

Energie et bâtiments (15) – Les combustibles (suite)

Dans le dernier numéro nous avons parcouru les différents combustibles couramment utilisés chez nous pour chauffer nos bâtiments. Nous nous sommes aussi intéressés à l'impact qu'avait le rendement sur les consommations et avons constaté que les rendements étaient sensiblement différents en fonction des technologies utilisées, lesquelles dépendaient souvent du combustible choisi.



La conclusion de cet examen était que les émissions de CO2 sont très sensiblement différentes en fonction des combustibles, comme le montre le tableau de la semaine

dernière :

	Consommation		Emission
Charbon	28.572 kWh	3.430 kg de charbon	10,6 T de CO2
Mazout	25.316 kWh	2.532 l de mazout	7,6 T de CO2
Propane	22.990 kWh	2.560 l de propane	6,3 T de CO2
Gaz naturel	22.990 kWh	2.299 m ³ de gaz	5,3 T de CO2
Electricité	22.222 kWh		6,0 T de CO2
Electricité PAC	De 6.666 à 4.444 kWh		De 2,3 à 1,5 T de CO2
Buches	31.250 kWh	21 stères (10,4 T)	0,7 T de CO2
Pellet	28.985 kWh	5,6 T de pellet	1,3 T de CO2

Mais qu'en est-il du cout de fonctionnement de chaque solution ? En nous rappelant que nous avons fait l'hypothèse de chauffer un bâtiment dont le besoin net en énergie est de 20.000 kWh par an !

Si l'on considère le cout des combustibles, il est évidemment difficile de choisir le prix auquel les valoriser. En effet, si je considérais le prix du mazout aujourd'hui, jour où j'écris cet article, il est plus que vraisemblable que dans quelques semaines, quand vous le lirez, ce prix aura déjà été modifié plusieurs fois.

Je pourrais aussi considérer le prix moyen de l'année dernière ou des 5 dernières années. Mais quel intérêt. D'autant que c'est la même chose pour les énergies que pour les produits boursiers, comme le disent si bien les banques : les rendements du passé ne constituent pas une garantie pour l'avenir. Dieu sait à quel point ils ont raison ... !



Donc, j'ai préféré sortir ma boule de cristal et m'essayer à me projeter dans l'avenir. D'autant que si je fais cet exercice, c'est bien sûr pour vous faire passer un moment instructif (le j'espère du moins) et vous faire partager mon expérience. Mais c'est aussi pour vous donner des outils de réflexions pour vous permettre d'envisager une amélioration de votre situation personnelle, en vous incitant peut-être à investir dans un nouveau système de chauffage. Et si vous franchissez ce pas, ce sera pour économiser de l'énergie aujourd'hui au prix d'aujourd'hui, mais aussi demain au prix de demain.

Je suis donc parti de chiffre qu'utilise la commission européenne pour projeter l'évolution moyenne des prix de l'énergie dans les 20 prochaines années. Et ces projections envisagent une inflation des énergies qui sera différentes selon les différents combustibles.

C'est ainsi que les prévisions européennes envisagent une hausse du prix du mazout de 8% par an durant les 20 prochaines années. Alors que le gaz ne devrait lui augmenter « que » de 5% par an, tout comme le bois buche et le bois pellet. Et que l'électricité est prévue en augmentation de 3% par an.

Ces chiffres sont évidemment contestables, et rien ne vous empêche de refaire les raisonnements qui suivent avec vos propres hypothèses. Mais ils ont le mérite de poser une logique de réflexion. Et ils conduisent à une situation assez surprenante.

		Réf		Moyen/20ans		Moyen/20ans	
Mazout	8%	0,8680	€/l	2,1460	€/l	0,2146	€/kWh
Charbon	3%	0,3700	€/kg	0,5120	€/kg	0,0615	€/kWh
Elec h.pleines	3%	0,2300	€/kWh	0,3183	€/kWh	0,3183	€/kWh
Elec h.creuses	3%	0,1600	€/kWh	0,2214	€/kWh	0,2214	€/kWh
Bois	5%	0,1400	€/kg	0,2430	€/kg	0,0810	€/kWh
Pellet	5%	0,2200	€/kg	0,3819	€/kg	0,0764	€/kWh
Propane	5%	0,8579	€/l	1,4893	€/l	0,1658	€/kWh
Gaz naturel	5%	0,8120	€/m ³	1,4090	€/m ³	0,1409	€/kWh

Ces évolutions ont donc un véritable rôle dans la hiérarchie du tableau, et on peut ainsi constater que la hiérarchie des énergies peut aussi être bousculée grâce à ces inflations différentes par combustible.

Qu'en est-il maintenant si l'on applique ces prix de combustible à nos différentes solutions pour chauffer un bâtiment ?

		En prix actuel	En prix moyen / 20 ans
Charbon	3.430 kg de charbon	1.270 €	1.750 €
Mazout	2.532 l de mazout	2.200 €	5.400 €
Propane	2.560 l de propane	2.200 €	3.800 €
Gaz naturel	2.299 m ³ de gaz	1.870 €	3.239 €
Electricité	22.222 kWh	3.550 €	4.900 €
Electricité PAC	De 6.666 à 4.444 kWh	1.530 € à 710 €	2.120 € à 1.410 €
Buches	21 stères (10,4 T)	1.460 €	2.530 €
Pellet	5,6 T de pellet	1.230 €	2.140 €

Quelle lecture apporter à ce tableau ? Sans doute chacun aura-t-il la sienne, et nombreux seront les commentaires. Sans doute aussi les valeurs pourront être critiquées ou contestées. Mais il me semble intéressant de faire quelques constatations :

- A l'heure actuelle, le charbon est quasiment le combustible le moins cher, et indubitablement il le sera dans les 20 prochaines années (rappelons aussi que c'est le combustible dont la planète nous propose les plus importantes réserves). Mais c'est aussi celui qui nous amènera à notre perte, avec une émission de CO2 colossale !
- A l'heure actuelle, les pellets sont compétitifs, mais tout porte à croire que cela ne sera plus le cas, certainement vis-à-vis du charbon, dans les 20 ans qui viennent !
- Les pellets émettent au final plus de CO2 que les buches, mais avec un cout plus faible.

- L'électricité ne sort pas trop mal son épingle du jeu, du moins via la pompe à chaleur, et ce tant du point de vue des émissions de CO2 que du point de vue du cout, surtout avec une PAC très performante comme la PAC géothermique. Mais même un PAC de performance moyenne coute moins cher à l'usage (et de très loin) que le mazout.
- Le gaz naturel est une solution intermédiaire, sans doute défendable à court terme pour ceux qui ont du mal à investir dans une PAC. Mais à long terme le gaz naturel devrait disparaître au même titre que le mazout ou le propane.
- De nos jours, il est plus intéressant de se chauffer au mazout qu'à l'électricité « effet Joules ». Mais cela ne devrait pas durer. Sans pour autant que l'effet Joules reste une solution d'avenir.

A la lecture de ces tableaux vous aurez sans doute aussi d'autres réactions. Tout ce que j'espère de mon côté est qu'ils auront contribué à initier une réflexion « stratégique » sur l'avenir de votre installation de chauffage. Et qu'avec ces chiffres, confrontés à des offres de solutions alternatives à votre système actuel, vous pourrez faire un pas de plus dans la réflexion « temps de retour » !



Ce que j'espère aussi c'est que je ne vous aurai pas donné l'envie de passer ... au charbon ! Car même si le coté économique semble malheureusement séduisant, il est clair que l'usage massif du charbon conduira à un désastre écologique.

Pour s'en convaincre il suffit de regarder aujourd'hui les émissions de CO2 de l'Allemagne, qui a décidé de sortir du nucléaire, mais en remplaçant ses centrales par des centrales charbon. Il suffit aussi de parcourir la vallée de la Ruhr en voiture pour se rendre compte du résultat.

Le charbon n'est donc pas une solution. Même si pour certains il est vu comme tel.

J'espère que nous pourrions approfondir ensemble le débat du charbon et du CO2 de manière plus générale dans quelques numéros des NUG, à la fin de cette série d'articles sur l'énergie dans les bâtiments.

Mais en attendant, nous nous retrouverons dans le prochain numéro (à moins que vous en ayez assez de ma prose, auquel cas n'hésitez pas à le signaler au secrétariat) pour approfondir les différentes techniques des systèmes de chauffage.

Suite au prochain numéro ...

A.Xhonneux, Administrateur Délégué d'EnerConsult SA

