

Pour la nouvelle concertation sur la politique de l'énergie : CO2 et pouvoir d'achat

Prix du carburant, du fioul et du gaz, dépenses d'isolation thermique : où va-t-on ?

Réponse provisoire, à discuter : selon la place du nucléaire et des EnR : 2 ou 2,4 €/l de carburant ; 1600 ou 2200 € par mètre cube de fioul, 160 à 220 €/MWh degaz, abonnement compris.

Pour l'isolation thermique, il est inutile de dépenser, selon la place du nucléaire, plus de 2000 ou 2700 € pour éviter de consommer 1 MWh ou 100 litres de fioul par an.

Les émissions de CO2 diminueront si la consommation d'énergie diminue ou si le fioul, le gaz et le carburant sont remplacés par de l'électricité, par de la biomasse ou par du biocarburant de seconde génération (produit avec apport d'hydrogène pour mieux utiliser la biomasse). On calcule ici ce que devraient être les prix du carburant, du fioul et du gaz pour qu'il soit économiquement intéressant de les remplacer par de l'électricité sans pour cela recevoir d'aide publique. Cela ne veut pas dire qu'il ne doit pas y avoir d'aides publiques. Ces niveaux de prix dépendront des coûts des véhicules électriques hybrides rechargeables, des pompes à chaleur etc. et du prix de l'électricité.

Le prix de l'électricité, comme aujourd'hui, avec du nucléaire nouveau, ou sans nucléaire

La seule réelle justification du « 50% nucléaire » est la perspective de « sortir du nucléaire » et de le remplacer par des éoliennes et du photovoltaïque (PV). Pour pouvoir fournir de l'électricité à tout instant, il faudrait produire une grosse quantité d'hydrogène pour produire et stocker du méthane. C'est la seule technique envisageable, tellement massifs sont les besoins de stockage. Le rendement ne peut pas être supérieur à 30 %. La production serait donc très supérieure à la consommation. Il faudrait donc des dizaines de milliers d'éoliennes, la plupart en mer, des milliers de kilomètres carré de PV. On a du mal à voir comment ce serait possible et acceptable. Voyons néanmoins ce que deviendrait le coût de l'électricité si la capacité nucléaire diminuait beaucoup. Même après une très forte baisse du coût du PV sur sol et de l'éolien en mer, la production avec peu de nucléaire *coûterait 100 €/MWh de plus* qu'avec du nucléaire nouveau et peu d'éolien et de PV ; à quoi s'ajouterait un surcoût de réseau dû à l'intermittence, 10 à 20 €/MWh. Au total, le prix hors taxe serait – disons - de 134 ou de 245 €/MWh.

Le prix du fioul, du gaz et du carburant

Le cas du carburant

Une voiture électrique ou hybride qui parcourt 10000 km par an à l'électricité consomme 2000 kWh au lieu de 600 litres de gazole (un litre de gazole dégage 10 kWh et le moteur électrique est trois fois plus efficace qu'un moteur thermique). Hors CO₂, la TIC qui représente les effets externes, qui dépendent des distances parcourues. Elle est de 50 c€/litre. Elle sera donc de 15 c€ par kWh électrique. Au total le prix TTC de l'électricité est de 0,34 ou 0,47 €/kWh et les dépenses d'électricité de 682 ou 950 €/an. Si le surcoût du véhicule électrique ou hybride est de 4000 €, la charge annuelle de ce surcoût est de 520 € par an. Au total une dépense de 1200 € ou 1470 € économisent 600 l de gazole, soit 2 ou 2,4 € par litre.

Le cas du chauffage ; un critère de coût maximum de l'isolation thermique

Le prix de l'électricité TVA comprise sera de 160 ou 294 €/MWh. Pour qu'il devienne intéressant de remplacer le fioul par une résistance électrique, il faudrait que son prix soit de 1800 ou de 3400 euros par mètre cube (1 m³ fournit 10 MWh). Mais il ne sera pas nécessaire de monter à ce niveau car des travaux d'isolation moins coûteux permettront de diminuer la consommation et, partout où ce sera possible, on utilisera une pompe à chaleur (PAC). Prenons le cas d'une consommation de 2 mètres cube de fioul par an, soit 20 MWh par an ; la PAC, amortissement et entretien, coûte 2000 € par an ; elle consomme 8 MWh d'électricité par an ce qui coûte 1290 ou 2350 €/an. Au total, le chauffage coûte 3200 ou 4300 €/an pour remplacer 2 mètres cube de fioul. Le prix du fioul devrait être porté à 1600 ou 2150 € par mètre cube, soit 160 ou 215 € par MWh.

Il est alors inutile de faire des dépenses d'isolation qui coûtent plus de 2000 ou 2700 € pour éviter la consommation de 100 litre de fioul ou 1 MWh de gaz.

Voir sur www.hprevot.fr les simulations sans nucléaire et sans plus d'éoliennes et de PV qu'aujourd'hui.