

Efficacité énergétique et énergies renouvelables



Patrice Goudreault parmi les graminées et les plantes de mosaïques.

Patrice Goudreault

est originaire de Saint-Tite. En 1992, deux ans après l'obtention de son diplôme d'horticulteur de l'Institut de technologie agro-alimentaire de Saint-Hyacinthe, il crée la Ferme Bulbi-Serres enr. grâce, d'une part, au terrain offert par son père et, d'autre part, à l'aide financière qu'il obtient du gouvernement du Québec. Depuis ses débuts, il a presque décuplé son espace, passant de trois serres d'une superficie totale de 585 m² à cinq serres en 2004 (tableau 1). La ferme se spécialise, entre autres, dans la production de plantes pour les mosaïques, de fleurs annuelles pour les plates-bandes et de paniers suspendus pour les villes. Annuellement, presque 250 000 plants pour les mosaïques et 60 000 plants annuels sont produits par cette entreprise qui possède aussi une expertise dans la réalisation d'aménagements paysagers, de galeries et de patios en pavés en milieux résidentiel et commercial.

Ferme Bulbi-Serres enr. : Du chauffage à l'huile n° 2 à la biomasse

Patrice Goudreault, un jeune entrepreneur visionnaire, entrevoit la réalisation d'intéressants projets de réduction de sa dépendance en énergie fossile et des gaz à effet de serre. Il est propriétaire de la Ferme Bulbi-Serres enr., située dans le rang Les Pointes à St-Tite. La prospérité de son entreprise repose en partie sur l'utilisation de l'huile n° 2 pour le chauffage des serres. Presque 20 000 l de ce combustible sont consommés chaque année, consommation qui atteint son pic pendant les mois de mars et avril. Cependant, depuis 2007, l'entreprise utilise une chaudière à bois (biomasse) pour chauffer 460 m² de plancher, ce qui permet la réduction d'une partie de sa facture énergétique. « Ce système de chauffage est manuel et il faut l'améliorer, c'est-à-dire l'automatiser », déclare M. Goudreault. Des études ont démontré qu'en serriculture, la chaleur et l'éclairage sont les deux éléments consommateurs d'énergie qui font grimper les dépenses.

Tableau 1 : Portrait de l'entreprise.

Superficie		Production de la ferme		Frais de consommation énergétique/semaine pour 460 m ²	
totale (5 serres)	chauffée avec de la biomasse	globale	avec chauffage biomasse	huile n° 2 (mazout)	huile n° 2 + biomasse
1 700 m ²	460 m ²	Plantes mosaïques Fleurs annuelles pour plates-bandes Paniers suspendus	Semis Boutures Transplantation Division	2 300 \$	920 \$ (500 \$ mazout + 420 \$ biomasse) Économie de 1 380 \$



Plantes pour les mosaïques : Santoline grise verte.



Initiative rendue possible grâce à la contribution du MAPAQ dans le cadre du programme Prime-Vert « Évaluation, information et sensibilisation en matière de technologies et de pratiques agricoles de réduction des émissions de gaz à effet de serre ».

La superficie totale des serres est de 1 700 m² (460 m² chauffés avec de la biomasse). La capacité de combustion du bois étant faible, il doit être relayé par du mazout. Plusieurs autres facteurs, tels que la température extérieure, le taux d'humidité de la biomasse, etc., influencent le chauffage des serres. Aussi, il est nécessaire de mentionner qu'il en faut en moyenne 7 t à chaque semaine. Ainsi, chauffer 460 m² uniquement au mazout, coûte 2 300 \$ par semaine comparé à 920 \$ pour la biomasse plus le mazout sur la même période. Ce qui permet un gain financier de 1 380 \$ (tableau 1).



Tuyaux chauffants intégrés aux planchers des serres.

En 2010, l'entreprise obtient une aide financière de l'Agence de l'efficacité énergétique du Québec en 2010 pour évaluer ses économies potentielles d'énergie. C'est le Centre d'information et de développement expérimental en serriculture (CIDES) qui réalise cette évaluation. Situé à Saint-Hyacinthe, ce centre d'aide et de gestion de projets en transfert technologique et développement expérimental œuvre dans le domaine de la serriculture maraichère et ornementale. Dans son étude de la Ferme Bulbi-Serres enr., le CIDES présente un rapport des informations décisionnelles sur la transition au chauffage à la biomasse.

Des travaux majeurs sont proposés : trois serres seront chauffées à l'aide de planchers chauffants, puisque les tuyaux intégrés au ciment sont déjà installés. On devra aussi procéder à l'achat et à l'installation de la fournaise et des panneaux de contrôle automatique.

Par le chauffage à la biomasse des serres de l'entreprise est prévu pour le printemps 2013. Pour ce faire, l'entreprise devrait bénéficier de l'aide financière du programme Prime-Vert du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ).

Le propriétaire a retenu la technologie des planchers chauffants à cause de ses nombreux avantages dont la distribution uniforme de la chaleur à une température stable et confortable pour le développement des plants.

Cette technologie améliore la qualité agronomique de la production des différents types de plants produits par l'entreprise : « Avec le plancher chauffant, il est agréable de travailler. On a une meilleure masse de chaleur et le soir, même à l'arrêt de la fournaise, le plancher dégage assez de chaleur pour garder une ambiance tempérée », déclare M. Goudreault. Toutefois, certaines études montrent qu'on peut aussi utiliser les écrans thermiques pour la conservation de la chaleur des serres. Selon Patrice Goudreault cependant, « Si on considère le prix des écrans thermiques, ses fréquentes brisures et sa manipulation en période hivernale, le plancher chauffant est un meilleur choix ». La ventilation dans les serres s'effectue par l'ouverture de la toiture, celle-ci, en effet, favorise la production par la montée de chaleur qui se tempère au niveau des plants. Quant à l'éclairage artificiel, il est assuré par des lampes à haute pression au sodium.

Projet à plus long terme

Les modifications apportées par Patrice Goudreault à ses serres, soit le chauffage à la biomasse, une ventilation à toit ouvrant et un éclairage photosynthétique à haute pression au sodium ne feront qu'accroître la productivité des serres et conséquemment, l'efficacité énergétique de son entreprise. Il prévoit déjà de maintenir ses activités durant toute l'année grâce à l'introduction de cultures maraichères.

Tableau 2 : Importance relative des différentes sources d'énergie utilisées pour chauffer des serres (Québec, 2005).

Source d'énergie	Pourcentage des entreprises ¹	Pourcentage des superficies
Huile n° 2	77	40
Biomasse	16	6
Électricité	11	4
Gaz naturel	10	35
Gaz propane	9	2
Huile usée	8	12
Autres	5	2

¹ Le total dépasse 100 %, puisqu'une entreprise peut avoir recours à plus d'une source d'énergie.

Source : Statistique des producteurs en serre du Québec. Compilation Groupe AGÉCO 2006.

Coordination du projet :
Alexandre Tourigny, agronome

Rédaction :
Ayéfouni O. Onouadjé, agronome

Révision linguistique et mise en page :
Marie-Claude Biron,
technicienne en bureautique

© Fédération de l'UPA de la Mauricie, 2011