



**GREENPEACE**



## **Rapport préliminaire de la « Commission Energie 2030 »**

**L'avis d'Inter-Environnement Wallonie, du Bond Beter Leefmilieu, de Greenpeace et du WWF**

**17 Janvier 2007**

## Résumé

- **Remarques générales.** Les associations environnementales condamnent la faiblesse du rapport préliminaire de la CE2030, entaché de nombreuses imprécisions et erreurs tout en manquant de réaliser la mission qui lui a été attribuée par le ministre fédéral de l'énergie. Selon l'arrêté royal du 6 décembre 2005 instituant une Commission pour l'analyse de la politique énergétique belge à l'horizon 2030, « *le rapport de la Commission 2030 comporte notamment (...) une évaluation chiffrée des impacts économiques, sociaux et environnementaux des différents choix de politique énergétique à moyen et long terme* ». Or, d'une part l'analyse économique des différents scénarios possède de nombreux manquements, d'autre part les composantes sociales et environnementales semblent n'avoir quasi pas été prises en compte. Seules les conséquences en matière d'émissions de CO<sub>2</sub> énergétique sont, par exemple, considérées pour ce qui concerne l'évaluation des impacts environnementaux. Les associations environnementales regrettent en outre que les considérations éthiques soient totalement absentes du débat.
- **Hypothèses de travail caduques et économiquement discutables.** De nombreuses hypothèses de travail sont peu conformes à la réalité observée et ont pour effet de pénaliser fortement les sources d'énergies renouvelables et la cogénération, en faveur du nucléaire. De nombreux coûts de l'énergie atomique ont, en effet, été omis. Les potentiels des renouvelables et de l'efficacité énergétique sont étrangement limités, et les coûts d'abattement de CO<sub>2</sub> sont étonnamment élevés en raison, notamment, de la non-prise en compte de la possibilité pour la Belgique de recourir aux mécanismes flexibles (ce qui est totalement en contradiction de la réalité). Ces hypothèses ont pour conséquence de considérer une hausse des consommations d'énergie comme inéluctable malgré la baisse des consommations d'énergie observée dans les différents secteurs de l'économie (transports, chauffage, industrie). Elles surestiment par ailleurs les coûts des sources d'énergie renouvelables et sous-évaluent largement ceux de l'énergie nucléaire en « oubliant » certains investissements, en évacuant artificiellement ou en sous-estimant certains coûts (ex: démantèlement, coût de construction d'un nouveau réacteur) et en ne prenant pas en compte l'évolution des prix de matières premières.
- **Manque de vision d'ensemble du secteur énergétique belge.** Alors que l'objectif du rapport était d'étudier l'avenir énergétique de notre pays dans son ensemble, une importance disproportionnée est accordée dans le document au secteur de la production d'électricité, laquelle ne représente pourtant que 17% des consommations finales d'énergie en Belgique. Cela a pour conséquence qu'une attention démesurée est accordée à l'énergie nucléaire (moins de 10% des consommations finales d'énergie en Belgique), alors que notre pays est aujourd'hui confronté à de nombreux défis énergétiques et ce principalement dans d'autres secteurs (transports, logements, etc.)
- **Analyse économique partielle.** Les nombreux bénéfices d'une politique climatique ambitieuse, au moyen d'un développement des sources d'énergies renouvelables, de la cogénération, et de l'exploitation des potentiels considérables en matière d'efficacité énergétique ne sont pas pris en compte. La prise en compte de ces effets positifs est pourtant indispensable pour avoir une approche intégrée considérant les trois piliers du développement durable.

- **Manque de justifications quant à la faisabilité de certains scénarios.** Les scénarios envisageant une révision de la loi de sortie du nucléaire prévoient la construction d'une nouvelle unité et la prolongation de la durée de vie des centrales existantes à soixante ans, sans considérer les conséquences en matière de sûreté. Par ailleurs, comme le souligne le Bureau fédéral du Plan, l'expérience actuelle est insuffisante pour garantir qu'une telle prolongation soit économiquement et techniquement possible. Enfin, aucune indication n'est mentionnée quant à la localisation d'un nouveau réacteur. La faisabilité de mise en oeuvre de ces scénarios manque donc de justifications objectives.
- Bien qu'ils ne figurent pas de manière explicite dans les conclusions de la version préliminaire du rapport, celui-ci contient des enseignements intéressants. Il apparaît ainsi que dans le scénario de référence (sans qu'aucune politique additionnelle à celle qui existent aujourd'hui ne soit mise en oeuvre), les sources d'énergie renouvelables et la cogénération produiront près des trois quarts de la production d'électricité nucléaire actuelle. Par ailleurs, le rapport confirme que la fermeture programmée des centrales nucléaires n'induirait pas d'augmentation d'émissions de gaz à effet de serre avant 2022, soit dans un laps de temps suffisant pour prendre les mesures qui s'imposent. Le rapport révèle, également, qu'une prolongation de la durée de vie des centrales ralentirait l'amélioration de l'efficacité énergétique et le développement des sources d'énergie renouvelables et de la cogénération. Ce sont pourtant trois composantes indispensables d'un système énergétique durable, objectif considéré dans le rapport. Enfin, la CE2030 souligne le fait que le nucléaire ne permet pas de garantir une électricité à meilleur prix pour les consommateurs belge : « *It must be stressed that the wholesale prices are not set by cheap nuclear electricity in Belgium and France* » (p. 155). C'est pourtant l'un des arguments principaux conduisant certains à se prononcer en faveur d'un maintien du nucléaire en Belgique.
- **Processus de travail opaque.** De nombreux éléments laissent à penser que les procédures de travail de la CE2030 n'étaient pas pleinement transparentes. Ce constat est d'ailleurs partagé par le Pr. Van Ypersele, membre non-permanent de la CE2030, qui en a fait état dans une note détaillant les raisons le conduisant à ne pas soutenir les conclusions du rapport de la CE2030 (disponible sur le site [www.ce2030.be](http://www.ce2030.be)), ainsi que lors de la présentation de cette note durant son audition au Conseil Central de l'Economie le 18 décembre 2006 devant les huit panels soumis à consultation (lire p. 32).
- **En conclusion, les ONGs environnementales estiment que le rapport de la CE2030 est trop entaché de manquements, d'erreurs d'interprétation et d'hypothèses caduques. Cela conduit à des conclusions très probablement biaisées et à des recommandations manquant de fondements pertinents. Elles demandent donc une révision en profondeur de cette étude afin qu'un véritable débat soit mené sur notre approvisionnement énergétique. Il est à cet effet indispensable que le rapport aborde la problématique énergétique dans son ensemble sur base objective, en considérant toutes les composantes du développement durable : intérêts économiques, sociaux et environnementaux. Les associations environnementales demandent, en outre, que les considérations éthiques soient également prises en compte, et ce tant à court terme qu'à long terme.**

## Table des matières

1. Introduction .....	6
2. Une importance disproportionnée est accordée à l'énergie nucléaire.....	7
3. Approche principalement centrée sur les considérations économiques et de sécurité d'approvisionnement du secteur de l'énergie .....	7
4. Des hypothèses de travail qui favorisent l'énergie nucléaire .....	8
4.1. Une série d'hypothèses qui induisent une surestimation des coûts d'abattement de CO <sub>2</sub> .....	8
4.2. Les coûts du nucléaire largement sous-estimés.....	9
4.2.1. Durée de vie prolongée arbitrairement.....	9
4.2.2. Investissements oubliés .....	10
4.2.3. Coût du démantèlement évacué .....	10
4.2.4. Une évaluation des coûts de construction d'un nouveau réacteur très optimiste .....	10
4.2.5. L'évolution des prix de l'uranium non prise en compte .....	11
4.2.6. Tous les coûts du nucléaire ne sont pas pris en compte .....	12
4.2.7. L'ensemble de ces facteurs conduit à largement sous-estimer le coût de l'option nucléaire .....	12
4.3. Des méthodes de calcul des prix de l'électricité qui favorisent le nucléaire .....	12
4.3.1. Exclusion du système européen d'échange de droits d'émissions et des mécanismes flexibles du Protocole de Kyoto .....	12
4.3.2. Les prix de l'électricité sont en réalité guidés par les coûts de production marginaux, et sont appelés à être de plus en plus dépendant du marché européen .....	13
4.4. Les émissions de CO <sub>2</sub> de la filière nucléaire sont supposées nulles .....	14
5. Les potentiels des renouvelables et de la maîtrise de la demande en énergie sous-estimés .....	15
5.1. Les renouvelables.....	15
5.2. L'efficacité énergétique et l'utilisation rationnelle de l'énergie .....	16
5.3. Pas de scénario politique ambitieuse .....	18
6. Les bénéfices de la politique climatique ne sont pas pris en compte.....	19
7. Les forces du marché peuvent-elles choisir spontanément la meilleure solution pour demain ?.....	20
8. Nécessité d'avoir des conditions de marché stable .....	20
9. Indépendance énergétique de la Belgique et sécurité d'approvisionnement .....	21

9.1. Insuffisance de clarté sur les notions d'indépendance énergétique et de sécurité d'approvisionnement .....	21
9.2. Malgré l'absence de gisements d'uranium en Belgique, le nucléaire est considéré comme une source d'énergie domestique .....	21
10. Capture et séquestration du carbone (CCS) : trop d'incertitudes.....	22
11. Des résultats en contradiction avec l'étude commandée par le Ministre fédéral de l'Environnement .....	22
12. Une démonstration manquant de fondement.....	23
13. Sur la constitution d'un fond destiné à promouvoir l'efficacité énergétique et les renouvelables .....	24
14. Depuis l'entrée en vigueur de la loi de sortie du nucléaire, qu'est-ce qui a réellement changé ? .....	25
14.1. Changements climatiques et prix pétroliers : rien de nouveau sous le soleil.....	25
14.2. Capacités de remplacement : on peut fermer les trois plus vieux réacteurs.....	25
15. Quel argument nécessite de se dépêcher comme semble le faire croire le rapport préliminaire ? .....	25
16. Sur le processus.....	26
17. Quelques enseignements intéressants du rapport de la CE2030 .....	27
17.1. La fermeture des centrales nucléaires n'induit qu'une augmentation marginale des émissions de gaz à effet de serre dans le scénario de référence.....	27
17.2. Le scénario de réduction le plus rapide sans CCS et sans nucléaire.....	28
17.3. La cogénération et les renouvelables produiront les trois quarts de l'électricité nucléaire actuelle dans le scénario de référence .....	30
17.4. La CE2030 confirme qu'une prolongation la durée de vie des centrales belges ne permettra pas de garantir une électricité meilleur marché aux consommateurs.....	30
18. Conclusions.....	30
19. Références.....	32
20. Informations complémentaires.....	33

## 1. Introduction

Une Commission, nommée « Commission Energy 2030<sup>1</sup> (CE2030)», a été mise sur pied fin 2005 à l'initiative du Ministre Verwilghen afin de guider la politique énergétique belge à long terme (2030). Cette commission est composée d'experts belges et étrangers.

Dès la mise en place de la CE2030, les associations environnementales ont fait part de leur crainte quant à son indépendance. Son rapport préliminaire, publié le 17 novembre, a, malheureusement, confirmé ces craintes. Les associations environnementales ont réalisé un dossier dressant le « portrait » des principaux membres de la Commission. Le tableau est édifiant :

- le Président (W. D'Haeseleer), le Vice-Président (P. Klees), ainsi que la majorité des membres permanents de la Commission sont d'ardents défenseurs du nucléaire ;
- l'institut de recherches (*Energie-Instituut* de la KUL) dirigé par le Président D'Haeseleer est en partie financé par Electrabel, Tractebel et la SPE, soit les principaux acteurs du nucléaire en Belgique;
- quatre des six membres permanents de la Commission 2030 ont (ou ont eu) des liens financiers avec l'industrie nucléaire.

Un tel constat pose d'autant plus question que de nombreux membres se sont déjà, ouvertement, déclarés favorables à cette technologie (voir le document reprenant le portrait des principaux membres de la Commission, disponible sur :

<http://www.iewonline.be/document/cp061116-jugesoupartie-annexe.pdf>)

Dans le texte qui suit, nous examinons les hypothèses de travail et les conclusions du rapport préliminaire de la CE2030.

Une étude réalisée à sa demande par la Bureau fédéral du Plan (BfP) a constitué la pierre angulaire de ce rapport. Sur base d'hypothèses de travail **fournies par les membres permanents de la Commission elle-même**, le BfP a livré en septembre dernier les résultats quantitatifs des différents scénarios retenus par la Commission, ainsi qu'une analyse de ces résultats. C'est **sur base de sa propre interprétation des résultats** que la Commission a élaboré son rapport préliminaire et présenté ses recommandations, contenues dans le document publié le 17 novembre.

A première vue, la CE2030 donne l'impression de préconiser un « mix énergétique » équilibré, reposant sur l'utilisation du nucléaire, des combustibles fossiles, des renouvelables. Une lecture plus minutieuse du rapport laisse cependant transparaître une intention de présenter le nucléaire sous un jour particulièrement favorable. De nombreuses hypothèses de travail discutables ont, en effet, été fournies par la CE2030 au Bureau fédéral du Plan ; elles conduisent à l'obtention de résultats favorisant cette technologie et pénalisant tant les sources d'énergies renouvelables que la maîtrise de la demande.

Les conclusions du rapport préliminaire ne bénéficient pas d'un soutien unanime de la part des membres de la CE2030. Deux membres non permanents, le Prof. Jean-Pascal Van Ypersele (climatologue, UCL) et le Dr. Wolfgang Eichhammer (Fraunhofer Institute), ont, en

---

<sup>1</sup> <http://www.ce2030.be>

effet, communiqué les raisons les conduisant à ne pas soutenir ces recommandations dans deux notes<sup>2</sup> transmises à la CE2030, et auxquelles il est fait référence à plusieurs reprises dans le présent document.

Le rapport préliminaire est actuellement soumis à la consultation de huit panels d'experts. Une version définitive du rapport de la CE2030 est attendue dans les prochains mois.

## **2. Une importance disproportionnée est accordée à l'énergie nucléaire**

L'objectif principal assigné par le Ministre fédéral de l'Énergie, Marc Verwilghen, à la CE2030 est « d'élaborer un rapport présentant les choix stratégiques de politique énergétique belge à moyen et à long terme sur base de scénarios définis par elle. »<sup>3</sup> Il s'agit donc d'analyser notre approvisionnement énergétique dans son ensemble (transports, chauffage des bâtiments, secteur industriel, production d'électricité, etc.).

**Pour les associations environnementales, une importance disproportionnée est accordée à l'énergie nucléaire, qui représente pourtant moins de 10% des consommations finales d'énergie en Belgique. Notre pays est, aujourd'hui, confronté à un ensemble de défis en matière d'approvisionnement en énergie : augmentation des prix des combustibles fossiles, changements climatiques, etc. Focaliser le débat sur une technologie dont l'application est limitée à la production d'électricité (qui ne représente que 16% de la consommation finale d'énergie en Belgique) nous détourne donc des véritables enjeux énergétiques.**

Dans sa note transmise aux membres permanents de la CE2030, le Dr. Wolfgang Eichhammer estime ainsi que « *the conclusions put a very strong if not too strong a weight on the role of the electricity generation sector in the reduction of greenhouse gases. However, roughly 75 % of all Greenhouse Gas Emissions in Belgium are linked to the final demand sectors transport, residential and tertiary buildings, and industry.* »

En attribuant un rôle très important à la production d'électricité dans une stratégie nationale de réduction d'émissions, et en considérant – de manière erronée, nous y reviendrons – que le nucléaire est exempt d'émissions de CO<sub>2</sub>, on amplifie les conséquences de la sortie du nucléaire en termes d'émissions de gaz à effet de serre.

## **3. Approche principalement centrée sur les considérations économiques et de sécurité d'approvisionnement du secteur de l'énergie**

**L'analyse des différents scénarios est principalement axée sur les aspects économiques du système énergétique, ainsi qu'en matière de sécurité d'approvisionnement, et ne semble que peu prendre en compte les composantes sociales et environnementales (exceptées les conséquences en matière d'émissions de**

---

<sup>2</sup> Les documents « *Comments on the conclusions of the preliminary report* » (J.-P. Van Ypersele) et « *Comments on the conclusions of the Commission ENERGY 2030* » (W. Eichhammer) peuvent être consultés sur le site [www.ce2030.be](http://www.ce2030.be).

<sup>3</sup> Arrêté royal du 6 décembre 2005 instituant une Commission pour l'analyse de la politique énergétique belge à l'horizon 2030.

CO<sub>2</sub>). L'étude commente ainsi abondamment la capacité du marché à trouver la solution optimale du point de vue économique à un moment donné (voir notamment p.23). Mais la seule recherche de l'optimum économique est un critère insuffisant pour orienter notre système énergétique. Un meilleur équilibre doit donc être accordé entre les trois composantes du développement durable dans le cadre d'une analyse de l'avenir de notre système énergétique telle que menée par la CE2030. Cela a, d'ailleurs, fait l'objet d'une demande explicite de la part du Ministre fédéral de l'Energie lorsqu'il a commandé l'étude et l'on peut donc considérer que la CE2030 n'y répond pas de manière satisfaisante.

**Par ailleurs, la prise de décisions ayant des conséquences à long terme** (émissions de gaz à effet de serre, production de déchets dont la dangerosité à (très) long terme aura des conséquences pour les générations futures, etc.), elle **nécessite également que soient pris en compte des considérations éthiques**. Cette dimension semble être absente dans l'analyse de la CE2030, dont l'une des recommandations est de prolonger la durée de vie des centrales nucléaires pour nous permettre de minimiser les coûts sociétaux<sup>4</sup>. Une telle approche semble faire abstraction des conséquences de nos choix actuels pour les générations futures, ce qui est inacceptable pour les associations environnementales.

#### **4. Des hypothèses de travail qui favorisent l'énergie nucléaire**

##### **4.1. Une série d'hypothèses qui induisent une surestimation des coûts d'abattement de CO<sub>2</sub>**

- L'étude du Bureau fédéral du Plan prend pour hypothèse une Belgique « cloisonnée », étant tenue de réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> uniquement au niveau domestique (en interne). **La possibilité d'avoir recours au système européen d'échange de droits d'émissions, principal instrument de la politique européenne en matière de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, est purement et simplement ignorée.** Tout comme la possibilité de faire appel aux mécanismes de flexibilité du Protocole de Kyoto. Une telle « omission » va totalement à l'encontre du contexte actuel et de la logique de marché et d'optimisation économique sous-tendant toute l'étude. Elle est, par ailleurs, contradictoire avec de nombreuses recommandations du rapport de la CE2030 affirmant, par exemple, que « *Belgium must think in European terms and do so entirely.* »<sup>5</sup>

**Une telle simplification, couplée au fait que le modèle PRIMES utilisé par le Bureau du Plan tend vers une minimisation du coût total du système énergétique, a pour résultat un niveau de coûts d'abattement des émissions de CO<sub>2</sub> en interne très élevées.** Comme dit précédemment, cela a pour conséquence de favoriser fortement l'énergie nucléaire (dont on considère arbitrairement dans le rapport que les émissions de CO<sub>2</sub> sont nulles) et la capture et séquestration du carbone (CCS).

Ce constat est d'ailleurs partagé par la CE2030 elle-même : « *When there are flexible mechanisms in place on a EU level, the cost for the energy consumers will be less affected by the exclusion or unavailability of certain technological options (as nuclear or*

---

<sup>4</sup> Or, la définition de ces coûts sociétaux est très vague. Par ailleurs, nous le verrons ci-dessous, ce raisonnement manque pour le moins de fondement.

<sup>5</sup> "Key messages in a nutshell", §1 p.2.



CSS), because the consumers will rely on CO<sub>2</sub> reductions realized abroad. There still remains an important opportunity cost for the Belgian economy in the sense that cheap CO<sub>2</sub> emission reductions have been excluded. »<sup>6</sup>

- **Il n'est pas tenu compte des réductions d'émissions des gaz à effet de serre autres que le dioxyde de carbone.** Bien qu'ils représentent une part moins importante que le CO<sub>2</sub>, les potentiels de réduction de ces gaz (méthane, gaz fluorés, etc.) sont importants et les exploiter permettrait de réduire les coûts de réduction d'émission.
- **L'étude du BfP ne tient pas compte des impacts économiques positifs du recyclage des recettes fiscales, comme cela a été envisagé dans l'étude commandée par le ministre Tobback.** « *Compensation policies (cf. the analysis with HERMES in the study for Minister Tobback): the costly impact on society of installing a carbon value can be mitigated through the recurring effect of investing the higher state revenues in societal benefits like employment (e.g. through the lowering of labour taxes). In this way, society pays for a better environment (through the carbon value) and gains a healthier nation (through an increase in employment triggered by lower labour taxes). The enjoying of these two benefits is called a "double dividend" »<sup>7</sup>.*
- **Les potentiels de réduction d'émission liés à l'innovation technologique ne sont pas pleinement pris en compte dans le modèle PRIMES,** comme le soulignent MM. Van Ypersele et Eichhammer dans leurs commentaires transmis aux membres permanents de la CE2030. « *The cost of energy efficiency and energy saving options and their representation in presently used models, including Primes (which is not a technology-detailed model), is an issue of much debate. Practical experience has shown that the models considerably overestimate such costs because in particular they do not present properly innovation effects induced by the new technologies. They also do not take into account that policy measures can be designed to overcome barriers and to lower transaction costs. »<sup>8</sup>*

## **4.2. Les coûts du nucléaire largement sous-estimés**

### **4.2.1. Durée de vie prolongée arbitrairement**

**Plusieurs scénarios de l'étude du BfP envisagent que la durée de fonctionnement de tous les réacteurs sera étendue à 60 ans. Une telle hypothèse est posée sans aucune justification technique ou en matière de sécurité.** Dans son *Planning Paper 95* publié en 2005, le Bureau fédéral du Plan indiquait pourtant : « *On ignore aujourd'hui la fraction du parc nucléaire belge qui pourrait fonctionner économiquement et sans risque jusqu'à soixante ans. En France, on estime que seule la moitié des réacteurs nucléaires pourront fonctionner jusqu'à cinquante ou soixante ans.* »<sup>9</sup> Au niveau mondial, 107 réacteurs au total ont déjà été arrêtés et l'âge moyen de ceux-ci au moment de leur fermeture était de 21 ans. On ne dispose, à l'heure actuelle, d'aucune expérience en matière d'exploitation de réacteurs commerciaux de grande puissance dont la durée de fonctionnement avoisinerait les 60 ans.

<sup>6</sup> Résumé exécutif, p.9.

<sup>7</sup> BfP, « La politique climatique post 2012 : Analyse de scénarios de réductions d'émissions aux horizons 2020 et 2050 », p. 90.

<sup>8</sup> W. Eichhammer, «Comments on the conclusions of the Commission ENERGY 2030 », p.4.

<sup>9</sup> BfP, « Perspectives énergétiques pour la Belgique à l'horizon 2030 », 2004.

**Outre la sous-estimation des coûts des scénarios de maintien du nucléaire, la faisabilité de mise en œuvre de ces scénarios manque de justification objectives.**

#### **4.2.2. Investissements oubliés**

**Pour les réacteurs de Tihange 2 et 3, ainsi que Doel 3 et 4, l'hypothèse retenue dans les scénarios prévoyant le prolongation de la durée de vie des centrales nucléaires est qu'aucun investissement supplémentaire n'est nécessaire.** Une telle hypothèse est bien entendu totalement irréaliste et particulièrement préoccupante en terme de sécurité. Il apparaît inconcevable que des réacteurs dont la durée de vie prévue lors de leur conception était de trois décennies, puisse être exploités soixante ans sans réinvestissements importants. Les générateurs de vapeur, par exemple, doivent être remplacés régulièrement en raison de dégâts dus à la corrosion et à l'érosion, ainsi qu'un amincissement des parois des tubes (ce qui représente chaque fois un investissement d'une centaine de millions d'euros). Les générateurs de vapeur des réacteurs précités ont déjà été remplacés une première fois au cours des 20 premières années de fonctionnement. Il est incompréhensible que la Commission suppose que ces réacteurs puissent fonctionner 40 années supplémentaires avec les mêmes générateurs de vapeur.

#### **4.2.3. Coût du démantèlement évacué**

Dans les scénarios de prolongation de la durée de vie des centrales nucléaires, l'option nucléaire est favorisée par le fait qu'un des coûts les plus importants de cette technologie soit laissé « hors-jeu ». **En prolongeant la durée de vie des centrales de 20 ans, leur démantèlement ne débuterait qu'après 2030 et aucun coût de démantèlement ne serait donc encouru à l'horizon de l'étude. Cela biaise bien entendu les résultats et défavorise le scénario de maintien de la loi sur la sortie du nucléaire, pour lequel les coûts de démantèlement sont pris en compte.** Par ailleurs, bien que les exploitants de centrales nucléaires soient tenus de constituer des provisions à cet effet, l'expérience à l'étranger (au Royaume-Uni ou en France, par exemple) laisse redouter que les sommes ne soient pas suffisantes pour couvrir l'entièreté des coûts. Des moyens financiers supplémentaires devront donc être dégagés.

#### **4.2.4. Une évaluation des coûts de construction d'un nouveau réacteur très optimiste**

Même si le rapport préliminaire de la CE2030 n'y fait pas explicitement référence, **le scénario envisageant le maintien du nucléaire est également basé sur la construction d'une nouvelle unité de 1700 MW.** Aucune indication n'est donnée quant à la localisation de celle-ci. On peut pourtant se demander sur quel emplacement pourrait se concrétiser un tel projet. Les capacités de refroidissement de centrales par les cours d'eau sont entièrement exploitées dans notre pays et seul un refroidissement au moyen d'eau de mer, en établissant ce réacteur sur la Côte, semble physiquement envisageable. On doute toutefois que l'idée récolte beaucoup de soutien auprès des autorités locales...

Par ailleurs, il convient également de tenir compte du fait qu'une telle unité ne pourra voir le jour qu'à une distance acceptable de lieux d'habitation. La Commission d'enquête qui s'est penchée sur la sécurité des installations nucléaires en Belgique (commission Tchernobyl) est arrivée en 1991 à la conclusion que, vu la densité de population élevée qui caractérise notre pays, aucune installation nucléaire ne devrait pouvoir être construite dans un rayon de 30 km

autour de toute agglomération (cette consigne n'est d'ailleurs pas respectée par les centrales de Doel et Tihange). Une telle contrainte réduit encore singulièrement les implantations possibles du nouveau réacteur. Pas un mot non plus sur l'impact sur le réseau d'une unité pratiquement deux fois plus puissante que le plus puissant des réacteurs actuels.

Enfin et surtout, **les coûts envisagés pour la construction de cette nouvelle centrale (3,06 milliards d'Euros) sont artificiellement bas. La CE2030 se base sur les chiffres communiqués publiquement concernant le réacteur « EPR » actuellement en chantier en Finlande.** Il s'agit pourtant d'un exemple pour le moins malheureux. Pour cette unité de 1600 MW, Areva et Siemens ont proposé à leur client finlandais un prix plancher de 3,2 milliards d'Euros. Mais le chantier accumule les déboires et voit les retards s'accumuler. **Après deux années de travaux, on évoque des retards de deux à trois ans et un surcoût atteignant 2 milliards d'Euros.** Le réacteur ayant été vendu à prix fixe par Areva, ce sont donc les contribuables ... français qui mettront la main au portefeuille en raison des problèmes en Finlande.

Notons également que **pour financer la construction de la centrale, le client finlandais a obtenu un crédit syndiqué d'un montant de 1,95 milliards d'Euros au taux d'intérêt très avantageux de 2,6%. Et que le Gouvernement français (les contribuables, donc) y est également allé de son coup de pouce puisque le projet a bénéficié de crédits à l'exportation pour un montant de 610 millions d'Euros.**

Ce modèle particulier de financement, actuellement examiné par la Commission européenne en raison de la possible incompatibilité avec les règles de libre concurrence, ne pourrait donc être reproduit chez nous. Les chiffres considérés par la CE2030 sont bien inférieurs à ceux observés dans la réalité.

#### **4.2.5. L'évolution des prix de l'uranium non prise en compte**

En outre, si l'évolution du prix du gaz, du pétrole et du charbon est prise en compte, l'évolution du prix du combustible nucléaire, l'uranium 235, suite à son épuisement prévisible, semble ne pas avoir été prise en considération. **Bien que l'impact du prix de l'uranium sur les coûts de production d'électricité soit moindre que pour les énergies fossiles, une évolution de la livre d' $U_3O_8$  telle qu'observée ces dernières années (les prix ont été multipliés par dix en six ans) ne peut être sans conséquence sensible sur la facture des électriciens. Et ce d'autant plus dans une situation où les centrales sont amorties, et donc les coûts de production moins importants.**

Evaluer l'impact d'une augmentation du prix de l'uranium sur les coûts de production d'électricité est un exercice très complexe car dépendant de nombreux facteurs (niveau d'amortissement du réacteur, incertitude concernant etc.). Néanmoins, l'*Uranium Information Center* estime que « *a doubling of the  $U_3O_8$  price would increase the fuel cost for a light water reactor by 26% and the electricity cost about 7%.* »<sup>10</sup> Ces chiffres sont semblables à ceux présentés par l'OCDE ou l'Agence Internationale de l'Energie<sup>11</sup>. La première estime qu'un doublement du prix de l'uranium induit un surcoût de 10%<sup>12</sup>, la seconde affirmant que le prix de l'oxyde d'uranium représente 30% des coûts totaux du combustible nucléaire, lequel

<sup>10</sup> UIC, « The Economics of Nuclear Power », Briefing Paper 8, Novembre 2006.

<sup>11</sup> AIE, « World Energy Outlook », 2006.

<sup>12</sup> OCDE, « Electricity Supply in the OECD », 1992.

représente 15% des coûts de production d'électricité (l'oxyde d'uranium représenterait donc 5% des coûts totaux).

#### **4.2.6. Tous les coûts du nucléaire ne sont pas pris en compte**

**L'énergie nucléaire s'est développée ces dernières décennies en bénéficiant d'aides directes et indirectes importantes**, qui ne sont pas prises en compte dans les calculs de coûts de production d'électricité. Ainsi par exemple, le budget fédéral accordait en 2005 près de 50 millions d'euros à titre de « financement des activités nucléaires belges ». An matière d'aides à la recherche, le nucléaire bénéficiait, en 1999, de 81% des crédits en Belgique, contre 2 % aux renouvelables.

**En dehors de ces transferts aisément quantifiables, il convient, également, de tenir compte des subsides « cachés ».** Le plus important concerne probablement **l'intervention du secteur nucléaire en cas d'accident est plafonnée à 700 millions d'euros** (il était encore de 300 millions d'euros en 2004), le solde étant à charge de l'Etat<sup>13</sup>. Ce mécanisme est unique en matière d'assurance civile et permet ainsi au secteur de limiter considérablement ses primes d'assurance. Eloi Glorieux et Bart Staes<sup>14</sup> ont appliqué à la Belgique les résultats d'une étude européenne<sup>15</sup> qui évaluait les coûts supplémentaires en France et en Allemagne si un tel plafonnement – également d'application chez nos voisins – était supprimé. La charge supplémentaire que devrait alors supporter Electrabel s'élèverait à 1 milliard d'euros et 2,25 milliards d'euros !

Il ne fait donc aucun doute que sans l'intervention de l'Etat, le prix de l'énergie nucléaire serait bien supérieur à celui considéré d'une manière générale, et dans le rapport de la CE2030 en particulier. Il s'agit d'un réel obstacle au développement des alternatives, et cela biaise l'exercice de comparaison des coûts des différents modes de production d'électricité.

#### **4.2.7. L'ensemble de ces facteurs conduit à largement sous-estimer le coût de l'option nucléaire**

**La combinaison de l'ensemble des facteurs énumérés ci-dessus conduit à une large sous-estimations des coûts de la filière nucléaire. Cette sous-estimation a bien entendu des implications directes sur les résultats de l'étude, avantageant l'énergie nucléaire par rapport aux alternatives.**

### **4.3. Des méthodes de calcul des prix de l'électricité qui favorisent le nucléaire**

#### **4.3.1. Exclusion du système européen d'échange de droits d'émissions et des mécanismes flexibles du Protocole de Kyoto**

Comme nous l'avons dit précédemment, **considérer que la Belgique ne peut avoir recours au système européen d'échange de droits d'émissions, principal instrument de la politique européenne en matière de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, ni aux mécanismes flexibles dans le cadre du Protocole de Kyoto est en contradiction avec la**

<sup>13</sup> A titre de comparaison, les dégâts causés par l'explosion de l'usine AZF (Toulouse) en 2001 avoisinent les deux milliards d'euros, alors que l'activité de l'usine n'était pas de nature nucléaire.

<sup>14</sup> Glorieux E., Staes B., *Geldtransfers naar de nucleaire sector in België*, 2005.

<sup>15</sup> CE, Solutions for Environment, Economy and technology, Report for DG Environment, *Environmentally harmful support measures in EU Member States*, 2003.

**réalité. Cette simplification induit une sur-estimation des coûts d'abattement de CO<sub>2</sub>** (cfr. chap. 4.1), et donc une sur-estimation de l'impact de la sortie du nucléaire sur la hausse des prix de l'électricité (puisque les coûts d'investissements technologiques permettant de réduire les émissions sont répercutés sur les prix). Ce constat est d'ailleurs partagé par la CE2030 elle-même, qui précise dans son résumé exécutif : « *When there are flexible mechanisms in place on a EU level, the cost for the energy consumers will be less affected by the exclusion or unavailability of certain technological options (as nuclear or CCS), because the consumers will rely on CO<sub>2</sub> reductions realized abroad. There still remains an important opportunity cost for the Belgian economy in the sense that cheap CO<sub>2</sub> emission reductions have been excluded.* »<sup>16</sup>

#### **4.3.2. Les prix de l'électricité sont en réalité guidés par les coûts de production marginaux, et sont appelés à être de plus en plus dépendant du marché européen**

Dans le modèle PRIMES, le prix de l'électricité est déterminé par le coût moyen de production. Or, dans un marché libéralisé, le prix de l'électricité est déterminé par le coût marginal de production, c'est-à-dire le coût du dernier kWh produit. Ainsi, selon la CREG, « *les prix de marchés jouent un rôle plus important que les coûts de production pour la fixation des prix de vente. (...) En Belgique, le prix de marché "base load"<sup>17</sup> est sensiblement identique au coût marginal de production* »<sup>18</sup>. Ceci signifie que le prix de vente du kWh est directement lié aux coûts de production variables de la centrale marginale – c'est-à-dire la centrale permettant de couvrir le « dernier kWh consommé », caractérisée par les coûts variables les plus élevés.

Or, dans notre pays, la demande est telle que les centrales marginales sont généralement celles fonctionnant au gaz ou au charbon. Les faibles coûts de production des centrales nucléaires, qui s'expliquent par le fait que les centrales sont entièrement amorties, n'influencent donc, en aucun cas, le prix de fourniture de l'électricité. D'ailleurs, la p.58 du rapport indique que l'évolution actuelle des prix de l'électricité est fonction de deux paramètres clés : le prix du gaz et le prix du CO<sub>2</sub>. En conséquence, le prix de marché de l'électricité sera bien supérieur au prix de production dans des centrales nucléaires amorties.

Par ailleurs, on peut raisonnablement supposer qu'à l'horizon 2030, le marché de l'électricité sera opérationnel à une échelle dépassant largement les frontières belges. Il y a aura probablement, si pas interconnexion totale entre les pays, au moins existence de plate-formes électriques dépassant largement les frontières de notre petit pays. Cette vision est encouragée, par exemple en soutenant qu'il y a lieu de ne pas faire de distinction entre des acteurs domestiques ou étranger (p. 24).

---

<sup>16</sup> Résumé exécutif, p.9.

<sup>17</sup> *Base load* : blocs d'énergie vendus sur les marchés à consommation et puissance constante sur 24 heures de la journée. Les coûts de l'énergie de pointe *peak load* (blocs d'énergie vendus sur les marchés à consommation et puissance constante sur 12 heures par jours ouvrables) sont généralement plus élevés de 20% que les prix en base load. Le *base load price* est le prix moyen de toutes les heures de la période concernée, le *peak load price* est le prix moyen pendant les 12 heures ouvrables des jours de semaine de la période concernée.

<sup>18</sup> CREG, *Etude relative à la régulation nécessaire en vue de réaliser des baisses tarifaires possibles au sein des différentes composantes tarifaires de l'électricité*, 2006.

Dans un tel marché, le prix de vente sur les plate-formes d'échanges est fonction du coût de production de l'unité de production marginale nécessaire pour répondre à la demande, à une échelle européenne et non plus seulement belge. **Le modèle PRIMES ne prend pas en compte cette dimension européenne et ne considère donc pas l'influence qu'aura le marché européen de l'électricité sur les prix pratiqués en Belgique. Une telle omission surestime, considérablement, l'influence qu'auraient nos centrales nucléaires sur les prix de l'électricité. Il en résulte que le nucléaire ne permet pas de fournir une électricité moins chère aux consommateurs.** « *It must be stressed that the wholesale prices are not set by cheap nuclear electricity in Belgium and France* » (p. 155).

**La logique économique utilisée à la base du raisonnement indique que le nucléaire a pour seul avantage économique de dégager des capacités financières d'investissements, dont rien n'indique qu'elles seront investies en Belgique.**

Par contre, étant donné que la production nucléaire génère à son propriétaire un bénéfice (son coût de production étant inférieur au prix du marché), ce dernier dispose, ce faisant, de moyens financiers à investir dans de nouvelles capacités de production. Cependant, les auteurs précisent que les signaux de marché pourraient être insuffisant pour garantir que les investissements au niveau de la production d'électricité soient réalisés à temps (p. 155) et qu'une stabilité des conditions de régulation est nécessaire.

**Les associations environnementales s'interrogent donc sur l'influence qu'aurait une capacité de production privée, localisée en Belgique et moins chère à la production, sur la fixation du prix de marché, européen. Comment une capacité de production privée, moins chère à la production, mais ne réduisant pas le prix à la consommation, peut-elle bénéficier à la société dans son ensemble (coût sociétal) ?**

La fourniture d'un électron moins cher au consommateur final ne peut indubitablement être la raison du maintien du nucléaire. Par ailleurs, sans un encadrement politique stable, le fait de voir apparaître de nouveaux investissements de production d'électricité est très incertain.

#### **4.4. Les émissions de CO<sub>2</sub> de la filière nucléaire sont supposées nulles**

**Il importe de démystifier l'idée reçue selon laquelle le nucléaire n'émettrait pas de gaz à effet de serre. Nos centrales nucléaires émettent, il est vrai, des quantités négligeables de CO<sub>2</sub>. Mais pour évaluer correctement les gaz à effet de serre émis pour la production d'électricité, il est nécessaire de considérer l'entièreté de la filière.**

Dans le cas du nucléaire, cela revient à prendre en compte les nombreuses opérations nécessaires depuis l'extraction et la fabrication du combustible jusqu'au démantèlement des centrales et à la gestion des déchets durant des centaines – voire des milliers – d'années. L'énergie nécessaire à ces opérations est en grande partie d'origine fossile et source d'émissions de gaz à effet de serre.

Et ces émissions sont appelées à augmenter dans l'avenir. Les minerais les plus riches en uranium étant actuellement exploités, on s'achemine inéluctablement vers l'utilisation d'une matière de plus en plus pauvre dont l'extraction et le traitement, opérations particulièrement énergivores, exigent une quantité d'énergie sans cesse croissante. Certains vont même

jusqu'à estimer qu'à moyen terme, l'énergie consommée tout au long de la filière sera supérieure à celle produite par les réacteurs<sup>19</sup>.

## 5. Les potentiels des renouvelables et de la maîtrise de la demande en énergie sous-estimés

### 5.1. Les renouvelables

- En ce qui concerne les renouvelables, **aucune importation d'électricité renouvelable ou de biomasse n'est envisagée**. Cette considération est contradictoire avec le contexte dans lequel le rapport veut s'inscrire puisque le résumé exécutif (p.3) du rapport affirme que « The aim of this report is to identify the major characteristics of the Belgian energy system (as part of the European and world energy markets) ».
- **La CE2030 semble, uniquement, prendre en compte la cogénération à partir de gaz**. La biomasse domestique est, de plus, prioritairement utilisée pour le chauffage et les biofuels, **alors que le rapport coût-efficacité de la biomasse est le plus intéressant dans la production d'électricité, en particulier dans des centrales à cogénération**. La cogénération à partir de biomasse est, par ailleurs, particulièrement intéressante en matière de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et pour des unités de petite taille. **Un tel postulat a pour conséquence que la part de la cogénération dans les scénarios alternatifs (avec objectifs de réduction d'émissions) est encore moindre que dans le scénario de référence**, en raison de contrainte 'CO<sub>2</sub>' qui défavorise le gaz.
- La CE2030 suggère de construire plus d'éoliennes en mer, notamment sur le *Wenduine Bank* et sur le *Vlakte van de Raan*. Les associations environnementales s'étonnent d'une telle recommandation. Suite aux Arrêtés Royaux du 14.10.2005 et du 05.03.2006, des changements sont, en effet, survenus dans les espaces marins sous juridiction de la Belgique et de nouvelles zones spéciales de conservation ont été définies. Le *Wenduine Bank* se situe désormais partiellement dans une zone couverte par la « Directive oiseaux ». La *Vlakte van de Raan* borde, quant à lui, une nouvelle zone couverte par la « Directive Habitat ». Les associations environnementales s'opposent donc à ce que le Gouvernement réouvre ces dossiers.
- En outre, ce qui pourrait faire croire à un plaidoyer pour l'éolien relève en fait de l'hypocrisie, **la Commission ayant demandé au Bureau du Plan de travailler sur base d'un potentiel maximum offshore de 3800 MW. Or, rien que sur le Thornton Bank, pas moins de 2000 MW peuvent déjà être installés**. Dans la contribution du Pr. De Ruyck (membre de la Commission) à la CE2030, figure un potentiel bien plus élevé (13000 MW). **L'étude du BfP pour le Ministre Tobback table sur un potentiel de 10000 MW. Et selon une étude de la Politique scientifique belge<sup>20</sup>, le potentiel offshore total de la Belgique est de 21000 MW.**

<sup>19</sup> Storm van Leeuwen & Smith, *Can nuclear power provide energy for the future; would it solve the CO<sub>2</sub> emission problem?*, Université de Groningen, 2004.

<sup>20</sup> Palmers et al., « Renewable energy evolution in Belgium 1974-2025 », 2004.

- Pour ce qui concerne le Thornton Bank en particulier, le Pr. D'Haeseleer justifie les chiffres du rapport de la CE2030 par le fait qu'aucune éolienne de 5 MW n'a encore été construite à 28 km des côtes. Une éolienne de 5 MW a pourtant été érigée en août dernier à 25km des côtes écossaises, par 44m de profondeur<sup>21</sup>. Une entreprise belge, Scaldis, a même pris part à ces travaux. Par ailleurs, 12 turbines d'au moins 5 MW seront construites à 45km des côtes allemandes en 2008.
- Pour l'éolien sur terre (onshore), la Commission prend l'hypothèse d'une croissance de 10% par an. Or, ces cinq dernières années, la croissance moyenne a été de 50% **et la capacité en Belgique peut continuer à croître de 40% par an pour atteindre 950 MW en 2010**<sup>22</sup>. La CE2030, elle, ne prévoit que 718 MW d'ici **2020**.
- **Dans les scénarios sans nucléaire et/ou sans capture et séquestration du carbone (CCS), la part des renouvelables ne peut – à cause des limitations artificiellement imposées par la CE2030 – augmenter de manière significative qu'en ayant recours massivement au solaire photo-voltaïque.** Or, selon la plupart des prévisions, celui-ci ne prendra vraisemblablement son envol dans des pays comme la Belgique qu'à partir de 2030. **On arrive à un coût de production d'électricité en 2030 très élevé, qui rend l'option nucléaire artificiellement attirante financièrement par rapport aux renouvelables.**

## **5.2. L'efficacité énergétique et l'utilisation rationnelle de l'énergie**

Malgré le fait que le rapport de la CE2030 insiste sur la nécessité d'exploiter les potentiels considérables d'économies d'énergie dans notre pays, un constat bien entendu partagé par les associations environnementales, **la CE2030 ne tient pas compte de l'énorme potentiel en la matière et n'envisage aucun scénario incluant une politique active visant à l'exploiter.** Pourtant, l'étude réalisée à la demande de Greenpeace par l'institut DLR<sup>23</sup> démontre que l'augmentation de l'efficacité énergétique est la clé d'un passage vers un système énergétique durable. Dans ce scénario, basé sur une politique active, la demande en énergie baisse de 40% entre 2000 et 2050.

Une étude du Fraunhofer Institut sur le potentiel d'économies d'énergie en Belgique, remise en 2004 au précédent Ministre de l'Economie, concluait que la Belgique peut respecter ses objectifs de Kyoto en interne et aller au-delà tout en sortant du nucléaire, simplement par le biais des économies d'énergie en copiant les mesures mises en œuvre dans les pays voisins. Au lieu d'envisager ce potentiel, la CE2030 se limite à prendre en compte la transposition de deux directives européennes existantes, qui sont déjà en cours d'application par la Belgique.

- Pour ce qui concerne l'étude du BfP, **il est important de mentionner que le modèle PRIMES ne tient pas pleinement compte de l'innovation technologique et sous-estime donc les potentiels d'amélioration de l'efficacité énergétique.** Comme le

<sup>21</sup> [http://www.repower5m.de/news.php?news\\_ID=49](http://www.repower5m.de/news.php?news_ID=49).

<sup>22</sup> Potentiel sur base des projets ayant reçu une autorisation et d'une projection prudente de projets supplémentaires (*beleidsbrief* du ministre Peeters, inventaire EDORA et plate-forme éolienne d'ODE-Vlaanderen)

<sup>23</sup> Scénario énergétique et résumé exécutif (en français) disponibles via le lien: <http://www.greenpeace.org/belgium/fr/press/reports/energie-resume>



souligne Pr. J.-P. Van Ypersele dans sa note, ce facteur est pourtant capital pour évaluer les coûts de réduction d'émissions<sup>24</sup>.

- **Les coûts associés à l'amélioration de l'efficacité énergétique et à la maîtrise de la demande font l'objet de nombreuses discussions.** Comme l'affirme le Dr. Eichhammer, « Practical experience has shown that the models considerably overestimate such costs because in particular they do not present properly innovation effects induced by the new technologies. They also do not take into account that policy measures can be designed to overcome barriers and to lower transaction costs which are in some way reflected in the models in terms of high expectations on the rate of return. At each time, when energy efficiency has been tackled IN PRACTICE, it has been found that the associated costs were lower than expected and the co-benefits (including non-energy benefits) larger than initially thought». <sup>25</sup>
- **Sur base d'une évaluation technologique détaillée de mesures d'efficacité énergétiques mises en œuvre dans le secteur industriel en Europe, il apparaît que la majorité des options aient été implémentées à un coût d'abattement inférieur à 100 euros/tCO<sub>2</sub>.** Le Dr. Eichhammer estime donc que le secteur industriel belge présente des potentiels d'amélioration de l'efficacité énergétique exploitables à des coûts inférieurs à ceux présentés dans le rapport.
- Dans sa note de commentaires remise à la CE2030, le Dr. Eichhammer insiste également sur **l'importance des potentiels d'efficacité énergétique des appareils électriques. Des mesures relativement aisées à mettre en œuvre** (labelling des appareils performants, réduction des consommations d'appareils en mode "veille", etc.) **peuvent avoir un impact important sur la maîtrise des consommations d'électricité.** La récente Directive 2006/32/EC relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et aux services énergétiques, dont la transposition doit être réalisée pour 2008 au plus tard, permettra d'exploiter une partie de ces potentiels.
- **Une étude du bureau d'études E-ster<sup>26</sup> recense un certain nombre de mesures permettant de grandes économies dans le secteur de l'électricité, la plupart du temps pour un coût nul ou négatif. Le rapport évalue ainsi le potentiel d'économies d'électricité à court terme (moins de 2 ans) en Belgique à 9.510 GWh. A moyen terme (10 ans), ce sont 14.260 GWh supplémentaires qui pourraient être économisés, soit un total de 23.770 GWh.**
- **Il est considéré dans l'étude que le secteur des transports est très peu réactif à une augmentation du prix de l'énergie.** Les auteurs l'explique en raison de la très faible élasticité-prix et de la part des prélèvements fiscaux dans le prix final des carburants. Comme le souligne le Dr. Eichhammer, **une telle considération sous-estime largement les instruments normatifs et surtout une taxation adéquate des émissions de CO<sub>2</sub>**

---

<sup>24</sup> Edenhhofer et al., « Induced technological change : exploring its implications for the economics of atmospheric stabilization : Synthesis Report from the Innovation Modelling Comparison Project », The Energy Journal, Endogenous Technological Change and the Economics of Atmospheric Stabilisation Special Issue, April 2006.

<sup>25</sup> W. Eichhammer, «Comments on the conclusions of the Commission ENERGY 2030 », p.4.

<sup>26</sup> *Potential of short-term energy efficiency and energy saving measures in Belgium*, E-ster, mai 2005. Étude disponible sur <http://www.greenpeace.org/belgium/fr/press/reports/potential-of-short-term-energy>.

**sur les carburants et la vente de véhicules.** Un constat est, d'ailleurs, partagé par la Conférence européenne des Ministres des Transports : « *Ce sont les mesures axées sur la réduction de la consommation qui offrent, à court et à moyen terme, les meilleures perspectives de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. Les plus efficaces de ces mesures sont celles qui portent sur la taxation des carburants, les normes applicables aux véhicules et à leurs composants, la modulation des taxes sur les véhicules* »<sup>27</sup>.

**Par ailleurs, il y a lieu de s'interroger sur le caractère réellement inélastique de la demande de transport routier par rapport au prix.** On a ainsi constaté, en 2005, une baisse de 3,4% des ventes de carburants routiers, selon la fédération pétrolière belge<sup>28</sup>. Et la tendance semble se poursuivre puisque pour les quatre premiers mois de l'année 2006, une baisse de 15% (6% pour ce qui concerne le seul diesel) a été observée par rapport à la même période en 2005<sup>29</sup>. Notons enfin que début 2007, la Direction générale Statistiques et Information économique du SPF Economie annonçait une baisse des consommations finales d'énergie de 2,2% entre 2004 et 2005. Tant l'industrie que les transports et le secteur résidentiel ont ainsi vu leurs consommations d'énergie diminuer par rapport à l'année précédente. Ces résultats, qui s'expliquent notamment par la hausse des prix énergétiques et une augmentation des températures réduisant la demande de chauffage, illustrent le fait que la hausse des consommations d'énergie n'est pas inéluctable.

La sous-estimation du potentiel de réduction d'émissions liées au transport a pour conséquence que les efforts de réduction qui ne sont imposés à ce secteur (qui est pourtant celui qui a connu l'augmentation la plus importante – 30% – depuis 1990) devront être assumés par les autres. **Pour les associations environnementales, le rapport sous-estime donc considérablement les leviers d'actions qui pourraient – devraient – être mis en place pour réduire les émissions du secteur des transports et, partant, implique une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> disproportionnée dans le secteur de l'électricité.**

### **5.3. Pas de scénario politique ambitieuse**

Aucune variante n'a été retenue par la CE2030 afin de demander au BfP d'étudier un déploiement plus prononcé des renouvelables ou une augmentation de l'efficacité énergétique suite à une politique proactive. Ainsi, **l'étude du BfP considère l'augmentation de l'efficacité énergétique comme une conséquence de l'augmentation du prix de l'énergie. Il est regrettable qu'une telle étude, commandée par le Ministre de l'Energie, n'examine pas davantage les possibilités qui s'offrent à nous afin de maîtriser nos consommations d'énergie.** Il ne fait en effet aucun doute qu'une telle voie devra être poursuivie à l'avenir en raison des nombreux défis énergétiques auxquels nous sommes aujourd'hui confrontés : changements climatiques, dépendance à l'égard des combustibles fossiles, qualité de l'air, etc.

---

<sup>27</sup> Conférence européenne des Ministres des Transports – Conseil des Ministres, « Transport et environnement – Examen des politiques de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> dans le secteur des transports », juin 2006. <http://www.cemt.org/online/council/2006/CM200604Ff.pdf>

<sup>28</sup> L'Echo, 25 juillet 2006.

<sup>29</sup> Le Soir, 23 août 2006.

Dans un communiqué daté du 14 novembre dernier, l'Agence Internationale de l'Energie, elle-même, alertait la communauté internationale sur la nécessité de revoir les modes de consommations d'énergie des pays industrialisés en rappelant que la consommation énergétique actuelle est "insoutenable" à terme. « *Nous ne sommes pas engagés sur une voie tenable à terme et on ne peut pas attendre encore une décennie en espérant que les technologies vont résoudre le problème* » affirmait le directeur-exécutif de l'AIE, Claude Mandil, lors de la Conférence de Nairobi sur les changements climatiques. « *Nous devons appliquer maintenant des politiques alternatives d'efficacité énergétique, sinon les émissions de CO<sub>2</sub> vont continuer d'augmenter dans les dix prochaines années et deviendront énormes.* ». Il est donc indispensable que chaque pays prenne ses responsabilités en la matière, un tel rôle revenant principalement aux Ministres de l'Energie. Il est donc regrettable qu'une véritable politique de maîtrise de la demande d'énergie fasse actuellement défaut dans notre pays.

## **6. Les bénéfices de la politique climatique ne sont pas pris en compte**

Une remarque importante que l'on peut formuler à l'égard de l'étude du BfP (et qui était d'ailleurs valable pour l'étude Tobback) est que **les bénéfices d'une politique de réduction des émissions de gaz à effet de serre ne sont pas pris en compte (ce que l'on appelle les « coûts de l'inaction »)**.

Le récent rapport réalisé par le conseiller du Gouvernement britannique et ancien économiste en chef de la Banque Mondiale, Sir Nicholas Stern confirme que les coûts d'une politique climatique sont largement inférieurs aux coûts que nous subissons si l'on ne prend pas les mesures nécessaires pour enrayer le phénomène.

Par ailleurs, **au-delà des bénéfices** (économiques, mais aussi sociaux et environnementaux) **liés à la réduction des impacts du réchauffement global, une politique de réduction d'émissions induira de nombreux impacts positifs « indirects »** (amélioration de la qualité de l'air, réduction de la congestion du trafic, limitation de l'exploitation de ressources non-renouvelables, etc.). A titre d'exemple, l'Agence Européenne pour l'Environnement estime que « *les actions de lutte contre les changements climatiques [pour se conformer à l'objectif des 2°C] vont générer d'énormes bénéfices indirects pour la réduction de la pollution atmosphérique à l'horizon 2030:*

- *une diminution de l'ensemble des coûts liés à la maîtrise des émissions de polluants atmosphériques, de l'ordre de 10 milliards d'euros par an,*
- *une réduction des émissions de polluants atmosphériques, conduisant à une diminution des atteintes à la santé publique (par ex. plus de 20.000 décès prématurés évités chaque année) et aux écosystèmes ».*<sup>30</sup>

Analyser les conséquences d'une politique climatique en termes de coûts uniquement revient donc à présenter une vision tronquée et simplifiée de la réalité. Pour évaluer pleinement les

---

<sup>30</sup> Agence européenne pour l'Environnement, « Qualité de l'air et bénéfices indirects des politiques en matière de changements climatiques », 2006.

effets d'une politique de réduction d'émission, il convient de prendre en compte l'ensemble des coûts-bénéfices, ce qui représente un exercice très ardu.

### **7. Les forces du marché peuvent-elles choisir spontanément la meilleure solution pour demain ?**

L'étude commente abondamment la capacité du marché à trouver la solution optimale du point de vue économique à un moment donné (notamment p. 23). Dans cette approche, non dénuée d'idéologie, il n'est pas utile, voire même contre-productif, que le politique imprime un excès de contraintes, sub-optimales d'un point de vue économique. En même temps, en ce qui concerne les réseaux, l'étude spécifie qu'il pourrait être utile d'augmenter les coûts de transmission (régulés), aujourd'hui, en vue de permettre au consommateur de bénéficier d'un coût de distribution moindre demain. (p. 155). Autrement dit, on appliquerait, aux réseaux, une solution que les marchés ne suivraient pas s'ils le pouvaient, en vue de préparer l'avenir.

Cet exemple illustre le fait que si les forces du marché démontrent d'une efficacité dans le court terme, rien n'indique d'une compétence indiscutable pour le plus long terme. Des aspects tels que l'instabilité géopolitique à long terme sont typiquement très difficile à objectiver par le marché.

**Pour les associations environnementales, la seule recherche de l'optimum économique est un critère insuffisant pour orienter notre système énergétique.**

### **8. Nécessité d'avoir des conditions de marché stable**

Faisant écho aux opérateurs économiques, **le rapport souligne la nécessité d'investir dans des capacités additionnelles de production, et insiste à plusieurs reprises sur la nécessité pour les investisseurs de bénéficier d'une stabilité du cadre réglementaire afin de pouvoir réaliser ces investissements en connaissance de cause. Les associations environnementales ne peuvent que souscrire à une telle affirmation.** Or, en bonne logique, trois scénarii de base sont aujourd'hui possibles :

- 1) la loi de sortie du nucléaire est remise en cause, ou non confirmée (ceci est une déstabilisation du cadre) → le nucléaire est prolongé → pas de nouvelles capacités de production installées dans la pays car le nucléaire décourage les investissements dans les nouvelles capacités de production ;
- 2) la loi est confirmée, mais uniquement pour la législature suivante → incertitude sur le long terme → frein aux investissements dans de nouvelles capacités de production ;
- 3) la loi est définitivement confirmée → certitude sur le cadre réglementaire → investissements deviennent possibles et sont réalisés si économiquement rentables.

En ce qui concerne la nécessité de créer des conditions de marché diversifiant les modes de production de l'électricité, il semble que maintenir l'option nucléaire n'est pas une solution crédible, celui-ci représentant un obstacle à l'arrivée de nouveaux opérateurs sur le marché.

**Les associations environnementales estiment donc que ce sont les remises en question régulières de la loi de sortie du nucléaire qui créent des incertitudes et freinent la réalisation d'investissements dans de nouvelles capacités de production.**

## **9. Indépendance énergétique de la Belgique et sécurité d'approvisionnement**

### **9.1. Insuffisance de clarté sur les notions d'indépendance énergétique et de sécurité d'approvisionnement**

L'étude distingue les deux termes dans ses définitions (pp. 64-65) mais semble ensuite utiliser les termes de manière indistincte. De plus, les conclusions abordent une troisième notion (« import dependency »). Cette dernière, d'après la note de bas de p.141, considère qu'une indépendance d'importation est d'acquise dès l'instant où le pays dispose d'une réserve équivalente à une ou deux années de consommation.

**Or il n'apparaît pas suffisamment clairement dans le rapport que la notion de sécurité d'approvisionnement se base sur une définition ne tenant compte que d'un horizon de deux ans, tandis que la notion d'indépendance énergétique fait référence à une échelle de temps infinie. A ce titre, considérant que le développement durable est indissociable d'une logique à long terme, il y a lieu de souligner toute l'importance d'une plus grande indépendance énergétique, qu'en Belgique seuls les renouvelables et l'efficacité énergétique peuvent apporter.**

**Les associations environnementales insistent donc sur le fait que l'étude est destinée à éclairer le décideur sur le long terme et non sur deux ans.** L'argument d'une plus grande sécurité d'approvisionnement à un horizon de moins de 2 ans semble relever, à ce titre, de l'anecdote. L'approvisionnement physique en énergie ne pose pas réellement de problème à l'horizon de 2030 (p. 23 notamment). La question, selon les auteurs, est surtout de s'assurer de l'obtenir à des conditions économiques acceptables (p. 23).

### **9.2. Malgré l'absence de gisements d'uranium en Belgique, le nucléaire est considéré comme une source d'énergie domestique**

La CE2030 met l'accent sur le problème de la dépendance de la Belgique en matière d'électricité, problème préoccupant il est vrai. Selon la CE2030, cette dépendance baisserait de 65 à 70% si l'option nucléaire restait ouverte (contre 79% dans le scénario de référence). **La CE2030 obtient un tel résultat favorable à l'atome en considérant subtilement que la production nucléaire se base sur des ressources domestiques. Elle omet donc le fait que l'on ne trouve pas d'uranium dans le sous-sol belge.** En réalité, la Belgique est actuellement dépendante à 98% de l'importation de matières premières pour son approvisionnement énergétique. Par ailleurs, le nucléaire n'a pas d'application dans les secteurs les plus dépendants du pétrole : le transport et le chauffage des bâtiments.

**Pour les associations environnementales, seules les sources d'énergies renouvelables et la maîtrise des consommations constituent de réelles réponses à notre dépendance énergétique.**

## **10. Capture et séquestration du carbone (CCS) : trop d'incertitudes.**

Plusieurs scénarios envisagent un recours à la technologie CCS. Or, aucune indication n'est fournie quant aux coûts et aux incertitudes qui y sont liées (maturité technologique d'ici 2030, coûts, etc.). Une question importante concerne ainsi la garantie de permanence du stockage du carbone à long terme, qui ne peut être assurée à ce jour. Il est aussi important de préciser que la CCS n'est applicable qu'à des nouvelles centrales (en raison de la baisse de rendement qu'induit cette technologie, il n'est économiquement pas rentable de ré-équiper des vieilles centrales). Son déploiement implique par conséquent la construction de nouvelles centrales à charbon... A quel coût ?

L'étude du Bureau du Plan remise au Ministre Tobbacq souligne, d'ailleurs, qu'*«Étant donné le degré de développement de cette technologie, le petit nombre d'installations actuellement opérationnelles et les incertitudes sur les possibilités de stockage en Belgique et dans les pays limitrophes (pour limiter les coûts de transport), il ne nous a pas semblé «réaliste» de prendre cette option technologique en considération dans les scénarios de réduction des émissions à l'horizon 2020.»* Lors des débats qui se sont déroulés lors de la présentation de cette étude aux « stakeholders », les spécialistes s'accordaient à dire qu'un développement de cette technologie était improbable avant 2030.

**Pour les associations environnementales, l'analyse des perspectives d'approvisionnement énergétique à l'horizon 2030, soit dans un laps de temps relativement court, ne peut reposer sur des technologies incertaines dont la faisabilité de mise en œuvre et dont l'efficacité à long terme en matière de réduction d'émissions de gaz à effet de serre n'est pas garantie.**

## **11. Des résultats en contradiction avec l'étude commandée par le Ministre fédéral de l'Environnement**

Les associations environnementales s'étonnent que la CE2030 ne prenne pas en compte les résultats du rapport du Bureau du Plan remis il y a quelques mois à peine au Ministre fédéral de l'Environnement Bruno Tobbacq. Cette étude contient pourtant de nombreux éléments éclairants à l'entame du débat mené dans notre pays sur le futur notre approvisionnement énergétique.

Ainsi par exemple, l'étude démontre que la mise en œuvre de mesures de réductions d'émissions de gaz à effet de serre ambitieuses aux horizons 2020 et 2050 est compatible avec la loi de sortie du nucléaire. Une telle politique aurait même des effets bénéfiques sur notre économie et l'emploi si certaines mesures d'accompagnement sont prises. Le rapport envisage ainsi le recyclage – au moins partiel – des recettes fiscales additionnelles d'une telle politique (diminution des cotisations patronales seules ou en combinaison avec une baisse des cotisations sociales travailleurs), lequel aurait un impact positif sur la compétitivité des entreprises et/ou sur la consommation des ménages:

*« Compensation policies (cf. the analysis with HERMES in the study for Minister Tobbacq): the costly impact on society of installing a carbon value can be mitigated through the recurring effect of investing the higher state revenues in societal benefits like employment (e.g. through the lowering of labour taxes). In this way, society pays for a better environment (through the carbon value) and gains a healthier nation (through an increase in employment triggered by*

lower labour taxes). The enjoying of these two benefits is called a “double dividend” »<sup>31</sup>. Par ailleurs, les effets sont également compensés par une baisse des importations (dont les importations d'énergie).

« Dans l'ensemble, affirme l'étude, l'impact des scénarios sur l'activité économique, mesurée par le PIB, est relativement neutre (de -0,06% à +0,03%). (...) On note même des créations nettes d'emploi dans le cas où le recyclage s'effectue sous la forme de baisses de cotisations sociales employeurs ». Et de préciser qu'une telle politique pourrait créer jusqu'à 27000 emplois d'ici 2020.

Par ailleurs, si l'horizon de l'étude commandé par le Ministre Tobback porte sur 2020, une évaluation des coûts marginaux d'abattement a été effectuée pour différents niveaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Les résultats contrastent fort avec ceux présentés dans l'étude remise à la CE2030, puisque des réductions d'émissions de gaz à effet de serre de 25% sont estimées en 2020 pour une « carbon value » de 110 euros en 2020 (ce qui équivaut à une « carbon value » de 200 euros en 2030) si un nombre limité de mesures additionnelles sont mises en œuvre et, ce, tout en fermant les réacteurs nucléaires comme la loi le prévoit. Ce niveau de coût marginal d'abattement dans l'étude Tobback correspond à celui obtenu dans l'étude Verwilghen dans le scénario Bpk30n, soit avec recours au nucléaire et au CCS. **Cette divergence de résultats résulte probablement du fait que l'étude de la CE2030 ne considère que les réductions d'émissions obtenue au niveau domestique.**

## **12. Une démonstration manquant de fondement**

Dans les recommandations, les auteurs :

- plaident pour une diversité d'approvisionnement ;
- plaident pour prendre en compte une hypothèse probable d'une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> non négligeable (post-Kyoto) ;
- estiment que l'étude démontre que le point précédent aboutira à des coûts extrêmement élevés pour la société (comme signalé plus haut, cette démonstration manque actuellement à tout le moins de clarté).

En conséquence, ils recommandent de revoir la sortie du nucléaire.

A noter qu'ils plaident également, pour transférer, au consommateur, le coût réel de l'énergie, en vue d'exercer une pression pour la recherche des économies d'énergie. Cet élément apparaît quelque peu contradictoire avec l'objectif de recherche d'une électricité la moins chère possible.

Les autres éléments des recommandations n'ayant pas de rapport spécifique avec la conclusion évoquée ci-dessus, **il apparaît qu'à ce stade le raisonnement sous-tendant la conclusion avancée à titre principal semble quelque peu léger.** Ceci donne l'impression

---

<sup>31</sup> BfP, « La politique climatique post 2012 : Analyse de scénarios de réductions d'émissions aux horizons 2020 et 2050 », 2006.

au lecteur d'une contradiction avec l'insistance avec laquelle les auteurs soulignent la nécessité d'éviter toute approche idéologique (par exemple p 79).

**Implicitement, le rapport de la CE2030 ne considère donc pas pertinent d'envisager une organisation de la société trop différente de celle que nous connaissons aujourd'hui, par exemple en intégrant une volonté politique spécifique en ce qui concerne l'efficacité énergétique.**

Par ailleurs, **les associations environnementales estiment que le rapport ne met pas suffisamment en lumière que le scénario de sortie est progressif, lent et annoncé longtemps à l'avance. Il n'y a donc pas de surprise, ou de choc économique, pour autant que les politiques adéquates soient mises en œuvre à temps.** Cette progressivité permet sans conteste de fermer les premières unités en 2015 sans craintes de chocs particuliers, quitte à analyser plus en détail ensuite la situation à ce moment (pour les fermetures prévues entre 2022 et 2025).

Pour les associations environnementales, aucun élément ne justifie donc à l'heure actuelle de revenir sur la décision de fermeture progressive des centrales nucléaires.

### **13. Sur la constitution d'un fond destiné à promouvoir l'efficacité énergétique et les renouvelables**

Une recommandation importante de la CE2030, dans son rapport préliminaire, consiste à assortir la prolongation de la durée de vie des réacteurs nucléaires d'un accord avec leurs exploitants afin de créer un fond destiné à stimuler les investissements dans les sources d'énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, similaire à celui qui a été mis en place aux Pays-Bas.

**Les associations environnementales s'opposent à ce qu'un tel instrument soit mis en place en contre-partie de la prolongation de la durée de vie des réacteurs belges. Il est, en effet, très difficile de garantir l'« additionnalité » d'une telle mesure** (comment s'assurer que les fonds financent des programmes d'efficacité énergétique ou de développement des renouvelables qui n'auraient pas vu le jour sans ce nouveau financement). Par ailleurs, le système mis en place aux Pays-Bas prévoit également de soutenir le développement du « charbon propre », ce qui ne peut, en aucun cas, faire l'objet de priorités en raison de son caractère non-soutenable.

**Sous certaines conditions, les associations environnementales défendent, néanmoins, l'idée d'un prélèvement sur les centrales nucléaires afin de favoriser les alternatives tout en maintenant la durée de vie des réacteurs actuellement prévue.** Leurs exploitants bénéficient, en effet, aujourd'hui, de l'amortissement accéléré (l'amortissement des actifs nucléaires a, en effet, été réalisé sur vingt ans alors que la durée de vie des réacteurs été initialement fixée à trois décennies et qu'elle a été prolongée de dix ans depuis lors). Ces opérations comptables permettent, aujourd'hui, aux producteurs d'électricité nucléaire de fournir des GWh à des prix bien supérieurs aux coûts de production, ce qui constitue un obstacle important au développement des alternatives.



## **14. Depuis l'entrée en vigueur de la loi de sortie du nucléaire, qu'est-ce qui a réellement changé ?**

### **14.1. Changements climatiques et prix pétroliers : rien de nouveau sous le soleil**

La Commission motive son raisonnement par un changement radical du contexte économique et politique depuis l'entrée en vigueur de la loi de sortie du nucléaire en 2003. Or, à cette époque, les changements climatiques étaient déjà à l'agenda politique depuis des années et l'augmentation du prix des combustibles était déjà prévue. **La Convention des Nations Unies sur le climat fut, en effet, adoptée en 1992 et l'on savait déjà que des réductions drastiques d'émissions seraient nécessaires à terme.** Les premiers rapports faisant état de préoccupations concernant le caractère limité des ressources fossiles ont, quant à eux, également, été publiés il y a des décennies. Il est donc fallacieux de rouvrir le débat sur la sortie du nucléaire en Belgique sur base d'un changement de contexte concernant ces deux problématiques.

### **14.2. Capacités de remplacement : on peut fermer les trois plus vieux réacteurs**

En réalité, **les investissements importants qui ont déjà été consentis (ou sont en cours) dans des centrales au rendement élevé et dans les unités de production d'électricité verte constituent le changement principal, depuis l'entrée en vigueur de la loi sur la sortie du nucléaire<sup>32</sup>. La production d'électricité de ces centrales est supérieure à celle des trois plus vieux réacteurs nucléaires qui doivent fermer leurs portes d'ici 2015.** S'il tient compte des potentiels d'économies d'électricité et des projets qui seront mis en œuvre d'ici à 2015, l'argument de la sécurité d'approvisionnement ne se justifie donc pas.

## **15. Quel argument nécessite de se dépêcher comme semble le faire croire le rapport préliminaire ?**

En 2030, dans le scénario de référence quand tout le nucléaire est fermé, une série de conséquences sont à anticiper (émissions, prix, etc.). De plus, « *matters are becoming more serious and urgent ; there is no place for lightheadedness or loose wishful thinking* » (p. 23)

Notons, cependant, que l'étude fait l'hypothèse d'un monde semblable à celui d'aujourd'hui, la contrainte CO<sub>2</sub> forte en plus. Il s'agit donc d'un scénario de continuité : du « aujourd'hui + ». Ceci s'illustre, par exemple, par l'affirmation suivante : « *it seems natural that our future activities will increasingly rely on more energy services than we currently utilize* » (p. 22). Ou encore que le potentiel d'adoption de mesures d'économies d'énergie est limité par le potentiel de marché, lui-même dépendant du comportement du consommateur, (p. 78) sur lequel la CE2030 estime qu'on a peu d'emprise.

Implicitement, l'étude ne considère pas pertinent d'envisager une organisation de la société trop différente de celle que nous connaissons aujourd'hui, par exemple, en intégrant une volonté politique spécifique en ce qui concerne l'efficacité énergétique.

---

<sup>32</sup> La sortie du nucléaire... une réalité déjà inscrite dans les faits !, publié par diverses associations de défense de l'environnement et disponible via le lien <http://www.greenpeace.org/raw/content/belgium/fr/press/reports/la-sortie-du-nucleaire-une-re.pdf>

**L'étude ne met pas suffisamment en lumière que le scénario de sortie est progressif, lent et annoncé longtemps à l'avance. Il n'y a donc pas de surprise ou de choc économique, pour autant que les politiques adéquates soient mises en œuvre à temps. Cette progressivité permet, sans conteste, de fermer les premières unités sans craintes de chocs particuliers, quitte à analyser, plus en détail, ensuite, la situation à ce moment.**

## **16. Sur le processus**

**Les associations environnementales, demandeuses, depuis longtemps, qu'un véritable débat soit organisé sur l'approvisionnement énergétique de la Belgique à moyen terme, regrettent que celui-ci ne soit pas organisé dans des conditions optimales, sur base d'informations objectives et dans le cadre d'un processus transparent.**

- Lors de l'audition du Pr. van Ypersele le 18 décembre 2006 au Conseil Central de l'Economie devant les huit panels soumis à consultation, le Professeur a fait état « d'un manque de transparence, et d'interventions destinées à minimiser la valeur des critiques de membres non-permanents :
  - refus de joindre les notes de désaccord aux conclusions du rapport ;
  - refus de communiquer la version finale du rapport préliminaire à la CE2030 avant sa présentation au Ministre Verwilghen ;
  - présentation des conclusions du rapport sans faire mention des deux notes de désaccord ;
  - pressions afin d'essayer d'empêcher [le Pr. van Ypersele] de parler à la presse, après lui avoir signifié qu'il était « dans son propre intérêt » de ne pas rédiger une note de désaccord ;
  - refus de joindre les notes de désaccord – ou leur résumé exécutif – à la farde de presse. »
- Le fonctionnement de la CE2030 est, tout d'abord, loin d'être idéal. Bien que constituée en juin 2005 et s'étant déjà réunie dans le courant de cette année, son mandat n'a été défini officiellement par Arrêté Royal qu'en décembre 2005. Seuls les membres permanents de la Commission (la plupart étant acquis à la cause nucléaire) ont participé aux premières réunions et défini les hypothèses de travail pour la réalisation de l'étude par le Bureau du Plan. Nous l'avons vu ci-dessus, nombreuses de ces hypothèses sont pour le moins discutables et favorisent l'énergie nucléaire.
- Le rapport préliminaire de la CE2030, aujourd'hui soumis à consultation, a été rédigé par le Président de la Commission sur base des contributions transmises par les membres de la CE2030. Ces derniers ne sont donc pas intervenus activement dans la réalisation du rapport et n'ont pas été invités à approuver, formellement, le rapport de la CE2030 et ses conclusions. Cette (absence de) procédure a eu pour conséquence que deux membres non-permanents de la Commissions ont publiquement signifié qu'ils ne soutenaient pas les conclusions de ce rapport dans son état actuel.

- Les conclusions du rapport ont été rédigées par les seuls membres permanents, ce qui est contraire à l'arrêté royal du 6 décembre 2005 instituant une Commission pour l'analyse de la politique énergétique belge à l'horizon 2030 qui stipule que « la Commission est chargée d'élaborer un rapport » (art.2), sans émettre la distinction entre membres permanents et membres non-permanents.
- L'expert en matière d'efficacité énergétique, Wolfgang Eichhammer (Fraunhofer Institut), aurait envoyé son rapport à la Commission début septembre 2006. Or, l'étude finale du Bureau du Plan a été transmise aux membres de la Commission fin septembre, soit à peine quelques semaines plus tard. Il est peu plausible que la contribution d'Eichhammer ait pu être dûment prise en compte par le Bureau du Plan.
- Dès la constitution de la CE2030, le Ministre fédéral de l'Energie a insisté sur la nécessité d' « organiser un vaste débat de société » sur base des conclusions du rapport. Les associations environnementales regrettent vivement de ne pas être écoutées à part entière. Présents au Conseil Général de la CREG, l'un des huit organes consultés, ils n'y bénéficient pas du droit de vote et ne peuvent y jouer qu'un rôle secondaire par rapport aux syndicats et entreprises. Les ONGs sont, par contre, mieux représentées au Conseil Fédéral du Développement Durable, également invitées à remettre un avis, mais y siègent au même titre que les syndicats et les employeurs qui sont aussi représentés au Conseil Central de l'Economie et au Conseil Général de la CREG. Cette procédure de consultation ne nous permet donc pas d'exprimer pleinement notre avis sur le rapport de la CE2030.
- Par ailleurs, les restrictions imposées par la CE2030 ne permettent pas aux panels consultés d'exprimer pleinement leur avis concernant le rapport. Les délais accordés sont en effet très courts (deux mois à peine, alors que certains avis nécessitent de longs processus de concertation entre partenaires dont les intérêts ne sont pas toujours convergents), et la limite imposée de 10 pages par panel est extrêmement restrictive lorsqu'on tient compte de l'importance du rapport sur lequel ils sont invités à s'exprimer.

De nombreux éléments laissent donc à penser que les cartes sont faussées et que les conditions dans lesquelles se déroule l'ensemble du processus aient été sciemment organisées ainsi. Les associations environnementales, demandeuses qu'un véritable débat énergétique soit organisé, regrettent vivement qu'il soit, actuellement, laissé aux mains d'une minorité d'acteurs.

## **17. Quelques enseignements intéressants du rapport de la CE2030**

### **17.1. La fermeture des centrales nucléaires n'induit qu'une augmentation marginale des émissions de gaz à effet de serre dans le scénario de référence**

**Dans le scénario de référence, les émissions de CO<sub>2</sub> énergétiques restent relativement stables jusqu'en 2020** et augmentent ensuite jusqu'en 2030. S'il y a lieu d'anticiper l'augmentation en question, elle n'est prévue « que » pour 2020. Il semble qu'il n'y ait pas de nécessité de se prononcer, maintenant, sur le type de capacité de production nécessaire à cet horizon (construire une centrale prend moins de 10 ans pour les plus longues et moins de 48 mois pour les plus courtes).

Par ailleurs, l'augmentation observée entre 2020 et 2030 (de l'ordre de 15 % des émissions actuelles totales de gaz à effet de serre) est, principalement, due à un développement massif des capacités de production d'électricité à base de charbon, qui seraient multipliées par cinq d'ici 2030 (elles représentent, aujourd'hui, environ 10% de la production belge d'électricité). Or rappelons-le, ce scénario de référence ne prévoit étonnement pas d'objectif de réduction d'émissions après 2012, échéance du Protocole de Kyoto. Il est donc très vraisemblable qu'un scénario BAU envisageant des réductions d'émissions après 2012, comme le préconisent les scientifiques, aurait, pour conséquence, la fixation d'une « carbone value » pénalisant fortement la filière charbon très émettrice de gaz à effet de serre. Il y a donc lieu de penser que l'augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> énergétique prévue est surestimée par rapport à ce qui serait observé dans un véritable scénario de référence.

Il est, en outre, nécessaire de préciser que **si la fermeture des réacteurs entre 2020 et 2030 induit une augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> du secteur électrique, la problématique du réchauffement global doit être considérée dans son ensemble en tenant compte des autres secteurs émetteurs de gaz à effet de serre.** Plusieurs études l'ont déjà illustré : des réductions drastiques d'émissions de gaz à effet de serre, en Belgique, sont envisageables tout en maintenant la loi actuelle de sortie du nucléaire. **Si une légère augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> devait être observée pour le secteur de la production d'électricité, elle pourrait être, largement compensée par les réductions de CO<sub>2</sub> dans les autres secteurs, ainsi que par les réductions d'émissions d'autres gaz à effet de serre, si une politique climatique ambitieuse était menée dans notre pays.**

## **17.2. Le scénario de réduction le plus rapide sans CCS et sans nucléaire**

**L'un des enseignements intéressants ressortant du rapport de la CE 2030 concerne le fait que l'augmentation de l'efficacité énergétique est sensiblement plus élevée dans les scénarios sans nucléaire que dans ceux avec nucléaire.** Cela s'explique, notamment, par le fait que le prix de l'énergie augmente dans les scénarios excluant l'énergie nucléaire (ce qui est dû – au moins en partie – à la sous-estimation des coûts du nucléaire, cfr. Chap. 5.2). Ainsi, sans recours au nucléaire et sans CCS, considérant une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> énergétique de 15%, en 2030, la consommation d'énergie primaire du pays diminuerait de près de 20% contre une augmentation de 6% en cas de maintien du nucléaire (p.13).

Dans une perspective à très long terme (2050) et tenant compte de la problématique de l'approvisionnement mondial en énergie, il semble nécessaire d'orienter à la baisse la consommation d'énergie primaire. A ce titre, un scénario qui permet d'effectuer une inversion de tendance, dans un horizon très raisonnable de 25 ans (permettant à tous les acteurs de se préparer), semble une option à ne pas négliger. Mais se pose alors la question des coûts pour la société.

Et bien que l'on puisse émettre de réserves importantes quant aux impacts économiques pour la société de la sortie du nucléaire en raisons des hypothèses discutables qui ont été choisies, les chiffres présentés dans le rapport nous révèlent que l'augmentation attendue de la facture énergétique pèserait de 16 % sur le PNB dans un scénario où la Belgique réduirait ses émissions de CO<sub>2</sub> énergétique de 15% sans CCS ni nucléaire. Cette augmentation serait par

défaut (scénario de référence) de 10%, et de 11,5 % en cas de maintien du nucléaire et de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> énergétique de 15%. **Autrement dit, dans un scénario où la Belgique réduit ses émissions de CO<sub>2</sub> énergétique de 15% entre 1990 et 2030, prolonger la durée de vie des réacteurs nucléaires ne permettrait de réduire l'impact sur le PNB que d'un quart par rapport à l'impact observé si l'on maintient l'abandon du nucléaire<sup>33</sup>.**

Par ailleurs, le tableau présenté p. 126 du rapport de la CE2030 révèle que **la prolongation d'exploitation des centrales nucléaires retarde le développement des sources d'énergie renouvelables**, puisque la part de ces dernières, dans l'approvisionnement en électricité, est la moins importante pour les scénarios prévoyant un maintien de l'énergie nucléaire. **Ainsi, selon l'étude du BfP remise à la CE2030, « le chemin le plus drastique vers une réduction [des émissions] semble être d'exclure les deux options [le nucléaire et la CCS] de l'ensemble des mesures de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. »<sup>34</sup>** C'est ce qu'illustre la figure ci-dessous.

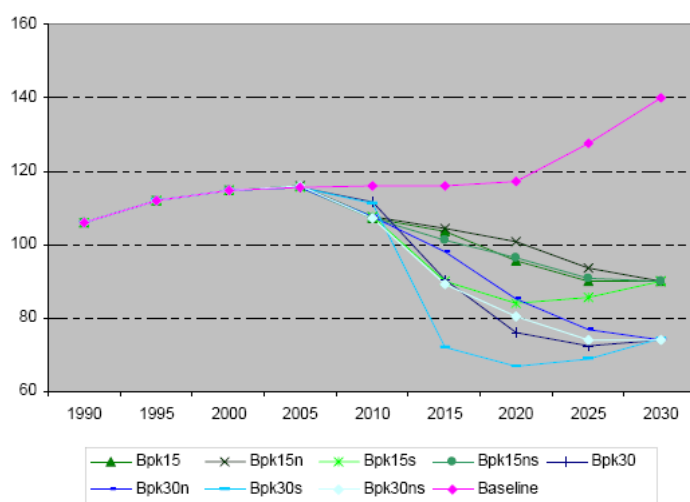


Figure 8.40 Evolution of the CO<sub>2</sub> emissions for all scenarios considered, for the whole energy system. From [FPB, 2006 - Sept].

15 = diminution de 15% des émissions de CO<sub>2</sub> énergétique ; n= avec nucléaire ; s= sans CCS

Une telle conclusion est très importante car elle illustre le fait qu'un recours accru au nucléaire dans notre approvisionnement énergétique retarde le développement des alternatives durables que sont les sources d'énergies renouvelables et l'efficacité énergétique. Revenir sur la loi de sortie du nucléaire constitue donc une solution de facilité et ne fait que reporter la mise en place des réelles mesures qui s'imposent. Pour les associations environnementales, la sortie du nucléaire représente justement une opportunité de réorienter notre système énergétique vers une voie plus durable.

<sup>33</sup> 16%-11,5% / 16%

<sup>34</sup> "The most drastic road to reduction seems to be to exclude both options from the CO<sub>2</sub> emissions reduction package", p. 78.

### **17.3. La cogénération et les renouvelables produiront les trois quarts de l'électricité nucléaire actuelle dans le scénario de référence**

Malgré cet ensemble de considérations limitant le potentiel de développement des sources d'énergies renouvelables et de la cogénération, le rapport présente des chiffres éclairants. **Le scénario « baseline » prévoit ainsi que les sources d'énergies renouvelables et la cogénération contribueront respectivement à 11,8% et 18,2% de la production totale d'électricité en 2030, laquelle s'élèverait alors à 110 TWh (contre 85TWh environ aujourd'hui). Sans qu'aucune mesure additionnelle ne soit prise, l'ensemble des sources d'énergies renouvelables devraient donc produire 13TWh/an en 2030, la production d'électricité par cogénération étant estimée à 20TWh/an. Le total de 33TWh représente les trois quarts de la production d'électricité nucléaire en Belgique.** En considérant qu'un recours accru aux centrales au gaz performantes est attendu, à moyen terme, et que des potentiels de maîtrise de la demande importants peuvent être exploités (voir ci-dessous), ces chiffres tendent à confirmer qu'il soit possible de développer des capacités de production suffisantes tout en maintenant la loi de sortie du nucléaire.

### **17.4. La CE2030 confirme qu'une prolongation la durée de vie des centrales belges ne permettra pas de garantir une électricité meilleur marché aux consommateurs.**

Comme évoqué ci-dessus, dans un marché libéralisé, le prix de l'électricité est fixé en fonction du coût de production (investissements compris) de l'unité marginale de production nécessaire pour satisfaire la demande. (p26). La plupart du temps, cette unité ne sera pas nucléaire mais, vraisemblablement, gaz ou charbon (le nucléaire étant fait pour la production continue stable de base et devant être complété par des installations au pilotage plus souple). D'ailleurs, la p 58 indique que l'évolution actuelle des prix de l'électricité est fonction de deux paramètres clés : le prix du gaz et le prix du CO<sub>2</sub>. Enfin, l'Europe tend, actuellement, vers une intégration des différents marchés nationaux. Les prix en vigueur sont, ainsi, dépendant de ceux pratiqués dans les pays voisins. En conséquence, le prix de marché de l'électron sera bien supérieur au prix de production dans des centrales nucléaires amorties.

**Il en résulte que le nucléaire ne permet pas de fournir un électron moins cher aux consommateurs. La CE2030 affirme : « It must be stressed that the wholesale prices are not set by cheap nuclear electricity in Belgium and France » (p 155).**

**Pour les associations environnementales, prolonger la durée de vie des centrales est donc une fausse réponse à la hausse des prix de l'énergie (et donc de l'électricité). Les seuls bénéficiaires d'une telle prolongation sont les exploitants des centrales, qui bénéficient de cash flows considérables en raison de l'écart important entre les coûts de production et les prix de vente sur le marché.**

## **18. Conclusions**

Au vu des remarques formulées ci-dessus, les associations environnementales estiment que la CE2030 est une occasion manquée de mener un véritable débat objectif sur l'avenir de l'approvisionnement énergétique dans notre pays. Elles considèrent que celui-ci ne peut reposer sur un rapport dont les hypothèses de travail sont pour le moins discutables.

Les associations s'étonnent, par ailleurs, que la CE2030 n'ait pleinement réalisé la mission qui lui a été attribuée par le Ministre fédéral de l'Énergie. Selon l'arrêté royal du 6 décembre 2005 instituant une Commission pour l'analyse de la politique énergétique belge à l'horizon 2030, « le rapport de la Commission 2030 comporte notamment (...) une évaluation chiffrée des impacts économiques, sociaux et environnementaux des différents choix de politique énergétique à moyen et long terme ». Or, l'analyse des différents scénarios est principalement axée sur les aspects économiques du système énergétique ainsi qu'en matière de sécurité d'approvisionnement et ne semble que peu prendre en compte les composantes sociales et environnementales. Seule les conséquences en matière d'émissions de CO<sub>2</sub> énergétique sont, par exemple, considérées pour ce qui concerne l'évaluation des impacts environnementaux. Les associations environnementales regrettent en outre que les considérations éthiques soient totalement absentes du débat.

Le rapport, dont l'objet est d'étudier l'avenir de notre approvisionnement en énergie, néglige les autres secteurs (transports, particuliers et industrie) et semble se consacrer en priorité à la production d'électricité. Les ONG ne s'étonnent donc pas qu'il accorde une importance démesurée à l'énergie nucléaire, qui ne représente pourtant que 10 % des consommations d'énergie dans notre pays. Le rapport, dont l'objet est d'étudier l'avenir de notre approvisionnement en énergie, néglige les autres secteurs (transports, particuliers et industrie) et semble se consacrer en priorité à la production d'électricité. Or, il apparaît que les véritables enjeux se situent au niveau des autres secteurs que sont les transports et le chauffage des bâtiments : ce sont ces activités qui ont connu la plus forte hausse en matière de consommatrice d'énergie – donc d'émissions de CO<sub>2</sub> – et qui sont le plus dépendant aux sources d'énergie fossiles.

Le rapport semble, en outre, fondé, nous l'avons dit, sur des hypothèses peu conformes à la réalité, puisque les coûts de l'énergie nucléaire soient largement sous-estimé et que des restrictions introduites dans le modèle limitent, considérablement, le développement des sources d'énergies renouvelables, dont les coûts semblent, eux, sur-estimés. Cela a pour conséquence de fortement favoriser le nucléaire au profit des sources d'énergies renouvelables.

En minimisant le potentiel des renouvelables, d'une part, et le coût de la prolongation de l'option nucléaire, d'autre part, les scénarios intégrant cette option semblent être les plus avantageux. En effet, en limitant l'option éolienne, le recours à la biomasse et l'importation d'électricité verte, la plus grande partie de l'électricité renouvelable est obtenue à partir de solaire photo-voltaïque. Or, on estime généralement que le solaire photo-voltaïque ne prendra réellement son envol dans un pays comme la Belgique à partir de 2030, suite à une réduction des coûts.

Les associations environnementales demandent donc qu'un véritable débat soit mené sur notre approvisionnement énergétique mais sur base d'un rapport abordant la problématique énergétique dans son ensemble sur base objective, en considérant toutes les composantes du développement durables : intérêts économiques, sociaux et environnementaux. Les associations environnementales demandent en outre que les considérations éthiques soient, également, prise en compte et, ce, tant à court terme qu'à long terme. Le rapport préliminaire de la CE2030 ne répond pas à cette nécessité, pour les raisons présentées tout au long de ce document.

## 19. Références

- Agence européenne pour l'Environnement, « *Qualité de l'air et bénéfices indirects des politiques en matière de changements climatiques* », 2006.
- AIE, « *World Energy Outlook* », 2006.
- BfP, « *La politique climatique post 2012 : Analyse de scénarios de réductions d'émissions aux horizons 2020 et 2050* »  
[http://www.climatechange.be/climat\\_klimaat/fr/apres2012\\_etude.html](http://www.climatechange.be/climat_klimaat/fr/apres2012_etude.html)
- BfP, « *Perspectives énergétiques pour la Belgique à l'horizon 2030* », 2004.
- Commission Européenne, Solutions for Environment, Economy and technology, Report for DG Environment, « *Environmentally harmful support measures in EU Member States* », 2003.
- CREG, « *Etude relative à la régulation nécessaire en vue de réaliser des baisses tarifaires possibles au sein des différentes composantes tarifaires de l'électricité* », 2006.
- Edenhhofer et al., « *Induced technological change : exploring its implications for the economics of atmospheric stabilization : Synthesis Report from the Innovation Modelling Comparison Project* », The Energy Journal, Endogenous Technological Change and the Economics of Atmospheric Stabilisation Special Issue, April 2006.
- E-Ster, « *Potential of short-term energy efficiency and energy saving measures* », 2005.
- Glorieux E., Staes B., « *Geldtransfers naar de nucleaire sector in België* », 2005.
- Greenpeace, « *Révolution énergétique : un futur durable aussi pour la Belgique* », 2006.
- OCDE, « *Electricity Supply in the OECD* », 1992.
- Palmers et al., « *Renewable energy evolution in Belgium 1974-2025* », 2004.
- Storm van Leeuwen & Smith, « *Can nuclear power provide energy for the future; would it solve the CO<sub>2</sub> emission problem?* », Université de Groningen, 2004.
- Uranium Information Center, « *The Economics of Nuclear Power* », Briefing Paper 8, Novembre 2006.
- Le document « *Profil des membres de la Commission Energie 2030* » :  
<http://www.iewonline.be/document/cp061116-jugesoupartie-annexe.pdf>
- Le document « *La sortie du nucléaire...une réalité déjà inscrite dans les faits !* » :  
<http://www.greenpeace.org/raw/content/belgium/fr/press/reports/la-sortie-du-nucleaire-une-re.pdf>
- Le document « *Les dangers de la prolongation de la durée de vie des réacteurs belges* » :  
<http://www.iewonline.be/document/nucleaire-vieillessementcentrales.pdf>



- Le rapport préliminaire de la CE 2030, ainsi que les documents « *Comments on the conclusions of the preliminary report* » (J.-P. Van Ypersele) et « *Comments on the conclusions of the Commission ENERGY 2030* » (W. Eichhammer) peuvent être consultés sur le site [www.ce2030.be](http://www.ce2030.be)

## **20. Informations complémentaires**

- Fawaz Al Bitar (Greenpeace), [fawaz.al.bitar@be.greenpeace.org](mailto:fawaz.al.bitar@be.greenpeace.org)
- Mikaël Angé (Inter-Environnement Wallonie), [m.ange@iewonline.be](mailto:m.ange@iewonline.be)
- Bram Claeys (Bond Beter Leefmilieu), [bram.claeys@bblv.be](mailto:bram.claeys@bblv.be)
- Sam Vandenplas (WWF), [sam.vandenplas@wwf.be](mailto:sam.vandenplas@wwf.be)