

Être vert et le rester

LA GRANDE IDÉE

On dit souvent que nous façonnons des édifices et que les édifices nous façonnent. Le Centre Vale pour la vitalité des lacs est l'un des ouvrages les plus écologiques d'Amérique du Nord. Même avant d'être achevé, il a reçu en 2008 la médaille de bronze du concours Holcim pour la construction durable en Amérique du Nord.

UN LIEU HORS PAIR POUR DES GENS HORS PAIR

Étudiants et chercheurs – venant de partout au monde pour enrichir l'apprentissage des étudiants de la Laurentienne, travailler avec des scientifiques universitaires et gouvernementaux dans l'Unité conjointe d'écologie d'eau douce, et contribuer à l'avenir de l'eau douce.

UTILISATION DES RESSOURCES LOCALES

- Les matériaux de construction apportés sur le site par camion, comme les poutres de pin gris, les planches en pin rouge de la terrasse, le recouvrement en cèdre, le calcaire de Manitoulin et les cloisons sèches ont été produits dans un rayon de 800 km du site.
- Le revêtement est en cèdre blanc non traité de l'île Manitoulin. Résistant à la pourriture, il vieillira naturellement et durera 50 ans (ce qui donnera à de nouveaux arbres le temps de grandir).
- La structure principale des deux édifices est en pin gris et le platelage supérieur en pin rouge, et les deux proviennent de la forêt près de Chapleau. Le pin rouge a été usiné à Thessalon et les poutres laminées ont été fabriquées au Québec.

UNE ROCHE PLEINE D'HISTOIRES

- Les rochers glaciaires parsemés sur le site, comme s'ils avaient été abandonnés après le dégel il y a 10 000 ans, témoignent de 3 milliards d'années d'histoire géologique. Le lit rocheux sur la colline montre la violence de l'impact de la météorite à Sudbury.
- Le calcaire « Silver Water » sur la façade de l'édifice vient de l'île Manitoulin. Il est ponctué de coraux fossiles qui vivaient dans la mer il y a 450 millions d'années.

UTILISER L'EAU DE PLUIE

- Les chasses d'eau des toilettes fonctionnent avec l'eau de l'étang et non pas avec l'eau potable municipale. Les eaux usées traversent des filtres de sable et sont désinfectées aux ultraviolets avant d'être utilisées et envoyées à l'usine de traitement des eaux usées de la ville.
- Dans le stationnement, la pluie s'écoule entre les dalles et se déverse dans l'étang.
- Les embarcations, les rames et les filets sont lavés avec de l'eau filtrée et désinfectée de l'étang entre les voyages dans les lacs afin d'éliminer les espèces envahissantes éventuelles. Le lavage se termine avec du peroxyde d'hydrogène, et l'eau s'écoule jusqu'à l'étang au travers du sable et du gravier.
- L'emploi de l'eau de pluie fait économiser environ 80 % de l'eau municipale utilisée dans les édifices traditionnels de cette taille.



QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT INTÉRIEUR

- La moquette, les colles, les matériaux et les finis utilisés dans l'édifice produisent peu de composés organiques volatils (COV).
- Les nombreux vitrages laissent pénétrer la lumière naturelle partout dans l'édifice étroit. Des « collecteurs de soleil » réduisent l'intensité de l'éclairage intérieur en fonction de la clarté de la lumière du jour.
- Les bureaux, les zones d'études, les laboratoires et les salles de classe sont dotés de bouches qui laissent entrer l'air frais du lac.
- Le laboratoire ouvert du 2^e étage est classé au plus bas niveau de biorisque (niveau 1 – eau et produits chimiques modérés). Trois laboratoires fermés dotés de hottes se trouvent sur le mur du sud.
- Le plancher du laboratoire est en linoléum naturel, une fabrication de jute et d'huile de lin, et non de plastique à base de pétrole.



EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Au Canada, à cause de l'énergie qu'ils consomment, les édifices produisent 17 % des émissions de gaz à effet de serre. Toute la technologie d'économie d'énergie du Centre se trouve dans le commerce et pourrait être largement utilisée. Par rapport aux édifices traditionnels de même taille, notre Centre devrait consommer seulement 23 % environ de l'électricité du réseau public. Les édifices à faible consommation énergétique doivent bientôt devenir la norme plutôt que l'exception.

CHAUFFAGE GÉOTHERMIQUE

La chaleur naturelle du lit rocheux du stationnement sert à chauffer les deux édifices en hiver. Un mélange de glycol et d'eau est chauffé à environ 8 °C quand il circule dans les tubes installés dans 40 trous forés à 120 mètres sous le stationnement. Le mélange traverse un échangeur de chaleur et une pompe à chaleur où de l'eau de chauffage purifiée est chauffée à 44 °C avant de circuler dans un réseau de tubes ancrés dans le sol en béton des deux édifices. En été, le même réseau transporte la chaleur de l'édifice dans le lit rocheux où elle est emmagasinée pour l'hiver.



EN PRÉVISION DU CLIMAT DE 2050

Les futurs hivers seront plus courts et moins froids, et les étés plus chauds. D'ici 2050, il faudra peut-être plus d'énergie pour refroidir les édifices en été dans le nord de l'Ontario que pour les chauffer en hiver.

RESTER AU FRAIS

- Les stores horizontaux sur le côté sud de l'édifice principal interceptent le soleil à angle prononcé pendant l'été et préservent la fraîcheur à l'intérieur.
- Les stores verticaux protègent du soleil des fins d'après-midi d'été dans les salles faisant face au nord du 2^e étage. Les arbres tiennent le rez-de-chaussée à l'ombre.
- Les fenêtres du plafond surélevé de l'atrium au-dessus du foyer s'ouvrent automatiquement lorsque la température de l'air à l'intérieur atteint 27 °C.

CHAUFFAGE DE NOTRE EAU PAR LE SOLEIL

- Les panneaux solaires d'échange thermique sur le toit de l'édifice du bassin d'alimentation chauffent du glycol dans de très fins tubes d'aluminium qui préchauffe l'eau avant qu'une chaudière au gaz naturel ne prenne la relève.

TOITS VERTS

- Des pieds de myrtilles résistants à la chaleur plantés dans de la terre sur les deux toits réduisent le réchauffement pendant l'été et la perte de chaleur en hiver. La pluie est absorbée dans la terre au lieu d'être drainée dans les égouts pluviaux.

QUELQUES STATISTIQUES

- Édifice principal : 22 865 p² (2 125 m²)
- Édifice du bassin d'alimentation : 5 576 p² (518 m²)
- Volume de pin rouge, de pin gris et de cèdre utilisé dans la structure et le recouvrement de l'édifice : 367 m³, qui stockent environ 180 tonnes de carbone.



Vale **LIVING WITH LAKES CENTRE**
CENTRE POUR LA VITALITÉ DES LACS Vale

CONCEVOIR AVEC LA NATURE

La forme du Centre épouse le contour de la rive du lac Ramsey où se trouvait le niveau de l'eau il y a environ 800 ans. Le soulèvement glacial élève le terrain et soulèvera l'édifice d'un demi-mètre au cours des 100 prochaines années.

La forme du Centre, et particulièrement la façon dont il se répartit de chaque côté de la butte rocheuse visible du foyer, lui donne l'allure d'un glacier flottant. Peu importe ce que votre imagination révèle, les lignes de l'architecture de la nature sont évidentes.

CONSTRUIT POUR INSPIRER

Sudbury a une histoire riche et épique de dégradation environnementale et de restauration réussie. Le Centre Vale pour la vitalité des lacs se veut un rappel constant de notre relation avec l'eau et la terre, et un exemple d'utilisation de la technologie et des choix faits pour le meilleur avenir de cette relation.

**Nous espérons que
notre édifice vous
inspire.**



Vale **LIVING WITH LAKES CENTRE**
CENTRE POUR LA VITALITÉ DES LACS Vale

840, CHEMIN DU LAC RAMSEY
SUDBURY, ONTARIO
705-675-1151, POSTE 3861
www.livingwithlakes.ca

**Un centre d'excellence mondial
pour la protection et la restauration
de l'eau douce**