

Chicoutimi, 22 juin 2008

Michel Goulet, chef du Service de la qualité de l'atmosphère
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs,
Édifice Marie-Guyart,
675, boulevard René-Lévesque Est, 6e étage, boîte 30,
Québec (Québec), G1R 5V7

Bonjour Monsieur Goulet,

La présente vise à demander que les foyers de masse thermique, vu leur efficacité, ne soient pas l'objet d'une interdiction dans le nouveau règlement sur « le chauffage au bois pour une amélioration de la qualité de l'air et la santé des Québécois ».

Il existe plusieurs systèmes de chauffage au bois qui respectent l'environnement et protègent la qualité de l'air. Les systèmes de chaufferies collectives, de quartier et institutionnelles se développent fortement en Europe et sont réputés pour leur grande performance. Puis il y a les systèmes de chauffage individuels. Ceux-là se divisent en deux catégories : les poêles en acier puis les foyers de masse (ou de maçonnerie). Alors que les poêles de la première catégorie ont été surtout développés en Amérique, les foyers de la seconde catégorie l'ont été dans les pays scandinaves, la Finlande, l'Allemagne et la Russie.

Les foyers de masse ont longtemps été réputés comme étant de loin plus performants que les poêles en acier. C'est en imitant le principe de la seconde combustion propre aux foyers de masse que la nouvelle génération de poêles dits « EPA » ont réussi à se conformer à cette norme. Encore aujourd'hui, seuls les poêles à granules ont une efficacité équivalente ou supérieure aux foyers de masse.

1998 "Best Professional Judgement" Emission Rates (EPA-600/R-98-174a)

Appliance type smoke	g/kg
Conventional fireplace	17.3
Conventional Stove	18.5
EPA certified non-catalytic stove	6.0
EPA certified catalytic stove	6.2
Masonry heater	3.0

Source : J.E.Houck and P.E.Tiegs *Residential Wood Combustion Technology Review, Volume 1. Technical Report, EPA-600/R-98-174a, December 1998.* <http://mha-net.org/docs/rwc01.PDF>

Comparison of US-EPA field tested emissions by RWH appliance type

RWC Appliance Type	PM emission factor, g/kg
Masonry fireplaces	17.3
Masonry heaters	2.8
Woodstoves (non-catalytic)	
Pre-EPA	15.3
EPA Phase II certified	7.3
Pellet Stoves	
Uncertified	4.4
EPA Phase II certified	2.1

Source : *Weant, G. E., Emission Factor Documentation For AP-42 Section 1.10: Residential Wood Stoves, EPA-450/4-89-007, U. S. Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, 1989, cité dans SENF, Norbert, Lopez Labs, Low Emissions Residential Cordwood Combustion in High Mass Appliances - Recent Research and Results, Combustion Canada '96 Conference Ottawa, June 5 - 7, 1996, <http://mha-net.org/msb/html/papers-n/cc96/p-cc96.doc>*

L'Agence de l'efficacité énergétique recommande d'ailleurs les foyers de masse dans sa brochure : « *L'efficacité énergétique, au quotidien : des réponses à vos questions !* », http://www.aee.gouv.qc.ca/pdf/habitation/brochure_efficacite.pdf

Mais les foyers de masse n'ont pas qu'une efficacité liée à la fonction de leur seconde chambre de combustion. En plus de brûler efficacement les gaz polluants, ils jouent aussi un rôle de stabilisateur des températures dans le bâtiment grâce à leur importante masse, aux alentours de 8 000 lbs. Une masse qui a quelque chose à voir avec l'efficacité puisque c'est grâce à elle que peuvent être réalisés des feux intenses sans entraîner de surchauffe : 50 à 70 lbs de bois sont brûlés en un court laps de temps et une seule fois par jour, en moyenne.

Des feux courts et intenses présentent aussi un avantage en ce qui a trait à la qualité de l'air : dans une résidence dotée d'un foyer de masse, il n'y a aucune activité de combustion durant 22 heures trente. La dispersion des fumées en est d'autant facilitée.

Or, malgré l'intérêt évident de ce type de chauffage, les foyers de masse ne peuvent être homologués par l'US EPA (United States Environmental Protection Agency) ou l'ACNOR (Association canadienne de normalisation). En effet, les foyers de masse thermique ne peuvent être soumis aux procédures d'homologation de l'EPA concernant les poêles à bois pour les raisons suivantes :

- a) pour déterminer le taux de combustion, le protocole de tests de l'EPA requiert que l'appareil soit installé sur une pesée, ce qui ne peut être réalisé avec un foyer de masse de 8 000 lbs ou plus ;

- b) l'EPA estime que de restreindre l'air d'admission dans le but de contrôler la production de chaleur et d'allonger la durée du cycle de combustion est responsable de la plus grande partie des émissions de polluants ; étant donné que les foyers de masse ne contrôlent pas l'admission d'air, ils ne peuvent être stoppés pour maintenir les taux minimum requis par l'EPA et pourraient dépasser le taux de combustion maximum de 5 kg/heure, dépendamment de la façon dont le cycle de combustion est interprété ;
- c) les foyers de masse, qu'ils soient conçus à partir de composantes préfabriquées ou à partir de matériaux réfractaires standards, doivent être montés sur place et construits en fonction des préférences de l'acheteur et selon les contraintes de la résidence dans laquelle il est installé.

Pour pallier cette lacune, l'EPA, aux États-Unis, a rendu public un avis à l'effet que les foyers de masse correspondent à leurs normes et les dépassent :

« The intent of the committee was to exempt from the standards these appliances (masonry heaters) which rely on clean-burning air-rich conditions and which have high combustion efficiencies ».
(Federal Register Feb. 1988, EPA 40 CFR Part 60).

L'industrie des foyers de masse au Québec a commencé il y a environ vingt ans. Certains pionniers comme Norbert Senf et Marcus Flynn continuent de construire artisanalement leurs foyers et font partie de la dizaine d'artisans qui opèrent dans la province. S'ajoutent à cela deux entreprises qui offrent un cœur de foyer préfabriqué, soit *Feu vert* et *Temp Cast foyers de masse*. La demande est en croissance depuis quelques années et l'offre augmente.

Il va sans dire qu'une réglementation sur le chauffage au bois qui ne tiendrait pas compte des foyers de masse serait extrêmement préjudiciable à cette industrie. Les foyers de masse n'ont pas nécessairement leur place partout. En milieu urbain dense, ils feront place aux « réseaux de chaleur » aux granules ou aux copeaux. Mais dans tous les secteurs à faible ou moyenne densité, ils s'inscrivent dans la liste des options qui s'offrent au consommateur dans un contexte énergétique où les sources d'énergie renouvelables doivent prendre le relais aux sources non-renouvelables.

Le développement du bois énergie au Québec souffre d'un retard de plusieurs décennies. La comparaison ne serait-ce qu'avec la France montre combien un État forestier comme le nôtre aurait dû depuis longtemps favoriser cette filière. Et nous ne parlons pas de la Suède, de la Norvège ou de la Finlande.

Ce retard est difficile à expliquer. Les Québécois ont peut-être l'impression, sans doute en raison de notre exceptionnelle production hydroélectrique, qu'ils sont indépendants énergétiquement. Or, il reste que le pétrole est la principale source d'énergie, comblant 39,49 % de nos besoins contre 38,16 % pour l'hydroélectricité. Les sources non-

renouvelables d'énergie (pétrole, gaz naturel, charbon et uranium) représentent 53 % de l'énergie consommée au Québec.

Dans le contexte où les marchés pourraient cesser d'être approvisionnés en pétrole dès 2030, le bois énergie devra s'insérer dans un plan d'indépendance face au pétrole. À l'horizon de 2030, il devra constituer la deuxième source d'énergie pour le Québec, après l'hydroélectricité : « augmentation en 2030 de la production d'énergie provenant de la biomasse forestière de près de 2,5 fois à celle de 2005, par l'usage énergétique de 20 % des attributions (2008-2013) de la forêt publique, de 20 % des possibilités forestières des forêts privées (2007) et de 80% des résidus forestiers en 2030 »¹.

Même si le Québec dispose d'abondantes ressources forestières, le défi sera grand. L'énergie provenant de la forêt devra être transformée principalement sous forme thermique pour le chauffage des bâtiments parce que les carburants issus de la transformation du bois présentent une faible énergie nette. Ainsi, la quantité d'électricité actuellement utilisée pour le chauffage des bâtiments pourra être libérée efficacement à d'autres fins.

Les retombées pour les entreprises du Québec et pour l'économie des régions sont potentiellement très importantes. En Europe, on estime que le bois-énergie permet de créer trois fois plus d'emplois non délocalisables que les énergies concurrentes. Ce virage est d'ailleurs essentiel pour l'économie québécoise dont chaque hausse d'un dollar du coût du baril de pétrole creuse de 160 millions de dollars le déficit commercial.

Grâce à la compréhension et à l'aide de nos gouvernements, nous croyons que l'industrie des foyers de masse pourra jouer un rôle positif dans l'avenir. En tant que système de chauffage unique pour les résidences et en raison du confort inégalé qu'il procure, il est un véritable atout dans la lutte contre la pollution atmosphérique et une pièce parmi d'autres du puzzle énergétique québécois. À tout le moins faudra-t-il que le règlement visé ne pose pas d'embûches à son essor.

Je vous invite à consulter l'important centre de documentation de la (Masonry Heater Association <http://mha-net.org> / <http://mha-net.org/msb/html/lop-arc.htm>) ainsi que le site internet de notre entreprise qui explique simplement le fonctionnement du foyer de masse ainsi que ses autres avantages.

/Page 5...

¹ Déry, Patrick, *État et perspectives énergétiques mondiale et québécoise*, étude réalisée par le Groupe de recherches écologiques de La Baie (GREB) financée par le Conseil régional de l'environnement et du développement durable (CREDD), Saguenay—Lac-Saint-Jean et appuyée par le Regroupement des conseils régionaux de l'environnement, avril 2008, <http://www.greb.ca/publicationspdf/EtatPerspectivesEnergetiquesQC.pdf>

En espérant une suite positive à nos commentaires, je vous prie d'agréer, Monsieur, mes sentiments les plus respectueux.



Pierre Gilbert, directeur
Foyers Feu vert • www.foyersfeuert.com
1207, rue Antonio-Lemaire
Chicoutimi G7K 1J2
Téléphone : 418-615-0154
Télécopieur : 418-615-0155
pgilbert@foyersfeuert.com

Références

SENF, Norbert, Lopez Labs, *Low Emissions Residential Cordwood Combustion in High Mass Appliances - Recent Research and Results*, Combustion Canada '96 Conference Ottawa, June 5 - 7, <http://mha-net.org/msb/html/papers-n/cc96/p-cc96.doc>

MHA Position Paper, outlines a consensus regulatory approach to masonry heater issues : <http://mha-net.org/docs/position.PDF>

Short Course on Masonry Heating Systems : <http://mha-net.org/msb/docs/course.PDF>

Defining Masonry Heaters - A Discussion Paper : <http://mha-net.org/msb/docs/define2.PDF>

Recent Laboratory and Field Testing of Masonry Heater and Masonry Fireplace Emissions : <http://mha-net.org/msb/html/papers-n/awma01/p-awma1.htm>

Residential Wood Combustion Technology Review, Volume 1. Technical Report : <http://mha-net.org/docs/rwc01.PDF>