

FÉDÉRATION INTERDISCIPLINAIRE
DE L'HORTICULTURE
ORNEMENTALE
D U Q U É B E C

FAVORISER L'UTILISATION DES VÉGÉTAUX POUR AMÉLIORER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE CO₂

Mémoire présenté à la

Commission sur les enjeux énergétiques du Québec

par

La Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale
du Québec (FIHOQ)

Octobre 2013



Table des matières

1. La FIHOQ	5
1.1. Qui sommes-nous ?	5
1.2. Notre intérêt pour le développement durable, le verdissement et la protection de l'environnement, en partenariat avec les municipalités	6
2. Le rôle essentiel des plantes dans la politique énergétique du Québec	8
2.1 Les bienfaits des plantes en milieu urbain	8
2.1.1 Fixation du CO ₂	8
2.1.2 Économies d'énergie	10
2.1.3 Autres bienfaits des plantes.....	11
2.2 Orientations préconisées par la FIHOQ quant à l'utilisation des plantes dans une nouvelle politique énergétique	12
2.2.1 Mettre en place une politique d'intégration des végétaux pour les édifices et les sites publics	12
2.2.2 Instaurer des objectifs de végétalisation pour les municipalités	12
2.2.3 Créer un programme favorisant l'utilisation des végétaux pour améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments existants	13
2.2.4 Développer des outils d'information pour informer la population sur les effets positifs des végétaux sur les économies d'énergie.....	14
3. Les besoins énergétiques de l'industrie.....	14
4. Conclusion	17
5. Bibliographie	19

1. La FIHOQ

1.1. Qui sommes-nous ?

La Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec (FIHOQ), mise sur pied en 1977, a pour mission de représenter, défendre et promouvoir l'industrie québécoise de l'horticulture ornementale et d'en favoriser la croissance dans une perspective de développement durable.

La Fédération est la porte-parole et la référence en matière d'horticulture ornementale au Québec, tant auprès du grand public et des médias que des différentes instances gouvernementales : fédérales, provinciales, municipales.

Elle regroupe en fédération les 10 associations professionnelles qui œuvrent dans les secteurs de la production (pépinière, serre et gazonnière), de la commercialisation (jardinerie, fleuristerie et fournisseur horticole) et des services (architecture de paysage, aménagement paysager, entretien paysager, arboriculture, irrigation et surintendance de golf).

La FIHOQ représente les associations suivantes :

- Association des architectes paysagistes du Québec (AAPQ)
- Association québécoise de commercialisation en horticulture (AQCHO) (secteurs jardinerie, fleuristes et fournisseurs spécialisés)
- Association Irrigation Québec (AIQ)
- Association des producteurs de gazon du Québec (APGQ)
- Association des paysagistes professionnels du Québec (APPQ)
- Association québécoise des producteurs en pépinière (AQPP)
- Association des surintendants de golf du Québec (ASGQ)
- Association des services en horticulture ornementale du Québec (ASHOQ)
- Société Internationale d'Arboriculture - Québec (SIAQ)
- Syndicat des producteurs en serre du Québec (SPSQ)

L'industrie de l'horticulture ornementale constitue un secteur économique dynamique et important au Québec. Selon l'étude de la firme Deloitte en 2009, L'incidence de l'horticulture ornementale sur l'économie du Canada, la contribution économique de l'horticulture ornementale au Québec est de 3,1 milliards \$. Les quelque 6 000 entreprises qui y œuvrent génèrent un chiffre d'affaires direct (biens et services) de plus de 1,5 milliard \$, procurent de l'emploi à plus de 40 000 Québécois et génèrent des revenus de taxes et d'impôts importants pour le gouvernement et les municipalités. Au cours des 25 dernières années, notre industrie a connu une croissance moyenne à la consommation de 10 % par année.

1.2. Notre intérêt pour le développement durable, le verdissement et la protection de l'environnement, en partenariat avec les municipalités

La FIHOQ est engagée dans de nombreux projets et agit de façon proactive face aux enjeux et aux opportunités de développement auxquels ses secteurs d'activité sont confrontés. Parmi les dossiers qui préoccupent l'industrie québécoise de l'horticulture ornementale, le verdissement urbain et la protection de l'environnement revêtent un caractère particulier.

À ce titre, la FIHOQ a déposé et présenté un mémoire sur l'avant-projet de loi «*Loi sur l'aménagement durable du territoire et l'urbanisme*» qui a été fort bien accueilli par l'ensemble des députés. Dans ce mémoire, disponible à [www.fihoq.qc.ca], la FIHOQ recommande d'inclure la notion d'infrastructures vertes dans le processus législatif : Orientation de la loi, Plan métropolitain d'aménagement et de développement du territoire, Schéma d'aménagement, Plan d'urbanisme, Plans particuliers d'urbanisme, Réglementation sur le zonage, le lotissement et la construction, etc., afin de mettre en place des mesures d'atténuation de l'impact sur l'environnement de l'urbanisation optimale (densification du territoire) afin d'améliorer la qualité de vie des citoyens.

Consciente des nombreux bienfaits environnementaux, économiques et sociaux des végétaux que notre industrie produit, plante, et entretient, notre Fédération travaille, de concert avec ses associations, à sensibiliser les entreprises, les citoyens et les autorités gouvernementales et municipales à l'importance des infrastructures vertes et du verdissement. Elle travaille aussi à démontrer l'intérêt que représentent les différentes utilisations des végétaux à des fins environnementales, et l'utilisation de bonnes pratiques d'implantation, de plantation et d'entretien des végétaux.

À ce chapitre, la FIHOQ a remporté en 2010 un Phénix de l'environnement pour la publication du *Répertoire des végétaux recommandés pour la végétalisation des bandes riveraines du Québec*, pour le développement d'outils d'information et pour la campagne de sensibilisation qui a suivi. Ces publications, destinées à la population du Québec, insistent sur l'importance de végétaliser les bandes riveraines dans le but d'améliorer la salubrité des cours d'eau. Le *Répertoire des végétaux recommandés pour la végétalisation des bandes riveraines du Québec* a été élaboré en collaboration avec le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), du Regroupement des organismes de bassins versants du Québec (ROBVQ), de l'Association québécoise des producteurs en pépinière (AQPP) et de l'Institut québécois du développement de l'horticulture ornementale (IQDHO), grâce à une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ).

La FIHOQ a également publié un *Guide d'implantation et d'entretien d'une pelouse durable* ainsi qu'une série de quatre dépliants destinés aux citoyens sur les bonnes pratiques d'implantation et d'entretien d'une pelouse durable : *Implantation d'une pelouse durable*, *Entretien d'une pelouse durable*, *Fertilisation d'une pelouse durable* et *L'herbicyclage : une pratique environnementale pour une pelouse durable*. Ce dernier dépliant a été réalisé à la demande de la Fédération Québécoise des Municipalités (FQM).

La FIHOQ est membre fondateur, fière partenaire et gestionnaire de la Corporation des Fleurons du Québec, qui a pour objet de reconnaître, par un système de classification, l'effort d'embellissement horticole et de verdissement des municipalités et de leurs citoyens. Cette corporation organise également les *Ateliers verts* dans diverses régions du Québec. Ces ateliers réunissent les responsables municipaux de l'aménagement, les élus et le personnel des municipalités, ainsi que les représentants de l'industrie.

Les *Ateliers verts* portent sur les nouvelles méthodes d'entretien, les nouveaux produits et les initiatives des municipalités qui visent à améliorer l'aménagement durable horticole et le verdissement, dans le respect des principes du développement durable.

La FIHOQ, le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT), le MAPAQ, la Fédération Québécoise des Municipalités (FQM), l'Union des municipalités du Québec (UMQ), l'Association des responsables d'espaces verts du Québec (AREVQ) et la Fédération des sociétés d'horticulture et d'écologie du Québec (FSHEQ) sont partenaires des Fleurons du Québec. Après seulement sept années d'existence, ce programme de classification horticole connaît un très grand succès auprès des municipalités puisqu'il rejoint leurs préoccupations grandissantes : créer un milieu de vie sain, engendrer un sentiment de fierté auprès des citoyens, embellir et améliorer l'environnement grâce à l'utilisation des végétaux à des fins paysagères et environnementales. Plus de 380 municipalités québécoises portent fièrement le label des Fleurons du Québec, et plus de 50 % de la population résident aujourd'hui dans une municipalité Fleurons du Québec !

De plus, notre Fédération a organisé plusieurs *Forums sur l'environnement* dont le dernier, tenu en septembre 2013 à Drummondville, avait pour thème *Horticulture ornementale et changements climatiques : impacts, adaptation, opportunités*. Près de 200 personnes du monde municipal, de notre industrie, de groupes environnementaux et des ministères ont pu échanger sur les impacts potentiels des changements climatiques sur la croissance des plantes ornementales, mais aussi sur le rôle que ces dernières peuvent jouer pour diminuer les effets négatifs associés à ces changements.

2. Le rôle essentiel des plantes dans la politique énergétique du Québec

À première vue, les liens entre l'industrie de l'horticulture ornementale et l'avenir énergétique du Québec peuvent soulever des questions. Mais au même titre que d'autres secteurs économiques, notre industrie a des besoins en énergie, qui vont du chauffage de serres pour nos producteurs en serre de végétaux d'ornement (fleurs, vivaces, fines herbes, etc.) et de pépinière, à l'utilisation de véhicules et d'équipements par les entreprises de production, d'aménagement et d'entretien paysager et d'espaces verts, des fleuristes, en passant par l'éclairage et le chauffage des jardinerie.

Cependant, un aspect trop souvent oublié par les différentes instances décisionnelles dans plusieurs dossiers touchant l'environnement est l'important potentiel de l'utilisation des plantes, surtout en milieu urbain, pour améliorer les conditions environnementales et, par le fait même, les conditions de vies des citoyens. **Il en est de même pour la réduction des gaz à effet de serre (notamment le CO₂) et l'accroissement de l'efficacité énergétique, deux effets bénéfiques des plantes** qui font aussi partie des *Objectifs de la future politique énergétique*, identifiés dans le document de consultation « De la réduction des gaz à effet de serre à l'indépendance énergétique du Québec ». Dans le présent mémoire, la FIHOQ souhaite donc démontrer aux membres de la Commission le rôle considérable que peuvent jouer les plantes en milieu urbain dans l'avenir énergétique du Québec, et formuler quelques recommandations pour que les rôles bénéfiques de ces dernières soient mieux reconnus et optimisés.

2.1 Les bienfaits des plantes en milieu urbain

Plusieurs des bienfaits des plantes ornementales, comme la production d'oxygène et l'embellissement du milieu de vie, sont bien connus de la population en général. Cependant, les plantes ornementales ont aussi plusieurs autres bienfaits environnementaux : fixation du CO₂, régulation de la température, réduction de la pollution, protection du sol contre l'érosion, diminution de la vitesse du vent et réduction du bruit¹. Dans une optique de réduction des gaz à effet de serre et de diminution de la consommation en énergie, la capacité des plantes à fixer le CO₂ tout en diminuant les écarts de température mérite donc d'être reconnue à sa juste valeur.

2.1.1 Fixation du CO₂

Par le processus de la photosynthèse, les plantes captent le CO₂ présent dans l'air et transforment celui-ci en sucres qui seront ensuite utilisés comme source d'énergie, ainsi que pour produire des structures végétales. Ce carbone se trouve donc immobilisé dans la biomasse de la plante plutôt que dans l'air ambiant, et ne contribue donc plus au phénomène de gaz à effet de serre. Ce phénomène est souvent associé aux grandes forêts, mais les plantes ornementales en milieu urbain contribuent aussi de façon significative à la fixation du CO₂. De façon générale, le type de plantes (arbres, arbustes,

conifères, plantes herbacées, etc.), la densité de plantation, l'entretien et la longévité des végétaux² influencent le degré de séquestration du carbone.

Les arbres occupent un espace qui peut être assez important en milieu urbain. Par exemple, on estime qu'en moyenne, les villes américaines peuvent compter sur un couvert forestier d'environ 27,1%³, et que ces arbres stockent en moyenne 25,1 tonnes de carbone par hectare, pour un total estimé entre 650 et 700 millions de tonnes pour l'ensemble des États-Unis^{4,5}. On estime également que ces arbres séquestrent 0,8 tonne de carbone par hectare à chaque année, pour un total d'environ 25 millions de tonnes de carbones séquestrées annuellement pour l'ensemble des 50 états américains^{4,5}. En consultant les données pour le nord-est des États-Unis, où le climat et la végétation sont les plus similaires à ceux du Québec, on constate que ces chiffres sont encore plus élevés, soit un stockage de 30,5 tonnes de carbone par ha et une séquestration de 1 tonne de carbone par hectare par année³.

Une autre plante omniprésente dans le milieu urbain est la pelouse. Si, dans le passé, l'objectif de certains citoyens était d'obtenir une pelouse parfaite, tonduée très courte, on peut constater un changement dans les mentalités depuis les 10 dernières années. En effet, l'adoption par certaines municipalités de réglementations interdisant l'utilisation de pesticides, et l'adoption du *Code de gestion des pesticides* par le gouvernement du Québec en 2003 ont changé la façon d'entretenir la pelouse. Ainsi, depuis plusieurs années, la FIHOQ, en collaboration avec l'industrie, a développé le concept de « Pelouse durable », soit une pelouse qui n'est pas nécessairement parfaite du point de vue visuel, mais qui est en santé et remplit entièrement ses fonctions utilitaires et bénéfiques (www.pelousedurable.com). En effet, comme les autres plantes, la pelouse a aussi de nombreux bénéfices environnementaux qui sont souvent méconnus. On estime, par exemple, que le système racinaire d'une pelouse, dans les premiers 7,6 cm de sol, correspond à une biomasse végétale de 110 à 160 kg par 100 mètres carrés⁶. Ces racines, ainsi que les feuilles de la pelouse, sont en renouvellement constant, ce qui ajoute une quantité importante de biomasse au sol annuellement et, à long terme, augmente le contenu du sol en matière organique^{7,8}. Ce phénomène permettrait de fixer environ 1 tonne par hectare par année de carbone atmosphérique⁹, soit l'équivalent d'une forêt en croissance¹⁰. Ainsi, les sols sous les pelouses sont ceux qui contiennent la plus grande concentration de carbone organique en milieu urbain, soit environ 155 tonnes de carbone par hectare¹¹. Évidemment, la quantité de carbone net qui sera fixée par la pelouse dépend aussi des émissions de carbone causées par l'entretien de celle-ci (tondeuse à essence, fertilisation, pratiques culturales, etc.). Cependant, l'entretien d'une pelouse de façon moins intensive, tel que préconisé par la FIHOQ, permet de diminuer ces émissions de carbone et de maintenir une séquestration nette de ce dernier^{10,12}.

2.1.2 Économies d'énergie

Le phénomène des îlots de chaleur en milieu urbain est bien connu et semble appelé à s'accroître dans le contexte actuel de changements climatiques¹³. La présence d'espaces verts et de plantes permet de diminuer le phénomène des îlots de chaleur, et ainsi réduire les coûts en climatisation qui y sont associés¹⁴ (Tableau 1). En hiver, l'effet de brise-vent créé par les plantes permet aussi de diminuer les coûts de chauffage des bâtiments¹⁵. L'accroissement du verdissement en milieu urbain s'inscrit donc parfaitement dans un objectif de favoriser l'efficacité énergétique. D'ailleurs, la certification LEED comprend des mesures visant à diminuer la création d'îlots de chaleur, notamment par l'utilisation des végétaux pour créer de l'ombre et des surfaces perméables.

Tableau 1. Effets de la végétation sur la température de l'air¹

Type de végétation	Par rapport à	Température de l'air
Bosquets d'arbres	Terrain découvert	-5 °C
Banlieue plantée d'arbres	Nouvelle banlieue, sans arbres	-2 à -3 °C
Terrain gazonné	Stationnement	-1 à -2 °C

La présence d'arbres de grande dimension en milieu urbain permet de créer des zones d'ombre. Cette ombre permet de réduire la température, et donc les besoins en climatisation dans les bâtiments de trois façons : l'ombre sur les fenêtres réduit la radiation solaire qui pénètre dans le bâtiment, l'ombre sur les murs et le toit prévient leur réchauffement, et l'ombre sur le sol garde ce dernier frais¹⁶. De plus, le phénomène d'évapotranspiration, par lequel l'eau contenue dans le sol et dans les plantes est transférée vers l'atmosphère, permet aussi de réduire la température de l'air. Ainsi, un seul arbre correctement arrosé peut émettre 40 gallons d'eau par jour par évapotranspiration, neutralisant ainsi l'équivalent calorifique produit par une centaine d'ampoules de 100 watts allumées huit heures par jour¹. Une revue de la littérature scientifique a permis de constater qu'on économise en moyenne 0,5782\$ (US) en énergie par mètre carré de couvert forestier par année, lorsqu'on plante des arbres dans les centres urbains¹⁷.

La Ville de Toronto a récemment estimé que les arbres présents dans la ville permettaient de réaliser des économies en énergie équivalentes à 9,7 millions de dollars annuellement (au coût de 2008) et ce, uniquement pour les bâtiments résidentiels (en plus d'une valeur annuelle équivalente à plus de 480 000 \$ pour la fixation du CO₂)¹⁸. Toujours à Toronto, on a estimé que les économies annuelles d'énergie en climatisation causées par un seul arbre âgé de 40 ans peuvent atteindre 237 kWh¹⁹. Les arbres plantés du côté ouest des bâtiments sont ceux qui permettent les plus grandes économies d'énergie en été, car ils produisent de l'ombre pendant la fin de la journée, au moment où l'air est le plus chaud et où la demande en énergie est la plus importante¹⁶.

Pendant l'hiver, les arbres peuvent aussi diminuer la consommation en énergie en diminuant la vitesse des vents. Par exemple, dans une étude menée au Wisconsin, des économies en chauffage de 11% ont été réalisées en diminuant la vitesse des vents de 50% avec des arbres¹⁵. Une autre étude a établi que l'utilisation d'arbres comme brise-vent permettrait une réduction des besoins en chauffage jusqu'à 25%, surtout dans les endroits très venteux²⁰.

Évidemment, une planification intelligente doit être faite afin de maximiser l'utilisation des plantes pour réaliser des économies d'énergie. Par exemple, l'utilisation d'arbres feuillus placés au sud et à l'ouest d'un bâtiment permettra de créer de l'ombre en été, tout en permettant une bonne pénétration du soleil pendant l'hiver. De même, l'utilisation de brise-vent placés au nord et à l'est permettra de bloquer les vents froids pendant l'hiver.

En plus de l'utilisation d'arbres ou d'espaces verts traditionnels, d'autres méthodes d'utilisation des plantes en milieu urbain sont appelées à se développer dans les prochaines années. Par exemple, l'utilisation de toits verts ou de murs végétaux permet aussi de mitiger les variations climatiques, et ainsi favoriser l'efficacité énergétique^{21,22}. D'ailleurs, la Ville de Toronto a adopté une réglementation qui oblige, depuis avril 2012, tous les nouveaux édifices de plus de 2 000 m² à construire un toit vert.

2.1.3 Autres bienfaits des plantes

En plus de la séquestration du CO₂ et des économies d'énergie, les plantes possèdent plusieurs autres bienfaits pour l'environnement. Pensons notamment à la protection des sols contre l'érosion, la diminution du ruissellement de l'eau, la diminution de la pollution sonore et la création d'habitat pour la faune. Ces services écosystémiques rendus par les plantes permettent aussi des économies indirectes en énergie. Par exemple, l'utilisation de plantes augmente la présence de surfaces perméables, ce qui diminue les besoins nécessaires en énergie pour canaliser et traiter les eaux usées. De plus, les plantes ont aussi des effets positifs sur la santé humaine, notamment sur la réduction du stress, la réduction de la durée de la convalescence suite à un problème de santé, et l'augmentation de l'activité physique par le jardinage. Enfin, les plantes ont aussi des avantages économiques, en créant de nombreux emplois associés à leur production et leur entretien, en augmentant la valeur des propriétés, et en réduisant l'usure des structures municipales (rues, bâtiments, systèmes d'égouts, etc.) par leur protection contre les éléments¹⁴.

2.2 Orientations préconisées par la FIHOQ quant à l'utilisation des plantes dans une nouvelle politique énergétique

Tel que démontré dans le présent document, le gouvernement du Québec a tout avantage à favoriser la présence accrue des plantes sur le territoire dans le contexte d'une nouvelle politique énergétique. En effet, les plantes sont de véritables usines naturelles d'énergie qui ont une durée de vie pouvant atteindre plusieurs dizaines d'années. De plus, l'utilisation des plantes permet de faire d'une pierre, deux coups, soit augmenter l'efficacité énergétique des bâtiments tout en fixant le CO₂. De plus, d'un point de vue plus global, les plantes ont de nombreux autres bienfaits sur la société. Pour ces raisons, **la FIHOQ souhaite donc que le rôle essentiel des plantes (arbres, conifères, arbustes, plantes grimpantes, plantes vivaces, pelouse, annuelles, etc.) sur l'efficacité énergétique soit entièrement reconnu par le gouvernement du Québec, et que des mécanismes visant à favoriser une utilisation accrue des plantes soient mis en place dans le cadre de la future politique énergétique du Québec.** De façon plus précise, la FIHOQ demande aux membres de la Commission de mettre en place les recommandations suivantes.

2.2.1 Mettre en place une politique d'intégration des végétaux pour les édifices et les sites publics

La FIHOQ recommande la mise en place d'un programme qui obligerait qu'un pourcentage du budget de la construction ou de l'aménagement des édifices ou des sites publics soit dédié à la plantation de végétaux et à l'aménagement d'espaces verts. Cette politique, similaire à la Politique d'intégration des arts à l'architecture et à l'environnement des bâtiments et des sites gouvernementaux et publics permettrait notamment de diminuer l'accroissement du phénomène des îlots de chaleur urbains puisque chaque nouvelle construction publique aurait pour effet de reverdir le milieu. Ce mécanisme a l'avantage d'être flexible puisque le choix de l'aménagement végétal pourrait être fait selon l'emplacement de chacun des édifices. Par exemple, un édifice en milieu très urbanisé pourrait opter pour des structures plus efficaces du point de vue spatial, comme un toit vert, des plantes grimpantes ou des murs végétaux, alors qu'un édifice en milieu moins urbanisé pourrait opter pour un aménagement plus traditionnel. En plus du budget prévu pour l'aménagement des végétaux, un budget d'entretien devrait aussi être prévu pour les premières années suivant l'implantation, afin de favoriser une bonne survie des plantes ainsi qu'une croissance optimale de ces dernières, et ainsi maximiser leur retombées positives.

2.2.2 Instauration des objectifs de végétalisation pour les municipalités

L'augmentation des superficies végétalisées en milieu urbain est une méthode efficace et durable pour augmenter l'efficacité énergétique. Quelques municipalités ont pris des initiatives en ce sens, comme le Plan d'action Canopée, de la ville de Montréal, qui vise à augmenter la canopée de la ville à 25% d'ici 2025. La FIHOQ croit que ce genre d'initiative devrait être étendu à

l'échelle de la province, et recommande donc que le Gouvernement du Québec instaure des objectifs de végétalisation pour les municipalités. Ces objectifs pourraient être basés sur un pourcentage d'augmentation de la canopée actuelle, ou sur un pourcentage total de canopée visé sur le territoire. Pour atteindre ces objectifs, des mesures visant à augmenter les superficies non bâties dans les municipalités, à végétaliser les vieux quartiers et les parcs industriels, et à inciter les citoyens à planter des végétaux sur les terrains privés devraient être mises en place.

2.2.3 Créer un programme favorisant l'utilisation des végétaux pour améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments existants

Il existe plusieurs programmes, offerts par le gouvernement du Québec, visant à aider les citoyens et les entreprises à améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments existants. À l'heure actuelle cependant, l'utilisation de végétaux pour améliorer l'efficacité énergétique de ces bâtiments ne figure pas dans les mesures admissibles dans aucun des programmes disponibles. Un programme semblable (Prime-vert) est déjà disponible pour les producteurs agricoles qui souhaitent implanter un brise-vent, mais ce programme ne touche pas les secteurs résidentiel, commercial et industriel. La FIHOQ recommande donc la création d'un programme, assorti d'une aide financière, visant à favoriser l'utilisation de végétaux à des fins d'efficacité énergétique (ombre, brise-vent, îlot de fraîcheur, toit vert, mur végétal, etc.) pour les bâtiments résidentiels, commerciaux, institutionnels et industriels existants. L'utilisation des végétaux à cette fin devrait être encadrée et planifiée par des professionnels (architectes paysagistes, agronomes, etc.) afin de maximiser les retombées du programme. Ce programme pourrait aussi permettre de colliger des données avant et après les travaux, et ainsi mesurer les économies réelles pouvant être réalisées sous le climat québécois par l'utilisation des végétaux à des fins d'efficacité énergétique. Selon la FIHOQ, ce type d'initiative correspond parfaitement à une « pratique intégrée qui encourage les changements de culture et de comportement des gens et qui transforme le marché », tel que mentionné dans le document de consultation « De la réduction des gaz à effet de serre à l'indépendance énergétique du Québec ».

Tout comme pour la planification du verdissement et des aménagements paysagers, il est important de bien planifier les travaux de plantation, d'aménagement et d'entretien de ces infrastructures vertes. Les paysagistes professionnels, les spécialistes de l'irrigation et les entreprises en entretien d'espaces verts possèdent l'expertise pour effectuer ces travaux, dans le respect du développement durable et de l'optimisation des bénéfices environnementaux.

2.2.4 *Développer des outils d'information pour informer la population sur les effets positifs des végétaux sur les économies d'énergie*

De façon générale, la population connaît mal les rôles que peuvent jouer les végétaux dans l'amélioration de leur efficacité énergétique. La FIHOQ recommande donc le développement d'outils (site Web, dépliant, campagnes d'information et de sensibilisation, etc.) destinés au grand public pour faire connaître le rôle que les plantes peuvent jouer dans une perspective d'efficacité énergétique. Ces outils pourraient, par exemple, expliquer les façons par lesquelles les plantes augmentent l'efficacité énergétique des bâtiments, quantifier de façon approximative les économies pouvant être réalisées, et donner des exemples d'aménagements pouvant être réalisés à des fins d'efficacité énergétique. Éventuellement, et suite à une revue exhaustive de la littérature scientifique et à des recherches pour combler les informations manquantes, une liste de végétaux les plus efficaces pour améliorer l'efficacité énergétique pourrait être développée, à l'image du *Répertoire des végétaux recommandés pour la végétalisation des bandes riveraines du Québec*. À titre de représentante de l'industrie de l'horticulture ornementale, notre Fédération a réalisé de nombreux projets similaires, souvent en collaboration avec des ministères et autres organismes, et possède une expertise unique et des ressources compétentes (contenu technique, vulgarisation, présentation visuelle, etc.) pour développer ce type d'outils.

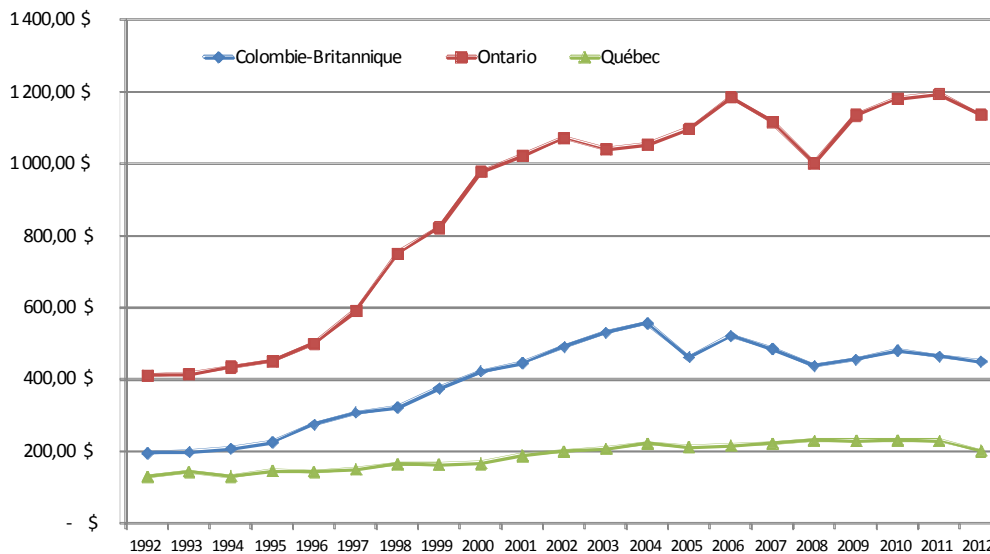
3. Les besoins énergétiques de l'industrie

Comme les autres secteurs économiques, l'industrie de l'horticulture ornementale utilise différentes sources d'énergie pour produire les biens et services offerts à la population. Certains de nos sous-secteurs, comme la production de gazon en plaques, les services de paysagement et d'entretien d'espaces verts ainsi que l'entretien des golfs, dépendent encore en grande partie du pétrole pour faire fonctionner les véhicules. Dans les dernières années, de nouvelles technologies ont permis le développement de moteurs plus efficaces, notamment l'utilisation de moteurs hybrides. Dans certains cas, il est même possible d'éliminer complètement les moteurs à essence pour les remplacer par des moteurs électriques, par exemple pour les voiturettes utilisées sur les terrains de golf. Si cette tendance vers l'efficacité des moteurs à essence est appelée à se maintenir, elle est en grande partie dépendante des avancées technologiques qui seront réalisées par les fabricants de ces moteurs. Par contre, pour d'autres de nos sous-secteurs, qui utilisent des serres pour produire des végétaux, des sources d'approvisionnement en énergie, telles que le gaz naturel ou les biogaz, sont considérées plus efficaces et produisant moins de gaz à effet de serre. Les producteurs concernés souhaitent être accompagnés dans le transfert des méthodes de chauffage traditionnelles vers les biogaz, et obtenir un appui au développement du réseau gazier.

Le secteur serricole est composé de 710 entreprises, dont environ les deux tiers sont spécialisées en horticulture ornementale et un tiers en production maraîchère. La valeur des ventes représente 270 millions \$ annuellement, dont 176 millions \$ en plantes ornementales et 94 millions \$ en légumes. Ce secteur est le 8^e en importance au Québec (basé sur la valeur des ventes) et il engendre près de 6 200 emplois directs. En plus des producteurs en serre, d'autres sous-secteurs de notre industrie, tels les producteurs en pépinière et les jardineriers, ont recours à des structures de serre pour la multiplication, la production et la commercialisation des végétaux. On estime ainsi que 1000 entreprises sont des utilisatrices de serres au Québec.

Dans les années 90, et durant la première moitié des années 2000, la production en serre a connu une croissance continue d'en moyenne 40,4 % par année. Durant cette même période, la croissance a été beaucoup plus prononcée en Colombie-Britannique et en Ontario, dont les valeurs de production sont respectivement de 530 millions \$ et 1,2 milliard \$ (Québec : 270 millions \$). Le développement de la production au Mexique s'est aussi grandement accru, atteignant aujourd'hui 50 % de la production nord-américaine de légumes de serre (Canada et USA, 25 % environ chacun), et tout semble indiquer que cette tendance se maintiendra.

Évolution des ventes de produits de serre, Colombie -Britannique, Ontario et Québec, 1992 -2012 (M\$ constants de 2002)



Source : Statistiques Canada, catalogue #22 -202-X et CANSIM - IPC

L'énergie représente, selon les cas, de 10% à 30% des coûts de production en serre. L'efficacité énergétique est donc un enjeu majeur pour l'industrie serricole. C'est pour cette raison qu'en Ontario, le gouvernement provincial a grandement facilité l'accès au gaz naturel. Cependant, au Québec, trop de producteurs doivent encore miser sur des énergies fossiles. En effet, l'huile et le mazout demeurent les principales sources énergétiques de chauffage des serres québécoises. En Colombie-Britannique, ces énergies ne sont même plus utilisées dans les serres!

Profil de consommation d'énergie – Québec, Ontario et C.-B., 2011 (part relative des kWh consommés pour le chauffage, par source énergétique)

	Huiles/Mazout	Gaz naturel	Électricité	Autres
Québec	41%	31%	4%	23%
Ontario	5%	67%	5%	23%
C.-B.	0%	65%	8%	27%

Source : Projet pilote en serriculture, SPSQ et BEIE, 2011 et statcan, catalogue 22-202-X, 2011

Lorsque que le gouvernement québécois a procédé à l'annonce de la Politique de souveraineté alimentaire, il s'est également engagé à adapter les tarifs d'électricité aux besoins du secteur serricole. Ces mesures constituent le moyen, pour le gouvernement, de permettre aux serriculteurs du Québec d'être au même niveau, sur le plan énergétique, que ceux de l'Ontario et donc d'atteindre des conditions de concurrence égales (level playing field). En effet, quelle que soit la production, on ne pourra pas atteindre les objectifs de la Politique de souveraineté alimentaire sans assurer des règles de jeux aux entreprises du Québec comparables à celles de leurs concurrents (Ontario, Mexique). En ce qui concerne les serres, les principales règles du jeu concernent l'énergie et la main-d'œuvre.

Quelques projets d'amélioration de l'efficacité énergétique et de conversion de système de chauffage ont été réalisés dans les dernières années par les entreprises serricoles. Ces projets sont extrêmement utiles car ils génèrent une diminution nette importante des émissions de gaz à effet de serre et haussent la compétitivité des entreprises. Récemment, la plupart des conversions ont été vers des systèmes de combustion à la biomasse. Nous espérons que les démarches dans le dossier des tarifs électriques permettent l'alternative du chauffage biénergie.

La conversion d'un système de chauffage à l'huile ou au mazout vers un système biénergie, ou vers une autre source de combustible, exige des investissements majeurs incluant la chaudière, l'entrée électrique, différentes composantes du système de distribution de la chaleur, échangeurs de chaleur, etc. Les entreprises serricoles devront également prévoir des frais d'entretien pour deux systèmes de chauffe et apprendre à gérer un nouveau mode de fonctionnement. En tout, les investissements peuvent représenter de 35 000\$^c (pour des serres de moins de 1000 mètres carrés environ) à plus de 500 000\$^d (pour des serres de 40 000 mètres carrés et plus).

^a *Politique de souveraineté alimentaire*, Message de la Première ministre, http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Politique_Souverainete_alimentaire.pdf

^b *Les entreprises serricoles québécoises bénéficieront de tarifs d'électricité adaptés*, Communiqué de presse du gouvernement du Québec, 16 mai 2013

^c Basé sur les coûts de petites unités de chauffage (< 250 kW) et de travaux mineurs à l'entrée électrique

^d Basé sur les coûts d'unités de chauffage de 500 kW et de travaux importants au niveau de l'entrée électrique

Or, le Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétique (BEIE), relevant du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MNR), n'a toujours pas annoncé de programme d'amélioration de l'efficacité énergétique pour le secteur agricole; le secteur des serres est en attente depuis 18 mois. De plus, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) a mis fin, en 2012, au Programme de soutien aux audits énergétiques. Il a aussi retiré, en 2013, les quelques mesures liées à l'efficacité énergétique qui figuraient au Programme Prime-Vert et en a transféré les responsabilités au BEIE. Il n'existe donc aucune mesure de soutien accessible actuellement pour que les entreprises de production en serre, en pépinière et les jardinerie utilisant aussi des structures de serre entreprennent des projets d'amélioration de l'efficacité énergétique.

Déjà un acteur important de l'économie québécoise, le secteur de la production ornementale, pourrait en faire bien davantage (création d'emplois dans toutes les régions, retombées économiques, etc.). Mais pour ce faire, ils doivent lutter à armes égales avec leurs principaux concurrents et donc pouvoir miser sur une source énergétique fiable, efficace et à un coût adapté à la réalité de leurs productions.

Recommandations spécifiques au secteur serricole et autres utilisateurs de serres

Créer et offrir un programme d'amélioration de l'efficacité énergétique pour le secteur de la production agricole, notamment serricole et en pépinière, dont les mesures soient simples, flexibles et accessibles pour toutes les entreprises ayant des projets concrets d'amélioration de leur efficacité énergétique, quelles que soient leur taille et leur source principale de combustible.

Soutenir financièrement les services d'accompagnement des producteurs de l'horticulture ornementale et les commerces de détail spécialisés (jardinerie, fleuristerie, etc.) en matière d'efficacité énergétique ainsi que les projets de recherche et de transfert technologiques dans ce domaine.

4. Conclusion

Les multiples bienfaits des plantes sur l'environnement sont bien documentés et ne sont plus à démontrer. Il est donc impératif que le gouvernement du Québec reconnaisse cette réalité et mette en place des mesures visant à augmenter la présence et la canopée des végétaux sur le territoire, particulièrement en milieu urbain. Dans une perspective d'améliorer l'efficacité énergétique du Québec et de réduire les émissions de gaz à effet de serre, la population du Québec a tout à gagner en misant sur une plus grande utilisation des végétaux, qui ont des effets positifs sur ces deux objectifs de la future politique énergétique du gouvernement du Québec.

Enfin, en tenant compte des retombées économiques générées par l'industrie de l'horticulture ornementale du Québec et des autres bienfaits des plantes sur l'environnement, la santé humaine et la qualité de vie, la mise en place de mesures favorisant une plus grande utilisation des végétaux à des fins d'efficacité énergétique procure un retour sur l'investissement qui va bien au-delà des économies d'énergie.

5. Bibliographie

1. Brethour, C., Watson, G., Sparling, B., Bucknell, D. & Moore, T. *Revue de la littérature sur les bienfaits des produits de l'horticulture ornementale sur la santé et l'environnement*. 71 (George Morris Centre, 2007).
2. Cameron, R. W. F. *et al.* The domestic garden – Its contribution to urban green infrastructure. *Urban For. Urban Green*. **11**, 129–137 (2012).
3. Nowak, D. J., Noble, M. H., Sisinni, S. M. & Dwyer, J. F. People and Trees: Assessing the US Urban Forest Resource. *J. For.* **99**, 37–42 (2001).
4. Nowak, D. J. & Crane, D. E. Carbon storage and sequestration by urban trees in the USA. *Environ. Pollut.* **116**, 381–389 (2002).
5. Nowak, D. J., Greenfield, E. J., Hoehn, R. E. & Lapoint, E. Carbon storage and sequestration by trees in urban and community areas of the United States. *Environ. Pollut.* **178**, 229–236 (2013).
6. Beard, J. & Green, R. L. The Role of Turfgrasses in Environmental Protection and Their Benefits to Humans. *J. Env. Qual* **23**, 452–460 (1994).
7. Falk, J. H. Energetics of a Suburban Lawn Ecosystem. *Ecology* **57**, 141–150 (1976).
8. Petrovic, A. M. The Fate of Nitrogenous Fertilizers Applied to Turfgrass. *J. Env. Qual* **19**, 1–14 (1990).
9. Qian, Y. & Follett, R. F. Assessing Soil Carbon Sequestration in Turfgrass Systems Using Long-Term Soil Testing Data. *Agron J* **94**, 930–935 (2002).
10. Townsend-Small, A. & Czimczik, C. I. Carbon sequestration and greenhouse gas emissions in urban turf. *Geophys. Res. Lett.* **37**, n/a–n/a (2010).
11. Pouyat, R. V., Yesilonis, I. D. & Golubiewski, N. E. A comparison of soil organic carbon stocks between residential turf grass and native soil. *Urban Ecosyst.* **12**, 45–62 (2009).
12. Pouyat, R., Groffman, P., Yesilonis, I. & Hernandez, L. Soil carbon pools and fluxes in urban ecosystems. *Environ. Pollut.* **116**, **Supplement 1**, S107–S118 (2002).
13. McCarthy, M. P., Best, M. J. & Betts, R. A. Climate change in cities due to global warming and urban effects. *Geophys. Res. Lett.* **37**, n/a–n/a (2010).
14. Hall, C. R. & Dickson, M. W. Economic, environmental, and health/well-being benefits associated with green industry products and services: A review. *J. Environ. Hort.* **29**, 96 (2011).
15. McPherson, E. G., Herrington, L. P. & Heisler, G. M. Impacts of vegetation on residential heating and cooling. *Energy Build.* **12**, 41–51 (1988).
16. Misni, A. & Allan, P. Sustainable residential building issues in urban heat islands—the potential of albedo and vegetation. *New Zealand Sustain. Build. Conf. Pap.* **SB10 - Innovation and Transformation**, (2010).
17. Brack, C. L. Pollution mitigation and carbon sequestration by an urban forest. *Environ. Pollut.* **116**, **Supplement 1**, S195–S200 (2002).
18. *Every tree counts: A portrait of Toronto's urban forest*. (City of Toronto, Parks, Forestry and Recreation, Urban Forestry, 2013). at <http://www.toronto.ca/trees/every_tree_counts.htm>
19. Sawka, M., Millward, A. A., McKay, J. & Sarkovich, M. Growing summer energy conservation through residential tree planting. *Landsc. Urban Plan.* **113**, 1–9 (2013).
20. DeWalle, D. R. & Heisler, G. M. 14. Use of windbreaks for home energy conservation. *Agric. Ecosyst. Environ.* **22**, 243–260 (1988).
21. Oberndorfer, E. *et al.* Green Roofs as Urban Ecosystems: Ecological Structures, Functions, and Services. *BioScience* **57**, 823–833 (2007).
22. Eumorfopoulou, E. A. & Kontoleon, K. J. Experimental approach to the contribution of plant-covered walls to the thermal behaviour of building envelopes. *Build. Environ.* **44**, 1024–1038 (2009).