

GROS PLAN

Pas si vertueux que cela le chauffage électrique !

L'option « tout électrique, tout nucléaire » sur laquelle avait surfé la France depuis les années 70 au titre de son « indépendance énergétique » et qui avait conduit à une utilisation massive du chauffage électrique par effet joule a trouvé, à partir du milieu des années 90, une nouvelle justification de taille : la quasi absence d'émissions de gaz carbonique, le principal gaz à effet de serre. Les vendeurs de convecteurs et EDF tenaient là un bon argument de vente.

Ce n'était pourtant pas si simple. Même en France en effet, où près de 80 % de l'électricité provient du nucléaire, le chauffage électrique fait appel à de l'électricité d'origine fossile responsable d'émissions de CO₂. En effet, en hiver, la pointe de chauffage y est bien souvent satisfaite avec des moyens de production fossiles. Au point que l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et Électricité de France (EDF) annonçaient pour la période 2000-2004 des émissions moyennes de 180 g par kWh électrique de chauffage domestique. Un gain modeste par rapport à un chauffage à gaz moderne (<10%) mais plus confortable par rapport à un chauffage au fuel (40 %) comme le montre le tableau 1.

Tableau 1. Comparaison des émissions de CO₂ de différents modes de chauffage en France sans échanges d'électricité avec l'Europe.

Mode de chauffage	Émissions de CO ₂ /KWh	par rapport à l'électricité
Chauffage électrique en France alimenté par le parc électrique national*	180 g	
Gaz naturel*	195 g	+8 %
Fuel domestique*	310 g	+2 %

*Hypothèses : rendement chauffage électrique = 1, rendement chaudière gaz 0,95, rendement chaudière fuel, 0,85.

Bref dans une France autarcique en électricité, un gain d'émissions de CO₂, certes, mais modeste.

Mais qu'en est-il aujourd'hui alors que l'Europe est passée par là avec son marché intérieur de l'électricité ?

L'électricité consommée par le chauffage domestique en France n'est plus seulement française : elle est européenne. A chaque instant le gestionnaire du réseau se procure sur le marché européen le kWh le moins cher disponible. L'ADEME et RTE, le gestionnaire du réseau électrique français, ont calculé les conséquences de cette ouverture du marché sur le contenu en CO₂ du kWh de chauffage électrique. C'est l'objet du tableau 2

Tableau 2. Comparaison des émissions de CO₂ de différents modes de chauffage en France dans le cadre du marché européen de l'électricité.

Mode de chauffage	Émissions de CO ₂ /KWh	par rapport à l'électricité
Chauffage électrique en France alimenté par le parc européen	500 à 600 g	1
Gaz naturel	195 g	- 60 % à 67 %
Fuel domestique	310 g	-38 % à - 48 %

Il montre que le chauffage par effet joule devient une catastrophe du point de vue des émissions de CO₂. Deux fois et demi à trois fois pire que si on avait installé des chaudières à gaz plutôt que des convecteurs dans nos maisons !

L'installation de pompes à chaleur (PAC) permet certes une amélioration des bilans CO₂. Mais il faut atteindre un coefficient de performance moyen sur l'année de ces pompes d'un facteur 3 pour rattraper les performances d'un chauffage au gaz, ce qui n'est pas le cas des PAC air-air les plus vendues aujourd'hui...