surface perméable (comme les aires à pavage perméable, les aires de rétention des eaux pluviales et les terrains de jeu) pour lesquelles l'aménagement de surfaces supplémentaires est nécessaire afin de limiter le compactage de l'aire construite.

OU

Sur les sites préalablement développés, procéder à la restauration d'au moins 50 % de la superficie du site (à l'exclusion de la superficie au sol du bâtiment) en remplaçant les surfaces imperméables par des plantations d'espèces indigènes ou adaptées aux conditions locales.

Documents à soumettre

- Pour les terres incultes, fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur civil ou par la partie responsable, démontrant et déclarant que la perturbation du site (incluant les travaux de terrassement et d'enlèvement de végétation) a été limitée à 12 mètres (40 pieds) au-delà du périmètre du bâtiment, à 1,5 mètre (5 pieds) au-delà des bordures des routes principales, des trottoirs et des tranchées pour les principaux conduits des services publics, et à 7,5 mètres (25 pieds) au-delà des aires construites ayant une surface perméable. Fournir des dessins d'emplacement et des spécifications indiquant les limites de la perturbation découlant de la construction.

OU

- Pour les sites préalablement développés, fournir une lettre type LEED, signée par l'ingénieur civil ou par la partie responsable, déclarant et décrivant la restauration des habitats détériorés. Inclure des plans d'emplacement avec des calculs de superficie démontrant que 50 % de la superficie du site, à l'exclusion de la superficie au sol du bâtiment, a été restaurée.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 5.1					

Minimiser la perturbation du site :
Protéger et restaurer les espaces dégagés
(suite)

1 point

Technologies et stratégies potentielles

Effectuer un arpentage du site du projet pour en identifier les éléments et adopter un plan d'ensemble pour le développement du site. Choisir un emplacement approprié pour le projet et concevoir le bâtiment avec la plus petite superficie au sol possible pour minimiser la perturbation du site. Les stratégies utiles incluent la répartition sur plusieurs étages du programme fonctionnel du bâtiment, le stationnement souterrain et le partage des équipements avec les voisins. Établir des limites de construction clairement indiquées pour minimiser la perturbation du site, et restaurer les secteurs endommagés pour les retourner à leur état naturel.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 5.2					

1 point

Minimiser la perturbation du site : Superficie au sol du développement

But

Préserver les secteurs naturels existants et restaurer les secteurs endommagés afin de fournir des habitats et d'encourager la biodiversité.

Exigences

Réduire la superficie au sol du développement (défini comme la superficie au sol de tout le bâtiment, les routes d'accès et les stationnements) afin que les espaces verts sur le site excèdent de 25 % les exigences locales de zonage. Aux endroits sans exigences locales de zonage (certains campus universitaires et certaines bases militaires, par exemple), désigner un espace vert adjacent au bâtiment qui est égal à la superficie au sol du bâtiment.

Documents à soumettre

- Fournir un exemplaire des exigences locales de zonage indiquant les critères pour les espaces verts. Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur civil ou par la partie responsable, démontrant et déclarant que les espaces verts pour le site excèdent de 25 % les exigences locales de zonage.

OU

- Aux endroits sans exigences locales de zonage (certains campus universitaires et certaines bases militaires, par exemple), désigner un espace vert adjacent au bâtiment qui est égal à la superficie au sol du développement. Fournir une lettre du propriétaire du bien immobilier énonçant que l'espace vert sera conservé pendant toute la durée de vie utile du bâtiment.

Technologies et stratégies potentielles

Effectuer un arpentage du site du projet pour en identifier les éléments et adopter un plan d'ensemble pour le développement du site. Choisir un emplacement approprié pour le projet et concevoir le bâtiment avec la plus petite superficie au sol possible pour minimiser la perturbation du site. Les stratégies utiles incluent la répartition sur plusieurs étages du programme fonctionnel du bâtiment, le stationnement souterrain et le partage des équipements avec les voisins. Établir des limites de construction clairement indiquées pour minimiser la perturbation du site, et restaurer les secteurs endommagés pour les retourner à leur état naturel.

Gestion des eaux pluviales : Débit et quantité

1 point

But

Limiter la perturbation et la pollution de l'écoulement naturel des eaux en gérant le ruissellement des eaux pluviales.

Exigences

Si l'imperméabilité existante est inférieure ou égale à 50 %, appliquer un plan de gestion des eaux pluviales qui empêche que la quantité et le débit de pointe de 24 heures susceptible d'être dépassé en 1,5 an après le développement ne dépasse les mêmes débit et quantité avant le développement.

OU

Si l'imperméabilité existante est supérieure à 50 %, appliquer un plan de gestion des eaux pluviales qui produise une diminution de 25 % du débit et de la quantité de ruissellement des eaux pluviales.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur civil ou par la partie responsable, déclarant que la quantité et le débit de pointe de 24 heures susceptible d'être dépassé en 1,5 an après le développement ne dépasse les mêmes débit et quantité avant le développement. Fournir des calculs démontrant que l'imperméabilité existante du site est inférieure ou égale à 50 %.

OU

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur civil ou par la partie responsable, déclarant que les stratégies de gestion des eaux pluviales produisent une diminution de 25 % du débit et de la quantité de ruissellement des eaux pluviales. Inclure les calculs démontrant que l'imperméabilité existante du site dépasse 50 %.

Technologies et stratégies potentielles

Concevoir l'aménagement du site de façon à maintenir l'écoulement naturel de l'eau en encourageant son infiltration. Spécifier des toits végétalisés et des pavages perméables afin de minimiser les surfaces imperméables. Réutiliser les eaux de pluie à des fins pour lesquelles il n'est pas nécessaire que l'eau soit potable, telles que l'irrigation des aménagements paysagers, la chasse des toilettes et des urinoirs et l'entretien du bâtiment.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 6.2					

1 point

Gestion des eaux pluviales : Traitement

But

Limiter la perturbation de l'écoulement naturel des eaux en minimisant le ruissellement des eaux pluviales, en augmentant l'infiltration d'eau sur le site et en réduisant les contaminants.

Exigences

Construire des systèmes de traitement des eaux pluviales conçus pour éliminer 80 % du total de solides en suspension (TSS) annuel moyen suite au développement du site, et 40 % du phosphore total (PT) annuel moyen suite au développement, d'après les charges annuelles moyennes de toutes les averses d'un volume inférieur ou égal à celui de l'averse de 24 heures susceptible d'être de survenir en 2 ans.

Pour ce faire, appliquer les meilleures pratiques de gestion (Best Management Practices) décrites au chapitre 4, partie 2 (Urban Runoff) du document Guidance Specifying Management Measures for Sources of Non-point Pollution in Coastal Waters, janvier 1993, de l'Environmental Protection Agency (EPA) (document no EPA-840-B-92-002) ou les meilleures pratiques de gestion du gouvernement local si ces dernières sont plus rigoureuses.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur civil ou par la partie responsable, déclarant que la conception respecte ou dépasse les meilleures pratiques de gestion de l'EPA ou du gouvernement local si ces dernières sont plus rigoureuses pour l'élimination du total de solides en suspension (TSS) et du phosphore total (PT).

Technologies et stratégies potentielles

Concevoir des systèmes de traitement mécaniques ou naturels tels que des étangs artificiels, des fossés de filtration végétale et des rigoles de biofiltration pour traiter les volumes d'eaux pluviales du site.

Aménagement du site visant à réduire les îlots de chaleur : **Éléments autres que les toitures**

1 point

But

Réduire les îlots de chaleur (différences de gradient thermique entre les secteurs développés et les secteurs non développés) pour minimiser leur impact sur le microclimat et sur les habitats humains et fauniques.

Exigences

Fournir de l'ombre (en moins de 5 ans) et/ou utiliser des matériaux de couleur pâle ou à albédo* élevé (réflectance d'au moins 0,3) et/ou utiliser un système de pavage alvéolé sur au moins 30 % des surfaces imperméables autres que des toitures sur le site, incluant les terrains de stationnement, les trottoirs, les places, etc.

OU

placer au moins 50 % des espaces de stationnement en sous-sol ou recouverts d'une structure de stationnement;

OU

utiliser un système de pavage alvéolé (surface imperméable nette de moins de 50 %) sur au moins 50 % de la surface du terrain de stationnement.

Documents à soumettre

Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur civil ou par la partie responsable, renvoyant au plan d'emplacement pour désigner les aires de chaussée, l'aménagement paysager (énumérer les espèces) et la superficie au sol du bâtiment, et déclarant que :

- au moins 30 % des surfaces imperméables autres que des toitures sur le site sont faites de matériaux à albédo* élevé et/ou d'un système de pavage alvéolé et/ou seront ombragées dans les 5 ans qui suivent;

OU

- au moins 50 % des espaces de stationnement sont placés en sous-sol ou recouverts d'une structure de stationnement;

OU

- un système de pavage alvéolé (surface imperméable nette de moins de 50 %) a été utilisé sur au moins 50 % de la surface du terrain de stationnement.

Technologies et stratégies potentielles

Fournir de l'ombre aux surfaces construites sur le site, au moyen d'éléments de l'aménagement paysager, et minimiser la superficie au sol de l'ensemble des constructions. Envisager le remplacement de surfaces construites (c'est-à-dire des toits, routes, trottoirs, etc.) par des surfaces végétalisées comme des terrasses-jardins et des systèmes de pavage alvéolés ou spécifier pour ces surfaces des matériaux à albédo élevé, pour réduire leur absorption de chaleur.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 7.2					

1 point

Aménagement du site visant à réduire les îlots de chaleur : Toitures

But

Réduire les îlots de chaleur (différences de gradient thermique entre les secteurs développés et les secteurs non développés) pour minimiser leur impact sur le microclimat et sur les habitats humains et fauniques.

Exigences

Utiliser des matériaux de couverture conformes à ENERGY STAR® ET à haute émissivité (émissivité d'au moins 0,9 selon les résultats de tests conformes à la norme ASTM 408) pour au moins 75 % de la surface des toits;

OU

Installer un toit « vert » (végétalisé) étendu ou intensif sur au moins 50 % de la surface des toits.

Des combinaisons de couvertures végétalisées et à albédo élevé peuvent être utilisées pourvu qu'elles couvrent collectivement plus de 75 % de la surface des toits.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, par l'ingénieur civil ou par la partie responsable, renvoyant au plan du bâtiment et déclarant que les matériaux de couverture sont conformes aux exigences de l'étiquetage ENERGY STAR® et ont une émissivité d'au moins 0,9. Démontrer que les couvertures végétalisées et à albédo élevé couvrent collectivement plus de 75 % de la surface des toits.

OU

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, par l'ingénieur civil ou par la partie responsable, renvoyant au plan du bâtiment et déclarant que les couvertures végétalisées occupent au moins 50 % de la surface des toits.

Technologies et stratégies potentielles

Visiter le site Web ENERGY STAR®, <http://www.energystar.gov/>, pour connaître les produits conformes. Considérer l'installation de couvertures végétalisées et de matériaux à albédo élevé pour réduire l'absorption de chaleur.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 8					

Réduction de la pollution lumineuse

1 point

But

Éliminer la transmission de lumière à l'extérieur du bâtiment et du site, améliorer la visibilité du ciel nocturne et réduire les impacts du développement sur les environnements nocturnes.

Exigences

Fournir des niveaux d'éclairage et des rapports d'uniformité égaux ou inférieurs à ceux recommandés dans le document intitulé *Recommended Practice Manual : Lighting for Exterior Environments* (RP-33-99), publié par l'Illuminating Engineering Society of North America (IESNA).

Concevoir l'éclairage extérieur de façon que tous les luminaires extérieurs ayant un flux lumineux initial supérieur à 1000 lumens aient un paralume et que tous les luminaires ayant un flux lumineux initial supérieur à 3500 lumens soient inclus dans la catégorie Full Cutoff (luminaires défilés) de l'IESNA.

Une portion maximale de l'intensité lumineuse de tout l'éclairage intérieur doit éclairer l'intérieur du bâtiment (et non l'extérieur par les fenêtres) et une portion maximale de l'intensité lumineuse de tout l'éclairage extérieur doit éclairer à l'intérieur des limites de la propriété.

Tout luminaire situé dans un rayon correspondant à 2,5 fois sa hauteur de montage par rapport à la limite de propriété doit avoir un paralume de façon qu'aucune lumière en provenant traverse la limite de propriété.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par une partie responsable, déclarant que les exigences relatives au crédit ont été satisfaites.

Technologies et stratégies potentielles

Adopter des critères d'éclairage du site qui permettent de maintenir des niveaux sécuritaires d'éclairage tout en évitant d'éclairer à l'extérieur du site et de contribuer à la pollution lumineuse. Minimiser l'éclairage sur le site dans la mesure du possible et modéliser sur ordinateur l'éclairage du site. Les technologies permettant de réduire la pollution lumineuse incluent les luminaires défilés (*full cut-off*), les surfaces à basse réflectance et les projecteurs à faisceau étroit.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 1.1					

Gestion efficace de l'eau

1 point

Aménagement paysager économe en eau : Réduction de 50 %

But

Réduire ou éliminer l'utilisation d'eau potable pour l'irrigation des aménagements paysagers.

Exigences

Utiliser des techniques d'irrigation très économes en eau.

OU

Utiliser de l'eau de pluie recueillie sur le site ou de l'eau recyclée sur le site, pour réduire de 50 %, par rapport à l'utilisation de méthodes traditionnelles, la consommation d'eau potable pour l'irrigation.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, par l'ingénieur ou par la partie responsable, déclarant que la consommation d'eau potable pour l'irrigation du terrain a été réduite de 50 %.
- Fournir un bref exposé narratif sur le matériel utilisé et/ou l'emploi de plantes indigènes ou tolérantes à la sécheresse.

Technologies et stratégies potentielles

Effectuer une analyse du sol et du climat afin de déterminer quels sont les types d'aménagements paysagers appropriés, et aménager le site avec des plantes indigènes afin de réduire ou d'éliminer les besoins en irrigation. Utiliser des systèmes d'irrigation très économes en eau et envisager l'utilisation des eaux pluviales et/ou des eaux grises pour l'irrigation.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 1.2					

Aménagement paysager économe en eau : **Pas d'utilisation d'eau potable ou pas d'irrigation**

**1 point
en plus du
GE 1.1**

But

Réduire ou éliminer l'utilisation d'eau potable pour l'irrigation des aménagements paysagers.

Exigences

N'utiliser que de l'eau de pluie recueillie sur le site pour éliminer toute utilisation d'eau potable pour l'irrigation du site (sauf l'arrosage initial pour l'établissement des plantes),

OU

Ne pas installer de système d'irrigation permanent.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte et/ou l'ingénieur responsable, déclarant qu'on n'utilisera pas d'eau potable pour l'irrigation du site du projet. Inclure une partie narrative décrivant le système de récupération d'eau de pluie et le système de recyclage de l'eau du site ainsi que leurs capacités de rétention. Énumérer toutes les espèces de plantes utilisées. Inclure des calculs démontrant que les besoins en irrigation peuvent être satisfaits par l'eau de pluie récupérée ou l'eau du site recyclée.

OU

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte-paysagiste ou par la partie responsable, déclarant que le site du projet n'est pas équipé d'un système d'irrigation permanent. Inclure une partie narrative décrivant comment l'aménagement paysager permet cela.

Technologies et stratégies potentielles

Effectuer une analyse du sol et du climat afin de déterminer quels sont les types d'aménagements paysagers appropriés, et aménager le site avec des plantes indigènes afin de réduire ou d'éliminer les besoins en irrigation. Envisager la réutilisation des eaux pluviales et des eaux grises pour l'irrigation.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 2					

1 point

Technologies innovatrices de traitement des eaux usées :

But

Réduire la production d'eaux usées et la demande en eau potable, tout en augmentant la recharge de la nappe aquifère locale.

Exigences

Réduire d'au moins 50 % la consommation d'eau potable (fournie par la municipalité) utilisée pour véhiculer les égouts du bâtiment.

OU

Traiter sur place 100 % des eaux usées selon des normes de traitement tertiaire.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, par l'ingénieur en MEP ou par la partie responsable, déclarant que la production d'eaux usées du bâtiment sera réduite d'au moins 50 %. Inclure les calculs de chiffrer et une partie narrative démontrant les mesures utilisées pour réduire la production d'eaux usées d'au moins 50 % par rapport aux données de référence.

OU

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur civil ou par la partie responsable, déclarant que 100 % des eaux usées seront traitées sur place selon des normes de traitement tertiaire. Inclure une partie narrative décrivant le système de traitement sur place des eaux usées.

Technologies et stratégies potentielles

Spécifier des appareils sanitaires économes en eau et des appareils sanitaires fonctionnant à sec, comme des toilettes à compostage et des urinoirs sans eau, pour réduire les volumes d'eaux usées. Envisager la réutilisation des eaux pluviales ou des eaux grises pour véhiculer les égouts, ou leur traitement sur place avec des systèmes mécaniques et/ou naturels.

Réduction de la consommation d'eau : Réduction de 20 %

1 point

But

Maximiser les économies d'eau dans les bâtiments afin de réduire la pression exercée sur les systèmes municipaux de distribution d'eau et de traitement des eaux usées.

Exigences

Recourir à des stratégies qui, dans l'ensemble, réduisent la consommation d'eau de 20 % par rapport à la consommation de référence pour le bâtiment (excluant l'irrigation) calculée après s'être conformé aux exigences de performance des appareils sanitaires stipulées au *tableau 1*.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur en MÉP ou par la partie responsable, déclarant que le projet utilise 20 % moins d'eau que les consommations de référence des appareils sanitaires stipulées au *tableau 1*.
- Fournir des calculs de chiffrer démontrant que les appareils consommateurs d'eau spécifiés pour le nombre d'occupants et l'usage du bâtiment réduisent la consommation d'eau potable par occupant de 20 % par rapport aux données de référence.

Technologies et stratégies potentielles

Estimer les besoins du bâtiment en eau potable et en eau non potable. Utiliser des appareils sanitaires très économes en eau, des appareils sanitaires fonctionnant à sec, comme des toilettes à compostage et des urinoirs sans eau, et des détecteurs de présence pour réduire la demande en eau potable. Envisager la réutilisation des eaux pluviales et des eaux grises comme eaux non potables pour la chasse des toilettes et des urinoirs, pour les systèmes mécaniques et pour l'entretien du bâtiment.

Tableau 1 : Consommation de référence des appareils sanitaires

Toilettes	6.0 L/chasse	1.6 gal/chasse
Urinoirs	3.8 L/chasse	1.0 gal/chasse
Pommes de douche	9.5 L/min	2.5 gal/min
Robinets	9.5 L/min	2.5 gal/min
Aérateurs de remplacement	9.5 L/min	2.5 gal/min
Robinets doseurs	0.95 L/cy	0.25 gal/cy

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 3.2					

1 point

Réduction de la consommation d'eau : Réduction de 30 %

But

Maximiser les économies d'eau dans les bâtiments afin de réduire la pression exercée sur les systèmes municipaux de distribution d'eau et de traitement des eaux usées.

Exigences

Recourir à des stratégies qui, dans l'ensemble, réduisent la consommation d'eau de 30 % par rapport à la consommation de référence pour le bâtiment (excluant l'irrigation) calculée après s'être conformé aux exigences de performance des appareils sanitaires stipulées au *tableau 1*.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur en MÉP ou par la partie responsable, déclarant que le projet utilise 30 % moins d'eau que les consommations de référence des appareils sanitaires stipulées au *tableau 1*.
- Fournir des calculs de chiffrer démontrant que les appareils consommateurs d'eau spécifiés pour le nombre d'occupants et l'usage du bâtiment réduisent la consommation d'eau potable par occupant de 30 % par rapport aux données de référence.

Technologies et stratégies potentielles

Estimer les besoins du bâtiment en eau potable et en eau non potable. Utiliser des appareils sanitaires très économes en eau, des appareils sanitaires fonctionnant à sec, comme des toilettes à compostage et des urinoirs sans eau, et des détecteurs de présence pour réduire la demande en eau potable. Envisager la réutilisation des eaux pluviales et des eaux grises comme eaux non potables pour la chasse des toilettes et des urinoirs, pour les systèmes mécaniques et pour l'entretien du bâtiment.

Mise en service de base des systèmes du bâtiment

Exigée

But

Vérifier et s'assurer que les systèmes et éléments de base du bâtiment sont conçus, installés et étalonnés de façon à fonctionner tel que prévu.

Exigences

Appliquer ou conclure un marché en vue de la mise en application de toutes les procédures de mise en service de base suivantes, qui correspondent aux meilleures pratiques en la matière :

- Retenir les services d'une équipe de mise en service qui ne comprend pas d'individus directement responsables de la conception du projet ou de la gestion de la construction.
- Revoir l'intention de la conception et les fondements des documents de conception.
- Incorporer des exigences de mise en service aux documents de construction.
- Élaborer et utiliser un plan de mise en service.
- Vérifier l'installation, la performance opérationnelle, la formation et l'exploitation et les documents d'entretien.
- Préparer un rapport complet de la mise en service.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par le propriétaire ou par le ou les agents de mise en service, confirmant que les exigences de mise en service de base ont été mises en application avec succès ou le seront en vertu d'un ou plusieurs marchés existants.

Technologies et stratégies potentielles

Retenir les services d'une équipe de mise en service et adopter un plan de mise en service. Inclure les exigences relatives à la mise en service dans les documents de soumissions et confier à l'agent de mise en service la tâche de produire un rapport de mise en service une fois que cette opération sera terminée.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Condition préalable 2					

Exigée

Performance énergétique minimale

But

Fixer le niveau minimal d'efficacité énergétique pour le bâtiment de base et ses systèmes.

Exigences

Nouveaux bâtiments :

- Réduire la consommation prévue d'énergie pour se conformer aux exigences du Programme d'encouragement pour les bâtiments commerciaux de Ressources naturelles Canada (PEBC) relatives à une réduction de 25 % par rapport à la consommation du bâtiment de référence calculée conformément au Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments 1997 (CMNÉB). La conformité doit être démontrée en simulant la performance énergétique de tout le bâtiment. Le calcul du pourcentage de la réduction en énergie doit se faire conformément aux procédures utilisées dans le PEBC (c'est-à-dire qu'il comprend les charges aux prises « non réglementées », mais non le matériel de traitement).

OU

- Réduire le coût prévu de l'énergie de 18 % par rapport au bâtiment de référence conçu conformément à la norme ASHRAE/IESNA 90.1-1999 (sans modificatifs). La conformité doit être démontrée en simulant la performance énergétique de tout le bâtiment. Le calcul du pourcentage de la réduction d'énergie doit être conforme aux procédures de la norme ASHRAE 90.1 et ne comprend pas les charges « non réglementées ».

Rénovations importantes aux bâtiments existants :

- Réduire la consommation prévue d'énergie de 10 % par rapport à la consommation du bâtiment de référence calculée conformément au CMNÉB. La conformité doit être démontrée en simulant la performance énergétique de tout le bâtiment. Le calcul du pourcentage de la réduction en énergie doit se faire conformément aux procédures utilisées dans le PEBC (c'est-à-dire qu'il comprend les charges aux prises « non réglementées », mais non le matériel de traitement).

OU

- Concevoir le bâtiment en conformité avec les exigences de la norme ASHRAE/IESNA 90.1-1999 (sans modificatifs).

Peu importe la méthode de conformité choisie pour cette condition préalable, elle doit aussi être utilisée pour Énergie et atmosphère - Crédit 1, Optimiser la performance énergétique, si ce crédit est recherché.

Performance énergétique minimale

(suite)

Exigée

La modélisation informatisée devrait suivre les procédures de la partie 8 du CMNÉB 1997 pour les projets utilisant la méthode de conformité du CMNÉB et les procédures décrites dans la norme ASHRAE/IESNA 90.1-1999 pour les projets utilisant la méthode de conformité de l'ASHRAE. Tous les projets doivent se conformer aux lignes directrices de modélisation de l'édition en vigueur des « Procédures de modélisation des bâtiments en fonction du CMNÉB et du PEBC » de Ressources naturelles Canada.

Les éléments énergétiques réglementés comprennent les systèmes de CVCA (appareils de chauffage et de refroidissement, ventilateurs et pompes), l'eau chaude sanitaire et l'éclairage intérieur. Les charges non réglementées comprennent les charges aux prises, l'éclairage extérieur, la ventilation des garages, les ascenseurs et monte-charges (transports verticaux) et les charges de traitement.

Documents à soumettre

- ❑ Fournir la lettre type LEED, signée par un ingénieur ou par un architecte, déclarant que le bâtiment est conforme au niveau de performance énergétique approprié (défini ci-dessus).
- ❑ Fournir la copie de la lettre de Ressources naturelles Canada indiquant que le bâtiment réunit les conditions voulues pour le programme du PEBC OU fournir une copie électronique du fichier de simulation informatisé et de la documentation pertinente requis pour la soumission du projet du PEBC.

Technologies et stratégies potentielles

Concevoir l'enveloppe et les systèmes du bâtiment de façon à maximiser la performance énergétique. Utiliser un logiciel de simulation pour évaluer la performance énergétique et identifier les mesures d'efficacité énergétique les plus rentables. Quantifier la performance énergétique en la comparant à celle du bâtiment de référence.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Condition préalable 3					

Exigée

Réduction des CFC et élimination des halons dans les équipements de CVCA et de réfrigération

But

Réduire l'appauvrissement de la couche d'ozone.

Exigences

N'utiliser aucun réfrigérant à base de CFC dans les systèmes de CVCA et de refroidissement des nouveaux bâtiments et n'utiliser aucun halon dans les installations d'extinction. Lors de la réutilisation des équipements de CVCA d'un bâtiment de base existant, prévoir l'élimination graduelle de tous les CFC lors du remplacement des équipements de CVCA.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par un ingénieur ou par un architecte, déclarant que les systèmes de CVCA et de refroidissement du bâtiment n'utilisent aucun réfrigérant à base de CFC et que les installations d'extinction n'utilisent aucun halon.

Technologies et stratégies potentielles

Lors de la réutilisation de systèmes de CVCA existants, faire un inventaire pour identifier les équipements qui utilisent des réfrigérants à base de CFC et établir un plan de remplacement de ces réfrigérants. Pour les nouveaux bâtiments, spécifier du nouvel équipement de CVCA n'utilisant pas de frigorigènes au CFC.

Optimiser la performance énergétique

1 à 10 point(s)

But

Obtenir des niveaux de performance énergétique supérieurs à la norme fixée dans les conditions préalables afin de réduire les impacts environnementaux résultant de la consommation excessive d'énergie.

Exigences

Nouveaux bâtiments :

Réduire le coût prévu de l'énergie par rapport au coût de l'énergie du bâtiment de référence du CMNÉB OU de la norme ASHRAE / IESNA 90.1-1999 correspondant aux éléments énergétiques réglementés par ces normes. Les points sont attribués selon le *tableau 1*. La conformité doit être démontrée en simulant la performance énergétique de tout le bâtiment. Le calcul du pourcentage de la réduction du coût de l'énergie ne doit pas comprendre les charges « non réglementées »

Tableau 1: Points attribués pour le pourcentage de réduction du coût prévu de l'énergie par rapport au CMNÉB et à la norme ASHRAE 90.1 – Nouveaux bâtiments.

<i>Points</i>	<i>CNMÈB</i>	<i>ASHRAE/IESNA 90.1-1999</i>
1	24%	15%
2	29%	20%
3	33%	25%
4	38%	30%
5	42%	35%
6	47%	40%
7	51%	45%
8	55%	50%
9	60%	55%
10	64%	60%

Rénovations importantes aux bâtiments existants :

Réduire le coût prévu de l'énergie par rapport au coût de l'énergie du bâtiment de référence du CMNÉB OU de la norme ASHRAE / IESNA 90.1-1999 correspondant aux éléments énergétiques réglementés par ces normes. Les points sont attribués selon le *tableau 1*. La conformité doit être démontrée en simulant la performance énergétique de tout le bâtiment. Le calcul du pourcentage de la réduction du coût de l'énergie ne doit pas comprendre les charges « non réglementées ».

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 1					

1 à 10 point(s)

Optimiser la performance énergétique

(suite)

Tableau 2: Points attribués pour le pourcentage de réduction du coût prévu de l'énergie par rapport au CMNÈB et à la norme ASHRAE 90.1 – Bâtiments existants.

<i>Points</i>	<i>CNMÈB</i>	<i>ASHRAE/IESNA 90.1-1999</i>
1	15%	5%
2	20%	10%
3	24%	15%
4	29%	20%
5	33%	25%
6	38%	30%
7	42%	35%
8	47%	40%
9	51%	45%
10	55%	50%

Les éléments énergétiques réglementés comprennent les systèmes de CVCA (appareils de chauffage et de refroidissement, ventilateurs et pompes), l'eau chaude sanitaire et l'éclairage intérieur. Les charges non réglementées comprennent les charges aux prises, l'éclairage extérieur, la ventilation des garages, les ascenseurs et monte-charges (transports verticaux) et les charges de traitement.

La méthode de conformité choisie pour ce crédit doit être identique à celle retenue pour la démonstration de la conformité à Énergie et atmosphère – Conditions préalables 2, Performance énergétique minimale.

Documents à soumettre

Il y a trois différents documents à soumettre, tout dépendant de la méthode de conformité choisie :

- Pour les projets qui choisissent la méthode de conformité de l'ASHRAE, fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur ou l'architecte, déclarant que le bâtiment est conforme au niveau de performance énergétique revendiquée (défini ci-dessus).

OU

- Pour les projets qui se qualifient pour le PEBC et qui ont été examinés et approuvés par Ressources naturelles Canada, soumettre une copie du rapport d'évaluation du PEBC de Ressources naturelles Canada indiquant les économies d'énergie annuelles pour le bâtiment.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 1					

Optimiser la performance énergétique

(suite)

1 à 10 point(s)

OU

- ❑ Pour les projets qui ne se qualifient pas pour le PEBC, mais qui désire se conformer à une méthode de conformité équivalente à celle du PEBC, fournir une copie électronique du fichier de simulation informatisé et de la documentation pertinente qui est requis pour la soumission du projet du PEBC.

Technologies et stratégies potentielles

Concevoir l'enveloppe et les systèmes du bâtiment de façon à maximiser la performance énergétique. Utiliser un logiciel de simulation pour évaluer la performance énergétique et identifier les mesures d'efficacité énergétique les plus rentables. Quantifier la performance énergétique en la comparant à celle d'un bâtiment de référence.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Credit 2.1					

1 point

Énergies renouvelables : 5 %

But

Encourager et reconnaître les niveaux croissants d'autosuffisance des énergies renouvelables sur place afin de réduire les impacts environnementaux associés à la consommation d'énergie provenant de combustibles fossiles.

Exigences

Fournir au moins 5 % de l'énergie totale consommée par le bâtiment (exprimée comme une fraction du coût annuel de l'énergie) en utilisant des systèmes d'énergie renouvelable sur place.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, par le propriétaire ou par la partie responsable, déclarant qu'au moins 5 % de l'énergie consommée par le bâtiment est fournie par des sources renouvelables sur place.
- Inclure une partie narrative décrivant les systèmes d'énergies renouvelables sur place installés dans le bâtiment et des calculs démontrant qu'au moins 5 % du coût total d'énergie sont fournis par un ou plusieurs systèmes d'énergies renouvelables.

Technologies et stratégies potentielles

Évaluer le potentiel de génération d'énergie renouvelable et non polluante pour le projet, incluant l'énergie provenant de sources solaire, éolienne, géothermique et hydroélectrique à faibles impacts, de la biomasse et de stratégies de biogaz. Lors de l'application de ces stratégies de génération d'énergie, profiter de la facturation nette avec le service public local qui fournit l'électricité.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 2.2					

Énergies renouvelables : 10 %

**1 point
en plus du
ÉA 2.1**

But

Encourager et reconnaître les niveaux croissants d'autosuffisance des énergies renouvelables sur place afin de réduire les impacts environnementaux associés à la consommation d'énergie provenant de combustibles fossiles.

Exigences

Fournir au moins 10 % de l'énergie totale consommée par le bâtiment (exprimée comme une fraction du coût annuel de l'énergie) en utilisant des systèmes d'énergie renouvelable sur place.

Documents à soumettre

- ❑ Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, par le propriétaire ou par la partie responsable, déclarant qu'au moins 10 % de l'énergie consommée par le bâtiment est fournie par des sources renouvelables sur place.
- ❑ Inclure une partie narrative décrivant les systèmes d'énergies renouvelables sur place installés dans le bâtiment et des calculs démontrant qu'au moins 10 % du coût total d'énergie sont fournis par un ou plusieurs systèmes d'énergies renouvelables.

Technologies et stratégies potentielles

Évaluer le potentiel de génération d'énergie renouvelable et non polluante pour le projet, incluant l'énergie provenant de sources solaire, éolienne, géothermique et hydroélectrique à faibles impacts, de la biomasse et de stratégies de biogaz. Lors de l'application de ces stratégies de génération d'énergie, profiter de la facturation nette avec le service public local qui fournit l'électricité.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Credit 2.3					

**1 point
en plus des
ÉA 2.1 et ÉA 2.2**

Énergies renouvelables : 20 %

But

Encourager et reconnaître les niveaux croissants d'autosuffisance des énergies renouvelables sur place afin de réduire les impacts environnementaux associés à la consommation d'énergie provenant de combustibles fossiles.

Exigences

Fournir au moins 20 % de l'énergie totale consommée par le bâtiment (exprimée comme une fraction du coût annuel de l'énergie) en utilisant des systèmes d'énergie renouvelable sur place.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, par le propriétaire ou par la partie responsable, déclarant qu'au moins 20 % de l'énergie consommée par le bâtiment est fournie par des sources renouvelables sur place.
- Inclure une partie narrative décrivant les systèmes d'énergies renouvelables sur place installés dans le bâtiment et des calculs démontrant qu'au moins 20 % du coût total d'énergie sont fournis par un ou plusieurs systèmes d'énergies renouvelables.

Technologies et stratégies potentielles

Évaluer le potentiel de génération d'énergie renouvelable et non polluante pour le projet, incluant l'énergie provenant de sources solaire, éolienne, géothermique et hydroélectrique à faibles impacts, de la biomasse et de stratégies de biogaz. Lors de l'application de ces stratégies de génération d'énergie, profiter de la facturation nette avec le service public local qui fournit l'électricité.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 3					

Mise en service améliorée

1 point

But

Vérifier et s'assurer que l'ensemble du bâtiment est conçu, construit et étalonné de façon à fonctionner tel que prévu.

Exigences

En plus de la mise en service de base exigée comme condition préalable, effectuer les tâches de mise en service supplémentaires suivantes :

1. Un expert de la mise en service indépendant de l'équipe de conception doit procéder à une révision du concept avant la phase de préparation des documents contractuels.
2. Un expert de la mise en service indépendant doit procéder à une révision des documents de construction lorsque leur préparation achève et juste avant l'émission des documents contractuels pour construction.
3. Un expert de la mise en service indépendant doit examiner les documents fournis par l'entrepreneur relativement aux systèmes en cours de mise en service.
4. Fournir au propriétaire, en un seul manuel, l'information requise pour la remise en service des systèmes du bâtiment.
5. Prévoir par contrat une révision du fonctionnement des systèmes avec le personnel d'E&E, incluant :
 - un plan indiquant la façon dont les occupants peuvent signaler les problèmes de QAI, le processus d'enquête qui en découle et la façon dont on tiendra l'occupant au courant du suivi, et
 - un plan visant la solution, dans l'année suivant la date d'achèvement de la construction, des problèmes reliés à la mise en service qui sont en suspens.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par le propriétaire ou le ou les experts de la mise en service indépendants, le cas échéant, confirmant que les tâches de mise en service additionnelles requises ont été effectuées avec succès ou seront effectuées aux termes du ou des contrats existants.

Technologies et stratégies potentielles

Engager l'expert en mise en service dès le début des phases de conception du projet.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Credit 4					

1 point

Protection de la couche d’ozone

But

Réduire l’appauvrissement de la couche d’ozone et soutenir la conformité précoce avec le Protocole de Montréal.

Exigences

Installer des équipements de CVCA et de réfrigération qui ne contiennent pas de HCFC.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l’architecte ou par l’ingénieur, déclarant que les systèmes de CVCA et de réfrigération tels que construits sont exempts de HCFC.

Technologies et stratégies potentielles

Lors de la réutilisation de bâtiments, faire l’inventaire des systèmes existants qui utilisent des réfrigérants et des agents extincteurs chimiques et remplacer ceux qui contiennent des HCFC. Lors de la construction de nouveaux bâtiments, spécifier des systèmes de refroidissement et d’extinction d’incendie qui n’utilisent pas de HCFC.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 5					

Contrôle et vérification

1 point

But

Fournir des moyens pour vérifier et optimiser continuellement la performance du bâtiment quant à sa consommation en eau et en énergie au fil du temps.

Exigences

Installer des appareils de mesure continue pour les usages suivants :

- Systèmes d'éclairage et commandes connexes
- Charges constantes et variables sur les moteurs
- Fonctionnement des mécanismes d'entraînement à fréquence variable
- Efficacité des appareils de refroidissement pour diverses charges (kW/tonne)
- Charge de refroidissement
- Cycles d'économie d'air et d'eau et de récupération de la chaleur
- Pressions statiques dans le système de distribution d'air et volumes d'air de la ventilation
- Efficacité des chaudières
- Systèmes et équipements consommant de l'énergie et reliés aux processus du bâtiment
- Colonnes montantes d'eau intérieures et systèmes d'irrigation extérieurs

Établir un plan de contrôle et de vérification incorporant l'information de surveillance provenant des usages ci-dessus et respectant l'une des options B, C ou D de la version 2001 du document intitulé International Performance Measurement & Verification Protocol (IPMVP) Volume I : Concepts and Options for Determining Energy and Water Savings.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur ou par une autre partie responsable, indiquant l'équipement de contrôle installé pour chaque usage et déclarant l'option à suivre en vertu de la version 2001 de l'IPMVP.
- Fournir un exemplaire du plan de contrôle et de vérification respectant la version 2001 de l'IPMVP, incluant un résumé.

Technologies et stratégies potentielles

Modéliser les systèmes énergétiques et hydriques du bâtiment pour prévoir les économies. Concevoir le bâtiment avec de l'équipement permettant de mesurer la performance énergétique et la consommation d'eau. Préparer un plan de contrôle et de vérification qui devra être appliqué au cours de l'exploitation du bâtiment pour comparer les économies prévues et celles qui sont vraiment obtenues sur place.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Credit 6					

1 point

Électricité « verte »

But

Encourager le développement et l'utilisation de technologies de génération d'électricité à partir de sources renouvelables et qui ne créent aucune pollution.

Exigences

Tirer au moins 50 % de l'électricité consommée par le bâtiment de sources renouvelables en concluant un marché d'énergies renouvelables d'une durée d'au moins deux ans. Les sources renouvelables sont celles qui respectent les exigences relatives à l'énergie verte de la certification Éco-Logo du programme Choix environnemental d'Environnement Canada.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par le propriétaire ou par une autre partie responsable, confirmant que l'énergie renouvelable fournie équivaut à au moins 50 % de la consommation énergétique du projet et que les sources respectent les critères de la certification Éco-Logo.
- Fournir une copie du contrat couvrant une période d'au moins deux ans pour l'achat d'électricité produite par des sources renouvelables.

Technologies et stratégies potentielles

Déterminer les besoins en énergie du bâtiment et examiner les possibilités de passer un contrat avec le service public local pour l'achat d'électricité « verte ». L'électricité « verte » est générée à partir de sources solaire, éolienne, géothermique et hydroélectrique à faibles impacts et de la biomasse.

Matériaux et ressources

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Condition préalable 1					

Collecte et entreposage des matériaux recyclables

Exigée

But

Faciliter la réduction de la quantité de déchets produits par les occupants du bâtiment qui sont transportés à des sites d'enfouissement et y sont déversés.

Exigences

Fournir un espace facilement accessible qui dessert l'ensemble du bâtiment et qui est consacré aux activités de tri, de collecte et d'entreposage des matériaux destinés au recyclage, incluant au moins le papier, le carton ondulé, le verre, le plastique et le métal.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte ou par le propriétaire, déclarant que la zone prévue pour le recyclage est facilement accessible et convient aux besoins de recyclage du bâtiment.
- Fournir un plan de la zone ou des zones prévues pour la collecte et l'entreposage des matériaux recyclables.

Technologies et stratégies potentielles

Désigner un espace de dimensions appropriées et situé à un endroit pratique pour la collecte et l'entreposage des matériaux recyclables. Identifier des entreprises de ramassage et des acheteurs locaux pour le verre, le plastique, le papier de bureau, le papier journal, le carton et les déchets organiques. Informer les occupants des procédures de recyclage en vigueur dans le bâtiment. Envisager l'utilisation de machinerie spéciale pour faire des ballots de carton et écraser les boîtes de conserve en aluminium, de chutes pour les matériaux recyclables et d'autres technologies de gestion des déchets permettant d'améliorer le programme de recyclage.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Credit 1.1					

1 point

Réutilisation des bâtiment :

Conserver 75 % des murs, planchers et toits existants

But

Prolonger le cycle de vie du parc de bâtiments existant, économiser les ressources, conserver les ressources culturelles, réduire le gaspillage et réduire les impacts environnementaux résultant de la fabrication et du transport des matériaux destinés aux nouveaux bâtiments.

Exigences

Conserver au moins 75 % de la structure et de l'enveloppe du bâtiment existant (charpente et parement des murs extérieurs, à l'exclusion des fenêtres et des matériaux de couverture non structuraux).

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, le propriétaire ou autre partie responsable, établissant la liste des éléments conservés et déclarant que les exigences relatives au crédit ont été satisfaites.

Technologies et stratégies potentielles

Envisager la réutilisation des bâtiments existants, incluant leur structure, leur enveloppe et les autres éléments. Enlever les éléments qui présentent des risques de contamination pour les occupants du bâtiment et remplacer les éléments vétustes tels que les fenêtres, les systèmes de mécanique et les appareils sanitaires. Quantifier l'ampleur de la réutilisation du bâtiment.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 1.2					

Réutilisation des bâtiment :

Conserver 95 % des murs, planchers et toits existants

**1 point
en plus du
MR 1.1**

But

Prolonger le cycle de vie du parc de bâtiments existant, économiser les ressources, conserver les ressources culturelles, réduire le gaspillage et réduire les impacts environnementaux résultant de la fabrication et du transport des matériaux destinés aux nouveaux bâtiments.

Exigences

Conserver 20 % de plus (95 % au total) de la structure et de l'enveloppe du bâtiment existant (charpente et parement des murs extérieurs, à l'exclusion des fenêtres et des matériaux de couverture non structuraux).

Documents à soumettre

- ❑ Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, le propriétaire ou autre partie responsable, établissant la liste des éléments conservés et déclarant que les exigences relatives au crédit ont été satisfaites.

Technologies et stratégies potentielles

Envisager la réutilisation des bâtiments existants, incluant leur structure, leur enveloppe et les autres éléments. Enlever les éléments qui présentent des risques de contamination pour les occupants du bâtiment et remplacer les éléments vétustes tels que les fenêtres, les systèmes de mécanique et les appareils sanitaires. Quantifier l'ampleur de la réutilisation du bâtiment.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Credit 1.3					

**1 point
en plus des
MR 1.1 et MR 1.2**

Réutilisation des bâtiment :

Conserver 50 % des éléments intérieurs non structuraux

But

Prolonger le cycle de vie du parc de bâtiments existant, économiser les ressources, conserver les ressources culturelles, réduire le gaspillage et réduire les impacts environnementaux résultant de la fabrication et du transport des matériaux destinés aux nouveaux bâtiments.

Exigences

Conserver au moins 50 % des autres éléments (murs intérieurs, portes, revêtements de plancher et systèmes de plafonds).

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, le propriétaire ou autre partie responsable, établissant la liste des éléments conservés et déclarant que les exigences relatives au crédit ont été satisfaites.

Technologies et stratégies potentielles

Envisager la réutilisation des bâtiments existants, incluant leur structure, leur enveloppe et les autres éléments. Enlever les éléments qui présentent des risques de contamination pour les occupants du bâtiment et remplacer les éléments vétustes tels que les fenêtres, les systèmes de mécanique et les appareils sanitaires. Quantifier l'ampleur de la réutilisation du bâtiment.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 2.1					

Gestion des déchets de construction : Détourner 50 % des déchets des sites d'enfouissement

1 point

But

Détourner de l'élimination dans un site d'enfouissement les déchets provenant de la construction, de la démolition et du défrichage du terrain. Rediriger les matériaux recyclables récupérés vers le processus de fabrication. Rediriger les matériaux réutilisables vers les sites appropriés.

Exigences

Élaborer et appliquer un plan de gestion des déchets, et quantifier les objectifs de matériaux détournés vers le recyclage. Recycler ou récupérer au moins 50 % des déchets provenant de la construction, de la démolition et du défrichage du terrain. Les calculs peuvent être basés sur le poids ou le volume, tant qu'ils restent fidèles à la méthode choisie.

Documents à soumettre

- ❑ Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, par le propriétaire ou par une autre partie responsable, établissant la quantité totale des déchets de construction, les quantités qui ont été détournées et par quels moyens elles l'ont été, et déclarant que les exigences relatives au crédit ont été satisfaites.

Technologies et stratégies potentielles

Établir des objectifs pour détourner les déchets des sites d'enfouissement, et adopter un plan de gestion des déchets de construction pour atteindre ces objectifs. Envisager le recyclage des déchets provenant du défrichage du terrain, du carton, du métal, de la brique, du béton, du plastique, du bois propre, du verre, des panneaux de gypse, des tapis et des isolants. Désigner un secteur spécifique du chantier consacré au recyclage et suivre les efforts de recyclage au cours du processus de construction. Identifier les entreprises de ramassage et de recyclage qui manipuleront les matériaux indiqués. Noter que la récupération peut inclure le don de matériaux à des organismes de bienfaisance comme Habitat for Humanity.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Credit 2.2					

**1 point
en plus dy
MR 2.1**

Gestion des déchets de construction :
Détourner 75 % des déchets des sites d'enfouissement

But

Détourner de l'élimination dans un site d'enfouissement les déchets provenant de la construction, de la démolition et du défrichage du terrain. Rediriger les matériaux recyclables récupérés vers le processus de fabrication. Rediriger les matériaux réutilisables vers les sites appropriés.

Exigences

Élaborer et appliquer un plan de gestion des déchets, et quantifier les objectifs de matériaux détournés vers le recyclage. Recycler ou récupérer 25 % de plus (75 % au total) des déchets provenant de la construction, de la démolition et du défrichage du terrain. Les calculs peuvent être basés sur le poids ou le volume, tant qu'ils restent fidèles à la méthode choisie.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, par le propriétaire ou par une autre partie responsable, établissant la quantité totale des déchets de construction, les quantités qui ont été détournées et par quels moyens elles l'ont été, et déclarant que les exigences relatives au crédit ont été satisfaites.

Technologies et stratégies potentielles

Établir des objectifs pour détourner les déchets des sites d'enfouissement, et adopter un plan de gestion des déchets de construction pour atteindre ces objectifs. Envisager le recyclage des déchets provenant du défrichage du terrain, du carton, du métal, de la brique, du béton, du plastique, du bois propre, du verre, des panneaux de gypse, des tapis et des isolants. Désigner un secteur spécifique du chantier consacré au recyclage et suivre les efforts de recyclage au cours du processus de construction. Identifier les entreprises de ramassage et de recyclage qui manipuleront les matériaux indiqués. Noter que la récupération peut inclure le don de matériaux à des organismes de bienfaisance comme Habitat for Humanity.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 3.1					

Réutilisation des ressources : 5 %

1 point

But

Réutiliser les matériaux et les produits de construction afin de réduire la demande en matériaux neufs, les déchets et, par conséquent, les impacts qui résultent de l'extraction et de la transformation de nouvelles ressources.

Exigences

Consacrer au moins 5 % du coût total des matériaux de construction pour l'achat de matériaux, produits et fournitures récupérés, remis à neuf ou réutilisés.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, par le propriétaire ou par une autre partie responsable, déclarant que les exigences relatives au crédit ont été satisfaites et décrivant chaque matériau ou produit utilisé pour obtenir le crédit. Inclure des détails prouvant que le projet incorpore le pourcentage exigé de matériaux et produits réutilisés et montrant leurs coûts ainsi que le coût total des matériaux pour le projet.

Technologies et stratégies potentielles

Identifier les possibilités d'incorporer au bâtiment des matériaux récupérés et chercher des fournisseurs potentiels. Envisager l'utilisation de matériaux récupérés tels que des poutres et des poteaux, des revêtements de plancher, des panneaux, des portes et bâtis, des armoires et des éléments de mobilier intégré, de la brique et des éléments décoratifs.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Credit 3.2					

**1 point
en plus du
MR 3.1**

Réutilisation des ressources : 10 %

But

Réutiliser les matériaux et les produits de construction afin de réduire la demande en matériaux neufs, les déchets et, par conséquent, les impacts qui résultent de l'extraction et de la transformation de nouvelles ressources.

Exigences

Consacrer au moins 10 % du coût total des matériaux de construction pour l'achat de matériaux, produits et fournitures récupérés, remis à neuf ou réutilisés.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, par le propriétaire ou par une autre partie responsable, déclarant que les exigences relatives au crédit ont été satisfaites et décrivant chaque matériau ou produit utilisé pour obtenir le crédit. Inclure des détails prouvant que le projet incorpore le pourcentage exigé de matériaux et produits réutilisés et montrant leurs coûts ainsi que le coût total des matériaux pour le projet.

Technologies et stratégies potentielles

Identifier les possibilités d'incorporer au bâtiment des matériaux récupérés et chercher des fournisseurs potentiels. Envisager l'utilisation de matériaux récupérés tels que des poutres et des poteaux, des revêtements de plancher, des panneaux, des portes et bâtis, des armoires et des éléments de mobilier intégré, de la brique et des éléments décoratifs.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 4.1					

Contenu recyclé : 7,5 % (contenu recyclé après consommation + 1/2 matières post-industrielles)

1 point

But

Augmenter la demande pour les matériaux de construction contenant des matériaux recyclés, ce qui réduira les impacts qui résultent de l'extraction et de la transformation de nouvelles matières premières et évitera des procédés industriels et de fabrication très énergivores ou qui produisent beaucoup de gaz à effet de serre.

Exigences

Utiliser des matériaux composés de contenu recyclé pour que la somme du contenu recyclé après consommation additionnée à la moitié des matières post-industrielles constitue au moins 7,5 % de la valeur totale des matériaux du projet.

La valeur du contenu recyclé d'un matériau ou d'un meuble doit être déterminée en divisant le poids du contenu recyclé de l'article par le poids total de tout l'article, puis en multipliant le pourcentage obtenu par le coût total de l'article.

Les composants mécaniques et électriques ne doivent pas être inclus dans cette équation. Les matériaux avec un contenu recyclé doivent être définis en vertu des dispositions du document Guides for the Use of Environmental Marketing Claims, 16 CFR 260.7 (e) de la Federal Trade Commission des É.-U., disponible à l'adresse suivante : www.ftc.gov/bcp/grnrule/guides980427.htm.

Documents à soumettre

- ❑ Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, par le propriétaire ou par une autre partie responsable, déclarant que les exigences relatives au crédit ont été remplies et présentant la liste des produits à contenu recyclé utilisés. Inclure des détails prouvant que le projet incorpore le pourcentage de matériaux et produits à contenu recyclé nécessaire et illustrant leur coût et les pourcentages de contenu recyclé après consommation et de matières post-industrielles ainsi que le coût total de tous les matériaux du projet.
- ❑ Si des *matériaux cimentaires supplémentaires* (MCS) sont utilisés pour obtenir le point du crédit Contenu recyclé, il faut fournir des preuves à l'effet que l'augmentation en MCS est proportionnelle à la réduction en ciment Portland. (Voir le procédé de calcul dans le Guide de référence.)

Technologies et stratégies potentielles

Établir un objectif de contenu recyclé pour les matériaux utilisés pour le projet, et identifier les fournisseurs qui permettront d'atteindre cet objectif. Au cours de la construction, s'assurer que les matériaux avec un contenu recyclé qui ont été spécifiés sont installés, et quantifier le pourcentage total de contenu recyclé des matériaux installés.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Credit 4.2					

**1 point
en plus du
MR 4.1**

Contenu recyclé : 15 % (contenu recyclé après consommation + 1/2 matières post-industrielles)

But

Augmenter la demande pour les matériaux de construction contenant des matériaux recyclés, ce qui réduira les impacts qui résultent de l'extraction et de la transformation de nouvelles matières premières et évitera des procédés industriels et de fabrication très énergivores ou qui produisent beaucoup de gaz à effet de serre.

Exigences

Utiliser des matériaux composés de contenu recyclé pour que la somme du contenu recyclé après consommation additionnée à la moitié des matières post-industrielles constitue au moins 15 % de la valeur totale des matériaux du projet.

La valeur du contenu recyclé d'un matériau ou d'un meuble doit être déterminée en divisant le poids du contenu recyclé de l'article par le poids total de tout l'article, puis en multipliant le pourcentage obtenu par le coût total de l'article.

Les composants mécaniques et électriques ne doivent pas être inclus dans cette équation. Les matériaux avec un contenu recyclé doivent être définis en vertu des dispositions du document Guides for the Use of Environmental Marketing Claims, 16 CFR 260.7 (e) de la Federal Trade Commission des É.-U., disponible à l'adresse suivante : www.ftc.gov/bcp/grnrule/guides980427.htm.

Documents à soumettre

- ❑ Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, par le propriétaire ou par une autre partie responsable, déclarant que les exigences relatives au crédit ont été remplies et présentant la liste des produits à contenu recyclé utilisés. Inclure des détails prouvant que le projet incorpore le pourcentage de matériaux et produits à contenu recyclé nécessaire et illustrant leur coût et les pourcentages de contenu recyclé après consommation et de matières post-industrielles ainsi que le coût total de tous les matériaux du projet.
- ❑ Si des *matériaux cimentaires supplémentaires* (MCS) sont utilisés pour obtenir le point du crédit Contenu recyclé, il faut fournir des preuves à l'effet que l'augmentation en MCS est proportionnelle à la réduction en ciment Portland. (Voir le procédé de calcul dans le Guide de référence.)

Technologies et stratégies potentielles

Établir un objectif de contenu recyclé pour les matériaux utilisés pour le projet, et identifier les fournisseurs qui permettront d'atteindre cet objectif. Au cours de la construction, s'assurer que les matériaux avec un contenu recyclé qui ont été spécifiés sont installés, et quantifier le pourcentage total de contenu recyclé des matériaux installés.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 5.1					

Matériaux régionaux :
10 % de matériaux d'extraction et de fabrication régionale

1 point

But

Augmenter la demande pour les produits et matériaux de construction d'extraction et de fabrication régionales, appuyant ainsi l'utilisation de ressources locales et réduisant ainsi les impacts environnementaux qui résultent de leur transport.

Exigences

- Prescrire au moins 10 % de matériaux de construction extraits, traités et fabriqués à l'intérieur d'un rayon de 800 km (500 milles).

OU

- Prescrire au moins 10 % de matériaux de construction extraits, traités, fabriqués et transportés principalement par train ou par navire à l'intérieur d'un rayon de 2 400 km (1 500 milles).

OU

- Prescrire au moins 10 % de matériaux de construction fabriqués qui englobent une combinaison des critères d'extraction, de traitement, de fabrication et de transport susmentionnés [p. ex. 5 % à l'intérieur d'un rayon de 800 km (500 milles) et 5 %, s'ils sont transportés par rail, à l'intérieur d'un rayon de 2 400 km (1 500 milles)].

Documents à soumettre

- ❑ Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte ou par une partie responsable, déclarant que les exigences relatives au crédit ont été satisfaites. Inclure la preuve du service de transport par rail ou par navire, le cas échéant, et les calculs prouvant que le projet comprend le pourcentage exigé de matériaux et de produits régionaux et montrant leurs coûts, la distance entre le projet et le site d'extraction ou de fabrication le plus éloigné, ainsi que le coût total de tous les matériaux du projet.

Technologies et stratégies potentielles

Établir un objectif pour la provenance régionale des matériaux utilisés pour le projet, et identifier les matériaux et les fournisseurs qui permettront d'atteindre cet objectif. Au cours de la construction, s'assurer que les matériaux régionaux qui ont été spécifiés sont installés, et quantifier le pourcentage total de matériaux locaux installés.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Credit 5.2					

**1 point
en plus du
MR 5.1**

Matériaux régionaux :
20 % de matériaux d'extraction et de fabrication régionale

But

Augmenter la demande pour les produits et matériaux de construction d'extraction et de fabrication régionales, appuyant ainsi l'utilisation de ressources locales et réduisant ainsi les impacts environnementaux qui résultent de leur transport.

Exigences

- Prescrire au moins 20 % de matériaux de construction extraits, traités et fabriqués à l'intérieur d'un rayon de 800 km (500 milles).

OU

- Prescrire au moins 20 % de matériaux de construction extraits, traités, fabriqués et transportés principalement par train ou par navire à l'intérieur d'un rayon de 2 400 km (1 500 milles).

OU

- Prescrire au moins 20 % de matériaux de construction fabriqués qui englobent une combinaison des critères d'extraction, de traitement, de fabrication et de transport susmentionnés [p. ex. 5 % à l'intérieur d'un rayon de 800 km (500 milles) et 5 %, s'ils sont transportés par rail, à l'intérieur d'un rayon de 2 400 km (1 500 milles)].

Documents à soumettre

- ❑ Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte ou par une partie responsable, déclarant que les exigences relatives au crédit ont été satisfaites. Inclure la preuve du service de transport par rail ou par navire, le cas échéant, et les calculs prouvant que le projet comprend le pourcentage exigé de matériaux et de produits régionaux et montrant leurs coûts, la distance entre le projet et le site d'extraction ou de fabrication le plus éloigné, ainsi que le coût total de tous les matériaux du projet.

Technologies et stratégies potentielles

Établir un objectif pour la provenance régionale des matériaux utilisés pour le projet, et identifier les matériaux et les fournisseurs qui permettront d'atteindre cet objectif. Au cours de la construction, s'assurer que les matériaux régionaux qui ont été spécifiés sont installés, et quantifier le pourcentage total de matériaux locaux installés.

AÉS	GE	ÉA	MR	QE	DE
Crédit 6					

Matériaux rapidement renouvelables

1 point

But

Réduire l'utilisation et l'épuisement des matières premières dont la quantité est limitée et des matériaux dont le cycle de renouvellement est long en leur substituant des matériaux rapidement renouvelables.

Exigences

Utiliser des matériaux et des produits de construction rapidement renouvelables (faits de plantes qui sont généralement récoltés aux dix ans ou plus souvent) pour 5 % de la valeur totale de tous les produits et matériaux de construction utilisés dans le projet.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte ou par une partie responsable, déclarant que les exigences relatives au crédit ont été satisfaites. Inclure les calculs prouvant que le projet comprend le pourcentage exigé de produits rapidement renouvelables. Indiquer le coût et le pourcentage des composants rapidement renouvelables, ainsi que le coût total de tous les matériaux du projet.

Technologies et stratégies potentielles

Établir un objectif pour l'utilisation dans le projet de matériaux rapidement renouvelables et identifier les matériaux et les fournisseurs qui permettront d'atteindre cet objectif. Envisager l'utilisation de matériaux tels que des revêtements de plancher en bambou, des tapis de laine, des panneaux de carton paille, des nattes isolantes de coton, du linoléum, des panneaux OSB de peuplier, des panneaux de graines de tournesol et des armoires en agropyre, etc.. Au cours de la construction, s'assurer que les matériaux rapidement renouvelables spécifiés sont installés.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Credit 7					

1 point

Bois certifié

But

Encourager une gestion des forêts respectueuse de l'environnement.

Exigences

Utiliser un minimum de 50 % de matériaux et produits à base de bois certifiés en conformité avec les principes et critères du Forest Stewardship Council pour les éléments de construction en bois incluant, mais sans s'y limiter, les pièces de structure et le bois de charpente, les planchers, les finis, l'ameublement intégré et le bois utilisé pour les installations temporaires qui ne sont pas louées telles que les contreventements, les coffrages pour le béton et les clôtures de chantier.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, par le propriétaire ou par la partie responsable, déclarant que les exigences relatives au crédit ont été remplies et énumérant les matériaux et produits certifiés par le FSC utilisés pour le projet. Inclure les calculs prouvant que le projet comprend le pourcentage exigé de matériaux et produits certifiés par le FSC et leur coût ainsi que le coût total de tous les matériaux utilisés pour le projet. Fournir le numéro du certificat de la continuité de possession du FSC du vendeur ou du fabricant et ce, pour chaque matériau et produit utilisé pour remplir ces exigences.

Technologies et stratégies potentielles

Établir un objectif pour les produits de bois certifiés par le FSC utilisés pour le projet, et identifier les matériaux et les fournisseurs qui permettront d'atteindre cet objectif. Au cours de la construction, s'assurer que les produits de bois certifiés par le FSC qui ont été spécifiés sont installés, et en quantifier le pourcentage total.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 8					

Bâtiment durable

1 point

But

Minimiser les matériaux utilisés et les déchets de construction tout au long du cycle de vie du bâtiment consécutifs à une détérioration prématurée du bâtiment et de ses composants et de ses ensembles.

Exigences

Élaborer et mettre en œuvre un Plan de durabilité des bâtiments conformément aux principes énoncés dans la norme *CSA S478-95 (R2001) – Guideline on Durability in Buildings*, pour les composants visés par l'étendue desdites lignes directrices, et pour les étapes de la construction et de l'occupation préalable du bâtiment, comme suit :

- Concevoir et construire le bâtiment de façon à s'assurer que la durée de vie prévue est plus longue que la durée de vie théorique énoncée au *tableau 2* de la norme *CSA S478-95 (R2001) – Guideline on Durability in Buildings*.
- Si les durées de vie théorique des composants et des ensembles sont plus courtes que celle du bâtiment, concevoir et construire ces composants et ces ensembles de façon à pouvoir les remplacer promptement et utiliser une durée de vie théorique en conformité avec le *tableau 3* de la norme *CSA S478-95 (R2001) – Guideline on Durability in Buildings*, comme suit :
 - Dans le cas des composants et des ensembles dont les catégories de détérioration sont de 6, 7 ou 8 dans le *tableau 3*, utiliser une durée de vie théorique égale à celle du bâtiment.
 - Dans le cas des composants et des ensembles dont les catégories de détérioration sont de 4 ou 5 dans le *tableau 3*, utiliser une durée de vie théorique égale à au moins la moitié de celle du bâtiment.
- Démontrer la durée de vie prévue des composants ou des ensembles choisis en documentant leur efficacité confirmée et la modélisation du processus de détérioration ou en les mettant à l'essai conformément à l'article 7.2 et en remplissant les tableaux A1, A2 et A3 de la norme *CSA S478-95 (R2001) – Guideline on Durability in Buildings*.
- Documenter les éléments des activités dans le domaine de l'assurance de la qualité à effectuer pour assurer que la durée de vie prévue est atteinte et ce, selon la présentation contenue dans le *tableau 1, Quality Assurance and the Building Process*, de la norme *CSA S478-95 (R2001) – Guideline on Durability in Buildings*.
- Élaborer et documenter le programme de gestion de la qualité pour le projet qui assure que les activités dans le domaine de l'assurance de la qualité sont réalisées, en conformité avec les éléments identifiés à l'article 5.3, *Elements of Quality Management*, de la norme *CSA S478-95 (R2001) – Guideline on Durability in Buildings*.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Credit 8					

1 point

Bâtiment durable

(suite)

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par le professionnel responsable et l'entrepreneur général, déclarant que le plan de durabilité du bâtiment a été élaboré et mis en œuvre.
- Documenter l'attestation en science du bâtiment ou les compétences de formation dans ce domaine du ou des professionnels responsables de la conception de l'enveloppe du bâtiment.

Technologies et stratégies potentielles

Établir un objectif pour avoir recours à des stratégies de conception incorporée spécifiquement pour minimiser la détérioration prématurée des murs et du toit et qui sont appropriées à la région, par exemple des écrans d'ombrage, des avant-toits, des surplombs, des dalots, etc. Les matériaux de surface doivent être appropriés aux conditions extérieures. Utiliser des murs drainés et des pare-air continus de résistance appropriée.

Qualité des environnement intérieurs

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Condition préalable 1					

Performance minimale au niveau de la QAI

Exigée

But

Établir un niveau minimal de performance quant à la qualité de l'air intérieur (QAI) pour améliorer la qualité de l'air intérieur dans les bâtiments, contribuant ainsi au confort et au bien-être de leurs occupants.

Exigences

Se conformer aux exigences minimales de la norme faisant l'objet d'un consensus volontaire, la norme ASHRAE 62-2001, *Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality*, et de ses addenda approuvés au moment où le bâtiment a été autorisé. Les systèmes de ventilation mécanique doivent être conçus en utilisant la procédure des taux de ventilation.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par le professionnel responsable de la conception, déclarant que le projet est parfaitement conforme aux sections 4, 5, 6 et 7 de la norme ASHRAE 62-2001 et à tous ses addenda pertinents
- Soumettre un sommaire des calculs utilisés pour déterminer les taux de ventilation de l'air extérieur, documentant toutes les hypothèses, incluant le type d'occupation, la densité d'occupation, l'efficacité de la distribution de l'air par zones et l'efficacité du système de ventilation.

Technologies et stratégies potentielles

Concevoir et construire le bâtiment afin de satisfaire aux exigences des sections 4, 5, 6 et 7 de la norme de référence. Visiter le site web de l'ASHRAE, <http://www.ashrae.org/> et la page de l'addenda de la norme ASHRAE 62, <http://www.ashrae.org/template/AssetDetail/assetid/30205>.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Condition préalable 2					

Exigée

Contrôle de la fumée de tabac ambiante (FTA)

But

Prévenir ou réduire au minimum l'exposition des occupants, des surfaces intérieures et des systèmes du bâtiment à la fumée de tabac ambiante (FTA).

Exigences

Choisir une des options de conformité suivantes :

Option 1 - Interdire de fumer dans le bâtiment.

- Interdire de fumer dans le bâtiment.
- Situer toute zone extérieure désignée pour fumeurs à au moins 7,5 mètres (25 pieds) des entrées, des prises d'air extérieures et des fenêtres ouvrantes.

Option 2 - Établir une dépression dans les fumoirs.

- Interdire de fumer dans le bâtiment sauf dans les zones désignées pour fumeurs.
- Situer toute zone extérieure désignée pour fumeurs à au moins 7,5 mètres (25 pieds) des entrées, des prises d'air extérieures et des fenêtres ouvrantes.
- Aménager un ou plusieurs fumoirs conçus de manière à contenir efficacement la FTA et à l'évacuer du bâtiment. À tout le moins, l'air du fumoir doit être évacué directement à l'extérieur et il ne doit y avoir aucune recirculation de l'air contenant de la FTA dans la zone où l'on ne fume pas du bâtiment; de plus, le fumoir doit être séparé du reste du bâtiment par des cloisons imperméables sur la pleine hauteur entre les dalles et il faut y établir une dépression par rapport aux espaces environnants d'au moins 5 Pa (0,02 pouce de colonne d'eau) et d'au moins 1 Pa (0,04 pouce de colonne d'eau) lorsque la ou les portes du fumoir sont fermées.
- Pour vérifier la différence de pression d'air dans les fumoirs, prendre des mesures sur une période de 15 minutes, à raison d'au moins une mesure aux 10 secondes, de la pression différentielle dans le fumoir par rapport à chaque aire adjacente et dans chaque gaine montante contiguë, les portes du fumoir étant fermées. Pour la prise des mesures susmentionnées, chaque espace sera configuré en fonction des pires conditions de déplacement d'air depuis les fumoirs jusqu'aux espaces contigus.

Option 3 - Réduire les fuites d'air entre les fumoirs et les aires où l'on ne fume pas dans les bâtiments résidentiels. Il est à noter que l'option 3 ne vise que les bâtiments résidentiels.

- Interdire de fumer dans toutes les aires communes du bâtiment.
- Situer toute zone extérieure désignée pour fumeurs à au moins 7,5 mètres (25 pieds) des entrées, des prises d'air extérieures et des fenêtres ouvrantes donnant sur des aires communes.

Contrôle de la fumée de tabac ambiante (FTA)

Exigée

(suite)

- Réduire au minimum les voies non contrôlées de transfert de FTA entre les unités résidentielles individuelles en étanchant au droit des traversées de murs, de plafonds et de planchers dans les unités résidentielles, et en étanchant les gaines montantes contiguës aux unités. De plus, toutes les portes des unités résidentielles donnant sur des couloirs communs doivent être dotées d'un coupe-bise pour réduire au minimum les fuites d'air dans les couloirs. Le scellement acceptable des unités résidentielles doit être démontré au moyen de l'essai avec soufflerie dans la porte réalisé conformément à la norme ANSI/ASTM-779-99 en employant la méthode d'échantillonnage progressif décrite au chapitre 7 (Home Energy Rating Systems (HERS) Required Verification And Diagnostic Testing) du California Low Rise Residential Alternative Calculation Method Approval Manual. Les unités résidentielles doivent démontrer une superficie de fuite inférieure à 1,25 pouce carré par 100 pieds carrés de surface d'enceinte.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par le propriétaire du bâtiment ou par la partie responsable, déclarant que le bâtiment sera exploité en vertu d'une politique d'interdiction de fumer sauf dans les zones désignées.

OU

- Fournir la lettre type LEED, signée par le professionnel responsable de la conception, déclarant et démontrant que les critères de calcul décrits dans les exigences relatives au crédit ont été satisfaites et que la performance a été vérifiée en utilisant la méthode décrite dans les exigences relatives au crédit.

Technologies et stratégies potentielles

Interdire de fumer dans le bâtiment ou aménager des fumeurs en dépression. Dans le cas des bâtiments résidentiels, une troisième option consiste à ériger une construction très étanche afin de réduire le plus possible le transfert de FTA dans les unités d'habitation.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 1					

1 point

Contrôle du gaz carbonique (CO₂)

But

S'assurer que le système de contrôle de la qualité de l'air intérieur (QAI) est en mesure d'aider à maintenir le confort et le bien-être à long terme des occupants.

Exigences

Installer un système permanent de contrôle du gaz carbonique (CO₂) qui fournit des informations sur la performance des systèmes de ventilation sous une forme permettant des ajustements opérationnels. Se reporter au différentiel de CO₂ pour tous les types d'usage conformément à la norme ASHRAE 62-2001, appendice C.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur en mécanique ou par la partie responsable, déclarant et résumant l'installation, la conception opérationnelle et les commandes/zones pour le système de contrôle du gaz carbonique. Pour les bâtiments à usages multiples, calculer les niveaux de CO₂ pour chaque usage et niveau d'activité distincts.

Technologies et stratégies potentielles

Prévoir des détecteurs de gaz carbonique lors de la conception du système de CVCA et intégrer ces détecteurs au système de contrôle automatique du bâtiment (SCAB).

AÉS	GE	ÉA	MR	QE	DE
Crédit 2					

Augmentation de l'efficacité de la ventilation

1 point

But

Assurer l'efficacité de l'apport et de la distribution d'air fourni afin de favoriser la sécurité, le confort et le bien-être des occupants du bâtiment.

Exigences

Pour les bâtiments ventilés par des systèmes mécaniques, concevoir les systèmes de ventilation de façon à obtenir une efficacité de renouvellement d'air (Eac) égale ou supérieure à 0,9 selon la norme ASHRAE 129-1997. Pour les espaces ventilés naturellement, démontrer que la distribution et l'écoulement laminaire de l'air dans au moins 90 % de la pièce ou de la zone sont dans le sens de l'écoulement d'air, et ce pendant au moins 95 % des heures d'occupation.

Documents à soumettre

- Pour les espaces ventilés par des systèmes mécaniques : fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur en mécanique ou par la partie responsable, déclarant que la conception permet d'atteindre une efficacité de renouvellement d'air (Eac) de 0,9 ou supérieure dans chaque zone ventilée. Remplir le tableau résumant l'efficacité des renouvellements d'air obtenue pour chaque zone.

OU

- Pour les espaces ventilés par des systèmes mécaniques : fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur en mécanique ou par la partie responsable, déclarant que la conception est conforme aux approches de conception recommandées dans la norme ASHRAE 2001, Fundamentals Handbook Chapter 32, Space Air Diffusion.

OU

- Pour les espaces ventilés naturellement : fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur en mécanique ou par la partie responsable, déclarant que la conception assure une ventilation efficace dans au moins 90 % de chaque pièce ou zone dans le sens de l'écoulement d'air pour au moins 95 % des heures d'occupation. Inclure un tableau résumant les résultats de simulation d'écoulement d'air pour chaque zone. Inclure les croquis indiquant la configuration de l'écoulement d'air pour chaque zone.

Technologies et stratégies potentielles

Concevoir le système de CVCA et l'enveloppe du bâtiment de façon à optimiser l'efficacité des renouvellements d'air. Diverses stratégies de ventilation peuvent être utilisées à cette fin, entre autres la ventilation par déplacement, la ventilation à faible vitesse, la ventilation distribuée sous le plancher ou près du plancher, et les fenêtres ouvrantes. Vérifier l'efficacité des renouvellements d'air dans le bâtiment après la construction.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 3.1					

1 point

Plan de gestion de la QAI pendant la construction

But

Prévenir les problèmes de qualité de l'air intérieur résultant des travaux de construction ou de rénovation, afin d'aider à maintenir le confort et le bien-être des ouvriers et des occupants du bâtiment.

Exigences

Élaborer et mettre en oeuvre un plan de gestion de la qualité de l'air intérieur (QAI) pour l'étape de la construction et pour l'étape avant l'occupation du bâtiment, comme suit :

- Pendant la construction, se conformer aux approches de conception recommandées dans le document intitulé IAQ Guidelines for Occupied Buildings under Construction, 1995, chapitre 3 de la Sheet Metal and Air Conditioning National Contractors Association (SMACNA), ou les dépasser.
- Protéger de l'humidité les matériaux absorbants installés ou entreposés sur le chantier.
- Si des appareils aérauliques doivent être utilisés au cours de la construction, prévoir des filtres ayant une valeur consignée d'efficacité minimale (MERV) de 8, telle qu'établie selon la norme ASHRAE 52.2-1999, à chaque grille de reprise d'air.
- Prendre les dispositions nécessaires pour faire inspecter le bâtiment et le système de CVCA afin de déceler des anomalies susceptibles d'avoir des effets néfastes sur la QAI (p. ex. humidité dans le système de CVCA, murs endommagés par l'eau, débris de construction dans les vides de plafond, matériaux entreposés à proximité de prises d'air, etc.) et pour faire corriger toute anomalie décelée lors des inspections du bâtiment.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'entrepreneur général ou par la partie responsable, déclarant qu'un Plan de gestion de la QAI pendant la construction a été élaboré et mis en oeuvre, et énumérant chaque filtre à air utilisé pendant la construction et à la fin de celle-ci. Inclure la valeur MERV, le nom du fabricant et le numéro de modèle.

ET SOIT

- fournir 18 photographies—six photographies prises à trois occasions différentes pendant la construction—ainsi que l'identification de l'approche de la SMACNA qu'illustre chaque photographie, pour démontrer l'observation continue des exigences relatives au crédit,

AÉS	GE	ÉA	MR	QE	DE
Crédit 3.1					

Plan de gestion de la QAI pendant la construction

1 point

(suite)

SOIT

- déclarer que les cinq approches de conception décrites au chapitre 3 du document de la SMACNA intitulé *IAQ Guidelines for Occupied Buildings under Construction, 1995*, ont été utilisées au cours de la construction du bâtiment. Inclure une description sommaire de certaines des approches de conception importantes employées.

ET

- Fournir la lettre type LEED, signée par la partie responsable, attestant que toutes les mesures de correction et/ou d'atténuation des anomalies, décelées lors des inspections, qui pourraient avoir des effets néfastes sur la QAI, ont été complétées.

Technologies et stratégies potentielles

Adopter un plan de gestion de la QAI afin de protéger le système de CVCA au cours de la construction, de contrôler les sources de polluants et d'interrompre les voies de transmission de la contamination. Prévoir la séquence d'installation des matériaux de façon à éviter la contamination des matériaux absorbants tels que les isolants, les tapis, les carreaux de plafond et les plaques de plâtre.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 3.2					

1 point

Plan de gestion de la QAI pendant la construction : Analyse avant l'occupation

But

Réduire au minimum les problèmes de qualité de l'air intérieur résultant des travaux de construction ou de rénovation, afin d'aider à maintenir le confort et le bien-être des ouvriers et des occupants du bâtiment.

Exigences

Élaborer et mettre en oeuvre un plan de gestion de la qualité de l'air intérieur (QAI) pour l'étape avant l'occupation, qui met en application l'une des deux options suivantes :

SOIT

- Une fois la construction terminée et tous les finis intérieurs en place, comme décrit dans le Guide de référence LEED Canada NC, Étendue des travaux pour l'analyse de la QAI, installer de nouveaux matériaux filtrants et procéder à un « rinçage » du bâtiment en fournissant un volume d'air total de 4 300 m³ d'air extérieur par m² de surface de plancher (14 100 pi³ d'air extérieur par pi² de surface de plancher) tout en maintenant une température intérieure d'au moins 16 °C (60 °F) et, lorsqu'il y a refroidissement mécanique, l'humidité relative n'étant pas supérieure à 60 %.
- Fournir à l'espace un apport d'air extérieur d'au moins 0,045 m³/m² (0,15 pi³/min/pi²) pendant une période de trois heures avant chaque occupation et 0,045 m³/m² (0,15 pi³/min/pi²), ou l'apport minimum prévu d'air extérieur (choisir le plus élevé des deux), pendant l'occupation, pour la durée de la période « rinçage ».
- L'espace ne peut être occupé qu'après lui avoir fourni au moins 1,075 m³ d'air extérieur par m² de surface de plancher (3,530 pi³ d'air extérieur par pi² de surface de plancher).

SOIT

- Réaliser des analyses de la QAI pour recueillir des données de base, une fois la construction achevée et avant l'occupation du bâtiment, en utilisant les protocoles d'analyse conformes au « Compendium of Methods for the Determination of Air Pollutants in Indoor Air » de l'United States Environmental Protection Agency et les autres détails énoncés dans le Guide de référence LEED Canada NC pour les protocoles d'analyse.

Plan de gestion de la QAI pendant la construction :

1 point

Analyse avant l'occupation

(suite)

- Démontrer que la concentration des contaminants indiqués ci-après n'a pas été dépassée :

Contaminant	Maximum Concentration
Particulate Matter (PM10)	50 ug/m ³
Formaldehyde	50 parts per billion
Total Volatile Organic Compounds	500 ug/m ³
Carbon Monoxide	9 PPM and no greater than 2 PPM above outdoors
4-Phenylcyclohexene (4-PC) *	6.5 ug/m ³

* Required only if carpets with Styrene Butadiene (SB) latex backing material are installed.

- Reprendre la procédure jusqu'à ce que toutes les exigences soient satisfaites.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte, par l'entrepreneur général ou par la partie responsable, décrivant les procédures de rinçage du bâtiment et les dates d'exécution de celui-ci. Fournir les calculs pour démontrer que les volumes d'air totaux requis et les volumes et débits de ventilation minima ont été atteints.

OU

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'expert-conseil en environnement, déclarant que le protocole pour les analyses de la QAI de la norme citée en référence a été suivi.
- Fournir un exemplaire des résultats de l'analyse de la QAI indiquant que l'analyse sur la qualité de l'air est terminée et que les exigences relatives à la concentration maximale de contaminants chimiques ont été respectées.

Technologies et stratégies potentielles

Une fois la construction achevée et avant l'occupation du bâtiment, procéder à une analyse de la QAI pour recueillir des données de base, comme décrit dans le Guide de référence LEED Canada-NC 1.0.

Des exemplaires des résultats de l'analyse de l'QAI devraient décrire les méthodes analytiques et d'échantillonnage des contaminants, les emplacements et la durée de l'échantillonnage de contaminants, les carnets de l'échantillonnage sur place, les données analytiques en laboratoire ainsi que les méthodes et les résultats utilisés pour déterminer que le système de ventilation a été mis en marche à l'heure de démarrage quotidien normal et qu'il a fonctionné au débit d'air extérieur minimum, en mode d'occupation, pendant toute la durée de l'analyse de l'air.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 4.1					

1 point

Matériaux à faible émission :
Adhésifs et produits d'étanchéité

But

Réduire la quantité de contaminants de l'air intérieur qui sont odorants, potentiellement irritants et/ou nocifs pour le confort et le bien-être des ouvriers et des occupants.

Exigences

La teneur en COV des adhésifs, des produits d'étanchéité et des apprêts pour produits d'étanchéité utilisés doit être moindre que les limites actuelles de COV du règlement n° 1168 du South Coast Air Quality Management District (SCAQMD).

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte ou par la partie responsable, énumérant les adhésifs et les produits d'étanchéité utilisés dans le bâtiment et déclarant qu'ils satisfont aux exigences indiquées.

Technologies et stratégies potentielles

Spécifier des matériaux à faible teneur en COV dans les documents de construction. S'assurer que les limites de COV sont clairement indiquées dans chaque section du devis où des adhésifs et des produits d'étanchéité sont prescrits. Fournir les fiches techniques des produits, les fiches signalétiques (FS), les attestations signées et tous autres documents officiels émis par le fabricant indiquant clairement les limites d'émission.

AÉS	GE	ÉA	MR	QE	DE
Crédit 4.2					

Matériaux à faible émission : Peintures et enduits

1 point

But

Réduire la quantité de contaminants de l'air intérieur qui sont odorants, potentiellement irritants et/ou nocifs pour le confort et le bien-être des ouvriers et des occupants.

Exigences

Les émissions de COV provenant des peintures doivent respecter les limites de COV et de composants chimiques stipulées par les exigences de la norme GS-11 de Green Seal.

ET

La teneur en COV des enduits anti-corrosifs utilisés doit être moindre que les limites actuelles de COV de la norme GS-03 de Green Seal.

ET

Dans le cas des enduits et des peintures d'intérieur qui ne sont pas encore visés par les normes GS-11 et GS-03, la teneur en COV de tous les apprêts, peintures primaires, peintures d'impression, couches intermédiaires, scellants et finis clairs pour le bois utilisés doit être moindre que les limites actuelles de COV du règlement n° 1113 du South Coast Air Quality Management District (SCAQMD).

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte ou par la partie responsable, énumérant tous les enduits et toutes les peintures d'intérieur utilisés dans le bâtiment qui sont visés par les normes GS-11 et GS-03 de Green Seal ainsi que par le règlement n° 1113 du SCAQMD. Attester qu'ils respectent les limites de COV et de composants chimiques et/ou les restrictions concernant les composants chimiques de chaque norme.

Technologies et stratégies potentielles

Spécifier des peintures et des enduits à faible teneur en COV dans les documents de construction. S'assurer que les limites de COV sont clairement indiquées dans chaque section du devis où des peintures sont prescrites. Fournir les fiches techniques des produits, les fiches signalétiques (FS), les attestations signées et tous autres documents officiels émis par le fabricant indiquant clairement les limites d'émission.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 4.3					

1 point

Matériaux à faible émission : Tapis

But

Réduire la quantité de contaminants de l'air intérieur qui sont odorants, potentiellement irritants et/ou nocifs pour le confort et le bien-être des ouvriers et des occupants.

Exigences

Les systèmes de tapis doivent se conformer aux exigences du programme Green Label d'analyse de la qualité de l'air intérieur du Carpet and Rug Institute (U.S.A.), ou les dépasser.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte ou par la partie responsable, énumérant tous les systèmes de tapis utilisés dans le bâtiment et affirmant qu'ils respectent les limites actuelles de COV du programme Green Label d'analyse de la qualité de l'air intérieur du Carpet and Rug Institute.

Technologies et stratégies potentielles

Spécifier des produits et des systèmes de tapis à faible teneur en COV dans les documents de construction. S'assurer que les limites de COV sont clairement indiquées dans chaque section du devis où des systèmes de tapis sont prescrits.

AÉS	GE	ÉA	MR	QE	DE
Crédit 4.4					

Matériaux à faible émission : **Bois composite et adhésifs pour stratifiés**

1 point

But

Réduire la quantité de contaminants de l'air intérieur qui sont odorants, potentiellement irritants et/ou nocifs pour le confort et le bien-être des ouvriers et des occupants.

Exigences

Les produits de bois composite et les produits à base de fibres agricoles, incluant les matériaux d'âme, ne doivent contenir aucune résine d'urée formaldéhyde ajoutée. Les adhésifs qui entrent dans la composition des stratifiés contenant ces produits ne doivent pas contenir d'urée formaldéhyde.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte ou par la partie responsable, énumérant tous les produits de bois composite utilisés dans le bâtiment et affirmant qu'ils ne contiennent aucune résine d'urée formaldéhyde ajoutée et énumérant tous les adhésifs pour stratifiés utilisés dans le bâtiment et déclarant qu'ils ne contiennent pas d'urée formaldéhyde.
- Fournir la documentation sur tous les produits d'âme et d'adhésifs utilisés dans le projet indiquant que les produits utilisés ne contiennent pas d'urée formaldéhyde ajoutée.

Technologies et stratégies potentielles

Spécifier des produits de bois et des produits à base de fibres agricoles qui ne contiennent aucune résine d'urée formaldéhyde ajoutée. Spécifier les adhésifs de complexage pour les ensembles appliqués sur place et en atelier, incluant les adhésifs et les placages qui contiennent aucune urée formaldéhyde. Fournir les fiches techniques des produits, les fiches signalétiques (FS), les attestations signées et tous autres documents officiels émis par le fabricant indiquant clairement les limites d'émission.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 5					

1 point

Contrôle des sources intérieures d'émissions chimiques et de polluants

But

Réduire le plus possible l'exposition des occupants du bâtiment à des particules, à des contaminants biologiques et à des polluants chimiques potentiellement dangereux qui ont des effets néfastes sur la qualité de l'air et de l'eau.

Exigences

Faire la conception de façon à minimiser la contamination croisée par des polluants des secteurs régulièrement occupés :

- Utiliser des systèmes d'entrée permanents (paillasons, grilles gratte-pieds, etc.) pour capter la saleté, les particules, etc., à toutes les entrées du bâtiment où il y a une forte circulation.
- Aux endroits où des produits chimiques ou des gaz dangereux peuvent être présents ou utilisés (incluant les garages, les dépôts de produits d'entretien/lessive du bâtiment et les salles de reproduction/d'impression de documents), aménager des aires séparées aux caractéristiques suivantes : cloisons sur la pleine hauteur entre les dalles, ventilation d'extraction indépendante envoyant l'air directement à l'extérieur à un taux d'au moins $0,5 \text{ pi}^3/\text{min}/\text{pi}^2$, aucune recirculation d'air, utilisée à une dépression par rapport aux espaces avoisinants d'au moins 5 Pa (0,02 pouce de colonne d'eau) en moyenne et d'au moins 1 Pa (0,004 pouce de colonne d'eau) lorsque la ou les portes sont fermées.
- Fournir des drains de confinement raccordés à des conduits pour éliminer correctement les déchets liquides dangereux aux endroits où des mélanges d'eau et de produits chimiques concentrés sont effectués aux fins d'entretien ou de travail de laboratoire.
- Remplacer tous les matériaux filtrants immédiatement avant l'occupation. Les matériaux filtrants doivent avoir une valeur consignée d'efficacité minimale (MERV) de 13, telle qu'établie selon la norme ASHRAE 52.2-1999, pour les matériaux filtrants installés à la fin de la construction.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte ou par la partie responsable, déclarant que :
 - des systèmes d'entrée permanents (paillasons, grilles gratte-pieds, etc.) pour capter la saleté, les particules, etc., sont prévus à toutes les entrées du bâtiment où il y a une forte circulation;

AÉS	GE	ÉA	MR	QE	DE
Crédit 5					

Contrôle des sources intérieures d'émissions chimiques et de polluants

1 point

(suite)

- les endroits où des produits chimiques sont utilisés et les salles de reproduction de documents ont été séparés physiquement par l'aménagement de cloisons sur la pleine hauteur entre les dalles, qu'une ventilation d'extraction indépendante à un taux de $9,2 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ ($0,50 \text{ pi}^3/\text{min}/\text{pi}^2$) a été installée et qu'une dépression différentielle de 7 Pa a été établie;
- dans les espaces où des mélanges d'eau et de produits chimiques concentrés sont effectués, des drains sont raccordés à des conduits de façon à assurer une élimination appropriée, sans danger pour l'environnement, des déchets liquides.

Technologies et stratégies potentielles

Prévoir des systèmes de ventilation d'extraction et de plomberie séparés pour les pièces contenant des contaminants, afin de les isoler physiquement du reste du bâtiment. Installer aux entrées du bâtiment des systèmes architecturaux permanents, tels que des paillassons et des grilles gratte-pieds, pour empêcher les contaminants transportés par les occupants d'entrer dans le bâtiment.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 6.1					

1 point

Contrôle des systèmes par les occupants : Espaces périmétriques

But

Prévoir des moyens permettant aux occupants individuels ou à des groupes spécifiques dans des espaces à occupants multiples (c.-à-d. salles de classe ou salles de conférence) de contrôler efficacement les systèmes de chauffage, de ventilation et d'éclairage, afin de favoriser la productivité, le confort et le bien-être des occupants du bâtiment.

Exigences

Prévoir, en moyenne, au moins une fenêtre ouvrante et une zone de contrôle de l'éclairage par surface de 18,5 m² (200 pi²) dans tous les espaces régulièrement occupés situés à moins de 5 mètres (15 pieds) des murs extérieurs.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte ou par la partie responsable, démontrant et déclarant que pour les espaces périmétriques régulièrement occupés du bâtiment, au moins une fenêtre ouvrante et une zone de contrôle de l'éclairage sont prévues, en moyenne, par surface de 18,5 m² (200 pi²).

Technologies et stratégies potentielles

Lors de la conception du bâtiment, prévoir des dispositifs de contrôle par les occupants du débit d'air, de la température et de l'éclairage. Envisager l'utilisation de stratégies telles que les commandes d'éclairage, l'éclairage direct des postes de travail et l'installation de fenêtres ouvrantes.

AÉS	GE	ÉA	MR	QE	DE
Crédit 6.2					

Contrôle des systèmes par les occupants : **Espaces non périmétriques**

1 point

But

Prévoir des moyens permettant aux occupants individuels ou à des groupes spécifiques dans des espaces à occupants multiples (c.-à-d. salles de classe ou salles de conférence) de contrôler efficacement les systèmes de chauffage, de ventilation et d'éclairage, afin de favoriser la productivité, le confort et le bien-être des occupants du bâtiment.

Exigences

Prévoir des dispositifs permettant à une personne de contrôler le débit d'air, la température et l'éclairage à son poste de travail, et ce pour au moins 50 % des occupants d'espaces non périmétriques régulièrement occupés.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte ou par la partie responsable, démontrant et déclarant que des dispositifs permettant de contrôler individuellement le débit d'air, la température et l'éclairage à un poste de travail sont prévus pour au moins 50 % des occupants d'espaces non périmétriques régulièrement occupés.

Technologies et stratégies potentielles

Lors de la conception du bâtiment, prévoir des dispositifs de contrôle par les occupants du débit d'air, de la température et de l'éclairage. Envisager l'utilisation de stratégies telles que l'éclairage direct des postes de travail et l'installation de systèmes de CVCA avec distribution sous le plancher et diffuseurs individuels.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 7.1					

1 point

Confort thermique : Conformité

But

Fournir un environnement confortable en termes de température, qui favorise la productivité et le bien-être des occupants du bâtiment.

Exigences

Se conformer aux exigences de la norme ASHRAE 55-2004, Thermal Comfort Conditions for Human Occupancy.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur ou par la partie responsable, déclarant que le projet est conforme aux exigences de la norme ASHRAE 55-2004. Inclure les documents de conformité conformément aux exigences de la norme, comme décrit à la Section 6.1.1 Documentation.

Technologies et stratégies potentielles

Déterminer les critères de confort conformément aux exigences de la norme et concevoir l'enveloppe du bâtiment et les systèmes de CVCA de façon à maintenir la température et l'humidité dans les limites de confort établies.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 7.2					

Confort thermique : Contrôle

**1 point
en plus du
QEI 7.1**

But

Fournir un environnement confortable en termes de température, qui favorise la productivité et le bien-être des occupants du bâtiment.

Exigences

Fournir un système de contrôle permanent pour assurer que le rendement du bâtiment est conforme aux critères de confort désiré énoncés en QE - Crédit 7.1, Confort thermique - Conformité.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur ou par la partie responsable, précisant les critères de confort, la stratégie à adopter pour assurer un rendement conforme aux critères de confort, la description du système de contrôle permanent mis en œuvre et le processus à suivre lors de la prise de mesures correctrices, le cas échéant.
- Confirmer que les dispositifs de contrôle de la température et de l'humidité ont été éprouvés (ou le seront) aux termes de l'étendue des travaux pour Énergie et atmosphère - Condition préalable 1, Mise en service de base des systèmes de bâtiment. Inclure le nom du document et le numéro de la section où les travaux de mise en service sont énumérés.
- Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur ou par la partie responsable, déclarant qu'aucun appareil d'humidification et/ou de déshumidification n'est requis ni n'est installé.

Technologies et stratégies potentielles

Élaborer une stratégie et mettre en œuvre un contrôle systématique du rendement réel du bâtiment par rapport aux critères de confort choisis aux termes de la QEI - Crédit 7.1. Selon le cas, le contrôle peut comprendre le mesurage et le dégagement des tendances des températures, de l'humidité relative ou du débit d'air choisis selon leur variation et leur impact sur le confort des occupants ou la validation annuelle du rendement continu selon les critères de confort choisis selon la norme ASHRAE 55- 2004, Section 7, Validation of the Thermal Environment. Le système de contrôle peut être passif et n'a pas à être raccordé à un système de gestion du bâtiment

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 8.1					

1 point

Lumière naturelle et vues : **Lumière naturelle dans 75 % des espaces**

But

Fournir aux occupants du bâtiment un lien entre les espaces intérieurs et l'extérieur en introduisant la lumière naturelle et des vues sur l'extérieur dans les espaces régulièrement occupés du bâtiment.

Exigences

Obtenir un facteur d'éclairage naturel d'au moins 2 % (excluant tout l'ensoleillement direct) ou obtenir un éclairement d'au moins 250 lux (25 pieds-bougies) par modélisation informatique (simulation) dans 75 % de tous les espaces régulièrement occupés. Des exemptions pour les espaces où la lumière naturelle nuirait à l'accomplissement des tâches seront envisagées selon leurs mérites.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED, signée par l'architecte ou par la partie responsable. Fournir des calculs de superficie qui définissent les zones de lumière naturelle et fournir un résumé des calculs prévisionnels des facteurs d'éclairage naturel obtenus par des méthodes manuelles ou un résumé des simulations informatiques démontrant que les niveaux de pieds-bougies ont été obtenus.

Technologies et stratégies potentielles

Concevoir le bâtiment de façon à maximiser l'éclairage naturel à l'intérieur. Envisager le recours à des stratégies telles que l'orientation du bâtiment, la réduction de la profondeur des aires de plancher, l'augmentation du périmètre du bâtiment, l'installation de dispositifs extérieurs ou intérieurs permanents pour faire de l'ombre, l'utilisation de vitrages à haute performance et de détecteurs de lumière à cellules photoélectriques. Prédire les facteurs d'éclairage naturel par calcul manuel ou simuler des stratégies d'éclairage naturel avec une maquette ou avec un logiciel pour évaluer les niveaux d'éclairement et les facteurs d'éclairage naturel obtenus. La modélisation doit démontrer un éclairement de 250 lux (25 pieds bougies) à l'horizontale par temps clair, à midi, à l'équinoxe, à 0,75 m (30 po) au-dessus du plancher. Toute partie d'une pièce qui atteint les exigences peut se qualifier pour ce crédit.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 8.2					

Lumière naturelle et vues : Vues pour 75 % des espaces

**1 point
en plus du
QEI 8.1**

But

Fournir aux occupants du bâtiment un lien entre les espaces intérieurs et l'extérieur en introduisant la lumière naturelle et des vues sur l'extérieur dans les espaces régulièrement occupés du bâtiment.

Exigences

- Ménager des lignes de vue directes vers du vitrage donnant sur l'extérieur pour les occupants du bâtiment dans 90 % de tous les espaces régulièrement occupés.
- Les espaces donnant directement sur les fenêtres périmétriques doivent avoir un rapport vitrage-surface de plancher d'au moins 0,07.
- Les parties de surface de plancher dont les angles de vue à l'horizontale sont de moins de 10 degrés à 1,27 m (50 po) au-dessus du plancher ne peuvent être incluses dans de calcul.
- Les espaces qui ne donnent pas directement sur les fenêtres périmétriques doivent avoir un angle de vue à l'horizontale d'au moins 10 degrés à 1,27 m (50 po) au-dessus du plancher et ce, pour 50 % ou plus de la surface de plancher. Si une pièce satisfait à ces exigences, alors on considère que toute la surface de la pièce satisfait à l'exigence de vues.
- Les exemptions seront envisagées selon leurs mérites.

Documents à soumettre

- ❑ Fournir la lettre type LEED et les calculs décrivant, démontrant et déclarant que les occupants du bâtiment dans 90 % des espaces régulièrement occupés auront des lignes de vue directes vers du vitrage périmétrique et indiquant les rapports réels vitrage-surface de plancher pour les fenêtres périmétriques. Fournir des dessins mettant en évidence les zones de ligne de vue directe vers du vitrage et les angles limites de vue à l'horizontale.

Technologies et stratégies potentielles

Concevoir le bâtiment de façon à maximiser les possibilités de vues.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 1					

Innovation et processus de design

1 à 4 points

Innovation en design

But

Fournir aux équipes de conception et aux projets la possibilité d'obtenir des points pour des performances exceptionnelles au-delà des exigences établies par le Système d'évaluation des bâtiments écologiques LEED ou pour des performances innovatrices dans des catégories de bâtiments écologiques qui ne sont pas expressément visées par le Système d'évaluation des bâtiments écologiques LEED.

Exigences

- Crédit 1.1 (1 point) Par écrit, identifier le but de l'innovation proposée pour faire l'objet d'un crédit, l'exigence proposée pour s'y conformer, les documents à soumettre proposés pour prouver la conformité et l'approche de design (stratégies) susceptible d'être utilisée pour satisfaire aux exigences.
- Crédit 1.2 (1 point) Comme Crédit 1.1
- Crédit 1.3 (1 point) Comme Crédit 1.1
- Crédit 1.4 (1 point) Comme Crédit 1.1

Documents à soumettre

- Fournir la ou les propositions dans la lettre type LEED (y compris le but, les exigences, les documents à soumettre et les stratégies possibles) et la preuve pertinente que la performance a été atteinte.

Technologies et stratégies potentielles

Dépasser substantiellement les exigences d'un crédit LEED relatif à la performance, par exemple pour la performance énergétique ou l'économie d'eau. Appliquer des stratégies ou des mesures que LEED ne mentionne pas, par exemple au niveau de la performance acoustique, de la formation des occupants, du développement communautaire ou de l'analyse du cycle de vie des matériaux lors de leur sélection.

AÉS	GE	ÉA	MR	QEI	DE
Crédit 2					

Professionnel accrédité

1 point

But

Soutenir et encourager l'intégration du design exigée par un projet de bâtiment écologique LEED et simplifier le processus d'inscription et de certification.

Exigences

Au moins un des principaux membres de l'équipe de conception doit avoir réussi l'examen de professionnel accrédité LEED.

Documents à soumettre

- Fournir la lettre type LEED fournissant le nom et le titre du professionnel accrédité LEED et des renseignements sur la compagnie et la personne-ressource. Inclure une copie du certificat du professionnel accrédité LEED.

Technologies et stratégies potentielles

Il est recommandé, mais non exigé, d'assister à un atelier de formation de professionnel accrédité LEED. Étudier le Guide de référence LEED. Réussir l'examen d'accréditation LEED.