

L'ÉNERGIE EN SERRE

Point de vue des ontariens
(Canadian Greenhouse Conference)

Par ANDRÉ CARRIER, agronome, M.Sc.
Conseiller régional en horticulture
Direction régionale de la Chaudière-Appalaches

Novembre 2005



Cette présentation est un résumé d'une
dizaine de conférences présentées à la
Canadian Greenhouse Conference
le 5 octobre 2005 à Toronto.

Les conférenciers étaient principalement
des producteurs.

LE MARCHÉ DE L'ÉNERGIE

par John McCarthy, National Energy Board, Calgary, Alberta

- * Nous sommes les 3^e plus grands consommateurs d'énergie per capita au monde !
- * Techniquement, le Canada a suffisamment d'énergie pour ses besoins et il peut continuer d'exporter.

LE CHAUFFAGE AU BOIS

par Ron Voorheig, Foothill Greenhouses, Kettletby, Ontario

- * 25 ans dans le chauffage au bois.. 25 ans de changements !
- * C'est à considérer si:
 - ➊ Bonnes sources d'approvisionnement, à une distance raisonnable..
 - ➋ Choisir d'abord le combustible; ensuite le système de chauffage qui va avec !

LE CHAUFFAGE AU BOIS

par Ron Voorberg, Foothill Greenhouses, Kettletby, Ontario

* C'est à considérer si:

- ◎ Vous devez être capable de vivre avec une série d'ajustements, de la maintenance, etc..
- ◎ Surveillance 100% du temps, à l'année
- ◎ Aléas de démarrage et de mise au point

LE CHAUFFAGE AU BOIS

par Ron Voorberg, Foothill Greenhouses, Kettletby, Ontario

* « La question la plus fréquemment posée concerne le coût du combustible... alors que ce devrait être : quel est le COÛT TOTAL de l'énergie pour chauffer les serres ? »

- ◎ Capital / intérêts
- ◎ Maintenance
- ◎ Coûts du système « stand by »
- ◎ Coûts de manipulation / entreposage
- ◎ Etc...

L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

par Ed Feenstra, Feenstra Flowers, Dunnville, Ontario

- * Éolienne « Lagerway » Wes 18 de 124 MWh au coût de 155 000 \$ installée
- * Coût par kilowatt: 0,14 \$
- * Électricité pour 250 lampes HPS
- * Revenus = dépenses, après 5,5 années
- * Éolienne payée après 8,8 années

L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

par Ed Feenstra, Feenstra Flowers, Dunnville, Ontario

- * Fonctionne à 14 km/h et plus
- * Diminution de 50% facture électricité
- * On ne pourra jamais se fier sur le vent à 100%
- * Bruyant !
- * ... à long terme !

LA COGÉNÉRATION

par Rej Pizad, Westbrook Greenhouses, Grimsby, Ontario

La cogénération est la production simultanée de 2 énergies (exemples: électricité + chaleur) à partir d'une seule (exemple: gaz naturel)

LA COGÉNÉRATION

par Rej Pizad, Westbrook Greenhouses, Grimsby, Ontario

- * Cogénération sur 11 hectares
- * Une unité de 1000 kW se paie en 6,6 années si utilisée en serie et en 9,4 années si vendu à 0,06 \$/kW à Hydro-Ontario
- * Ça prend de gros projets...

LA BIOMASSE

par Fernando Pretto, CanMet Energy Technology center, Ottawa

- * Effet NEUTRE sur les gaz à effet de serre
- * Types de combustibles
 - Résidus de la forêt (branche de scié, copeaux..)
 - Résidus industriels / commerciaux
 - Plantes à haute teneur en énergie
 - Résidus agricoles (foin, paille, etc..)
 - Fumiers / litières

LA BIOMASSE

par Fernando Pretto, CanMet Energy Technology center, Ottawa

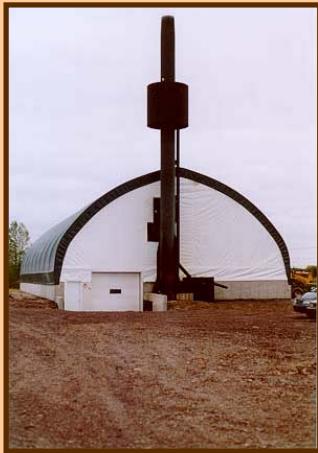
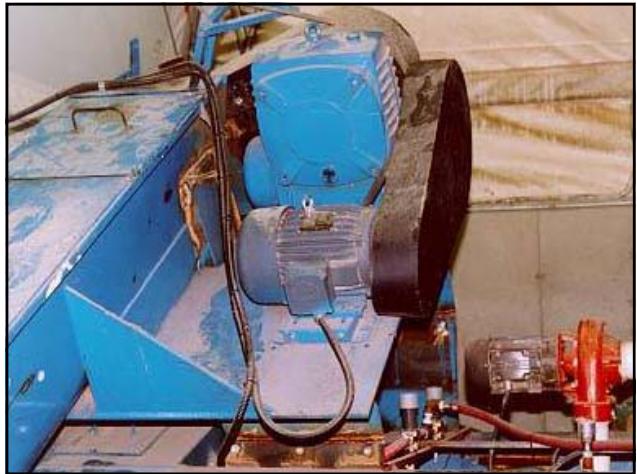
- * Types de combustibles (suite)
 - Biocarburant
 - Biéthanol
 - Huile de pyrolyse

Le pouvoir calorifique de toutes ces matières est assez semblable à 18-20 kibjoules/gramme. Les combustibles fossiles jouent entre 25 et 50 et l'hydrogène est à 150 kibjoules/gramme !

LA BIOMASSE

par Fernando Preto, CanMet Energy Technology center, Ottawa

- * Les énormes différences dans les divers produits de la biomasse font que les systèmes pour les brûler doivent être différents...
- * À cause de leur faible densité, les biomasses nécessitent de gros équipements pour les transporter (maximum : 200 km.) et les entreposer



LA BIOMASSE

par Fernando Preto, CanMet Energy Technology center, Ottawa

- * La biomasse = 6% de l'énergie consommée au Canada
- * Les moulins de pâtes et papiers utilisent 80% de la biénénergie au Canada

LES GAZ DE SITES D'ENFOISSEMENT

par Dymphna Scullion, Walker Industries, Thorold, Ontario

* Les matières des sites d'enfouissement libèrent environ:

- 50% méthane + 50% CO₂

* Utilisation

- Directe: en remplacement du gaz naturel, seul ou en mélange
- Production d'électricité (exemple: turbines)

LES GAZ DE SITES D'ENFOISSEMENT

par Dymphna Scullion, Walker Industries, Thorold, Ontario

* Coûts élevés

- Système de tuyaux pour récupérer le gaz
- Équipement de traitement
- Pipeline dédié à cela
- Durée de vie limitée
- Risques

Les sites d'enfouissement sont responsables pour 25% des émissions de méthane au Canada. (1 tonne de méthane = 21 tonnes de CO₂)

AMÉLIORATION DE L'EFFICACITÉ DES BOUILLORES

par John Lele, Enerc Mechanical, Beamsville, Ontario

- ★ Condensateur de gaz sur cheminée: retour sur l'investissement de 2 à 5 ans
- ★ Diminuer le cycle de la bouilbrie (entre un départ et un arrêt)
- ★ Isolation des tuyaux et de la bouilbrie
- ★ Meilleur contrôle de la chambre de combustion



5 FAÇONS D'ÉCONOMISER DE \$\$\$ EN SERRICULTURE HORNEMENTALE

par Albert Grimm, Jeffery's Greenhouses, St. Catherines, Ontario

- * Prendre note de la consommation de gaz et de la demande de chaleur (ordinateur)
- * Réglage avec plus de précision une zone climatique pour chaque culture

5 FAÇONS D'ÉCONOMISER DE \$\$\$ EN SERRICULTURE HORNEMENTALE

par Albert Grimm, Jeffery's Greenhouses, St. Catherines, Ontario

- * Ne pas avoir peur de:
 - Laisser monter la température à près midi
 - Laisser diminuer la température l'avant-midi
- * Enlever l'humidité de l'air économiquement
- * Chauffer avec des tuyaux plus chauds

CONCLUSION

- * Il faut commencer par optimiser ce que l'on a:
 - Garder la chaleur
 - Équipement bien léger
 - Contrôler les pertes d'énergie
- * En toute circonstance, il ne faut pas ménager pour GARDER LA CULTURE ACTIVE !!!



Il n'y a pas de solution facile !!



MERCI de votre attention !