

Vérités scientifiques interdites: les gaspillages de ressources par dégradation d'énergie

Remarques préliminaires:

1°) Une **dégradation d'énergie** est une baisse de la **qualité** de l'énergie qui se produit

a) lorsque de l'énergie mécanique ou électrique est transformée en chaleur. C'est le cas lors des frottements et surtout dans les **chauffages électriques**.

b) lorsque de la chaleur passe d'un corps chaud sur un corps froid, c'est à dire lorsque de la "chaleur haute température" se transforme en "chaleur basse température".

Notamment, entre le moment où la chaleur quitte la flamme de votre chaudière et celui où elle se retrouve dans votre appartement, la chaleur a déjà perdu 95% de sa valeur, c'est à dire de sa "qualité". Elle perd les 5% restant lorsqu'elle sert à chauffer des objets qui sont à la même température que l'air du temps, ou bien lorsqu'elle traverse les murs de votre maison pour aller réchauffer l'air du temps.

2°) Un enseignement particulièrement fumeux et abstrait concerne une grandeur physique appelée "entropie". En fait, "une production d'entropie", par exemple dans le fonctionnement d'un appareil de chauffage, mesure l'importance de la **dégradation d'énergie**.

Une dégradation d'énergie, ou production d'entropie, est toujours équivalente à une perte de ressources énergétiques, que l'on peut calculer.

1°) Rendement 100%: très mauvais pour un chauffage

Le meilleur rendement imaginable en matière de chauffage, ce n'est pas un rendement de 100%, qu'on obtiendrait simplement en supprimant toute **perte** d'énergie, c'est un rendement qui est couramment **une trentaine de fois supérieur à 100%**, et qu'on obtiendrait en supprimant toute **dégradation** d'énergie.

Tous les chauffages traditionnels sont **incompatibles avec une bonne gestion de l'énergie** parce que, même lorsque leur rendement est 100% et qu'ils évitent toute **perte** d'énergie, ils fonctionnent encore, forcément, avec une très forte **dégradation** d'énergie, elle-même équivalente à une **perte de ressources énergétiques**. Cette dégradation d'énergie se produit lorsque **la chaleur haute température cédée par la flamme se transforme en chaleur basse température contenue dans les locaux que l'on chauffe**.

Avec des rendements réels situés aux alentours de 300%-400%, l'existence même des pompes à chaleur montre bien que des rendements très supérieurs à 100% sont parfaitement possibles. Encore faut-il ajouter que ces rendements restent couramment **une dizaine ou une vingtaine de fois plus faibles que le rendement maximal théorique**.

Le rendement maximal théorique serait atteint avec une

"pompe à chaleur idéale", qui est très facile à imaginer.

Celle-ci ne présenterait pas de frottements, pas d'effet Joule, l'écart de température entre sa partie chauffante et l'appartement que l'on chauffe serait **infinitésimal**. De même, la partie de la pompe à chaleur servant à extraire la chaleur du milieu extérieur présenterait un **écart de température infinitésimal** par rapport à ce milieu.

2°) Pourquoi la cogénération minimise les dégradations d'énergie

Cette référence de la pompe à chaleur idéale permet de comprendre les **règles à respecter si l'on veut vraiment gérer au mieux nos ressources énergétiques**. Il faut alors, autant que possible,

1°) **éviter de multiplier les transformations d'énergie en cascade**, qui sont chaque fois causes de dégradations d'énergie.

Par exemple, en utilisant un groupe électrogène pour faire marcher une pompe à chaleur on peut espérer atteindre parfois un rendement de 300%. Mais cette solution ne serait pas forcément judicieuse à cause des productions d'entropie à tous les niveaux, même si l'étude **théorique** d'un tel dispositif est très instructive.

2°) il faut utiliser, dans toute la mesure du possible, de la "chaleur basse température" pour le chauffage des immeubles.

La valorisation des **rejets thermiques** des centrales nucléaires et autres centrales thermiques est à même de fournir des **quantités considérables de chaleur basse température** (vers 80°C par exemple, valeur qui reste faible comparativement aux températures de flammes, qui dépassent 1500°C).

Une autre possibilité consiste à **produire localement du courant que l'on fournit au réseau**, pour utiliser à des fins de chauffage la **chaleur rejetée par les groupes électrogènes correspondants**.

Dans ces deux cas, on fait de la **cogénération**, c'est à dire de la production combinée de chaleur et d'électricité.

Le développement systématique de la cogénération permettrait de disposer d'autant de chaleur et d'autant d'électricité, en consommant deux fois moins de ressources énergétiques.

Depuis plus de vingt ans, toutes les considérations sur les chauffages à faible production d'entropie sont systématiquement censurées par la presse scientifique et par la presse en général.

Ortograf-fr F- 25500-MONTLEBON

tél: +(33)(0)3 81 67 43 64 sites:

1°) <http://ortograf.fr> 2°) <http://www.alfograf.net>

courriel: louis.rougnon-glasson@laposte.net

Voir aussi ortograf-fr sur les moteurs de recherche internet.