

---

## Projet de territoire Enjeux du développement durable

---

5 octobre 2012



### Contribution de Manoel DIALINAS

manoel.dialinas@laposte.net

#### **Retour sur l'audition de la CFE-CGC du 12 septembre à l'occasion de la publication du « livre blanc des énergies »**

L'audition des représentants de la CFE-CGC sur le thème des énergies a été riche d'enseignements et devrait inciter les membres du Conseil à la lecture du "livre blanc" publié par le Syndicat. N'ayant pas encore lu complètement le "livre blanc", je livre ici des observations qui portent sur la seule audition du 12 septembre. Ces remarques concernent donc uniquement ce qui a été dit dans cette séance de travail, elles peuvent éventuellement trouver des réponses dans le détail du "livre blanc".

Au cours de cette audition, il a été dit que, avec 119.1 €/kWh contre 166.1 €/kWh en moyenne en Europe, les tarifs de l'électricité en France sont les plus faibles d'Europe, qu'ils ne couvrent plus les coûts depuis les années 1995-1997, que cela a entraîné un fort ralentissement des investissements, et qu'il y a maintenant un retard important à rattraper sous peine de rupture de fourniture d'électricité.

On aura eu quasi confirmation que le coût de l'électronucléaire en France est proche de celui indiqué par la cour des comptes, 50 €/MWh, soit 50 % plus élevé que celui qui nous est facturé.

On aura entendu, en piqure de rappel, que l'énergie la moins chère est celle qui n'est pas consommée, et qu'il est aussi important, voire plus, d'économiser que de produire de l'énergie.

Les exposés étaient abondamment et clairement documentés. Toutefois, nous sommes restés un peu sur notre faim : nous attendions une présentation sur l'énergie, nous avons eu une présentation sur l'électricité et le gaz : il y a pourtant d'autres moyens de répondre à nos besoins en énergie. Rien sur l'énergie utilisée par les transports. Les exposés et les réponses pendant le débat semblaient "un peu courts" si l'on voulait se placer sur l'ensemble de la problématique énergétique à long terme.

On comprend bien qu'un syndicat cherche à défendre et pérenniser l'emploi de ses adhérents, il n'y a rien d'anormal à cela. Mais alors, il n'aurait pas fallu intituler cela "livre blanc des énergies", titre qui suppose une stratégie à long terme pour toute une nation.

On regrettera aussi que les cadres électriciens n'aient pas abordé le problème de savoir comment on pourrait produire la quantité d'électricité nécessaire à l'heure de pointe du jour de plus grande

consommation de l'année, dans l'hypothèse d'une diminution significative de la production nucléaire, d'une diminution significative des émissions de CO<sub>2</sub>, et d'une augmentation constante de la consommation électrique des particuliers, y compris en période de crise économique. Renforcer l'isolation thermique des bâtiments est une réponse pertinente, c'est nécessaire mais insuffisant par rapport aux enjeux qui nous attendent.

Il semble y avoir confusion, volontaire ou involontaire, entre énergie et vecteur énergétique : un peu comme si on confondait mobilité et voiture. La voiture est un moyen de mobilité, mais la mobilité peut et est réalisée par d'autres moyens que la voiture. Electricité et gaz sont des vecteurs énergétiques, pas de l'énergie. En France, le nucléaire représente 33 % de l'énergie primaire, le pétrole 31 %, le gaz 14.6 %, les énergies renouvelables 5.4 %, le charbon 4.5 %. La production d'énergie pour déplacer une charge, fournir de la lumière, chauffer ou refroidir, peut se faire avec d'autres vecteurs énergétiques que l'électricité et le gaz.

Cette ambiguïté entre énergie et vecteur énergétique, ce centrage autour des techniques utilisées aujourd'hui pour le gaz et l'électricité conduit à passer sous silence (du moins pour la séance à laquelle nous avons assisté) nombre de possibilités d'utiliser, de produire de l'énergie, et constituer un "mix énergétique" qui soit durable pour des dizaines voire des centaines d'années :

- Développement de la filière hydrogène en tant que vecteur énergétique alternatif.
- Développement des filières de captage et stockage du CO<sub>2</sub> à la source, qui permettrait de faire des centrales thermiques au charbon "propres" et sans impact sur l'effet de serre, sachant que ce sont les centrales thermiques au charbon (comme celle de Cordemais) qui ont actuellement la plus forte contribution au niveau mondial pour les émissions de CO<sub>2</sub>.
- Développement de l'hydroélectricité, alors que nous avons entendu "sécuriser l'hydroélectricité" : avec un prix du baril de pétrole de 35 \$, le potentiel hydroélectrique français était de 70 TWh/an, avec un prix du baril de pétrole à 90 \$, le potentiel passe à 98 TWh/an. Si la France veut tenir son objectif de 23 % de production électrique d'origine renouvelable à l'horizon 2020, elle ne peut probablement pas faire l'impasse sur son potentiel hydroélectrique. On rappellera que l'hydroélectricité, technologie mature et fiable, permet de stocker et moduler l'énergie, ce que ne peuvent pas faire l'éolien et le solaire photovoltaïque, et qu'elle est la moins chère des énergies (renouvelables et non renouvelables). On rappellera aussi que mini et micro hydroélectricité sont peu exploités en France aujourd'hui.
- Association des énergies éoliennes et photovoltaïques avec l'hydraulique (avec la technologie STEP) comme moyen de stockage, pour supprimer le caractère intermittent et aléatoire des deux premières : en cours de développement en Espagne et en Norvège. La Corse, la Côte d'Azur, la région de Perpignan et la majorité des départements d'Outremer se prêtent bien à cette option.
- Production renouvelable de méthane par méthanisation des déchets agricoles, industriels et urbains, avec injection dans le réseau de gaz : c'est à la fois une source renouvelable de gaz, et de traitement des déchets. Potentiel 8,7 TWh en 2020. 3000 unités en production en Allemagne.
- Valorisation de la géothermie basse température pour le chauffage urbain et collectif : applicable dans le bassin parisien, le bassin aquitain, la vallée du Rhône, la plaine d'Alsace. Cela ferait autant de bâtiments en moins à chauffer à l'électricité, et des factures non liées à l'évolution du prix du pétrole, du gaz ou de l'uranium.
- Généralisation du solaire thermique pour l'eau chaude sanitaire, dans toute construction neuve, sur tout territoire où cela est applicable, c'est-à-dire sur 70 % du territoire français. Actuellement obligatoire en Espagne. Cela ferait moins d'électricité et de gaz consommés dans les chauffe-eau.

- Développement du stockage thermique intersaisonnier afin d'assurer le chauffage des bâtiments en hiver avec l'énergie solaire reçue en été : déjà utilisé en Allemagne, Autriche, Canada, Danemark, Suède, pays où l'ensoleillement est inférieur à celui de la France.
- Développement des filières nucléaire de 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> génération qui pourront réduire significativement la consommation d'uranium à puissance égale, diminuer et/ou supprimer les déchets nucléaires à longue durée, utiliser d'autres combustibles comme le thorium, qui a l'avantage d'être plus abondant que l'uranium et de ne pas pouvoir être utilisé à des fins militaires.
- Développement de l'énergie solaire thermodynamique pour la production d'électricité, parallèlement au solaire photovoltaïque. Cette filière solaire peut produire de l'électricité la nuit. Réalisé aux USA et en Espagne. Projets en Corse, Algérie et Maroc.
- Développement des énergies marines qui particulièrement en France constituent un potentiel significatif, avec une intermittence réduite par rapport au photovoltaïque et éolien terrestre.
- Valorisation de la biomasse, particulièrement le bois, dont il convient d'identifier tant les potentiels que les limites : en effet le bois n'est une ressource énergétique renouvelable qu'à condition que sa consommation soit inférieure ou égale à sa production.
- Développement de la production par microalgues de carburants de substitution aux carburants pétroliers. Nantes est présent dans ce secteur.
- Développement de la microcogénération (dans laquelle la production d'électricité peut être un sous-produit du chauffage, ou vice versa), comme dans plusieurs pays du nord de l'Europe, et parce que les matériels commencent à être commercialisés en France. Le rendement global est très bon, et cela serait un moyen d'injecter de l'électricité dans le réseau au moment où on en a le plus besoin : les heures de pointe, quand EDF importe (chèrement) de l'électricité.
- Valorisation des rejets thermiques : ce serait l'extension du principe utilisé dans les chaudières à condensation et dans les centrales à cycle combiné, comme celle de Montoir. Savoir que 35 % de l'énergie contenue dans l'essence est perdue dans les gaz d'échappement des voitures.

On voit que les pistes sont nombreuses pour répondre à nos besoins énergétiques. Elles ne connaîtront peut être pas toutes un développement à grande échelle, mais l'urgence des besoins implique de ne négliger aucune opportunité de R&D : investissements d'avenir ?

A une question d'une personne de l'assemblée, demandant si la différence de consommation électrique, entre la France et l'Allemagne, était due au chauffage électrique, la réponse fut à la fois embarrassée et peu satisfaisante. On a peine à croire que ce serait l'utilisation d'appareils électroménagers et de systèmes informatiques chez les particuliers en France qui induirait une consommation électrique supérieure de 50 % à celle des allemands. D'autant plus que le niveau de vie étant plus élevé en Allemagne, ce serait plutôt le contraire qui devrait se produire. Pourquoi ne pas reconnaître que ce sont une mauvaise isolation thermique et le chauffage par convecteurs électriques qui sont responsables de cette consommation électrique par habitant élevée, des factures énergétiques élevées (3.8 millions de personnes en précarité énergétique en 2012), et des besoins sans cesse croissants en production d'électricité ?

Enfin nous aurions aimé entendre que notre énergie, c'est pour plus de 90 % des ressources énergétiques épuisables et importées : pétrole, uranium, gaz, charbon. Vous avez dit indépendance énergétique ?