

# PLAN DE DÉCARBONATION DES BÂTIMENTS NON MUNICIPAUX

Appel de projets

Plan pour une  
économie  
verte



Québec



VILLE DE  
QUÉBEC  
*l'accent  
d'Amérique*

# Table des matières

DÉFINITIONS.....	3
1 CONTEXTE .....	4
2 OBJECTIFS .....	4
3 GÉNÉRALITÉS ET SOUTIEN OFFERT.....	4
4 MODALITÉS DE L'APPEL DE PROJETS .....	5
4.1 Admissibilité .....	5
4.2 Contenu du plan de décarbonation et démarches préalables requises .....	6
4.3 Durée .....	7
4.4 Aide financière.....	7
5 DÉPÔT D'UNE DEMANDE .....	9
5.1 Étapes à suivre.....	10
6 ÉVALUATION DES PROJETS.....	11
7 OBLIGATIONS DU PARTICIPANT .....	11
8 RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES .....	11
ANNEXE I GRILLE D'ANALYSE DE L'ADMISSIBILITÉ.....	12
ANNEXE II CONTENU DES PLANS DE DÉCARBONATION DES BÂTIMENTS .....	13
ANNEXE III CRITÈRES D'ÉVALUATION .....	18

# DÉFINITIONS

## ■ Décarbonation

Désigne l'ensemble des mesures et techniques visant à diminuer les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'un secteur d'activité, d'une infrastructure, d'un pays. Il y a plusieurs approches de décarbonation. L'une d'entre elles implique de substituer les énergies fossiles à des sources d'énergie qui n'entraînent pas d'émissions de GES lors de leur utilisation. Par exemple, le remplacement d'une chaudière au mazout par une chaudière électrique alimentée par l'hydroélectricité est une mesure de décarbonation. Un autre moyen de parvenir à la décarbonation est l'amélioration de l'efficacité énergétique à travers des pratiques visant à économiser l'énergie.

## ■ Plan de décarbonation du bâtiment

Dans le cadre de cet appel de projets, le plan de décarbonation du bâtiment comprend l'ensemble des études et diagnostics qui renseignent sur la performance énergétique d'un bâtiment et les améliorations qui peuvent être apportées en vue de la décarbonation des énergies consommées pour l'usage de celui-ci. Ceci inclut l'évaluation de la faisabilité des améliorations de la performance énergétique du bâtiment en ce qui concerne les équipements de chauffage et l'enveloppement du bâtiment, ainsi que l'optimisation des espaces et des infrastructures du bâtiment incitant des modes de vie sobres en carbone.

## ■ Émissions de GES opérationnelles

Émissions de GES issues de l'usage d'équipements de chauffage alimentés aux énergies fossiles au sein d'un bâtiment.

## ■ Émissions de GES intrinsèques

Émissions de gaz à effet de serre indirectes issues du cycle de vie (l'extraction, le transport, la transformation, la démolition et l'élimination) d'un matériau ou d'un produit.

# 1 CONTEXTE

L'appel de projets pour la préparation de plans de décarbonation des bâtiments non municipaux s'inscrit dans les initiatives prévues dans le cadre du [Plan de transition et action climatique 2021-2025 de la Ville de Québec](#) (PTAC) et contribue au défi collectif de décarbonation. L'appel de projets est un programme d'aide financière issu d'un financement du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques de la Faune et des Parcs (MELCCCFP) afin de soutenir certaines mesures du PTAC de la Ville de Québec dans le cadre de la mise en œuvre du Plan pour une économie verte 2030.

Cet appel de projets constitue un programme pilote pour contribuer à la décarbonation des bâtiments de la collectivité sur le territoire de la ville de Québec dans le contexte de la lutte contre les changements climatiques.

# 2 OBJECTIFS

L'appel de projets pour la préparation de plans de décarbonation des bâtiments non municipaux a pour objectif de rendre les bâtiments existants de la collectivité plus performants sur le plan de la consommation énergétique. **L'objectif des projets est d'outiller les propriétaires avec des plans de mesures en décarbonation pour leur bâtiment.** L'appel de projets cible des organismes à but non lucratif (OBNL), des coopératives, des fabriques, des propriétaires de bâtiments patrimoniaux et des syndicats de copropriété afin de les soutenir dans la réalisation de plans de décarbonation de leur bâtiment.

Les projets visés occasionnant des retombées positives sur l'économie sociale ainsi que sur la conservation et l'amélioration du patrimoine bâti seront favorisés.

# 3 GÉNÉRALITÉS ET SOUTIEN OFFERT

L'appel de projets soutient l'engagement des acteurs de la collectivité dans la transition écologique en matière de bâtiments. L'initiative dispose d'une enveloppe d'environ 1 million \$.

Le soutien financier doit servir à l'exploration et au design d'interventions en architecture et en mécanique du bâtiment, visant le retrait des carburants fossiles, et ce, en amont de l'acquisition des équipements et de la réalisation des travaux.

Le plan de décarbonation devra permettre aux participants d'évaluer les investissements requis, les montants de subventions auxquels ils sont admissibles (autres que ceux de ce présent appel de projets) et les économies potentielles sur les frais d'exploitation découlant des mesures proposées.

Le programme vise à ce que le **plan de décarbonation soit un outil d'aide à la décision efficace** pour permettre aux candidats d'engager des mesures d'amélioration de la performance énergétique de leur bâtiment.

## 4 MODALITÉS DE L'APPEL DE PROJETS

### 4.1 Admissibilité

La grille d'analyse de l'admissibilité des demandeurs et des bâtiments se trouve à l'Annexe I.

#### ► Requérrants admissibles

Pour être admissible à l'appel de projets, le demandeur doit correspondre à au moins une des catégories suivantes :

- Coopérative;
- Fabrique;
- OBNL;
- Propriétaire privé d'un immeuble bâti avant 1945;
- Propriétaire privé d'un immeuble commercial dont plus de 50 % de la superficie ou des unités d'habitation sont occupées par des locataires de type OBNL et COOP;
- Syndicat de copropriété.

Il est attendu que le requérant de l'aide financière soit le propriétaire du bâtiment ou son représentant dûment autorisé.

#### ► Ne sont pas admissibles

Un demandeur qui se trouve dans une ou plusieurs des situations suivantes n'est pas admissible à l'appel de projets :

- Municipalités et autres administrations territoriales, provinciales et fédérales;
- Commissions scolaires;
- Organisme inscrit au Registre des entreprises non admissibles aux contrats publics (RENA);
- Requérrant non libéré d'un jugement de faillite;
- Requérrant ayant des montants en souffrance avec la Ville de Québec;
- Requérrant qui, au cours des deux années précédant la demande d'aide financière, a fait défaut de respecter ses obligations en lien avec l'octroi antérieur d'une aide financière de la Ville de Québec, après avoir dûment été mis en demeure de le faire.

#### ► Immeubles admissibles

L'immeuble, ou l'ensemble bâti, visé par le projet doit correspondre aux énoncés suivants :

- Bâtiment résidentiel de type multiplex ou bâtiment de type institutionnel, commercial ou industriel;
- Situé sur le territoire de la ville de Québec;
- Utilisateur de carburants fossiles (mazout ou gaz naturel) pour le chauffage de ses locaux.

## ► Immeubles non admissibles

- Les immeubles industriels, dont l'essentiel des carburants fossiles est utilisé dans les procédés;
- Un nouveau bâtiment à construire ou en construction (note : les projets impliquant des travaux de modifications sur des bâtiments existants sont toutefois admissibles).

## 4.2 Contenu du plan de décarbonation et démarches préalables requises

Pour participer à l'appel de projets, le requérant doit au préalable demander à des experts en bâtiments de lui fournir une ou des offres de services pour préparer le plan de décarbonation envisagé et joindre celle(s)-ci à la demande. Les offres de services doivent préciser les travaux proposés, les livrables, le nombre d'heures et les honoraires.

Les plans de décarbonation des bâtiments envisagés par les requérants doivent considérer les analyses suivantes :

- Le retrait des énergies fossiles pour le chauffage du bâtiment;
- La gestion de la demande de pointe d'électricité;
- La remise au point des systèmes mécaniques du bâtiment;
- Les mesures d'efficacité énergétique;
- L'intensité d'utilisation du bâtiment;
- Les infrastructures du bâtiment supportant la mobilité durable.

Les éléments de contenu peuvent être fournis par une ou plusieurs firmes, selon l'expertise requise. Une solution analysée peut répondre aux exigences de plusieurs des analyses présentées plus haut.

Cas particuliers d'enjeux de réalisation des analyses :

1. Dans le cas où l'une des analyses demandées s'avère impossible à réaliser ou non pertinente, en expliquer la raison;
2. Dans l'éventualité où des analyses risquent de révéler un potentiel limité (environnemental, économique, complexité de mise en œuvre), il est requis de réaliser tout de même ces analyses, mais d'une manière plus sommaire, dans le but de renseigner le client sur les options envisageables dans son contexte spécifique.

Les travaux proposés doivent prendre en compte le canevas de rapport présenté à l'Annexe II.

## ► Exemples d'études admissibles à inclure dans la demande

Sans constituer une liste exhaustive, les exemples suivants seraient admissibles à l'appel de projets pour la préparation de plans de décarbonation :

- Études de faisabilité et modélisations énergétiques en vue d'une réfection d'enveloppe combinée au remplacement d'une chaudière au mazout par un système électrique;
- Études de faisabilité avec étude d'impact sur les occupants (coûts et désagréments) portant sur la rénovation écoénergétique d'un immeuble alimenté aux combustibles fossiles, dans un contexte d'habitation hors marché (coop ou OBNL en habitation) ou de type condominium (syndicat de copropriété);

- Études comparatives pour le remplacement d'une chaudière au mazout par un système électrique incluant des options telles que la géothermie, l'aérothermie et/ou le préchauffage solaire;
- Études de potentiel, estimations et projections de retour sur investissement pour une transition « tout à l'électrique » incluant des mesures de gestion de la pointe (accumulateurs et contrôles automatisés);
- Études de potentiel pour le retrait carbone et la mise à niveau des systèmes mécaniques lors de la requalification d'un immeuble patrimonial;
- Études pour la conversion d'un chauffage exclusivement au gaz naturel en un système biénergie, visant une réduction majeure de l'utilisation du gaz et la limitation des appels de puissance électrique.

## 4.3 Durée

### ► Dépôt de la demande

Date limite pour déposer une demande : **17 février 2025, 16 h**. Le comité de sélection annoncera les projets sélectionnés au plus tard en juin 2025.

### ► Réalisation des plans de décarbonation

Les projets proposés devront être réalisés à la suite de la signature de la convention d'aide financière par la VILLE et le requérant subventionné et devront être finalisés pour le 30 janvier 2026.

## 4.4 Aide financière

### ► Aide financière maximale

Le montant de l'aide financière pouvant être accordée pour un projet peut aller jusqu'à 100 000 \$. L'aide financière peut couvrir jusqu'à :

- 85 % des dépenses admissibles pour les OBNL et coopératives;
- 65 % des dépenses admissibles pour les entreprises privées, les particuliers, les fabriques et les syndicats de copropriété.

### ► Cumul des aides financières

Le cumul des aides financières non remboursables est permis, mais la subvention de l'appel de projets ne peut pas être combinée à d'autres aides financées par le Fonds vert. Le cumul des aides financières publiques non remboursables ne peut dépasser :

- 100 % pour les OBNL et coopératives;
- 80 % pour les autres organisations.

Le calcul du cumul inclut l'aide non remboursable provenant directement ou indirectement des gouvernements du Québec et du Canada ainsi que des entités municipales.

## ► Versements de l'aide financière

L'aide financière sera offerte aux candidats retenus en deux versements :

- Le 1<sup>er</sup> versement équivaut à 70 % du montant d'aide accordée et est effectué sur acceptation du projet;
- Le 2<sup>e</sup> versement est ajusté selon les dépenses réelles encourues et correspond au maximum à 30 % du montant d'aide accordée. Il est effectué à la suite de la réception et de la validation de la reddition de comptes de fin de projet.

## ► Dépenses admissibles

Honoraires professionnels, services-conseils, études et analyses incluant par exemple :

- Relevés et mesurage;
- Études exploratoires ou comparatives portant sur l'évaluation et l'intégration de différentes stratégies de décarbonation des opérations du bâtiment;
- Modélisations énergétiques portant sur la performance des systèmes mécaniques et de l'enveloppe du bâtiment;
- Estimation des coûts et calculs de rentabilité;
- Études de faisabilité en architecture et ingénierie en vue de l'intégration des stratégies retenues dans l'immeuble existant;
- Élaboration du plan de remise au point des systèmes mécaniques du bâtiment;
- Plans et devis pour l'intégration architecturale dans le contexte d'un projet de rénovation ou de transformation;
- Plans et devis mécaniques.
- Sans constituer la partie centrale du plan de décarbonation, une partie des dépenses admissibles peut être allouée aux postes suivants :
- Étude pour quantifier l'intensité d'utilisation d'un bâtiment et pour identifier des moyens qui visent l'augmentation de cette dernière;
- Étude visant l'amélioration des infrastructures du bâtiment dédiées à la mobilité durable.

## ► Dépenses non admissibles

- Portion des taxes (TPS et TVQ) dont le requérant est exempté ou qui lui sont remboursables;
- Dépenses engagées à l'interne par le requérant;
- Engagements et dépenses faites par le participant avant la date de signature de la convention d'aide financière;
- Dépenses engagées pour préparer la demande;
- Dépenses non nécessaires et non justifiables au regard du projet et dépenses qui ne constituent pas un coût additionnel pour le participant;
- Toute autre dépense qui n'est pas directement associée au projet;
- Dépenses liées à l'achat de matériaux et d'équipements;
- Dépenses liées à la réalisation des travaux découlant du plan de décarbonation tels que l'achat d'équipements et de matériaux ainsi que la mise en place de ces derniers, la préparation et la gestion d'appels d'offres pour des travaux et la surveillance de chantier.

## 5 DÉPÔT D'UNE DEMANDE

Pour participer à l'appel de projets, vous devrez remplir le formulaire de demande d'aide financière et soumettre certains documents en appui à votre demande. Les participants à l'appel de projets qui le désirent pourront, au besoin, bénéficier d'une assistance individuelle pour les aider à compléter la demande. Cette assistance est facultative et n'exercera aucune influence sur l'évaluation des candidatures reçues.

- Rassembler les documents exigés :
  - **Formulaire de demande d'aide financière.** Télécharger et remplir le formulaire de demande d'aide financière;
  - **Offre(s) de services.** Demander aux experts en bâtiment de vous fournir une ou des offres de services pour le plan de décarbonation envisagé et joindre celle(s)-ci à votre demande. Les descriptions des travaux proposés doivent prendre en compte le canevas de rapport (Annexe II);
  - **Factures d'énergie.** Fournir les factures récentes de consommation d'énergie du bâtiment pour une période d'un (1) an;
  - **Photographies :** Fournir une photo de bonne qualité en format .jpg des éléments suivants :
    - Façade principale;
    - Autres faces de l'immeuble;
    - Pièce intérieure (1);
    - Salle mécanique (si applicable);
    - Équipement(s) de chauffage principal(aux);
    - Plaque signalétique du ou des équipement(s) de chauffage principal(aux);
    - Autres équipements d'importance pour le chauffage ou la ventilation (si applicable).

*Veillez nommer les fichiers selon l'exemple suivant : Descriptif - Nom de l'entreprise - Mois année.*
- Transmettre la demande complète par courriel à [AmenagementEnv@ville.quebec.qc.ca](mailto:AmenagementEnv@ville.quebec.qc.ca). Dans l'objet, inscrire : Décarbonation – Nom de l'entreprise – Date de dépôt. La demande doit être transmise **avant 16 h, le lundi 17 février 2025**.

## 5.1 Étapes à suivre

### ÉTAPE 1

#### VÉRIFICATION DE L'ADMISSIBILITÉ

Vérifier si votre organisation est admissible et ensuite, si l'immeuble que vous souhaitez décarboner est admissible (voir point 4, modalités de l'appel de projets du guide).

### ÉTAPE 2

#### DÉMARRAGE DU PROJET

Identifier l'équipe de projet. Clarifier vos objectifs de démarrage de ce projet de plan de décarbonation.

### ÉTAPE 3

#### DEMANDE D'OFFRE DE SERVICES

Identifier et demander à une ou des entreprises d'experts en bâtiment de vous fournir une ou des offres de services pour le plan de décarbonation envisagé et joindre celle(s)-ci à votre demande. Les descriptions des travaux proposés doivent prendre en compte le canevas de rapport (Annexe II du guide).

### ÉTAPE 4

#### DÉPÔT DE LA DEMANDE

Rassembler tous les documents et déposer la demande à la Ville en remplissant le formulaire de demande d'aide financière. La section 5 du guide rappelle les documents à joindre à la demande. Veuillez envoyer votre demande par courriel au Service de la planification de l'aménagement et de l'environnement.

Courriel : [AmenagementEnv@ville.quebec.qc.ca](mailto:AmenagementEnv@ville.quebec.qc.ca)

Téléphone : 311

### ÉTAPE 5

#### ANALYSE DE LA DEMANDE ET DÉCISION

Le comité de sélection des projets se rencontrera à la suite de la clôture de l'appel de projets et confirmera les candidats retenus au plus tard en juin 2025.

### ÉTAPE 6

#### RÉALISATION DES PLANS DE DÉCARBONATION

Les projets proposés devront être réalisés à la suite de la signature de la convention d'aide financière par la VILLE et le requérant subventionné et devront être finalisés pour le 30 janvier 2026.

### ÉTAPE 7

#### REDDITIONS DE COMPTE

Fournir le plan de décarbonation du ou des expert(s), incluant un retour sur les apprentissages réalisés avec l'étude, comme les freins et les opportunités identifiés; le questionnaire au participant; une copie des reçus des dépenses admissibles. Transmettre l'ensemble de ces documents à la date limite qui vous aura été indiquée dans la lettre confirmant l'octroi du financement.

## 6 ÉVALUATION DES PROJETS

Le comité d'évaluation des projets se rencontrera à la suite de la clôture de l'appel de projets et confirmera les candidats retenus au plus tard en juin 2025. Les critères d'évaluation sont présentés à l'Annexe III.

La Ville de Québec se réserve le droit de refuser tout projet ou d'ajuster à la baisse le montant demandé ou de limiter le nombre de projets acceptés afin de respecter l'enveloppe budgétaire globale destinée à l'appel de projets. Le respect des critères d'admissibilité et d'analyse ne garantit pas l'obtention d'une aide financière. La Ville de Québec se réserve le droit de revoir la nature et le fonctionnement du programme et d'y mettre fin sans préavis.

## 7 OBLIGATIONS DU PARTICIPANT

Les candidats retenus devront :

- Réaliser le projet à la suite de la signature de la convention d'aide financière par la VILLE et le requérant subventionné et finaliser les projets pour le 30 janvier 2026;
- Fournir la reddition de comptes demandée par la Ville à la fin du projet, en respectant la date limite indiquée dans la lettre confirmant l'octroi du financement;
- Pour obtenir le paiement final, le participant devra fournir les documents suivants :
  - Le plan de décarbonation préparé par le ou les experts en bâtiment, incluant un retour sur les apprentissages réalisés avec l'étude, comme les freins et les opportunités identifiés;
  - Les réponses à un bref questionnaire qui aura été préalablement transmis au propriétaire;
  - Les copies des reçus des dépenses admissibles et un tableau de compilation du total des dépenses admissibles.
- Aviser sans délai la personne responsable du programme de toute modification quant à la nature du projet, ses objectifs et l'échéancier;
- La Ville se réserve le droit d'utiliser les informations provenant des plans de décarbonation afin de supporter le développement de ses programmes d'aides financières et ceux de son partenaire financier, soit le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Les participants demeurent toutefois propriétaires de ces informations. La Ville utilisera les résultats de façon anonyme, c'est-à-dire en faisant le nécessaire pour qu'il soit impossible de relier les résultats à un propriétaire ou à un bâtiment, à moins d'avoir obtenu le consentement écrit du propriétaire.

## 8 RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

### Service de la planification de l'aménagement et de l'environnement

295, boulevard Charest Est  
Québec (Québec) G1K 3G8

Téléphone : 311

Courriel : [AmenagementEnv@ville.quebec.qc.ca](mailto:AmenagementEnv@ville.quebec.qc.ca)

# ANNEXE I

## GRILLE D'ANALYSE DE L'ADMISSIBILITÉ

---

Le bâtiment est localisé sur le territoire de la ville de Québec.	Obligatoire
Le bâtiment est déjà construit. <i>(Les bâtiments à construire ou en construction sont non admissibles, mais les projets impliquant des travaux de modifications sur des bâtiments existants sont toutefois admissibles.)</i>	Obligatoire
Le demandeur est propriétaire du bâtiment ou son représentant dûment autorisé.	Obligatoire
Le bâtiment est chauffé au moins en partie par des combustibles fossiles (gaz et/ou mazout).	Obligatoire
Le bâtiment doit figurer dans au moins une de catégories suivantes :	Au moins une de ces catégories
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le bâtiment est la propriété d'un OBNL ou d'une coopérative;</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le bâtiment est une propriété privée commerciale, mais à majorité louée à des OBNL (&gt; = 50 % en superficie);</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le bâtiment a été construit avant 1945 (volet patrimonial);</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le bâtiment est détenu en copropriété et le syndicat présente la demande;</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le bâtiment est la propriété d'une fabrique.</li></ul>	

## ANNEXE II

# CONTENU DES PLANS DE DÉCARBONATION DES BÂTIMENTS

---

Ce document présente la structure proposée pour la préparation des plans de décarbonation par les firmes professionnelles expertes en bâtiment et vise à baliser la portée des études attendues.

Les analyses suivantes doivent être considérées dans les plans de décarbonation des bâtiments :

- Le retrait des énergies fossiles pour le chauffage du bâtiment;
- La gestion de la demande de pointe d'électricité;
- La remise au point des systèmes mécaniques du bâtiment;
- Les mesures d'efficacité énergétique;
- L'intensité d'utilisation du bâtiment;
- Les infrastructures du bâtiment supportant la mobilité durable.

Les éléments de contenu peuvent être fournis par une ou plusieurs firmes, selon l'expertise requise. Une solution analysée peut répondre aux exigences de plusieurs des analyses présentées plus haut. Par exemple, l'évaluation du potentiel de la géothermie pourrait permettre le retrait d'énergies fossiles, la réduction de la demande électrique de pointe et l'amélioration de l'efficacité énergétique du bâtiment.

Les sections suivantes présentent plus en détail le contenu attendu pour chacune des analyses.

Si une des analyses demandées s'avère impossible à réaliser ou non pertinente, en expliquer la raison.

Lorsque des analyses risquent de révéler un potentiel limité (environnemental, économique, complexité de mise en œuvre), réaliser tout de même ces analyses, mais d'une manière plus sommaire, dans le but de renseigner le client sur les options envisageables dans son contexte spécifique.

## 1. Sommaire exécutif

Un sommaire exécutif devra être fourni et résumer l'état des lieux du bâtiment, les analyses effectuées et les résultats obtenus, en prenant soin de mentionner les freins et les opportunités liés à la mise en œuvre du plan de décarbonation. Si plusieurs firmes sont impliquées dans la préparation du plan de décarbonation, chaque firme peut fournir un sommaire pour la ou les section(s) du plan de décarbonation qui lui incombe.

## 2. Retrait des énergies fossiles pour le chauffage du bâtiment (retrait total ou significatif)

L'utilisation de combustibles fossiles pour le chauffage d'un bâtiment est une source majeure d'émissions de GES associées à l'opération du bâtiment. La décarbonation d'un bâtiment passe, entre autres, par la substitution de la source d'énergie utilisée pour le chauffage. Cette analyse devrait comprendre :

- Bilan énergétique et des émissions de GES associées à l'opération du bâtiment;
- Analyses comparatives réalisées pour plus d'une option (par exemple : tout électrique, biénergie, aérothermie, géothermie...), incluant :
  - Potentiel de réduction des émissions de GES des options;
  - Analyse économique des solutions (investissements, montants des subventions et économies/surcoûts d'opération);
  - Autres avantages ou inconvénients pour le client (complexité d'opération, fiabilité, enjeux d'approvisionnement avec Hydro-Québec, etc.);
- Plans et devis de la solution retenue par le client, le cas échéant. \*

## 3. Gestion de la demande de pointe d'électricité

En période de grands froids, les infrastructures d'Hydro-Québec peinent à répondre à la demande de pointe d'électricité. En réduisant la puissance électrique appelée lors de ces périodes, un bâtiment contribue à soulager le réseau électrique et rend disponible une puissance qui permettra de décarboner un autre bâtiment. Divers systèmes permettent de réduire la puissance électrique appelée lors des périodes de pointe. L'amélioration substantielle de l'efficacité énergétique d'un bâtiment contribue à réduire la demande de puissance en période de grand froid. Cette analyse devrait comprendre :

- Analyses comparatives réalisées pour plus d'une mesure (par exemple : biénergie, accumulateurs thermiques, système de gestion de la puissance, augmentation majeure de l'efficacité énergétique...):
  - Potentiel de réduction de la puissance demandée et durée anticipée de l'effacement de la demande;
  - Analyse économique des solutions (investissements, montants des subventions et économies/surcoûts d'opération);
  - Autres avantages ou inconvénient pour le client (complexité d'opération, fiabilité, etc.);
- Plans et devis de la ou des mesure(s) retenue(s) par le client, le cas échéant. \*

## 4. Remise au point des systèmes mécaniques du bâtiment

La remise au point des systèmes mécaniques du bâtiment est une opération peu coûteuse permettant d'améliorer l'efficacité énergétique d'un bâtiment et le confort de ses occupants. L'opération consiste à passer en revue les besoins des occupants et à ajuster les systèmes mécaniques en place afin qu'ils répondent aux besoins réels exprimés d'une manière optimale. Les ajustements concernent les horaires des systèmes, les points de consignes et les séquences de contrôle. Certains entretiens sont effectués par la même occasion.

L'ampleur de la remise au point des systèmes mécaniques du bâtiment sera en adéquation avec l'envergure du bâtiment et du potentiel offert par ses systèmes. L'opération dans un petit bâtiment pourvu de systèmes simples est tout aussi pertinente, mais les documents produits seront plus succincts. Dans le cadre du plan de décarbonation, les étapes suivantes de la remise au point des systèmes mécaniques sont admissibles à l'aide financière, en amont de l'implantation. Cette analyse devrait comprendre :

- Plan de remise au point des systèmes mécaniques :
  - Description générale du bâtiment;
  - Description des activités qui se déroulent dans le bâtiment;
  - Liste des principaux systèmes mécaniques;
  - Échéancier approximatif;
  - Estimation du coût des différentes phases de la remise au point des systèmes mécaniques.
- Rapport d'investigation :
  - Description exhaustive des systèmes mécaniques;
  - Constats et diagnostics;
  - Registre des mesures;
    - Nom et numéro de la mesure;
    - Observations en lien avec la mesure;
    - Description de la solution;
    - Réduction de la consommation d'énergie prévue;
    - Effet sur la demande de puissance;
    - Économies monétaires annuelles;
    - Coût estimé de la mise en place de la mesure;
    - Période de retour sur investissement.

## 5. Mesures d'efficacité énergétique

L'amélioration de l'efficacité énergétique permet une diminution de l'énergie consommée pour l'opération d'un bâtiment. On y parvient au moyen d'interventions et de remplacements sur les systèmes mécaniques, ainsi que par des interventions effectuées sur l'enveloppe d'un bâtiment (isolation, étanchéité). La mise en place de mesures d'efficacité énergétique est particulièrement intéressante lorsque des travaux sont déjà prévus, comme des travaux sur l'enveloppe du bâtiment ou le remplacement de systèmes mécaniques. Cette analyse devrait comprendre :

- Liste des mesures qui ont été considérées;
- Analyses plus approfondies pour les mesures à fort potentiel (si applicable);
  - Analyse économique des mesures (investissements, montants des subventions et économies/surcoûts d'opération);
  - Autres avantages et inconvénients (facilité ou complexité de mise en œuvre, etc.);
- Plans et devis des mesures retenues par le client, le cas échéant. \*

## 6. Intensité d'utilisation du bâtiment

L'utilisation intensive d'un bâtiment permet de profiter d'une façon efficace des ressources nécessaires pour sa construction et son opération. Stimuler l'intensité d'utilisation, en logeant plus d'activités par unité de superficie, est une manière de combler une partie de la demande d'espace et de réduire conséquemment les émissions de GES associées à la construction et l'opération de nouveaux bâtiments.

L'intensité d'utilisation peut se calculer en heure-utilisateurs/m<sup>2</sup> dans le cas des bâtiments commerciaux ou en occupants/m<sup>2</sup> pour les habitations. L'intensité énergétique d'un bâtiment existant, généralement exprimée en gigajoules GJ/superficie, peut par ailleurs être calculée sur la base du service rendu (GJ/heure-utilisateurs ou GJ/occupants). Il en va de même pour les frais d'exploitation du bâtiment; une intensité d'utilisation élevée permet de partager les frais d'exploitation du bâtiment entre un plus grand nombre d'utilisateurs. Cette analyse devrait comprendre :

- Sondage pour connaître l'intensité d'utilisation du bâtiment (heure-utilisateurs/m<sup>2</sup>, occupants/m<sup>2</sup>);
  - Nombre d'occupants;
  - Durée moyenne de présence des occupants;
  - % d'utilisation par rapport à une occupation maximale théorique.
- Identification des espaces et des plages horaires en sous-utilisation;
- Proposition de mesures afin d'augmenter l'intensité d'utilisation du bâtiment, par exemple : mutualisation des espaces, location d'espaces, nouveaux locataires ou nouvelles fonctions complémentaires pour des espaces, etc.;
- Plan d'implantation détaillé pour les mesures les plus prometteuses.

## 7. Infrastructures du bâtiment supportant la mobilité durable

Les immeubles constituent l'origine et la destination de la majorité des déplacements. Selon la localisation du bâtiment et les options de transport disponibles, les déplacements induits peuvent constituer une source majeure d'émissions de GES en relation avec un bâtiment, voire la source principale d'émissions lorsque le chauffage est assuré par une source d'énergie propre.

Par la provision d'infrastructures favorisant l'utilisation de modes de transport alternatifs, le bâtiment peut contribuer à la décarbonation de l'environnement urbain auquel il appartient. Des organisations spécialisées en gestion des déplacements offrent un accompagnement spécifique en réponse à cet enjeu.

Des infrastructures adaptées aux piétons, cyclistes et utilisateurs du transport en commun incluent notamment des accès à l'immeuble directs, pratiques et correctement dimensionnés, ainsi que des espaces de rangement et des abris qui sont sécuritaires et fonctionnels. Pour les adeptes de transport actif dont la marche, la course et le vélo, la présence de vestiaires avec douches constitue un incitatif.

Un bâtiment présentant des infrastructures adaptées pour les utilisateurs des transports collectifs et actifs sera, par le fait même, mieux adapté pour une diversité d'utilisateurs. Un rangement à vélo abrité et sécuritaire profitera également aux parents qui utilisent une poussette. L'accès sans obstacle aménagé à l'intention des personnes à mobilité réduite s'avère également bénéfique pour les cyclistes. Cette analyse devrait comprendre :

- Plan de gestion des déplacements « PGD », qui inclura, notamment :
  - État des lieux des déplacements induits par l'utilisation du bâtiment
    - Nombre d'utilisateurs;
    - Parts modales et kilométrages parcourus;
    - Émissions de GES associées aux déplacements.
  - État des lieux du potentiel d'utilisation des transports alternatifs
    - Infrastructures du bâtiment qui sont en place afin de favoriser les transports alternatifs;
    - Indice de marchabilité;
    - Indice de potentiel cyclable;
    - Indice d'accès aux transports en commun.
  - Potentiel de transfert modal et diminution des émissions de GES associées;
  - Identification des infrastructures du bâtiment à améliorer afin de favoriser le transfert modal vers les transports alternatifs;
  - Identification des subventions à l'implantation des mesures.
- Plan détaillé (devis) pour l'amélioration des infrastructures de transport alternatif, le cas échéant. \*

---

\* *La préparation de plans et devis est optionnelle. Le plan de décarbonation devrait néanmoins être suffisamment abouti pour permettre aux participants de mettre en place au moins certaine des mesures proposées à la suite du projet.*

## ANNEXE III

# CRITÈRES D'ÉVALUATION

---

- Potentiel de réduction d'émissions de GES directes. Pour ce critère, les candidatures seront évaluées par catégories d'immeubles comparables;
- Superficies d'espaces dédiées aux activités d'économie sociale ou au logement social (coop, OBNL);
- Contribution à la conservation du patrimoine bâti de la ville de Québec;
- Démonstration de la capacité interne de l'équipe du projet du côté du propriétaire du bâtiment;
- Diversité des typologies de bâtiments représentées;
- Qualité de la demande du propriétaire du bâtiment;
- Qualité et originalité de la proposition des professionnels experts en bâtiment.