

Voici quelques-uns des principaux polluants produits par le chauffage au bois lorsque les températures requises pour une combustion propre ne sont pas atteintes :

- particules fines (celles de moins de 2,5 micromètres (μm) qui peuvent pénétrer les poumons profondément en comparaison des particules d'un diamètre supérieur) ;
- oxydes d'azote (NOx);
- monoxyde de carbone (CO);
- composés organiques volatils (COV);
- dioxines et furannes;
- hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Attention : les poêles à combustion lente ont d'abord été conçus pour ralentir la combustion et répartir dans le temps l'émission de chaleur. Or, ralentir le feu, c'est lui couper l'oxygène, ce qui provoque une combustion très imparfaite. En privant le feu d'oxygène, sa température de combustion diminue, ce qui se traduit par l'émission d'une quantité importante de gaz imbrûlés et de particules nocives.

De plus en plus de gouvernements interdisent les poêles à combustion lente. C'est le cas de plusieurs états aux États-Unis. Au Canada, la province de Colombie-Britannique a aussi légiféré en ce sens, de même la Communauté urbaine de Montréal. Les ministères de l'Environnement des gouvernements provinciaux et fédéraux militent activement pour l'abolition de ces types de poêles ou pour une forte réduction de leur nombre.

Quant aux foyers de masse thermique, ils fonctionnent selon un tout autre principe que les poêles en tôle ou en fonte, qu'ils soient traditionnels ou à combustion évoluée. Comme l'indique le tableau I suivant, ils font partie des technologies les plus performantes.

Tableau I: "Best Professional Judgement" Particulate Emissions Factors and Their Reduction by the Use of Alternatives to Conventional Stoves and Cordwood

Appliance	Particulate Emissions Factor	
	Grams/Kilogram	Reduction (%)
Conventional Stove (combustion lente)	18,5	–
Conventional fireplace (foyer conventionnel)	17,0	8
Non-Catalytic Stove (combustion évoluée non catalytique)	6,0	68
Catalytic Stove* (combustion évoluée catalytique)	6,2	65
Pellet Stove (à granules)	2,0	89
Masonry Heater (foyer de masse thermique)	3,0	84
Conventional Stove with Densified Fuel (fornaise à l'huile)	14,0	24

*With a well maintained catalyst after normal use, on the average a newer catalyst will produce lower emissions and an older catalyst higher emissions.

Source : HOUCK, James E. and Paul E. Tieg (1998). *Residential Wood Combustion Technology Review*, Volume 1, Technical Report, Prepared for U.S. Environmental Protection Agency, Office of Research and Development, Washington, D.C. 20460.

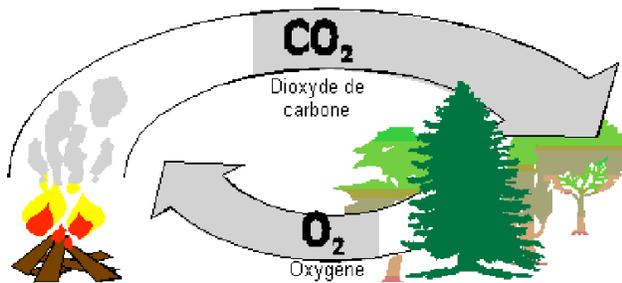
Que penser des foyers traditionnels ? Ils fonctionnent comme des feux de camp, leur combustion n'étant que très peu ralentie par une clef située de cheminée. C'est aussi le cas pour les anciennes

cuisinières au bois. Si ces poêles dégagent moins de polluants que les poêles à combustion lente, ils ne peuvent en revanche rebrûler les gaz toxiques comme le font les foyers de masse thermique ou les poêles à granules. De plus, leur performance est très faible, car ils drainent vers l'extérieur la chaleur de la maison.

II. Mise au point concernant les émissions de gaz à effet de serre

La combustion du bois, bien brûlé, ne contribue pas à l'effet de serre car les rejets de carbone engendrés par la combustion sont compensés par l'absorption du carbone de l'atmosphère par les arbres. S'il n'est pas coupé, l'arbre se décomposera tôt ou tard, ce qui aura le même effet. La combustion du bois donc fait partie de ce que l'on appelle le cycle du carbone illustré à la figure 13 suivante :

Figure 13 : le cycle du carbone



En d'autres termes, les rejets de CO_2 engendrés par la combustion du bois dans un foyer de masse sont exactement équilibrés par l'absorption de CO_2 nécessaire pour faire repousser la forêt (dans le cas d'une forêt gérée de manière durable, évidemment). On dit alors que le bilan émission/absorption de CO_2 est nul.

Les énergies fossiles, en revanche, libèrent dans l'atmosphère, sans contrepartie, du carbone qui a été emmagasiné depuis des millions d'années dans le sous-sol.

Le transfert des énergies non renouvelables vers les énergies renouvelables — comme le bois-énergie — est au cœur d'une stratégie de développement durable.