



FONDS
MUNICIPAL
VERT

GREEN
MUNICIPAL
FUND



ATTEINDRE LA CARBONEUTRALITÉ DANS LES CENTRES COMMUNAUTAIRES ÉQUIPÉS DE PISCINES INTÉRIEURES

Centre de mieux-être de Chinguacousy
à Brampton (Ontario)

La Ville de Brampton s'est penchée sur la manière de décarboner ses bâtiments afin d'atteindre l'objectif de son plan d'énergie communautaire et de réduction des émissions, qui consiste à réduire d'ici 2041 les émissions de l'ensemble de la collectivité de 50 % par rapport aux niveaux de 2016. La Ville a pour stratégie de cibler les bâtiments qui produisent le plus d'émissions, principalement les centres communautaires. Dans le cadre de cette stratégie, le centre de mieux-être de Chinguacousy a participé au projet de feuille de route du Mayors' Megawatt Challenge, qui visait à aider les municipalités à mener des études de faisabilité sur la possibilité d'atteindre la carboneutralité dans les centres communautaires dotés de piscines intérieures.

Le centre de mieux-être de Chinguacousy est un bâtiment vieux de 25 ans qui comprend trois piscines intérieures, dont deux sont reliées, d'une superficie totale de 43 287 mètres carrés, dont environ 3 500 mètres carrés de piscine et de terrasse. Le bâtiment comprend également un grand espace d'entraînement, un studio d'aérobique, des bureaux, des salles pour les enfants d'âge préscolaire et des salles multiusages. L'installation fonctionne de 105 à 115 heures par semaine pendant la saison régulière.



L'étude de faisabilité du centre Chinguacousy a permis d'identifier deux avenues envisageables pour réduire sa consommation d'énergie et ses émissions de carbone. L'une des options consiste à réduire radicalement ses émissions grâce à des améliorations écoénergétiques d'envergure, qui feraient passer les émissions de référence (2019) des installations de

437,87 tonnes d'équivalents carbone (t d'éq. CO₂) à 85,9 t d'éq. CO₂ en cinq ans, ce qui représente une réduction de 80,4 %. L'autre option consiste à réduire les émissions progressivement, au moment des travaux de rénovation et d'amélioration planifiés, pour une réduction de 80 % en 10 ans (44,25 t d'éq. CO₂) et de 100 % en 20 ans.

Les principales améliorations écoénergétiques qui permettront d'atteindre ces objectifs sont les suivantes :

Réduction annuelle des émissions (t d'éq. CO ₂)	152,4	108,5	98,4	54,1	413,4
Réduction totale des émissions (%)	24,1	17,2	15,6	12,4	69,3
	Remplacement des unités de toit alimentées par des combustibles par des thermopompes à air	Remplacement des chaudières au gaz naturel servant à la fois au système de chauffage du bâtiment et au chauffage de la piscine par des chaudières à thermopompe à air	Remplacement des chauffe-eau domestiques au gaz naturel par des chaudières à thermopompe à air	Installation d'une couverture de piscine entièrement automatisée	Totales

L'étude a également permis d'identifier des mesures opérationnelles et peu coûteuses permettant de réduire immédiatement les émissions de gaz à effet de serre (GES) sans procéder à des travaux d'amélioration écoénergétique importants. Voici quelques-unes de ces mesures :

- Programmation et optimisation des unités de toit pour une réduction de 44,9 t d'éq. CO₂ par an (7% de réduction).
- Ventilation à la demande par le biais d'unités de toit pour des économies annuelles de 32,5 t d'éq. CO₂ (réduction de 5 %).

- Optimisation de l'espace, de la température et de l'humidité de l'air des piscines pour des économies annuelles de 18,2 t d'éq. CO₂ (3 % de réduction).

Les résultats de cette étude viennent appuyer le travail en cours de l'équipe de gestion de l'énergie de Brampton, qui élabore une stratégie à l'échelle de la Ville visant à promouvoir les mesures de lutte contre les changements climatiques dans les bâtiments municipaux.

Voici leurs recommandations :

1

METTRE EN PLACE UNE STRATÉGIE QUI ORIENTERA LA PLANIFICATION DES TRAVAUX D'AMÉLIORATION ÉCOÉNERGÉTIQUE DE VOS BÂTIMENTS

La participation de Chinguacousy au projet de feuille de route du Mayors' Megawatt Challenge s'inscrit dans une stratégie plus large de la Ville visant à décarboner ses bâtiments. « Comme on ne peut pas faire d'audit ou d'étude pour chaque bâtiment, il faut adopter une approche par priorités », explique Junaid-Saleem Khan, superviseur de la gestion de l'énergie. Junaid-Saleem Khan a travaillé avec l'équipe de gestion de l'énergie pour dresser une liste des bâtiments jugés prioritaires, notamment les bâtiments ayant des émissions opérationnelles élevées, les bâtiments pour lesquels des travaux d'amélioration sont prévus et les bâtiments vieillissants. L'un des bâtiments, le complexe sportif Susan Fennell, a reçu un financement pour la mise en œuvre du programme Bâtiments communautaires verts et inclusifs et procède actuellement à des rénovations majeures dans le cadre d'un contrat d'impartition écoénergétique. D'autres grands bâtiments émetteurs de GES font l'objet d'audits de niveau 3 de l'ASHRAE dans le but d'identifier les possibilités de réduire les émissions au fil du temps, à mesure que l'équipement et les installations sont rénovés ou remplacés. Les audits permettent de faire ressortir des modèles types de bâtiments, qui servent ensuite à

déterminer les mesures de réduction des émissions qui peuvent être mises en œuvre dans des bâtiments similaires n'ayant pas nécessairement fait l'objet d'audits.



« Comme on ne peut pas faire d'audit ou d'étude pour chaque bâtiment, il faut adopter une approche par priorités »

—Junaid-Saleem Khan,
superviseur de la gestion de l'énergie

2

METTRE L'ACCENT SUR LA COLLABORATION TOUT AU LONG DU PROCESSUS

« Réaliser les études est un travail d'équipe », explique Junaid-Saleem Khan. Impliquer tous les intervenants concernés dans le processus de conception intégrée est la « première stratégie de décarbonation ». Cela permet de rallier tout le monde à la cause et de s'assurer qu'il

n'y aura pas de travaux à refaire en faisant les choses correctement dès le départ. Junaid-Saleem Khan a trouvé que les ateliers de conception intégrée du projet étaient un bon moyen de rallier l'ensemble du personnel et des parties prenantes afin de déterminer quelle était la meilleure façon pour le centre d'atteindre la carboneutralité. Les membres de l'équipe chargée des projets d'immobilisations et d'amélioration écoénergétiques apportent leur expertise en matière de gestion, de conception et de construction. Le personnel des finances et de la gestion des actifs doit également être impliqué, de même que les experts en informatique, qui doivent être en mesure de maîtriser les mises à jour et les nouveaux systèmes logiciels. Le personnel des loisirs, qui est essentiel lors des visites de sites et pour sa connaissance des installations, doit être consulté sur les mesures qui permettront d'améliorer le confort des occupants tout en progressant vers les objectifs de décarbonisation. Ces derniers sont les mieux placés pour parler au nom des usagers du centre, qui souhaitent réduire au minimum la fermeture des installations.



« Peu importe le type de travaux d'amélioration écoénergétique à réaliser, que ce soit à court ou à long terme, et indépendamment de leur rentabilité, ces travaux seront toujours plus coûteux que d'intégrer la décarbonisation dès la phase de conception d'un nouveau bâtiment. Nous devons faire les choses correctement dès le début. »

—Junaid-Saleem Khan,
superviseur de la gestion de l'énergie

3

RÉALISER UNE ANALYSE DE RENTABILITÉ

Présenter les avantages économiques découlant des mesures d'amélioration de Chinguacousy n'est qu'une des nombreuses étapes pour faire valoir la pertinence économique du projet. Bien que l'équipe de gestion de l'énergie ait le soutien du conseil pour la phase d'étude, la phase de mise en œuvre et les coûts associés doivent être approuvés dans un contexte où de nombreux autres projets de réparation et de construction planifiés sont en concurrence pour une place dans la liste des priorités budgétaires de la Ville. Il est également difficile de prévoir les coûts d'immobilisations réels à des fins de budgétisation et de réserver des fonds pour éventualités qui permettront de faire face à l'augmentation des prix et aux problèmes techniques inattendus pendant la phase de mise en œuvre. Par conséquent, l'équipe veille à ce que les travaux envisagés constituent le moyen le plus rentable d'atteindre les objectifs de réduction des émissions de GES, ce qui nécessite de considérer toutes les mesures incitatives et les subventions permettant de réduire les coûts pour la municipalité.

4

PROMOUVOIR LA CARBONEUTRALITÉ LORS DE LA CONSTRUCTION DE NOUVEAUX BÂTIMENTS

Selon Junaid-Saleem Khan, il est essentiel de tirer des leçons de chaque projet d'amélioration écoénergétique et de les appliquer aux nouveaux bâtiments et à ceux qui existent déjà. La communication avec l'équipe responsable des nouvelles constructions est essentielle. « Peu importe le type de travaux d'amélioration écoénergétique à réaliser, que ce soit à court ou à long terme, et indépendamment de leur rentabilité, ces travaux seront toujours plus coûteux que d'intégrer la décarbonisation dès la phase de conception d'un nouveau bâtiment. Nous devons faire les choses correctement dès le début. »