



LA GESTION DE L'ÉNERGIE EN SERRE

Le prix moyen pour le litre de mazout léger affichera sans doute un record pour année 2004-2005 et cette tendance haussière des coûts de l'énergie est probablement là pour rester. En 2004, il y a également eu plusieurs événements méritant notre attention : création d'un groupe d'achats pour le combustible, abrogation du tarif BT par Hydro-Québec, ce qui a nécessité chez plusieurs producteurs des ajustements importants au système de chauffage, installation chez quelques producteurs de systèmes de chauffage à biomasse.

Planifier à long terme tout ce qui touche à l'énergie devient donc de plus en plus important. Il est fort probable qu'éventuellement, on ne puisse plus produire économiquement à l'intérieur d'infrastructure et avec des équipements inefficaces sur le plan énergétique. Le prix du combustible augmentant, il est normal d'investir davantage dans les infrastructures et les équipements pour être plus efficace et ainsi diminuer les coûts de production. Plus que jamais les équipements doivent fonctionner avec performance, la régie de culture être réalisée avec rigueur et constance et l'entreprise opérer avec intelligence et imagination sur le plan énergétique.

En faisant le survol des différentes méthodes directes et indirectes d'économie d'énergie, le présent bulletin d'information présente plusieurs pistes pouvant aider les producteurs en serre à limiter le coût d'énergie par unité produite.

Quelques statistiques

Le tableau suivant présente les prix moyens pondérés pour l'ensemble du Québec en ¢/litre du mazout pour les 6 dernières années et ne tient pas compte des escomptes disponibles.

Hiver	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Févr.	Mars	Avril	Moyenne
1999-2000	33,7	34,8	37,6	44,7	49,2	46,0	n/d	41,0
2000-2001	51,0	53,2	54,2	50,6	48,4	46,3	n/d	50,6
2001-2002	40,9	39,0	36,6	37,2	37,0	38,8	40,4	38,6
2002-2003	45,6	44,6	46,8	51,0	59,7	61,6	48,9	51,6
2003-2004	41,8	42,3	44,9	49,2	51,6	50,3	48,2	46,7
2004-2005	60,4	61,4	59,2	60,3	n/d	n/d	n/d	60,3

Source : Régie de l'énergie du Québec (<http://www.regie-energie.qc.ca>).

Tableau des litres de mazout utilisés (estimé) pour chauffer 100 m² de serre à 18 °C pendant une journée

août	sept	oct	Nov	déc	janv	févr	mars	avr	mai
1.6	5.7	14.5	27.0	45.2	49.4	42.1	28.7	16.0	6.8

Source agdex 717/290

Environ 0,8 à 0,9 litre de mazout par pied carré (9 litres/m²) de culture est nécessaire pour produire une annuelle de printemps.

Méthodes directes d'économies d'énergie

Action	Commentaires
Diminution des infiltrations	Généralement l'action ayant le plus d'impact à court terme sur la consommation d'énergie. Voir : http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b07cs05.pdf
Utilisation d'un DIF négatif matinal	En plus d'être efficace pour gérer la croissance, l'utilisation du DIF permet de diminuer la consigne de chauffage de quelques degrés pendant plusieurs heures par semaine (20 à 25 heures).
Respect des points de consigne	Faire le « ménage » dans les mécanismes de contrôle. Ne pas tolérer des équipements imprécis. Privilégier les contrôleurs ou thermostats électroniques plus précis qui empêchent la « lutte » entre la ventilation et le chauffage.
Chauffage au sol ou sous la culture	Permet d'importantes économies et augmente l'efficacité du transfert de chaleur.
Utilisation de HAF	Permet une meilleure homogénéité du climat dans la serre. Diminue l'importance du mouvement convectif dans les serres.
Utilisation de doubles polyéthylènes	Ne tolérez pas de polyéthylènes mal gonflés et maintenez un espace suffisant de 10 cm (4") entre les deux. Évaluez la possibilité d'utiliser le polyéthylène infrarouge.
Choix et entretien des systèmes de chauffage	Impact rapide Voir : http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b08cs05.pdf
Optimisation du gain solaire	Des polyéthylènes propres permettent une meilleure pénétration de la lumière, une énergie gratuite!
Isolation des fondations et des murs	Voir : http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b07cs05.pdf
Isolation des tuyaux de chauffage à l'eau chaude	Isolez vos tuyaux de transport d'eau chaude partout où cela est souhaitable (chaufferie, entrepôt, corridor, etc.). Voir : http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b08cs05.pdf
Utilisation d'un écran thermique	Voir : http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b07cs05.pdf
Implantation d'une haie brise-vent	Bien étudier l'effet sur la ventilation naturelle et l'accumulation de neige.
Utilisation d'un système de contrôle adapté à nos besoins	Aujourd'hui, c'est un outil pratiquement indispensable pour contrôler avec précision notre climat. Évidemment, assurez-vous du bon fonctionnement des sondes (calibration incluse) et des composantes mécaniques. N'oubliez pas, une sonde défectueuse qui ferait en sorte de chauffer une serre à 1 °C de plus que la consigne donnée engendrera une augmentation des coûts de chauffage de 7 % (sur une base annuelle).



Méthodes indirectes d'économies d'énergie

Objectifs	Moyens	Commentaires
Amélioration de l'occupation de l'espace	Utilisation de tables mobiles ou de tables temporaires	Évitez de produire tôt en saison dans des serres organisées pour la vente au détail. Il faut viser une occupation de la production sur plus de 80 % de la surface de plancher.
	Culture suspendue	L'utilisation de plusieurs niveaux de production permet des gains appréciables. Il faut éviter les effets pervers sur les cultures en sous-étages. Le potentiel de culture au-dessus de la culture principale dépend de plusieurs facteurs : hauteur, recouvrement, couleur des paniers, stade de développement, culture en sous-étages, etc.
	Dimension des contenants	Étudiez la possibilité d'effectuer vos productions dans de nouveaux formats : (8,5 X 20, 4", styro 6,5-8,5).
Diminution de l'espace et du temps de culture par unité produite	Culture en multicellules	L'utilisation de multicellules 288 permet normalement de repousser le repiquage de 10 à 20 jours selon les espèces. De cette façon, vous retardez l'ouverture des serres lorsque les conditions climatiques sont moins problématiques.
	Planification de culture et création de lots de production	La planification de vos cultures permet d'améliorer vos stratégies de production. <ul style="list-style-type: none"> • Sachant que la période de vente s'étale sur environ 5 semaines, créer des lots de production (25 % - 50 % - 25 %) dont la mise en culture est décalée dans le temps. • Utilisez le maximum de l'espace disponible. Évitez les tables vides. • Revoir vos temps de production et le nombre de plants par pot. • Planifiez des stratégies différentes de production. Par exemple, il suffit d'intégrer un format de transition (genre 2401 ou DPS24) afin d'éviter l'ouverture d'une serre pour la plantation en paniers. • Augmentez la densité de culture en utilisant des méthodes d'effeuillage ou des régulateurs de croissance tôt en saison.
	Utilisation d'éclairage d'appoint	L'utilisation de lampes HPS dans les semaines suivant le semis (pétunia, dianthus, pensée) permet de diminuer sensiblement le temps de production de certaines plantes.
	Zonage de production et organisation des serres	<ul style="list-style-type: none"> • La zone de semis ou de boutures doit être éloignée des ouvertures (porte de garage, porte d'entrée). • Regroupez les végétaux selon leurs besoins en chauffage.



En conclusion

Toutes les méthodes suggérées seront efficaces à divers degrés selon les caractéristiques propres à votre entreprise. Celles qui sont préparées à cette hausse de l'énergie connaissent bien leurs coûts de production (espèces, formats). Il est alors possible de chiffrer l'impact de tels changements sur la rentabilité de l'entreprise et réagir plus efficacement en priorisant les interventions. Ainsi, un producteur ou une productrice connaissant ses coûts de production pourra mieux évaluer la pertinence d'ajouter une étape à la production de paniers, de corriger ses calendriers ou le format utilisé pour le départ de la culture, afin de diminuer le temps de production.

Le service-conseil en gestion économique de l'IQDHO a développé des outils et des méthodes pour aider les producteurs à établir précisément leurs coûts de production et pour évaluer leur efficacité énergétique. En 2004, un guide d'aide à la prise de décision a été produit pour aider les producteurs à faire face à l'abrogation du tarif électrique BT. Ce guide comprend des outils Excel aidant le producteur à faire son bilan énergétique et faire des scénarios technico-économiques selon différentes options de chauffage tout en tenant compte des investissements requis. Vous pouvez profiter de ces outils! Parallèlement à cela, le CIDES a développé un guide pour vous aider à évaluer et optimiser les aspects touchants l'enveloppe thermique, vos besoins en chauffage, les infiltrations d'air et des aide-mémoire pour convertir et comparer différentes sources d'énergie.

En terminant, je vous laisse sur cette question : Il y a une forte probabilité pour que le coût des combustibles fossiles double durant les 8 prochaines années si ce n'est pas avant, **avez-vous élaboré un plan pour faire face à cette situation?**

Texte rédigé par :

Marc Fecteau, d.t.a., conseiller en serriculture, IQDHO (Institut québécois du développement de l'horticulture ornementale)

Mise à jour 2005 :

Gilles Cadotte, agronome, IQDHO
Marco Girouard, ingénieur, CIDES

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES CULTURES EN SERRES

LIETTE LAMBERT, agronome
Avertisseuse

Centre de services de Saint-Rémi, MAPAQ
118, rue Lemieux, Saint-Rémi (Québec) J0L 2L0
Téléphone : (450) 454-2210, poste 224 - Télécopieur : (450) 454-7959
Courriel : liette.lambert@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Rémy Fortin, agronome et Cindy Ouellet, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document*
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information No 09 – cultures en serres – 18 février 2005

