

SOMMAIRE

INTRODUCTION

- Il s'agit de la première étude canadienne comparant les rejets d'un poêle à bois conventionnel et d'un poêle à bois certifié (non catalytique, technologie de pointe) pour un certain nombre de polluants, l'accent étant mis sur les dioxines et les furannes. L'étude vérifie également le facteur d'émission des dioxines et des furannes utilisé pour la combustion du bois à des fins résidentielles (CBR) dans l'« Inventaire des rejets » de dioxines et de furannes publié en 1999 (Environnement Canada, 1999).
- L'étude a été menée conjointement par le gouvernement et l'industrie.
- C'est en 1999 que s'est fait sentir le besoin d'une telle recherche lorsque la CBR a été identifiée comme l'une des principales sources d'émission de dioxines et de furannes (Environnement Canada, 1999). La CBR a par conséquent été ciblée comme un secteur prioritaire dans le cadre du processus entourant les normes pancanadiennes (NPC). Il a été cependant reconnu que le chiffre correspondant au niveau d'activité en matière de CBR n'était qu'un résultat préliminaire et que le facteur d'émission utilisé s'était vu octroyer, après évaluation, un degré de confiance qualifié de « faible » par la *Environmental Protection Agency* des États-Unis (USEPA).
- L'étude a été effectuée de la manière décrite dans le plan de projet sur l'assurance de la qualité (PPAQ) préparé par un conseiller indépendant, détaillant les étapes et les procédures suivies durant la mise au point/l'exploitation du poêle, l'échantillonnage ainsi que l'analyse et l'interprétation des résultats (*Conor Pacific Environmental Technologies Inc.*, 2000).
- Les poêles et le bois ont été choisis et fournis par la *Hearth Products Association of Canada* (HPAC) à la suite d'une consultation entre les représentants de l'industrie et du gouvernement. On estime que les appareils de chauffage au bois conventionnels comptent pour plus de 90 p. cent de tous les appareils de CBR en usage. Le poêle non catalytique de technologie de pointe utilisé dans le cadre de l'étude était un modèle de série courant, populaire dans l'ensemble du pays. Il est certifié comme satisfaisant aux exigences de la USEPA concernant les émissions de particules de moins de 7,5 grammes par heure d'exploitation.
- Environnement Canada et l'HPAC ont accepté d'utiliser deux types de bois pour ce programme d'essai : l'érable à sucre, un bois de chauffage courant dans le centre et dans l'est du Canada, et l'épinette, une variété de bois tendre utilisée dans l'ouest et dans le nord du Canada.
- Après un essai préliminaire visant à définir la vitesse de combustion et le volume minimal d'échantillonnage requis pour détecter les composés cibles, 12 essais ont été effectués au total : trois essais répétés avec chacune des deux essences de bois dans chaque poêle.
- Les poêles ont été montés et exploités par le personnel de *Intertek Testing Services* (ITS) à Montréal, conformément aux directives et aux recommandations de l'industrie et de l'HPAC.
- *Intertek Testing Services* s'est acquittée du contrôle d'un certain nombre de polluants et a préparé un rapport (ITS, 2000).
- Les scientifiques d'Environnement Canada ont effectué les essais conformément aux

méthodes d'échantillonnage et d'analyse publiées.

- Conformément au plan de projet sur l'assurance de la qualité, un nombre restreint d'échantillons ont été envoyés à un laboratoire indépendant pour analyse.
- Une analyse statistique indépendante a été effectuée pour déterminer si les résultats relatifs aux émissions de dioxines et de furannes étaient importants entre les poêles et les combustibles.

CONCLUSIONS

En raison de l'approche rigoureuse employée dans le cadre de ce projet à la fois durant la procédure d'installation pour l'essai et l'échantillonnage et l'analyse des émissions, nous avons une grande confiance en les résultats de l'étude.

Dans le cadre des conditions de ce programme d'essai, les résultats ont démontré ce qui suit :

1. Les rejets de matières particulaires (MP), de composés organiques volatils (COV) et de composés d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) provenant du poêle certifié (non catalytique, technologie de pointe) sont de beaucoup inférieurs à ceux produits par le poêle conventionnel. En moyenne, les rejets de ces substances provenant du poêle certifié sont de 94 p. cent inférieurs à ceux du poêle conventionnel pour ce qui est des MP, de 80 p. cent pour les COV et de 85 p. cent pour les HAP.
2. Dioxines et furannes
 - a) À poids égal, le facteur d'émission moyen pour les poêles à bois résidentiels est de quatre fois inférieur au facteur d'émission utilisé dans l'élaboration de l'inventaire des dioxines et des furannes publié en janvier 1999 (Environnement Canada, 1999). À la suite des essais et de la révision de la quantité de bois brûlé, les valeurs estimatives de rejet de dioxines et de furannes pour ce secteur sont passées de 36,5 à 3 grammes d'équivalents toxiques (ÉT) par an.
 - b) Dans les deux poêles, les rejets de dioxines et de furannes découlant de la combustion de l'érable sont supérieurs à ceux découlant de la combustion de l'épinette.
 - c) Les rejets de dioxines et de furannes provenant du poêle certifié sont supérieurs à ceux du poêle conventionnel.

Bien qu'une analyse statistique de ces résultats ait démontré qu'ils soient représentatifs des poêles, du combustible utilisé et des conditions d'exploitation au moment de l'essai, des conditions différentes durant l'essai préliminaire dans le cadre duquel on a brûlé de l'érable dans un poêle certifié a produit un résultat similaire à celui obtenu avec le poêle conventionnel durant le programme d'essai. Malheureusement, nous n'en avons pas appris beaucoup sur les relations de cause à effet sous-tendant les résultats obtenus pour les deux types de poêles et d'essence de bois utilisés dans cette étude.

Il est évident qu'une recherche plus approfondie doit être menée pour nous permettre de mieux déterminer comment se forment les dioxines et les furannes dans un appareil de chauffage au bois résidentiel.