

## Conseil Fédéral du Développement Durable (CFDD)

### Avis sur le rapport provisoire de la Commission Energie 2030

- Demandé par le Ministre de l'Economie, de l'Energie, du Commerce extérieur et de la Politique scientifique, M. Verwilghen dans une lettre datée du 24 novembre 2006
- préparé par le groupe de travail *énergie et climat*
- approuvé par l'assemblée générale du 28 février 2007 (voir annexe 3)<sup>1</sup>
- la langue originale de cet avis est le français.

#### Table des matières

<i>Table des matières</i>	<b>1</b>
<i>Contexte et résumé de l'avis</i>	<b>2</b>
<b>1. Cadre général d'analyse</b>	<b>5</b>
<b>2. Evaluation des cinq principes directeurs utilisés par la Commission</b>	<b>7</b>
2.1. premier principe : "fully align itself to the European energy framework"	7
2.2. deuxième principe : "aim for stable legislation and regulatory framework based on a coherent long-term vision "	9
2.3. troisième principe : "the Belgian energy responsibilities must be streamlined and harmonized "	10
2.4. quatrième principe : "Belgium cannot afford to put all the eggs in the same basket, and-and approach "	11
2.5. cinquième principe : "Belgium should define its medium to long-term energy policy taking into account a substantial domestic CO <sub>2</sub> reduction effort "	12
<b>3A. Evaluations des dix recommandations de la Commission</b>	<b>13</b>
3A.1. Recommandation 1 : "Belgium must do all that is reasonably acceptable to exploit its potential on energy savings "	13
3A.2. Recommandation 2 : "energy price increases must be fully passed on to the customer "	17
3A.3. Recommandation 3 : " Belgium has to keep the nuclear option open and it is advised to reconsider the nuclear phase out "	18

---

<sup>1</sup> S'est abstenu pour l'ensemble de l'avis : Jean-Pascal van Ypersele



3A.4. Recommandation 4 : "limited potential of renewables... "	25
3A.5. Recommandation 5 : "reconsider its offshore wind policy "	26
3A.6. Recommandation 6 : "development of Carbon Capture and Storage (CCS) "	27
3A.7a. Recommandation 7a : "security of supplies : diversity"	28
3A.7b. Recommandation 7b : "security of supplies : investment climate"	28
3A.7c. Recommandation 7c : "security of supplies : networks"	29
3A.8. Recommandation 8 : "liberalization process for electricity and gas in Belgium must be developed "	29
3A.9. Recommandation 9 : "much more research and development means in energy "	30
3A.10. Recommandation 10 : "sustained/permanent strategic energy watching brief "	31
<b>3B.       <i>Recommandations de membres</i></b>	<b>32</b>
<b><i>ANNEXE 1. Des critères d'évaluation</i></b>	<b>35</b>
<b><i>ANNEXE 2. les 27 principes du développement durable</i></b>	<b>37</b>
<b><i>ANNEXE 3. Membres de l'Assemblée générale ayant droit de vote qui ont participé au vote pour cet avis</i></b>	<b>40</b>
<b><i>ANNEXE 4. Réunions de préparation de cet avis</i></b>	<b>40</b>
<b><i>ANNEXE 5. Personnes qui ont collaboré à la préparation de cet avis</i></b>	<b>40</b>

## **Contexte et résumé de l'avis**

- [a] La Commission Energie 2030 a été mise en place par l'AR du 6 décembre 2005. Composée d'experts belges et internationaux, elle a pour mission de rédiger un rapport devant contribuer à définir une politique énergétique à l'horizon 2030. La Commission a rédigé un rapport provisoire qu'elle a remis le 13 novembre 2006 au ministre de l'énergie, M. Verwilghen. Celui-ci a demandé au CFDD d'analyser ce rapport provisoire, dans une lettre datée du 24 novembre 2006.
- [b] Le CFDD décrit dans un premier temps le cadre d'analyse qu'il a utilisé pour rédiger son avis. Ce cadre est basé sur les principes du développement durable qui intègrent des préoccupations économiques, sociales et environnementales, avec un souci particulier pour le long terme.
- [c] Le CFDD a décidé de structurer la suite de son avis autour des cinq principes directeurs utilisés par la Commission et des dix recommandations concrètes que celle-ci a formulées<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Pages 15 à 19 du rapport de la Commission Energie 2030.

- [d] Le CFDD a exprimé son avis sur chacun de ces principes directeurs et recommandations, en appuyant son argumentation sur des avis antérieurs et sur une analyse de la méthodologie utilisée par la Commission.
- [e] Le CFDD peut soutenir les cinq principes directeurs utilisés par la Commission, moyennant les remarques suivantes:
- Que la Belgique inscrive sa politique dans le cadre européen : le CFDD fait toutefois remarquer qu'il faut veiller à renforcer le cadre européen et à résoudre les problèmes de cohérence qui existent actuellement entre les différentes politiques européennes.
  - Que la législation et le cadre régulateur soient suffisamment stables et basés sur une vision de long terme : le CFDD fait remarquer que cette exigence vaut tant pour les niveaux belge qu'europpéen et est essentielle pour assurer la sécurité des investissements, notamment dans les énergies renouvelables.
  - Que les différentes compétences belges en matière énergétique s'exercent de manière cohérente et harmonisée : le CFDD a toujours soutenu les principes d'intégrations verticale et horizontale des politiques et insiste sur l'application du principe de mutualité selon lequel chaque niveau de pouvoir doit aussi contribuer à la réalisation des objectifs des autres niveaux de pouvoir.
  - Que la Belgique base sa politique énergétique sur un "mix" équilibré : le CFDD mentionne la nécessité d'avoir un mix équilibré et rappelle que selon lui, il faut privilégier une transition vers les solutions les plus efficaces sur les plans économique, social et environnemental.
  - Que la Belgique inscrive sa politique énergétique à moyen et long terme dans le cadre d'objectifs ambitieux et réalistes de réduction de ses émissions. Le CFDD fait néanmoins remarquer qu'il faut aussi tenir compte de l'hypothèse que les pourcentages de réduction devront être réalisés à l'échelle européenne, notamment pour l'industrie, avec la possibilité pour la Belgique de recourir au marché européen d'échanges de quotas et aux mécanismes de flexibilité, dans le cadre d'un futur partage des charges.
- [f] Le CFDD exprime ensuite ses positions sur les dix recommandations de la Commission dans le chapitre 3 et ajoute des recommandations de membres dans le chapitre 4.
- [g] Certains membres<sup>3</sup> considèrent que la Commission Energie 2030 n'a répondu que partiellement au mandat qui lui a été confié par le ministre. L'analyse des différents scénarios est en effet principalement axée sur les aspects coûts du système énergétique, ainsi qu'en matière de sécurité d'approvisionnement, et ne semble que peu prendre en compte les composantes sociales et environnementales (excepté les conséquences en matière d'émissions de CO<sub>2</sub>) ou les composantes économiques autres que les coûts (marges monopolistiques, externalités). La seule recherche de l'optimum compétitif, qui de surcroît repose dans le rapport sur de nombreuses hypothèses peu conformes à la réalité, est un critère insuffisant pour orienter notre système énergétique. Un meilleur équilibre doit donc être accordé entre les trois composantes du développement durable. En outre, une attention disproportionnée est accordée au secteur de l'électricité, tandis que d'autres secteurs (transports, chauffage des bâtiments, etc.) ne sont pas suffisamment développés dans le rapport.

---

<sup>3</sup> Ont approuvé le § g : A. Panneels, J-Y Saliez (vice-présidents); R. de Schaetzen, J. Gilissen, J. Miller, W. Trio, J. Turf (représentants des organisations environnementales); A. Heyerick, B. Gloire, B. Vanden Berghe, O. Zé (représentants des organisations pour la coopération au développement); Catherine Rousseau, Chistian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); J. Decrop, F. Maes, C. Rolin, D. Van Daele (représentants d'organisations des



Par ailleurs, pour ces membres la prise de décisions ayant des conséquences à long terme (émissions de gaz à effet de serre, production de déchets de dangerosité à (très) long terme, etc.) nécessite également que soient pris en compte des considérations éthiques. Cette dimension semble être absente dans l'analyse de la Commission Énergie 2030. Pour certains membres, la version préliminaire du rapport ne comporte pas les éléments suffisants (en particulier concernant les impacts sociaux et environnementaux) pour effectuer les choix nécessaires en matière de politique énergétique à moyen et long terme, tel que stipulé dans l'arrêté royal. Pour disposer d'une meilleure vue des impacts possibles des différents choix politiques sur le système socio-économique et pour pouvoir faire les évaluations correctes avec cette information, certains membres demandent des analyses de scénarios complémentaires qu'ils considèrent précieux pour une recherche ultérieure.

[h] Certains membres<sup>4</sup> adhèrent dans une très large mesure aux recommandations du rapport de la Commission 2030. Ces dernières reprennent les éléments fondamentaux pour le développement d'une politique énergétique équilibrée et réaliste à long terme. Elles s'intègrent d'ailleurs parfaitement dans la vision définie par la Commission européenne.

Ces membres rappellent que le Bureau fédéral du Plan, dans son WP 1-07 « Eclairage sur les enjeux de la politique énergétique belge confrontée au défi climatique » estime que l'étude de la Commission Énergie 2030 fournit des informations essentielles, notamment en ce qui concerne le modèle d'évaluation des impacts sur le système énergétique belge et les données technico-économiques des technologies énergétiques utilisées pour l'horizon 2030. Elle fournit un éclairage important sur des enjeux de la politique énergétique belge à l'horizon 2030 et fait un pas important vers l'élaboration d'une politique climatique post-2012.

Ces membres sont d'avis que la Commission 2030 devrait analyser de manière critique les diverses remarques relatives aux hypothèses du modèle. Si elle partage les points de vue développés et que ceux sont de nature à changer de manière significative les résultats, ceux-ci devraient être intégrés dans le modèle. Cependant, ces membres estiment que ces éventuelles adaptations de certaines hypothèses et/ou de certains paramètres ne modifieront pas les conclusions globales et les recommandations du rapport préliminaire. De plus, ils estiment que des scénarios complémentaires ne sont pas nécessaires dans le cadre de cette étude (visant à identifier les mesures domestiques les plus efficaces en vue de répondre aux objectifs de sécurité d'approvisionnement, coût acceptable pour la société et de respect de l'environnement).

En conclusion, le rapport définitif de la Commission 2030 est un élément important sur base duquel le débat sociétal pourra se baser.

---

travailleurs); M. Carnol, R. Ceulemans, D. Lesage, E. Zaccà (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § g : .T. Rombouts (Président), J-P. van Ypersele (représentants du monde scientifique)

<sup>4</sup> Ont approuvé le § h : I. Chaput, A. Deplae, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, (représentants d'organisations des employeurs); H. De Buck, F. Schoonacker (représentants des producteurs d'énergie) ; L. Helsen (représentante du monde scientifique)

Se sont abstenus sur le § h: .T. Rombouts (Président); R. Ceulemans, J-P. van Ypersele (représentants du monde scientifique)

Pour ces membres, la Belgique ne peut se passer du nucléaire en 2030. Les simulations réalisées par le Bureau fédéral du Plan pour la Commission 2030 montrent clairement l'impact significatif du nucléaire sur l'indépendance énergétique du pays, la compétitivité de l'énergie produite et les émissions de gaz à effet de serre. Il est donc indispensable de décider de la prolongation de la durée d'exploitation des centrales nucléaires. Cependant, les centrales nucléaires ne peuvent être exploitées que pour autant que la sûreté de leur exploitation soit maintenue au plus haut niveau, tel que préconisé par les instances compétentes en la matière et qu'une solution adéquate soit mise en œuvre pour la gestion des déchets radioactifs.

## **1. Cadre général d'analyse**

- [1] Le CFDD estime qu'il faut développer une vision de ce que le système énergétique devrait être et rappelle qu'il avait établi une vision à long terme de celui-ci en spécifiant qu'il *devrait atteindre l'ensemble des objectifs ultimes suivants*<sup>5</sup> :
- *Offrir une réponse efficace au défi des changements climatiques, selon l'Article 2 de la convention Climat,*
  - *Permettre un accès de tous aux services énergétiques de base, de manière à contribuer à l'amélioration des conditions de vie et à la création de richesses et d'emplois,*
  - *Se baser sur l'utilisation de ressources (quasi) inépuisables,*
  - *Se baser sur une maîtrise de la demande,*
  - *Se caractériser par une efficacité énergétique optimale,*
  - *Avoir un impact minimal sur la santé humaine et les écosystèmes,*
  - *Avoir un niveau de fiabilité élevé,*
  - *Avoir un coût acceptable.*
- [2] Le CFDD avait précisé de plus qu'il faut *veiller à tendre vers ces objectifs ultimes, mais vu l'urgence et l'ampleur de la question climatique, il faut reconnaître que dans une phase transitoire*<sup>6</sup>:
- *Il est difficile d'atteindre immédiatement l'ensemble de ces objectifs.*
  - *Il sera nécessaire de faire des arbitrages entre options ne répondant pas nécessairement simultanément à tous ces objectifs.*
- [3] L'annexe 1 détaille l'ensemble des critères environnementaux, de santé publique, économiques, sociaux et techniques à prendre en compte pour déterminer les combinaisons d'options<sup>7</sup> les plus adéquates.

---

<sup>5</sup> § 40 du deuxième avis sur une stratégie mondiale de prévention des changements climatiques au-delà de 2012 (2005a03), approuvé le 8 juillet 2005.

<sup>6</sup> § 41 du deuxième avis sur une stratégie mondiale de prévention des changements climatiques au-delà de 2012 (2005a03), approuvé le 8 juillet 2005.

<sup>7</sup> Les différentes options étudiées sont :  
La maîtrise de la demande



- [4] Le CFDD a décidé de procéder à l'analyse du rapport provisoire de la Commission "Energie 2030", en utilisant cette vision, ces objectifs et ces critères.
- [5] L'AR fixant les missions de la Commission mentionne en son article 3 que la Commission Energie 2030 devra livrer une évaluation chiffrée des impacts économiques, sociaux et environnementaux des différents choix de politique énergétique à moyen et long terme. Le CFDD constate que la Commission a pris comme objectifs principaux:

- La sécurité d'approvisionnement
- Le coût acceptable pour la société
- Le respect de l'environnement

- [6] Certains membres<sup>8</sup> estiment que la Commission Energie 2030 doit répondre au mieux aux missions spécifiées dans cet AR. Dans les cas où la Commission Energie 2030 n'a pas répondu à ces missions, certains membres estiment qu'elle devra le faire dans le rapport final.

Ces membres considèrent en effet que la Commission Energie 2030 n'a répondu que partiellement au mandat qui lui a été confié par le ministre. L'analyse des différents scénarios est en effet principalement axée sur les aspects coûts du système énergétique, ainsi qu'en matière de sécurité d'approvisionnement, et ne semble que peu prendre en compte les composantes sociales et environnementales (excepté les conséquences en matière d'émissions de CO<sub>2</sub>) ou les composantes économiques autres que les coûts (marges monopolistiques, externalités). La seule recherche de l'optimum compétitif, qui de surcroît repose dans le rapport sur de nombreuses hypothèses peu conformes à la réalité, est un critère insuffisant pour orienter notre système énergétique. Un meilleur équilibre doit donc être accordé entre les trois composantes du développement durable. En outre, une attention disproportionnée est accordée au secteur de l'électricité, tandis que d'autres secteurs (transports, chauffage des bâtiments, etc.) ne sont pas suffisamment développés dans le rapport.

---

L'efficacité énergétique

Le développement des différentes filières renouvelables

Le déploiement du nucléaire

L'amélioration des filières fossiles de production d'énergie

Les techniques de capture et de stockage du carbone

L'amélioration des pratiques agricoles et sylvicoles

<sup>8</sup> Ont approuvé le § 6 : A. Panneels, J-Y Saliez (vice-présidents); R. de Schaetzen, J. Gilissen, J. Miller, W. Trio, J. Turf (représentants des organisations environnementales); A. Heyerick, B. Gloire, B. Vanden Berghe, O. Zé (représentants des organisations pour la coopération au développement); Catherine Rousseau, Christian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); J. Decrop, F. Maes, C. Rolin, D. Van Daele (représentants d'organisations des travailleurs); M. Carnol, R. Ceulemans, D. Lesage, E. Zaccāi (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 6 : T. Rombouts (Président), J-P. van Ypersele (représentants du monde scientifique)

- [7] Certains membres<sup>9</sup> estiment que le CFDD se doit d'analyser le rapport de la Commission 2030 et son contenu sous l'angle du développement durable. Le contrôle de l'adéquation du rapport avec l'arrêté royal est du ressort du Ministre qui a commandité cette étude.

Ces membres constatent que la Commission Energie 2030 a d'abord fixé une contrainte environnementale (réduction du CO<sub>2</sub> énergétique) et ensuite, sur la base de l'accès aux technologies du nucléaire et du CCS, a analysé les impacts des scénarios sur l'indépendance énergétique et le prix du carbone. Plus ce coût est élevé (pour un objectif de réduction de CO<sub>2</sub> énergétique défini), plus il en coûtera à la société (compétitivité des entreprises et prix de l'énergie pour les ménages). Une telle approche est une bonne base pour toute réflexion sur la politique énergétique à moyen et long terme.

- [8] Le CFDD estime que la politique énergétique à l'horizon 2030 doit se baser sur une vision du système énergétique futur et prendre en compte de manière équilibrée l'ensemble des objectifs et critères mentionnés aux paragraphes 1 à 3 et recommande à la Commission Energie 2030 d'intégrer cette vision dans son rapport final, dans la mesure du possible.

Le CFDD rappelle que le chemin pour atteindre ces objectifs devrait être évalué, en utilisant un ensemble de critères<sup>10</sup> sociaux, économiques, environnementaux et techniques et en restant compatible avec les principes<sup>11</sup> du développement durable.

- [9] La politique énergétique à l'horizon 2030 doit être construite de manière transparente, en recourant à des débats sociétal et politique.
- [10] Le CFDD estime que le rapport se penche trop peu sur les conséquences socio-économiques des choix énergétiques envisagés, notamment sur le tissu socio économique, sur l'emploi (qualifié et peu qualifié, délocalisable ou non délocalisable...), sur l'activité des entreprises (en particulier les entreprises intensives en énergie), sur l'évolution du PIB... Le CFDD souhaite dès lors que la Commission Energie 2030 mette plus en avant dans son rapport final les aspects socio-économiques.
- [11] Le CFDD estime que le rapport se penche trop peu sur les conséquences écologiques autres que celles liées au CO<sub>2</sub> énergétique.
- [12] Le CFDD est prêt à se prononcer sur le rapport définitif, dans le cas où le ministre en fait la demande

## **2. Evaluation des cinq principes directeurs utilisés par la Commission**

### **2.1. premier principe : "fully align itself to the European energy framework"**

- [13] Selon le principe d'intégration verticale<sup>12</sup>, la Belgique doit inscrire sa politique dans le cadre européen.

---

<sup>9</sup> Ont approuvé le § 7 : I. Chaput, A. Deplae, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, (représentants d'organisations des employeurs); H. De Buck, F. Schoonacker (représentants des producteurs d'énergie; L. Helsen (représentante du monde scientifique)

Se sont abstenus sur le § 7 : T. Rombouts (Président); R. Ceulemans, J-P. van Ypersele (représentants du monde scientifique)

<sup>10</sup> Voir annexe 1

<sup>11</sup> Voir annexe 2



- [14] Le CFDD tient néanmoins à faire remarquer qu'il existe des problèmes de cohérence politique entre les différents domaines relevant de la compétence des institutions européennes (intégration horizontale<sup>13</sup> au sein des institutions européennes).
- [15] Le CFDD estime que la Belgique doit tout mettre en œuvre pour que les cadres politiques énergétique et climatique européens soient renforcés et rendus plus cohérents entre eux et avec les autres domaines de compétence européens (renforcement de l'intégration horizontale).
- [16] Le CFDD insiste pour que la Belgique se donne les moyens pour influencer la politique européenne
- [17] L'élaboration de la politique européenne de l'énergie doit être transparente et prendre en compte les remarques de la société civile et des partenaires sociaux.
- [18] Certains membres<sup>14</sup> constatent que la Commission Energie 2030 interprète le cadre énergétique européen de manière sélective. En particulier, l'étude montre des contradictions avec la Directive 2006/32/CE du Parlement européen et du Conseil du 5 avril 2006 relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et aux services énergétiques et du "Plan d'action pour l'Efficacité énergétique" du 19 octobre 2006.
- [19] Certains membres<sup>15</sup> constatent que depuis la parution du rapport provisoire de la Commission Energie 2030, de nouveaux documents politiques sont préparés au niveau européen : le "plan d'action pour l'Efficacité énergétique" du 19 octobre 2006 et la proposition de la Commission européenne du 10 janvier 2007 pour diminuer la consommation énergétique de 20 % à l'horizon 2020. Ces membres demandent à la Commission Energie 2030 de tenir compte de ces nouveaux éléments lors de la confection de son rapport final dans la mesure du possible.

---

<sup>12</sup> L'intégration verticale des politiques concerne une intégration des politiques des différents niveaux de pouvoir (mondial, européen, fédéral, régional et communautaire, local)

<sup>13</sup> L'intégration horizontale concerne une intégration des différentes compétences politiques s'exerçant au même niveau de pouvoir.

<sup>14</sup> Ont approuvé le § 18 : A. Panneels, J-Y Saliez (vice-présidents); R. de Schaetzen, J. Gilissen, J. Miller, W. Trio, J. Turf (représentants des organisations environnementales); A. Heyerick, B. Gloire, B. Vanden Berghe, O. Zé (représentants des organisations pour la coopération au développement); Catherine Rousseau, Chistian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); J. Decrop, F. Maes, C. Rolin, D. Van Daele (représentants d'organisations des travailleurs); R. Ceulemans, D. Lesage (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 18 : .T. Rombouts (Président); M. Carnol, J-P. van Ypersele, E. Zaccai (représentants du monde scientifique)

<sup>15</sup> Ont approuvé le § 19 : I. Chaput, A. Deplae, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, (représentants d'organisations des employeurs); H. De Buck, F. Schoonacker (représentants des producteurs d'énergie); M. Carnol, L. Helsen (représentantes du monde scientifique)

Se sont abstenus sur le § 19 : .T. Rombouts (Président); R. Ceulemans, J-P. van Ypersele, E. Zaccai (représentants du monde scientifique)



- [20] Pour ces membres<sup>16</sup>, un alignement de la Belgique mais aussi des différents Etats-membres avec le cadre européen doit éviter la juxtaposition des politiques nationales menant à une sous optimisation coûteuse au niveau européen ainsi qu'à un moins bon fonctionnement global des marchés. De plus, elles engendrent inévitablement des distorsions de concurrence pour les entreprises d'un Etat-membre à l'autre. Dans cette optique d'intégration au niveau européen, ces membres défendent la mise en place d'un régulateur unique au niveau européen en charge des aspects transfrontaliers ainsi que d'une collaboration renforcée entre les gestionnaires de réseaux de transport, voire une intégration au moins régionale<sup>17</sup>.

## 2.2. deuxième principe : "aim for stable legislation and regulatory framework based on a coherent long-term vision "

- [21] Le CFDD est d'accord avec ce principe. Néanmoins, les échéances politiques ne correspondent pas aux échéances qu'il est nécessaire de fixer pour les défis énergétique et climatique. Il est donc nécessaire de développer des visions à long terme en matière de politiques énergétique et climatique qui soient compatibles avec le développement durable. Cette vision doit se baser sur des objectifs clairs et à long terme. Le maintien de la compétitivité et des investissements en Belgique nécessitent lui aussi ce cadre prévisible et qui ne remette pas en cause les investissements existants, non seulement au niveau belge, mais aussi au niveau européen.
- [22] Certains membres<sup>18</sup> préconisent de développer une vision à long terme qui puisse permettre d'opérer une transition progressive du système énergétique vers un système de maîtrise de la demande et utilisant des sources d'énergie renouvelables. Ainsi, par exemple, pour assurer cette transition, les politiques de soutien aux technologies d'amélioration de l'efficacité énergétique (dont la cogénération) et sources d'énergie renouvelables doivent être claires et permanentes.
- [23] Certains membres<sup>19</sup> préconisent de développer une vision à moyen et à long terme (pour les horizons 2020, 2030 et 2050), qui puisse permettre au système énergétique d'opérer une transition progressive vers les objectifs spécifiés au paragraphe 1 du présent avis tout en tenant compte de la remarque faite au paragraphe 2 de ce même avis. La concrétisation de cette vision nécessite une politique cohérente et prévisible, notamment en matière d'investissements et de soutien aux énergies renouvelables.

---

<sup>16</sup> Ont approuvé le § 20 : I. Chaput, A. Deplae, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, (représentants d'organisations des employeurs); H. De Buck, F. Schoonacker (représentants des producteurs d'énergie; L. Helsen (représentante du monde scientifique)

Se sont abstenus sur le § 20 : .T. Rombouts (Président); M. Carnol, R. Ceulemans, J-P. van Ypersele, E. Zaccã (représentants du monde scientifique)

<sup>17</sup> Par exemple pour la région européenne composée de la France, l'Allemagne et le Benelux

<sup>18</sup> Ont approuvé le § 22 :A. Panneels, J-Y Saliez (vice-présidents); R. de Schaetzen, J. Gilissen, J. Miller, W. Trio, J. Turf (représentants des organisations environnementales); A. Heyerick, B. Gloire, B. Vanden Berghe, O. Zé (représentants des organisations pour la coopération au développement); Catherine Rousseau, Chistian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); J. Decrop, F. Maes, C. Rolin, D. Van Daele (représentants d'organisations des travailleurs); M. Carnol, R. Ceulemans, D. Lesage, E. Zaccã (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 22 : .T. Rombouts (Président), J-P. van Ypersele (représentants du monde scientifique).

<sup>19</sup> Ont approuvé le § 23 : I. Chaput, A. Deplae, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, (représentants d'organisations des employeurs); H. De Buck, F. Schoonacker (représentants des producteurs d'énergie; L. Helsen, E. Zaccã (représentants du monde scientifique)



### 2.3. troisième principe : "the Belgian energy responsibilities must be streamlined and harmonized "

- [24] Le CFDD est d'accord avec cette idée et estime plus généralement qu'une politique compatible avec le développement durable doit être construite sur la base des principes d'intégration, d'harmonisation et de coordination<sup>20</sup>. Ces principes généraux devraient être d'application tout particulièrement pour les politiques climatique et énergétique.
- [25] L'intégration des politiques doit être tant verticale (entre les différents niveaux de pouvoir : européen, fédéral, régional) qu'horizontale (entre les différents départements d'un même niveau de pouvoir). Au niveau belge et tout en respectant les compétences de chaque niveau de pouvoir, le CFDD insiste sur l'application du principe de mutualité<sup>21</sup>. Ce principe consiste à *ce que chaque niveau de pouvoir cherche à agir de manière à renforcer l'efficacité de tous les autres niveaux de pouvoir. Chaque niveau évalue non seulement la réalisation de ses objectifs propres mais aussi la mesure dans laquelle il a contribué à la réalisation des objectifs d'autres niveaux...* Dans cet esprit, *la volonté aux différents niveaux, politique et administratif, de coordonner la politique doit croître au lieu de se limiter à cerner les compétences propres et à défendre ce territoire.*<sup>22</sup>
- [26] En particulier, certains membres<sup>23</sup> se prononcent en faveur d'une harmonisation et d'une coopération accrues entre Etats-membres en matière de mécanismes de soutien aux sources d'énergie renouvelables, sans remettre en cause les investissements existants. Une interchangeabilité des différents systèmes de certificats verts n'est cependant pas souhaitable au niveau européen, pour les raisons suivantes :
- Concentration de la production d'énergie renouvelable dans les zones particulièrement propices (zones venteuses, potentiel géothermique, etc.) aux dépens des zones moins propices quoique réalisables techniquement ;

---

Se sont abstenus sur le § 23 : .T. Rombouts (Président); R. Ceulemans, J-P. van Ypersele (représentants du monde scientifique)

<sup>20</sup> Le CFDD avait d'ailleurs souligné dans son récent avis d'évaluation de la politique climatique belge qu' *"une des difficultés rencontrées par la Belgique au niveau de sa politique climatique et en particulier pour atteindre son objectif à l'horizon 2008-2012 réside dans des problèmes d'harmonisation, d'intégration et de coordination entre les politiques climatiques menées par les différentes instances politiques belges. De plus, au sein du pouvoir fédéral, la politique climatique n'est pas suffisamment intégrée aux différents domaines sur lesquels s'exerce l'autorité publique. Il en résulte qu'il n'existe pas de politique climatique intégrée, mais plutôt une juxtaposition des mesures prises par les différents niveaux de pouvoir et par les différents départements (Avis d'évaluation de la politique climatique belge : aspects liés aux procédures, 23 mai 2006, 2006a10)*

<sup>21</sup> Avis d'évaluation de la politique climatique belge : aspects liés aux procédures (23 mai 2006)

<sup>22</sup> Avis sur l'intégration verticale du développement durable et la "*multi-level governance*", §5 (CFDD, 2003a09, avis du 18 décembre 2003)

<sup>23</sup> Ont approuvé le § 26 :A. Panneels, J-Y Saliez (vice-présidents); R. de Schaetzen, J. Gilissen, J. Miller, W. Trio, J. Turf (représentants des organisations environnementales); A. Heyerick, B. Gloire, B. Vanden Berghe, O. Zé (représentants des organisations pour la coopération au développement); Catherine Rousseau, Christian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); J. Decrop, F. Maes, C. Rolin, D. Van Daele (représentants d'organisations des travailleurs); R. Ceulemans, D. Lesage (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 26 : .T. Rombouts (Président), M. Carnol , J-P. van Ypersele (représentants du monde scientifique).

- Accent seulement mis sur la réduction de CO<sub>2</sub> au niveau européen au coût le plus bas, les autres aspects étant négligés (indépendance énergétique des Etats, soutien à de nouvelles filières de développement socio-économique) ;

[27] Certains membres<sup>24</sup> soutiennent la mise en place d'un marché européen permettant l'interchangeabilité de certificats verts<sup>25</sup>. En effet, les spécificités de la Belgique (taille, climat, ...) déterminent le potentiel relativement limité du pays<sup>26</sup>. Un tel système européen permet d'exploiter les énergies renouvelables là où elles sont les plus efficaces. Ce système n'empêche pas et ne doit pas empêcher le développement réfléchi des sources d'énergie renouvelable dans notre pays

#### 2.4. quatrième principe : "Belgium cannot afford to put all the eggs in the same basket, and-and approach "

[28] Le CFDD est d'accord avec ce principe (*Belgium cannot afford to put all the eggs in the same basket*), il estime qu'un mix énergétique équilibré est nécessaire. Il faut éviter de recourir massivement à une seule source d'énergie pour les raisons suivantes :

- les ressources énergétiques sont appelées à se raréfier, avec pour corollaire une augmentation des prix ;
- une trop grande dépendance vis-à-vis de quelques fournisseurs accroît les risques géopolitiques (cfr. l'épisode Gazprom et les tensions pesant sur le pétrole au Moyen Orient) ;
- un mix énergétique peut favoriser un climat d'investissement propice à la création de nouvelles capacités de production permettant l'arrivée de nouveaux producteurs et fournisseurs

[29] Certains membres<sup>27</sup> se prononcent en faveur d'une pluralité de solutions énergétiques parmi lesquelles certaines doivent être privilégiées si elles présentent un bilan positif au regard des critères définis ci-dessus dans le chapitre 1 et à condition que la facture énergétique soit abordable pour le consommateur final.

---

<sup>24</sup> Ont approuvé le § 27 : I. Chaput, A. Deplae, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, (représentants d'organisations des employeurs); H. De Buck, F. Schoonacker (représentants des producteurs d'énergie; L. Helsen, E. Zaccàï (représentants du monde scientifique)

Se sont abstenus sur le § 27 : .T. Rombouts (Président); M. Carnol, J-P. van Ypersele (représentants du monde scientifique)

<sup>25</sup> Notamment le système des certificats verts abordé par la Commission dans le principe 3

<sup>26</sup> La R&D fait évoluer les technologies du renouvelable. Une fois mûres, ces nouvelles technologies permettent de capter un nouveau potentiel (solaire, éolienne, ...).

<sup>27</sup> Ont approuvé le § 29 :A. Panneels, J-Y Saliez (vice-présidents); R. de Schaetzen, J. Gilissen, J. Miller, W. Trio, J. Turf (représentants des organisations environnementales); A. Heyerick, B. Gloire, B. Vanden Berghe, O. Zé (représentants des organisations pour la coopération au développement); Catherine Rousseau, Chistian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); J. Decrop, F. Maes, C. Rolin, D. Van Daele (représentants d'organisations des travailleurs); M. Carnol, L. Helsen, D. Lesage, E. Zaccàï (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 29 : .T. Rombouts (Président); R. Ceulemans , J-P. van Ypersele (représentants du monde scientifique)



Pour ces membres il est primordial de faire en sorte que la Belgique, aussi bien aux niveaux fédéral que régional, prenne les mesures nécessaires pour créer le « know how » en matière de nouvelles technologies énergétiques porteuses et ce, afin de : bénéficier d'un « first mover advantage » ; maintenir ou créer de l'emploi ; assurer la sécurité d'approvisionnement ; poursuivre la réduction d'émissions de CO<sub>2</sub> ; favoriser leur intégration dans le réseau

Ces membres estiment qu'il faut établir des choix et des priorités pour la définition d'une politique énergétique à l'horizon 2030. Une transition vers les solutions présentant des avantages sur les plans social, environnemental, économique et éthique doit être privilégiée.

- [30] Pour certains membres<sup>28</sup>, toutes les options – tant au niveau des sources d'énergie que des technologies - doivent rester "ouvertes": le nucléaire, les diverses sources d'énergie renouvelable, le gaz naturel ainsi que le charbon, à terme avec capture et séquestration du carbone, ... Ce sont les aspects technico-économiques et les réponses qu'apportent ces options aux objectifs de sécurité d'approvisionnement, de compétitivité et d'environnement qui doivent déterminer les choix à faire. Dans ce cadre, il est rappelé que tous les scénarios développés via PRIMES permettent de réduire de soit -15, soit -30% les émissions de CO<sub>2</sub> énergétique.

Pour ces membres, il est primordial de faire en sorte que la Belgique, aussi bien au niveau fédéral que régional, prenne les mesures nécessaires pour maintenir et créer le « know how » tant en matière de technologies existantes que de nouvelles technologies énergétiques porteuses. Ceci permettra de bénéficier d'un « first mover advantage » ; de maintenir ou créer de l'activité économique et de l'emploi ; assurer la sécurité d'approvisionnement ; poursuivre la réduction d'émissions de CO<sub>2</sub> ; favoriser leur intégration dans le réseau

## **2.5. cinquième principe : "Belgium should define its medium to long-term energy policy taking into account a substantial domestic CO<sub>2</sub> reduction effort "**

- [31] La Belgique devra tenir compte des objectifs qui seront fixés aux niveaux mondial et européen et qui seront nécessairement de plus en plus ambitieux pour tous les acteurs. Ceci devra se traduire dans les engagements ambitieux et réalistes que la Belgique assumera dans un partage des charges. Le CFDD fait remarquer qu'une des options pour le futur partage de charge prévoit que le secteur industriel en Belgique puisse être soumis à des contraintes d'émission définies au niveau européen et non au niveau national. Dans ce cas, les engagements que la Belgique assumerait dans un partage des charges ultérieur pourraient ne concerner que les secteurs non soumis à l'ETS.
- [32] Ces objectifs doivent encourager la Belgique à mener une politique ambitieuse et réaliste en s'inscrivant dans ces objectifs ci-dessus lors des négociations.
- [33] Le CFDD fait remarquer que les objectifs actuels et ultérieurs portent ou porteront sur des diminutions de gaz à effet de serre et pas seulement du CO<sub>2</sub> énergétique.
- [34] Le CFDD estime que la Commission 2030 n'a pas à émettre d'appréciation sur ce que serait un partage de charges futur, sur les éléments sur lesquels la Belgique devrait ou ne devrait pas compter dans le cadre d'un burden sharing.
- [35] Le CFDD fait remarquer que l'étude considère une série de contraintes :

---

<sup>28</sup> Ont approuvé le § 30 : I. Chaput, A. Deplae, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, (représentants d'organisations des employeurs); H. De Buck, F. Schoonacker (représentants des producteurs d'énergie; L. Helsen (représentante du monde scientifique

Se sont abstenus sur le § 30 : .T. Rombouts (Président); R. Ceulemans, J-P. van Ypersele (représentants du monde scientifique)

- L'importation limitée d'électricité et de biomasse
- le non recours aux mécanismes de flexibilité

Par cette approche et ces hypothèses, la Commission Energie 2030 souhaite identifier les mesures domestiques à entreprendre en vue d'atteindre les objectifs de diminution de CO<sub>2</sub> énergétique si tout devait être fait en Belgique. Le CFDD estime que ces hypothèses dont surtout le non recours aux mécanismes de flexibilité sont peu réalistes. La relaxe de ces hypothèses amènerait à une réduction des valeurs du carbone.

- [36] Parmi d'autres alternatives, le nouveau partage des objectifs de réduction des émissions (*burden sharing*) au niveau européen pourrait se baser sur une égalisation des coûts marginaux. Dans cette hypothèse, comme les coûts marginaux de réduction des émissions sont souvent plus élevés en Belgique que dans les autres pays européens<sup>29</sup>, la contribution de la Belgique à l'atteinte de l'objectif européen serait moindre. La Belgique aura la possibilité de recourir aux mécanismes de flexibilité. Le CFDD rappelle que d'autres modalités de partage de charge existent, comme l'approche triptyque<sup>30</sup>.
- [37] Le CFDD demande, en dehors du cadre de l'étude sous revue, une évaluation des coûts et des bénéfices d'une politique climatique, tant en termes d'opportunités sociales, économiques et technologiques que d'impacts réduits sur l'environnement et la santé publique, en s'inspirant notamment des conclusions du Rapport Stern.

### **3A. Evaluations des dix recommandations de la Commission**

#### **3A.1. Recommandation 1 : "Belgium must do all that is reasonably acceptable to exploit its potential on energy savings "**

- [38] Le CFDD estime que pour les acteurs individuels, le degré d'acceptabilité des mesures d'efficacité énergétique est basé entre autres sur une analyse des coûts et des bénéfices.

Pour les pouvoirs publics, le CFDD estime que le degré d'acceptabilité de ces mesures doit être basé sur une analyse macroéconomique, qui tienne compte :

- des coûts et bénéfices directs et indirects d'une telle politique,
- des facteurs multiplicateurs (création d'emplois et de richesses induits par les investissements)

---

<sup>29</sup> Voir : La politique climatique post-2012: Analyse de scénarios de réductions d'émissions aux horizons 2020 et 2050, Étude réalisée pour le compte du ministre fédéral de l'environnement par: Danielle Devogelaer & Dominique Gusbin, Delphine Bassilière, Francis Bossier, Ingrid Bracke, Florence Thiery & Windy Vandevyvere , Alain Henry & Nadine Gouzée ([www.climat.be](http://www.climat.be))

<sup>30</sup> Voir le chapitre 3.2 du troisième avis sur une stratégie de prévention des changements climatiques au-delà de 2012 : volet belge dans le cadre européen (2005a08, 25 novembre 2005)



- [39] Il convient également de tenir compte du taux de retour sur investissement différent d'un acteur à l'autre. Néanmoins, des opérations de grande ampleur<sup>31</sup> (...) peuvent permettre de diminuer considérablement les coûts de transaction et en augmenter grandement l'acceptabilité sociale. Mettre en place un programme d'une telle ampleur devient une urgence pour la Belgique.
- [40] Pour le CFDD, réaliser les potentiels technico-économiques d'économie d'énergie permettra d'obtenir un triple dividende, c'est-à-dire :
- Assurer une meilleure compétitivité et réduire la dépendance énergétique,
  - Diminuer la facture énergétique pour tous les acteurs et créer des emplois,
  - Diminuer les impacts sur l'environnement.
- [41] Le CFDD estime que la sensibilisation et la communication doivent être développées car elles permettent de faire accepter par tous les acteurs, notamment les ménages des temps de retour sur investissements pour les économies d'énergie plus longs.
- [42] Alors que la mission de la Commission porte sur l'entièreté du secteur énergétique, le CFDD constate que la Commission 2030 s'est focalisée sur le secteur électrique, qui ne représente qu'une partie de la demande d'énergie finale<sup>32</sup> et que les autres vecteurs énergétiques comme le pétrole, le gaz et les combustibles solides ...<sup>33</sup> n'ont pas été suffisamment explicités dans le rapport.

---

<sup>31</sup> Comme l'exemple allemand de programme de rénovation énergétique des bâtiments (...) Pour plus de détails, voir l'avis du Conseil central de l'Economie relative à l'efficacité énergétique dans le secteur du logement en Belgique (21 décembre 2005) <http://www.ccecrb.fgov.be/txt/fr/doc05-1391.pdf>

<sup>32</sup> L'électricité représente en 2005 16.8 % de la demande finale d'énergie en Belgique.

<sup>33</sup> Consommation finale d'énergie en Belgique (SPF Economie, 2005) :

Pétrole : 49 %  
gaz : 27 %  
électricité : 17 %  
combustibles solides : 5 %  
chaleur : 1 %  
combustibles renouvelables : 1%

Consommation d'énergie primaire en Belgique (SPF Economie, 2005):

Combustibles solides 9.7 %  
Produits pétroliers 39.5  
Gaz naturel 25.2  
Nucléaire 22.1  
Renouvelables 2.5  
Autres 1 %

- [43] Certains membres<sup>34</sup> constatent que les évaluations des potentiels d'amélioration de l'efficacité énergétique mentionnés par la Commission 2030 diffèrent de celles mentionnées dans le rapport du dr Eichhammer<sup>35</sup> et de *l'European Efficiency Action Plan*<sup>36</sup>. Par ailleurs, Ces membres constatent que, comme l'affirme le dr. Eichhammer<sup>37</sup>, les coûts associés à l'amélioration de l'efficacité énergétique et à la maîtrise de la demande font l'objet de nombreuses discussions et sont probablement surestimés dans le rapport.
- [44] Ces membres se posent d'autre part des questions sur la pertinence des projections en terme de transports, du fait de la prévisible saturation du réseau routier et d'une stabilisation de la croissance des transports routiers observée actuellement en Allemagne<sup>38</sup>.
- Ces membres s'interrogent sur l'hypothèse faite d'une faible élasticité de la demande en fonction des prix. Le CFDD rappelle qu'une diminution significative de la consommation d'essence et de diesel a été observée en 2006, suite à l'augmentation des prix de ces derniers, ce qui démontre l'existence d'une élasticité de la demande de transport en fonction du prix.
- En outre, ces membres s'interrogent sur la cohérence méthodologique entre l'hypothèse faite d'une faible élasticité et le fait de recommander une action sur les prix comme principal levier politique.
- [45] Ces membres demandent donc que la Commission 2030 apporte plus de clarté sur ces différentes évaluations, notamment sur base une étude comparative (benchmarking) de la situation en terme d'efficacité énergétique dans d'autres pays.

---

<sup>34</sup> Ont approuvé les § 43 à 46 :A. Panneels, J-Y Saliez (vice-présidents); R. de Schaetzen, J. Gilissen, J. Miller, W. Trio, J. Turf (représentants des organisations environnementales); A. Heyerick, B. Gloire, B. Vanden Berghe, O. Zé (représentants des organisations pour la coopération au développement); Catherine Rousseau, Chistian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); J. Decrop, F. Maes, C. Rolin, D. Van Daele (représentants d'organisations des travailleurs); M. Carnol, R. Ceulemans, D. Lesage, E. Zaccai (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur les § 43 à 46: .T. Rombouts (Président), J-P. van Ypersele (représentants du monde scientifique)

<sup>35</sup> *Comments on the conclusions of the Commission ENERGY 2030 "How to deal with Belgium's Energy Challenges towards 2030?"* (W. Eichhammer, [www.ce2030.be](http://www.ce2030.be))

<sup>36</sup> Plan d'action pour l'efficacité énergétique: réaliser le potentiel, Action Plan for Energy Efficiency: Realising the Potential, COM2006(545 final), Bruxelles, 19 octobre 2006

<sup>37</sup> « *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.*» W. Eichhammer, «*Comments on the conclusions of the Commission ENERGY 2030* », p.4.

<sup>38</sup> *Comments on the conclusions of the Commission ENERGY 2030 "How to deal with Belgium's Energy Challenges towards 2030?"* (W. Eichhammer, [www.ce2030.be](http://www.ce2030.be))



Ces membres estiment en effet que la priorité doit être accordée à l'efficacité énergétique (en particulier dans le logement et dans le tertiaire), car il s'agit du meilleur moyen pour atteindre des objectifs de réduction des émissions. Ces membres rappellent enfin que 50% des habitations ne sont pas correctement isolées en Belgique<sup>39</sup>. Ces membres s'interrogent sur la pertinence de conserver un taux d'escompte constant pour tenir compte des difficultés des acteurs (en particulier les ménages) à modifier leurs comportements et à investir dans des dispositifs plus efficaces en énergie. Ces membres estiment que ces difficultés diminueront progressivement du fait :

- 1. De la diminution des coûts de transaction
- 2. Du développement de nouvelles technologies
- 3. De l'inflexion des modèles culturels

[46] Ces membres estiment que cette dynamique devra être encouragée par une politique plus volontariste et soutenue par un plan national d'action.

Ces membres demandent que dans la définition de la politique énergétique à l'horizon 2030, soit approfondi un volet concernant les différents instruments politiques à utiliser : sensibilisation, normalisation, certificats blancs...

[47] Certains membres<sup>40</sup> adhèrent à cette recommandation. Selon eux, cette politique doit inciter chacun des acteurs (ménages, tertiaire, transports, industrie, bâtiments publics,...) à réaliser tous les investissements en URE rentables. Si, au niveau microéconomique, certains investissements économiquement rentables sont réalisés de manière spontanée, d'autres, par contre, ne le sont pas en raison de l'existence d'un certain nombre de barrières de diverses natures. A ce niveau, il importe dès lors de prendre les mesures adéquates qui s'imposent pour lever ces barrières. En outre, certains investissements qui ne s'avèrent pas rentables au niveau microéconomique peuvent, par leur juxtaposition, avoir, à l'échelle macroéconomique, un effet positif important, tant du point de vue socio économique que du point de vue environnemental. Dans ce cas de figure, une politique complémentaire adéquate d'incitants doit également être mise en œuvre pour amener les agents microéconomiques à les réaliser néanmoins. Cette politique doit, en outre, être mise au point à tous les niveaux de pouvoirs, en concertation avec tous les acteurs et au sein de chacun des secteurs concernés.

Selon ces membres, un gisement important d'amélioration de l'efficacité énergétique et d'économie énergétique existe notamment au niveau des bâtiments et des transports. Ce potentiel doit être mobilisé via des mesures efficaces en termes de coûts. De plus, hormis les aspects technologiques liés à l'efficacité d'un matériel ou bâtiment, ce sont également nos comportements qui doivent changer afin d'éviter tout gaspillage.

Ces membres sont d'avis que la Commission 2030 doit analyser de manière critique les diverses remarques touchant les hypothèses relatives à l'efficacité énergétique. Si elle partage les points de vue développés et que ceux-ci étaient de nature à changer de manière significative les résultats, elle devrait les intégrer dans le modèle.

---

<sup>39</sup> Voir l'avis du Conseil central de l'Economie relative à l'efficacité énergétique dans le secteur du logement en Belgique (21 décembre 2005) <http://www.ccecrb.fgov.be/txt/fr/doc05-1391.pdf>

<sup>40</sup> Ont approuvé le § 47 : I. Chaput, A. Deplae, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, (représentants d'organisations des employeurs); H. De Buck, F. Schoonacker (représentants des producteurs d'énergie; L. Helsen, E. Zaccà (représentants du monde scientifique

Se sont abstenus sur le § 47: .T. Rombouts (Président); R. Ceulemans, J-P. van Ypersele (représentants du monde scientifique)



Finalement, pour ces membres, des études de benchmarking peuvent s'avérer intéressantes cependant il n'est pas du ressort de la Commission Energie 2030 de mener ces études dans le cadre de son rapport sous revue.

### **3A.2. Recommandation 2 : "energy price increases must be fully passed on to the customer "**

- [48] D'une manière générale, le CFDD attire l'attention de la Commission Energie 2030 sur le fait que la formulation utilisée n'est pas propice dans la mesure où il convient de parler de coût réel de l'énergie et non de prix de l'énergie.
- [49] Au-delà du principe de cette recommandation, le CFDD insiste sur la nécessité d'un signal prix correct permettant de favoriser la mise en place de mesures URE et d'efficacité énergétique ainsi que des investissements nécessaires.
- [50] Le CFDD demande que certaines dérogations ou mesures d'accompagnement soient mises en place afin de protéger les consommateurs les plus vulnérables, afin que les besoins énergétiques de base soient satisfaits pour tout un chacun. Des mesures d'accompagnement doivent aussi être prévues pour les industries intensives en énergie.
- [51] Certains membres<sup>41</sup> constatent que l'impact social de cette recommandation n'a pas été pris en compte, notamment la question de la pauvreté énergétique. Ils s'étonnent ainsi que cette recommandation soit très peu étayée dans le rapport. Ils rappellent également que cette recommandation peut sembler contradictoire avec l'hypothèse faite dans l'étude d'une faible élasticité de la demande d'énergie par rapport aux prix.

Ces membres insistent sur le concept de service énergétique est important (mesures pour faire diminuer la demande d'énergie et ainsi de maintenir sous contrôle la facture finale des groupes sociaux fragilisés), ce qui n'exclut pas qu'il y ait aussi des mesures tarifaires ciblées.

Enfin, ces membres demandent qu'une attention accrue soit accordée au risque d'"effet rebond".

- [52] Pour certains membres<sup>42</sup>, la pauvreté énergétique<sup>43</sup> n'est qu'un aspect de la problématique plus générale de la pauvreté. Celle-ci doit faire l'objet d'une politique sociale appropriée pour les plus démunis. Il n'est pas du ressort de la Commission 2030 d'étudier cette politique sociale mais bien de mettre en avant la problématique.

---

<sup>41</sup> Ont approuvé le § 51 : A. Panneels, J-Y Saliez (vice-présidents); R. de Schaetzen, J. Gilissen, J. Miller, W. Trio, J. Turf (représentants des organisations environnementales); A. Heyerick, B. Gloire, B. Vanden Berghe, O. Zé (représentants des organisations pour la coopération au développement); Catherine Rousseau, Christian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); J. Decrop, F. Maes, C. Rolin, D. Van Daele (représentants d'organisations des travailleurs); M. Carnol, D. Lesage, E. Zaccāi (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 51 : T. Rombouts (Président), J-P. van Ypersele (représentants du monde scientifique)

<sup>42</sup> Ont approuvé le § 52 : I. Chaput, A. Deplae, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, (représentants d'organisations des employeurs); H. De Buck, F. Schoonacker (représentants des producteurs d'énergie); R. Ceulemans, L. Helsen (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 52: T. Rombouts (Président); J-P. van Ypersele, E. Zaccāi (représentants du monde scientifique)

<sup>43</sup> Lorsque le budget du ménage alloué à la facture énergétique - hors transport – s'élève à plus 10%



### 3A.3. Recommandation 3 : " Belgium has to keep the nuclear option open and it is advised to reconsider the nuclear phase out "

[53] Certains membres<sup>44</sup> plaident en faveur d'une révision de la loi sur la sortie progressive de l'énergie nucléaire à des fins de production industrielle d'électricité en Belgique sur la période 2015-2025. Le maintien de l'option nucléaire présente un impact positif pour notre économie, compensant largement les risques qu'il implique pour la société.

#### Impact sur le plan de la sécurité d'approvisionnement énergétique

Pour son approvisionnement en énergie, la Belgique est très largement tributaire des importations. Elle possède par ailleurs une industrie intensive en énergie. Le potentiel national en énergie (renouvelable) est limité et n'est exploitable que moyennant un coût globalement supérieur à celui de la plupart des autres Etats membres de l'UE.

C'est la raison pour laquelle ces membres insistent sur la nécessité du maintien d'un approvisionnement énergétique diversifié, basé sur une répartition équilibrée des sources d'énergie primaire utilisées (gaz, charbon, pétrole, énergie nucléaire, énergie renouvelable...) ainsi que de leur origine géographique, compte tenu des risques géopolitiques inhérents aux pays d'origine et des réserves disponibles.

Il ressort en outre de différentes études (CapGemini, Elia...) que la capacité actuelle des centrales électriques ne suffit plus à couvrir les besoins nationaux.

La disponibilité permanente d'électricité à des conditions compétitives étant essentielle pour notre économie et pour la société, ces membres préconisent que l'option nucléaire soit gardée ouverte, afin de ne pas mettre en péril la sécurité d'approvisionnement.

La fermeture des centrales nucléaires conformément au planning fixé par le législateur crée des risques et des coûts injustifiés pour l'économie, et implique la non-valorisation d'opportunités disponibles.

La politique d'approvisionnement en électricité doit être basée sur une combinaison équilibrée de moyens et de mesures, dans le cadre de laquelle l'énergie nucléaire, les combustibles fossiles, l'énergie renouvelable et les mesures d'économie d'énergie doivent être considérés comme étant complémentaires :

- La production d'électricité à partir de gaz naturel est intéressante sur le plan énergétique et écologique, mais une trop grande dépendance à l'égard du gaz de la production électrique et de notre économie en général doit être évitée en vertu du principe de la répartition des risques (le prix du gaz semble voué à un niveau structurellement élevé en raison d'une augmentation générale de la demande mondiale).
- L'option du charbon est également intéressante sur le plan de la sécurité d'approvisionnement. En outre, son coût est compétitif et les réserves de charbon sont sensiblement plus importantes que celles de gaz. Elles sont également situées dans des pays présentant des risques géopolitiques moindres. Des technologies sont actuellement en cours de développement, qui permettront de réduire substantiellement l'impact de l'utilisation du charbon sur l'environnement (CO<sub>2</sub> et émissions acides). L'industrie belge est impliquée dans des projets de R&D en la matière (Clean coal – Carbon capture and storage).

---

<sup>44</sup> Ont approuvé le § 53 : I. Chaput, A. Deplae, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, (représentants d'organisations des employeurs); H. De Buck, F. Schoonacker (représentants des producteurs d'énergie)

Se sont abstenus sur le § 53: T. Rombouts (Président); R. Ceulemans, L. Helsen, J-P. van Ypersele (représentants du monde scientifique)

- Les économies d'énergie doivent être stimulées plus avant et offrent des opportunités pour l'industrie, du côté tant de la demande que de l'offre. Les actions en faveur d'une utilisation rationnelle de l'énergie induiront une diminution de la croissance de la demande énergétique, mais pas une baisse absolue de la consommation électrique, d'autant plus que l'électricité constitue dans de nombreux cas un moyen d'économiser l'énergie fossile (p.ex. pompes à chaleur).
- L'énergie renouvelable offre la possibilité de diminuer la dépendance à l'égard des importations, mais sa contribution restera limitée, même à moyen terme. De plus, les installations de production à partir d'énergie éolienne et solaire n'apportent qu'une contribution restreinte à la sécurité d'approvisionnement, eu égard à leur caractère intermittent.
- L'énergie nucléaire demeure donc un complément indispensable pour les prochaines décennies, en vue de garantir un niveau suffisant de sécurité d'approvisionnement conformément à des prix compétitifs.
- A moyen terme, l'énergie nucléaire offre également des perspectives intéressantes pour l'approvisionnement énergétique, principalement dans le cadre d'un usage généralisé de l'hydrogène comme vecteur énergétique.

#### Impact sur le marché de l'électricité

Sur un marché libéralisé, où les prix sont fixés par le niveau d'équilibre entre l'offre et la demande, les consommateurs d'énergie ont besoin d'un marché de l'électricité qui soit accessible et qui fonctionne correctement, c.-à-d. un marché liquide caractérisé par une offre suffisante à un prix compétitif. La sortie du nucléaire fait peser une lourde hypothèque sur le bon fonctionnement de ce marché de l'électricité, dans la mesure où elle soustrait à terme plus de la moitié de l'offre belge actuelle au marché. Cette situation aura pour effet de provoquer des tensions entre l'offre et la demande, et par conséquent, une hausse des prix, à plus forte raison qu'un déficit de capacité est également prévu dans les pays voisins durant cette période.

#### Autres incidences sur l'économie

Tout comme l'énergie renouvelable, l'énergie nucléaire est très intensive en capital et la valeur ajoutée de la production électrique, depuis l'engineering et la construction de la centrale jusqu'à son exploitation et son démantèlement, est créée dans une large mesure au niveau national. De même, la part du combustible nucléaire dans le coût de production total est très limitée (contrairement au cas d'une centrale au gaz), ce qui revêt un impact positif sur la balance des paiements et induit une plus grande stabilité des prix.

L'industrie belge dispose d'un vaste savoir-faire technologique dans diverses applications nucléaires (techniques médicales...). Ce savoir-faire ne peut toutefois être valorisé de manière optimale que si elle bénéficie d'un marché intérieur lui permettant de maintenir cette technologie à niveau et de continuer à la développer.

#### Déchets et démantèlement

La plupart des formes de production d'énergie engendrent des déchets. Sur ce plan, l'énergie nucléaire offre l'avantage que les déchets restent identifiés et donc contrôlables, au contraire des techniques classiques de production d'énergie, qui provoquent des émissions dans l'air sous la forme de CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, etc., lesquelles se répandent dans l'environnement et ne sont donc maîtrisables que dans une mesure limitée.

La poursuite de l'exploitation des centrales nucléaires donne lieu à une quantité limitée de déchets supplémentaires, composée principalement de combustibles usés (environ 1 m<sup>3</sup> par 1000 MW et par an).



Le coût du démantèlement est a priori indépendant de la durée de vie et de l'output. Sur ce plan également, un allongement de la durée de vie est donc avantageux.

### Environnement

L'énergie nucléaire apporte une contribution importante à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et autres émissions. Le remplacement des centrales nucléaires par des centrales au charbon et au gaz provoquera une augmentation considérable des émissions globales de CO<sub>2</sub> en Belgique (+12 à 25%). Tout comme pour le CO<sub>2</sub>, une sortie du nucléaire ne nous permettrait pas davantage de respecter les plafonds d'émissions nationaux fixés pour le NO<sub>x</sub> et le SO<sub>2</sub>. Conjointement avec les économies d'énergie et les énergies renouvelables, l'énergie nucléaire constitue donc une partie de la solution en vue d'atteindre les objectifs environnementaux belges et européens.

### Sécurité

L'exploitant est le premier responsable de la sécurité de ses installations. Les contrôles périodiques approfondis prévus par la loi offrent la garantie de ce que le niveau de sécurité est maintenu en permanence à un niveau élevé. En outre, l'Agence internationale de l'énergie atomique effectue en ce moment, pour le compte des autorités fédérales, un contrôle ponctuel unique de la sécurité de la centrale nucléaire de Tihange. Sur la base de cet audit, l'équipe concernée de l'AIEA (Operational Safety Review Team) formulera une série de bonnes pratiques et émettra éventuellement des recommandations concrètes en vue de l'adaptation des procédures ou processus.

Dans l'ensemble, le niveau de sécurité des centrales nucléaires dans le monde a augmenté de manière systématique, si bien que la technologie nucléaire peut être considérée, à travers toute sa chaîne de valeur, comme l'une des technologies les plus sûres pour la production industrielle d'électricité.

Plus encore, les réacteurs actuels contribuent effectivement à la non-prolifération des armes nucléaires en transformant le plutonium issu du démantèlement des armes nucléaires existantes.

A cet égard, l'aspect sécuritaire est essentiellement un problème de perception, auquel il est possible de remédier par le biais d'une information adéquate et objective qui rendra le recours au nucléaire à des fins de production industrielle d'énergie plus acceptable pour l'opinion publique.

Ces membres souscrivent entièrement à la recommandation du rapport conseiller de garder ouverte l'option nucléaire. Ceci implique notamment que l'exploitation des centrales existantes devrait être prolongée pour autant que la sécurité de leur exploitation soit garantie.

La production d'électricité à partir de nucléaire n'engendre pas d'émission de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère ni d'ailleurs de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> ou autres particules fines. Le coût de production est bas tout en étant peu sensible à l'augmentation du prix de l'uranium. Finalement, le combustible nucléaire nécessaire pour faire fonctionner les centrales pendant une longue période (2 ans) peut être (et est) stocké en Belgique, ce qui augmente sensiblement la sécurité d'approvisionnement. Ceci n'empêche pas qu'il faille encadrer adéquatement la gestion des déchets et la sécurité même des centrales.

La proposition de la Commission Energie 2030 de conclure un accord (volontaire) avec les exploitants des centrales nucléaires afin de financer un fonds pour par exemple stimuler les investissements en efficacité énergétique ou développer des sources d'énergie renouvelable semble hâtive. Si un tel accord avec les exploitants des centrales nucléaires venait à exister, les consommateurs industriels souhaiteraient plutôt voir le prix de l'électricité diminuer plutôt que de voir :

- un fonds se créer et
- le prix monter à la suite de l'introduction d'un prélèvement pour le financement du fonds en question.

Ces membres partent du principe que les membres de la Commission 2030 disposent d'une grande expertise en matière d'énergie nucléaire et ils n'entrevoient pas de nouveaux éléments de nature à mettre en question les hypothèses utilisées.

Ils attirent en particulier l'attention sur les points suivants :

- Le prix de l'uranium ne représente qu'une part très limitée du coût total du kWh nucléaire (1 à 2% selon l'information communiquée lors de l'audition de la commission 2030 du 2 décembre 2006). Synatom s'approvisionne principalement par le biais de contrats à long terme, si bien que l'évocation de la hausse de prix enregistrée sur le marché spot n'est pas pertinente.
- L'investissement pour la nouvelle centrale nucléaire en Finlande semble dépasser le budget initial de l'ordre de 10% à 15 %. Toutefois, ce dépassement, qui découle du fait qu'il s'agit de la première réalisation industrielle de ce nouveau type de centrale, ne remet pas en cause la compétitivité de la filière nucléaire, et a fortiori des unités existantes en Belgique. En effet, même dans le cas d'un doublement du prix de l'uranium et d'une augmentation de 50% du coût d'investissement par rapport aux hypothèses de base, l'énergie nucléaire reste, selon le Bureau du Plan, la technique de production la plus compétitive (cf. Working paper 1-07 Bureau fédéral du Plan p.12).
- Les investissements/coûts nécessaires pour maintenir en service les unités Doel 3-4 et Tihange 2-3 au-delà de 40 ans sont, selon le rapport de la commission 2030, intégrés dans les coûts d'exploitation. Ils sont déterminés concrètement dans le cadre des révisions décennales.
- Pour ce qui concerne les coûts du démantèlement des centrales et du traitement et du stockage des déchets nucléaires, les provisions nécessaires ont été constituées chez Synatom. Les montants sont définis sur la base de l'expertise et de l'expérience disponibles en Belgique et à l'étranger.
- Les risques liés à l'exploitation des centrales nucléaires sont couverts sur la base d'accords pris sur le plan international (cfr notamment les conventions de Paris et de Bruxelles). Par ailleurs, sur la base des études Extern E, les coûts externes de la production d'électricité à partir d'énergie nucléaire sont nettement inférieurs à ceux de la production thermique classique.



[54] Pour certains membres<sup>45</sup>, afin de garantir la sécurité d'approvisionnement, la Belgique doit rechercher la diversification des sources d'énergie primaire: pas de monoculture mais bien un mix énergétique équilibré. La composition de ce mix ne peut pas seulement dépendre du coût. Plusieurs aspects interviennent: développement de filières et création d'emplois dans des secteurs à potentiel de croissance élevé, effets minimes sur l'environnement (fine poussière, émissions acidifiantes, rejet de CO<sub>2</sub>, production de déchets), contribution à la création d'une indépendance énergétique, sécurité de l'exploitation, intégrables dans un système de fonctionnement de marché effectif. La composition du mix énergétique à mettre en place dépendra également de la maîtrise de la demande en énergie. En matière de consommation énergétique rationnelle, il existe en Belgique un gros potentiel d'économie. La Belgique doit opérer ici un rattrapage. De plus, les investissements réalisés dans la consommation énergétique rationnelle vont de pair avec la création de nouveaux emplois.

En conséquence, nous ne pouvons dissocier l'option nucléaire du contexte belge actuel, dont le potentiel encore inexploité d'économie d'énergie, la mobilisation restreinte de sources d'énergie renouvelables et le mauvais fonctionnement du marché belge du gaz et de l'électricité. L'actuelle structure du marché du gaz et de l'électricité (tous deux caractérisés par un degré élevé de concentration par le même acteur) est en effet la principale raison pour laquelle de nouveaux investissements dans la production d'électricité sont postposés. L'incertitude qui est créée quant à la sortie progressive de l'énergie nucléaire est un facteur important d'incertitude pour des investisseurs potentiels.

Un mécanisme doit être instauré pour récupérer les windfall profits qui sont générés par les amortissements accélérés financés par les consommateurs durant les années 80 et 90, lesquels ne bénéficient qu'aux propriétaires des centrales nucléaires. Pour ce faire, il faut avoir une meilleure idée de l'ampleur de ces windfall profits dans le secteur nucléaire. Dans son étude CDC 547, la CREG avait déjà donné une première indication sur les composants tarifaires de l'électricité (2006). Ce calcul doit être affiné, entre autres sur base de données du Comité de Contrôle.

Il faut une analyse des hypothèses concernant les coûts des filières nucléaires, tels qu'ils sont utilisés par la Commission Energie 2030, plus spécifiquement : la responsabilité objective, l'augmentation du prix de l'uranium, le coût de construction d'une nouvelle centrale, les investissements supplémentaires nécessaires pour une prolongation de la durée de vie, les provisions pour le démantèlement des centrales et la gestion des déchets.

Il faut tenir compte dans le débat sociétal sur l'énergie nucléaire des aspects sociaux, éthiques, intergénérationnels et des aspects liés à la sécurité (entre autres les risques de prolifération), dans la même mesure que les autres considérations.

La politique doit donner la priorité à l'efficacité énergétique et à la maîtrise de la demande, en mobilisant un mix d'instruments réfléchi (normes de produits, combinaison de mesures "carottes et bâtons"...). La politique doit soutenir un scénario proactif qui fixe des objectifs domestiques ambitieux pour les énergies renouvelables et la cogénération, afin de développer au maximum les potentiels des énergies renouvelables, de la cogénération et des économies d'énergie.

---

<sup>45</sup> Ont approuvé le § 54 : A. Panneels, J-Y Saliez (vice-présidents); R. de Schaetzen, J. Gilissen, J. Miller, W. Trio, J. Turf (représentants des organisations environnementales); A. Heyerick, B. Gloire, B. Vanden Berghe, O. Zé (représentants des organisations pour la coopération au développement); Catherine Rousseau, Christian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); J. Decrop, F. Maes, C. Rolin, D. Van Daele (représentants d'organisations des travailleurs) ; R. Ceulemans, D. Lesage, E. Zaccà (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 54 T. Rombouts (Président) ; M. Carnol J-P. van Ypersele (représentants du monde scientifique)

Pour garantir la sécurité d'approvisionnement en électricité de la Belgique, des mesures doivent être prises dès maintenant pour créer, à court terme, un bon climat d'investissement pour les nouveaux arrivants. Ceci signifie entre autres qu'une capacité de production suffisante de Suez soit mise à disposition d'autres acteurs sur le marché et que les windfall profits profitent à la société et à l'industrie, plus spécifiquement aux investissements domestiques en matière d'énergie renouvelable, d'utilisation rationnelle de l'énergie et de cogénération, pour financer les surcoûts que les obligations de service public et les mesures tarifaires (comme le tarif social qui doit être inférieur au prix de marché le plus bas) induisent pour les tarifs de distribution et de transport et pour financer les fonds qui sont actuellement alimentés par le fédéral.

Si nécessaire, le ministre de l'économie doit utiliser son autorité pour fixer un prix maximum pour l'électricité sur le marché de gros, afin d'éviter que les mesures mentionnées plus haut ne soient intégralement répercutées sur le prix

Ces membres demande que le gouvernement assure la mise en place des mesures suivantes ;

- a. L'ensemble de la chaîne nucléaire doit se trouver sous le contrôle rigoureux des pouvoirs publics. Il faut maintenir à niveau la connaissance en matière de nucléaire dans les institutions scientifiques de recherche.
- b. La sécurité des travailleurs et de l'environnement doit pouvoir être garantie pour toutes les centrales réunies. Cela requiert la réalisation d'investissements suffisants aussi bien en capital humain, pour entretenir la connaissance, que dans l'entretien des centrales. Les travaux effectués dans la zone chaude peuvent uniquement être exécutés par des travailleurs fixes (pas de services en sous-traitance) afin de garantir un suivi permanent de leur santé.
- c. La gestion des déchets nucléaires doit être sûre, réversible et contrôlable. L'autorité doit veiller à ce que les fonds pour le démantèlement des centrales et le stockage des déchets restent suffisants et disponibles. Les ressources de Synatom doivent être gérées selon une péréquation des risques (tout comme les fonds de pension) et ne peuvent être réinvesties dans l'entreprise qui possède ou exploite les centrales nucléaires.

La loi de sortie du nucléaire ne doit pas empêcher de poursuivre la recherche sur les effets des radiations, ainsi que la recherche en vue du développement de centrales nucléaires plus sûres, plus modulables, non exposées aux risques terroristes, économes en consommation d'uranium..., du développement de méthodes de gestion des déchets nucléaires satisfaisantes.

Il importe également de maintenir les compétences nécessaires en Belgique pour la durée de vie des centrales, pour la phase de démantèlement, pour la gestion des déchets...

Concrètement, ces membres souhaite que la recherche nucléaire soit restructurée afin d'éviter que les engagements de la recherche dans de grands projets techniques n'hypothèquent la recherche ayant une pertinence sociétale en lien avec l'énergie nucléaire, telle que:

- a. la recherche en vue d'une bonne gestion des déchets nucléaires, d'un contrôle de qualité des conditions de stockage de ces déchets au fil du temps...
- b. la recherche liée à la radioprotection, à la sûreté des installations (prévention des risques terroristes, prévention des problèmes techniques...), aux impacts sur l'environnement, aux radiations ionisantes, à l'effet des rayonnements ionisants dans l'espace, à la radioprotection des patients et du personnel médical dans les applications des rayonnements ionisants en médecine... pour prévenir les risques pour la santé et la sécurité des travailleurs et de la population



- c. l'information de qualité à mettre à disposition de la population sur ces thématiques sociétales. »

Ces recherches d'intérêt sociétal doivent être à disposition des autorités publiques afin de leur permettre de faire des choix dans le cadre d'un débat de société qui s'avère nécessaire sur l'avenir du nucléaire.

Il devrait être examiné si ce type de recherche pourrait être développé à proximité de MOL et DESSEL où se fera le stockage des déchets de faible et moyenne radioactivité, ce qui y offrirait des opportunités d'y garantir l'emploi.

Dans le cas où la sécurité d'approvisionnement d'électricité en Belgique serait menacée, l'application de la clause d'exception prévue dans la loi sur la sortie de l'énergie nucléaire peut être discutée, seulement si préalablement toutes les conditions mentionnées ci-dessus sont satisfaites.

Sur la base de l'état actuel de la technologie nucléaire, une nouvelle centrale nucléaire en Belgique d'ici 2030 n'est pas une option valable.

Etant donné que la structure du marché de l'électricité en Belgique n'est pas comparable avec la situation hollandaise, nous ne soutenons pas la proposition d'un engagement, tel que celui qui fut conclu à Borssele. En pratique, le fonds serait insuffisamment utilisé pour des alternatives durables et servirait presque exclusivement aux investissements des exploitants de la centrale nucléaire même.

- [55] Certains membres<sup>46</sup> demandent également la fermeture de Doel 1 (421 MW électriques) et Doel 2 (454 MW électriques) au plus tard en 2015, comme prévu par la loi de sortie du nucléaire, vu les risques liés au site de Doel (posant des problèmes de vulnérabilité liés à la proximité de la ville d'Anvers, du port d'Anvers, à la proximité d'autoroutes, posant problème pour la température de l'Escaut...). Ainsi, la Belgique pourra - sans que cela pose des problèmes de sécurité d'approvisionnement vu la petite taille de ces centrales - acquérir une expérience et un know how en matière de démantèlement et de gestion des déchets nucléaires, expérience nécessaire préalablement à l'examen de la question d'éventuelle remise en question de la loi de sortie du nucléaire. Car ces recherches pourraient offrir des perspectives de retour du nucléaire à moyen ou à long terme, tout en respectant les critères du développement durable.

Ces membres soulèvent en outre le problème spécifique à Doel 1, unité dans laquelle le générateur de vapeur n'a pas encore été remplacé, contrairement à l'unité de Doel 2. Pour ces membres, il serait inacceptable qu'un tel investissement très coûteux se fasse pour permettre un fonctionnement conforme aux normes de sécurité de l'unité de Doel 1 jusqu'en 2015 (et vraisemblablement dans l'espoir pour le secteur électrique de pouvoir la laisser fonctionner au-delà de 2015). Il serait tout aussi inacceptable pour ces membres de faire encourir des risques aux travailleurs et à la population en laissant fonctionner Doel 1 jusqu'en 2015 alors que les normes de sécurité n'y seraient plus rencontrées, en l'absence d'investissement important.

Dès lors, pour ces membres, il sera essentiel:

- qu'une évaluation scientifique détermine si, dans le but de préserver la sécurité des travailleurs et de la population, l'unité de Doel 1 ne devrait pas être mise hors service avant 2015;

---

<sup>46</sup> Ont approuvé le § 55 :A. Panneels (vice-présidente); Catherine Rousseau, Christian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); F. Maes, D. Van Daele (représentants d'organisations des travailleurs); M. Carnol, E. Zaccāi (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 55 :T. Rombouts (Président); J. Decrop, C. Rolin (représentants d'organisations des travailleurs); J-P. van Ypersele (représentant du monde scientifique)



- que la décision de fermeture avant 2015 soit prise si l'évaluation scientifique des risques l'estime souhaitable.

Ces membres attirent l'attention sur le fait qu'un investissement dans un nouveau générateur de vapeur pour Doel 1 prolongerait implicitement la durée de vie de cette unité au-delà de 2015.

### 3A.4. Recommandation 4 : "limited potential of renewables... "

- [56] Le CFDD estime que les sources d'énergie renouvelable ont un avantage évident en termes d'indépendance énergétique et de non émission de gaz à effet de serre, dont il faut tenir compte.
- [57] Le CFDD estime que les énergies renouvelables permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre et d'augmenter l'indépendance énergétique de la Belgique. Et ce malgré le caractère parfois variable et intermittent de certaines d'entre elles. C'est pourquoi le CFDD souhaite que la Commission Energie 2030 tienne compte de leur contribution à l'indépendance énergétique de notre pays et pas uniquement des aspects "coût" et "potentiel".
- [58] Le CFDD estime que le cadre régulateur des énergies renouvelables doit être harmonisé au niveau européen. Le CFDD demande la fixation d'un objectif ambitieux et réaliste au niveau européen, qui est ensuite décliné dans les Etats membres en fonction des potentiels technico-économiques<sup>47</sup> d'énergie renouvelable existants et à venir. L'idée est en tout cas que chaque Etat contribue au développement des énergies renouvelables, pas seulement quelques-uns.
- [59] En particulier, les renouvelables dans le domaine de la chaleur, ainsi que de leurs technologies doivent être pris en considération et valorisés selon leur potentiel.
- [60] La formulation peu précise de cette recommandation conduit certains membres<sup>48</sup> à ne pas la soutenir. En particulier, ceux-ci remettent en cause les hypothèses conduisant à limiter le potentiel des sources d'énergie renouvelables et à en augmenter les coûts de développement. Ils s'étonnent ainsi de la différence de traitement qu'a accordé la Commission Energie 2030 aux renouvelables par rapport au nucléaire. En outre, alors que la Belgique est considérée comme une entité cloisonnée dans l'étude, la Commission Energie 2030 propose ici de permettre l'interchangeabilité européenne complète des certificats verts pour dimensionner les investissements en utilisation des sources d'énergies renouvelables. Ces considérations peuvent apparaître contradictoires.
- [61] Par ailleurs, certains membres<sup>49</sup> ne sont pas favorables à l'ouverture d'un vaste marché européen de certificats verts, pour les raisons suivantes :

---

<sup>47</sup> Il s'agit des potentiels réalisables techniquement et justifiés économiquement

<sup>48</sup> Ont approuvé le § 60 : J-Y Saliez (vice-président); R. de Schaetzen, J. Gilissen, J. Miller, W. Trio, J. Turf (représentants des organisations environnementales); A. Heyerick, B. Gloire, B. Vanden Berghe, O. Zé (représentants des organisations pour la coopération au développement); Catherine Rousseau, Christian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); M. Carnol, R. Ceulemans, D. Lesage (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 60 : T. Rombouts (Président), A. Panneels (vice-présidente); J. Decrop, F. Maes, C. Rolin (représentants d'organisations des travailleurs); J-P. van Ypersele, E. Zaccari (représentants du monde scientifique)

<sup>49</sup> Ont approuvé le § 61 : A. Panneels, J-Y Saliez (vice-présidents); R. de Schaetzen, J. Gilissen, J. Miller, J. Turf (représentants des organisations environnementales); A. Heyerick, B. Gloire, B. Vanden Berghe, O. Zé (représentants des organisations pour la coopération au développement); Catherine Rousseau, Christian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); J. Decrop, F. Maes, C. Rolin, D. Van Daele (représentants d'organisations des travailleurs); D. Lesage (représentants du monde scientifique).



- Concentration de la production d'énergie renouvelable dans les zones particulièrement propices (zones venteuses, potentiel géothermique, etc.) aux dépens des zones moins propices quoique réalisables techniquement ;
- Accent seulement mis sur la réduction de CO<sub>2</sub> au niveau européen au coût le plus bas, les autres aspects étant négligés (indépendance énergétique des Etats, soutien à de nouvelles filières de développement socio-économique) ;

[62] Certains membres<sup>50</sup> soutiennent la mise en place d'un marché européen permettant l'interchangeabilité de certificats verts<sup>51</sup>. En effet, les spécificités de la Belgique (taille, climat, ...) déterminent le potentiel relativement limité du pays<sup>52</sup>. Un tel système européen permet d'exploiter les énergies renouvelables là où elles sont les plus efficaces. Ce système n'empêche pas et ne doit pas empêcher le développement réfléchi des sources d'énergie renouvelable dans notre pays

Ces membres mettent en évidence les difficultés de réaliser une pénétration plus rapide des énergie éolienne et photovoltaïque que celle postulée dans l'étude (autorisations, surcoût important,...). Ils insistent sur le fait qu'une approche harmonisée au niveau belge et européen induirait une limitation du surcoût et une percée plus rapide de ces filières. Ils attirent par ailleurs l'attention sur le caractère intermittent et variable de certaines sources d'énergie renouvelable, ce qui nécessite des investissements supplémentaires pour leur intégration dans les réseaux et en production (capacité de back-up).

### 3A.5. Recommandation 5 : "reconsider its offshore wind policy "

- [63] Le CFDD regrette que la Belgique n'ait pas été capable de définir une zone plus proche de la côte qui aurait permis des installations plus économiques, tout en restant compatible avec l'esprit des directives "oiseaux" et "habitats".
- [64] Certains membres<sup>53</sup> estiment que la priorité doit être donnée aux trois projets actuels, afin de leur assurer la sécurité de leurs investissements.

---

Se sont abstenus sur le § 61 : .T. Rombouts (Président); M. Carnol, J-P. van Ypersele, E. Zaccai (représentants du monde scientifique)

50 Ont approuvé le § 62 : I. Chaput, A. Deplae, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, (représentants d'organisations des employeurs); H. De Buck, F. Schoonacker (représentants des producteurs d'énergie) ; R. Ceulemans, L. Helsen, E. Zaccai (représentants du monde scientifique)

Se sont abstenus sur le § 62: .T. Rombouts (Président);, J-P. van Ypersele (représentants du monde scientifique)

51 Notamment le système des certificats verts abordé par la Commission dans le principe 3

52 la R&D fait évoluer les technologies du renouvelable. Une fois mûres, ces nouvelles technologies permettent de capter un nouveau potentiel (solaire, éolienne, ...).

53 Ont approuvé le § 64 :A. Panneels, J-Y Saliez (vice-présidents); R. de Schaetzen, J. Gilissen, J. Miller, J. Turf (représentants des organisations environnementales); A. Heyerick, B. Gloire, B. Vanden Berghe, O. Zé (représentants des organisations pour la coopération au développement); Catherine Rousseau, Chistian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); J. Decrop, F. Maes, C. Rolin, D. Van Daele (représentants d'organisations des travailleurs); R. Ceulemans, L. Helsen, E. Zaccai (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 64 : .T. Rombouts (Président); I. Chaput, A. Deplae, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, (représentants d'organisations des employeurs); H. De Buck, F. Schoonacker (représentants des producteurs d'énergie); M. Carnol, J-P. van Ypersele, (représentants du monde scientifique)

- [65] Le CFDD demande de contrôler si la proposition de la Commission Energie 2030 semble en adéquation avec la volonté des promoteurs de projets qui sont prêts à investir ensemble pour réaliser 800 MW.

### 3A.6. Recommandation 6 : "development of Carbon Capture and Storage (CCS) "

- [66] Certains membres<sup>54</sup> s'étonnent de ce que les scénarios reposent sur le recours à cette technologie, ce qui est contradictoire avec le constat de la Commission qui affirme qu'un recours au CCS n'est pas envisageable à l'horizon 2030. En outre, elles considèrent que les moyens publics doivent être consacrés à des technologies conformes aux principes de développement durable. Le CCS est une technologie « end of pipe » reposant sur l'exploitation de sources d'énergie fossiles, et ne peut donc, par-delà les nombreuses incertitudes techniques, économiques et environnementales qui subsistent à ce jour, être considérée comme « durable ».

- [67] Pour certains membres<sup>55</sup>, l'option CCS lorsqu'elle est combinée au charbon permet une plus grande diversité des sources d'approvisionnement, à un prix compétitif et avec des émissions de CO<sub>2</sub> faibles ou inexistantes. La question soulevée dans le rapport quant à la possibilité d'avoir un "CCS commercial" en Belgique en 2030 est d'actualité vu notamment les possibilités limitées de stockage de CO<sub>2</sub> en Belgique.

Selon ces membres, la Belgique devrait s'inscrire dans les programmes de recherche et projets de démonstration européens, dont l'objectif est de permettre à cette technologie d'être efficace à moyen terme sur les plans technique, économique et légal.

- [68] Pour certains membres<sup>56</sup>, comme l'option CCS utilise du charbon, elle permet une plus grande diversité des sources d'énergie avec des émissions de CO<sub>2</sub> très limitées. Les questions posées par la Commission Energie 2030 en ce qui concerne la disponibilité du CCS en Belgique à une échelle commerciale sont en partie pertinentes. Pour la Belgique, les limitations semblent plutôt résider dans la géologie. Toutefois, cette possibilité ne soit pas être exclue en Belgique. Selon la Commission européenne, la technologie CCS sera disponible dès 2020 pour une production à large échelle et d'ici 2015, 12 projets de démonstration de grande échelle seront opérationnels. Il est regrettable que les scénarios calculés avec le CCS n'aient pas été retenus dans les conclusions du rapport. Alors que les scénarios montrent que le CCS peut réduire fortement les coûts de la diminution du CO<sub>2</sub> énergétique (*carbon value*), jusqu'à être inférieurs aux niveaux d'un scénario nucléaire à -30%.

---

<sup>54</sup> Ont approuvé le § 66 : J-Y Saliez (vice-président); R. de Schaetzen, J. Gilissen, J. Miller, J. Turf (représentants des organisations environnementales); A. Heyerick, B. Gloire, B. Vanden Berghe, O. Zé (représentants des organisations pour la coopération au développement); Catherine Rousseau, Chistian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); M. Carnol, D. Lesage (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 66 : .T. Rombouts (Président); R. Ceulemans, J-P. van Ypersele, E. Zaccai (représentants du monde scientifique)

<sup>55</sup> Ont approuvé le § 67 : I. Chaput, A. Deplae, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, (représentants d'organisations des employeurs); H. De Buck, F. Schoonacker (représentants des producteurs d'énergie); L. Helsen, E. Zaccai (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 67 : .T. Rombouts (Président); J-P. van Ypersele, (représentants du monde scientifique)

<sup>56</sup> Ont approuvé le § 68 :A. Panneels (vice-présidente); J. Decrop, F. Maes, C. Rolin, D. Van Daele (représentants d'organisations des travailleurs); E. Zaccai (représentant du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 68 : .T. Rombouts (Président); Catherine Rousseau, Chistian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); M. Carnol, R. Ceulemans, L. Helsen, J-P. van Ypersele, (représentants du monde scientifique)



### 3A.7a.Recommandation 7a : "security of supplies : diversity"

- [69] Le CFDD est favorable au principe de la diversification des sources d'énergie. Il tient néanmoins à faire remarquer que des différences importantes existent entre :
- L'indépendance énergétique
  - La sécurité d'approvisionnement
  - L'indépendance par rapport aux importations (pour laquelle d'ailleurs différentes échelles de temps sont utilisées)
- [70] Le CFDD rappelle par ailleurs qu'une action sur la demande d'énergie doit avoir sa place dans l'amélioration de la sécurité d'approvisionnement. Les économies d'énergie contribuent à renforcer la sécurité d'approvisionnement.
- [71] Le CFDD insiste aussi sur le rôle de l'interconnexion des réseaux (électricité, gaz...) pour renforcer la sécurité d'approvisionnement.

### 3A.7b. Recommandation 7b : "security of supplies : investment climate"

- [72] Le CFDD souscrit à cette recommandation. Toutefois, la recommandation de la Commission Energie 2030 se limite à mentionner les capacités de production d'électricité et de raffinage, les autres formes de production et de distribution de chaleur ne sont pas investigués. Le CFDD demande donc que la Commission Energie 2030 développe davantage :
- les aspects liés à la production de chaleur et de froid,
  - l'intégration des renouvelables dans les réseaux,
  - les procédures d'octroi des permis.
- [73] Certains membres<sup>57</sup> demandent que davantage de clarté soit apportée concernant le concept de sécurité d'approvisionnement tel que considéré dans le rapport. Il semble en effet que la Commission Energie 2030 se base sur la notion d'"import dependency", ne tenant compte que d'un horizon de deux ans (cfr. footnote 141 du rapport de la Commission, p. 174). Or, le développement durable est indissociable d'une logique à long terme et la notion d'indépendance énergétique fait généralement référence à une échelle de temps infinie. Il y a enfin lieu de rappeler que l'énergie nucléaire est considérée comme une source d'énergie domestique dans le rapport (cfr. footnote 141 du rapport de la Commission, p. 174), alors que la Belgique - et l'UE - importent l'entièreté de l'uranium destiné à produire de l'électricité dans les centrales nucléaires.

---

<sup>57</sup> Ont approuvé le § 73 : A. Panneels, J-Y Saliez (vice-présidents); R. de Schaetzen, J. Gilissen, J. Miller, W. Trio, J. Turf (représentants des organisations environnementales); A. Heyerick, B. Gloire, B. Vanden Berghe, O. Zé (représentants des organisations pour la coopération au développement); Catherine Rousseau, Christian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); J. Decrop, F. Maes, C. Rolin, D. Van Daele (représentants d'organisations des travailleurs); M. Carnol, R. Ceulemans, D. Lesage (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 73 : T. Rombouts (Président), J-P. van Ypersele, E. Zaccai (représentants du monde scientifique)

- [74] Certains membres<sup>58</sup> demandent que d'avantage de clarté soit apportée quant au concept de sécurité d'approvisionnement dans le rapport. En effet, la sécurité d'approvisionnement est définie par une série d'éléments tels que la disponibilité et la fiabilité des infrastructures d'interconnexion, transport et distribution, du parc de production (dont la variabilité de la production / intermittence est une composante) ainsi que de l'approvisionnement en énergie primaire. La dépendance à l'importation a également un impact sur la sécurité d'approvisionnement. Le fait que des stocks de réserve d'uranium soient physiquement en Belgique rend l'exploitation des centrales nucléaires belges possible durant de longue période. Ceci peut être considéré comme un élément positif de la sécurité d'approvisionnement.

### **3A.7c.Recommandation 7c : "security of supplies : networks"**

- [75] Dans le cadre de cette recommandation, le CFDD demande à la Commission Energie 2030 que la contribution de la production décentralisée d'énergie soit davantage prise en compte dans la définition d'une politique énergétique à l'horizon 2030

### **3A.8. Recommandation 8 : "liberalization process for electricity and gas in Belgium must be developed "**

- [76] Alors que le cadre régulateur a déjà été fixé dans les directives de libéralisations des marchés du gaz et de l'électricité approuvées en 1996 et 2003, le marché européen de l'énergie n'est pas encore une réalité. Le CFDD souhaite que des mesures soient prises afin que ce marché fonctionne correctement.

- [77] Certains membres<sup>59</sup> sont fort déçus de l'analyse lacunaire du rapport quant à la libéralisation du marché de l'électricité et du gaz. La Commission 2030 recommande sans argument de s'aligner complètement sur la politique européenne. Or, des voix s'élèvent (cf. étude de la Banque Nationale) pour dire que la libéralisation n'apporte pas les bienfaits escomptés. Il aurait été souhaitable d'avoir une analyse critique du processus de libéralisation. Par ailleurs, ces membres demandent une analyse relative à la relation entre coûts de production et prix de l'énergie, ce qui nécessite un examen approfondi de la structure de marché (monopole, oligopole). Il est illusoire de croire que les prix vont tendre vers le coût marginal de production, comme l'indique la théorie économique invoquée dans le rapport préliminaire. À ce titre, ces membres regrettent que la Commission Energie 2030 simplifie à outrance le marché final de l'énergie (cf. p.142), où il est clairement stipulé que les effets externes, les taxes, les subsides et les marges monopolistiques sont supposés négligeables !

---

<sup>58</sup> Ont approuvé le § 74 : I. Chaput, A. Deplae, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, (représentants d'organisations des employeurs); H. De Buck, F. Schoonacker (représentants des producteurs d'énergie; L. Helsen (représentante du monde scientifique)

Se sont abstenus sur le § 74: .T. Rombouts (Président); R. Ceulemans, J-P. van Ypersele, E. Zaccai (représentants du monde scientifique)

<sup>59</sup> Ont approuvé le § 77 :A. Panneels, J-Y Saliez (vice-présidents); R. de Schaetzen, J. Gilissen, J. Miller, W. Trio, J. Turf (représentants des organisations environnementales); A. Heyerick, B. Gloire, B. Vanden Berghe, O. Zé (représentants des organisations pour la coopération au développement); Catherine Rousseau, Chistian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); J. Decrop, F. Maes, C. Rolin, D. Van Daele (représentants d'organisations des travailleurs); M. Carnol, D. Lesage, E. Zaccai (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 77 : .T. Rombouts (Président), J-P. van Ypersele (représentant du monde scientifique)



[78] Certains membres<sup>60</sup> croient qu'il est indispensable de s'inscrire totalement au cadre européen en matière de libéralisation des marchés du gaz et de l'électricité. Ce cadre européen, approuvé par tous les Etats-membres, doit outre se renforcer au plus vite et mener à une plus grande intégration et harmonisation des politiques climatiques et énergétiques (dont celles relatives aux sources d'énergies renouvelables). Dans ce cadre, ces membres défendent la mise en place d'un régulateur unique au niveau européen en charge des aspects transfrontaliers ainsi que d'une collaboration renforcée entre les gestionnaires de réseaux de transport, voire une intégration au moins régionale<sup>61</sup>.

Pour ces membres, il n'est pas du ressort de la Commission 2030 d'analyser le processus même de libéralisation ou les marges bénéficiaires des producteurs. De plus, la fixation du prix au coût marginal de production dans un marché européen en concurrence répond à la théorie économique.

### 3A.9. Recommandation 9 : "much more research and development means in energy "

[79] Le CFDD est en faveur de plus de recherche et développement dans le secteur énergétique, selon les critères définis par le CFDD (§§ 1 à 2a).

[80] Le CFDD pense en outre que la R&D doit notamment être orientée sur le potentiel et les mesures visant à l'efficacité énergétique, le DSM, les économies d'énergie du côté de l'offre et de la demande.

[81] Pour certains membres<sup>62</sup>, le retard historique de la recherche en énergie renouvelable doit être rattrapé. Il faut ici partir du principe qu'au minimum les ressources utilisées dans le passé pour la recherche et le soutien de l'énergie nucléaire et des combustibles fossiles doivent être investis dans l'énergie renouvelable et l'utilisation rationnelle de l'énergie.

La recherche dans le secteur nucléaire doit être prioritairement axée sur la recherche d'une solution pour la gestion des déchets radioactifs et la sécurité nucléaire, en conformité avec les missions prioritaires de la loi sur le CEN de 1991. Pour cette étude nucléaire, une quote-part plus importante du financement doit être apportée par l'industrie nucléaire.

---

<sup>60</sup> Ont approuvé le § 78 : I. Chaput, A. Deplae, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, (représentants d'organisations des employeurs); H. De Buck, F. Schoonacker (représentants des producteurs d'énergie; R. Ceulemans, L. Helsen (représentante du monde scientifique)

Se sont abstenus sur le § 78 : .T. Rombouts (Président); J-P. van Ypersele (représentant du monde scientifique

<sup>61</sup> par exemple pour une région européenne composée de la France, l'Allemagne et le Benelux

<sup>62</sup> Ont approuvé le § 81 : J-Y Saliez (vice-président); R. de Schaetzen, J. Gilissen, J. Miller, W. Trio, J. Turf (représentants des organisations environnementales); A. Heyerick, B. Gloire, B. Vanden Berghe, O. Zé (représentants des organisations pour la coopération au développement); Catherine Rousseau, Chistian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); F. Maes, D. Van Daele (représentants d'organisations des travailleurs); M. Carnol, R. Ceulemans, D. Lesage (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 81 : .T. Rombouts (Président); A. Panneels (vice-présidente), J. Decrop, C. Rolin (représentants d'organisations des travailleurs); J-P. van Ypersele, E. Zaccai (représentant du monde scientifique)

La liste des domaines de recherche proposée par la Commission ne doit pas, selon eux, être reprise comme telle et n'est certainement pas une liste exhaustive. De manière générale, il faut surtout investir dans des options énergétiques qui conviennent le mieux à la vision à long terme d'un système d'énergie durable. En particulier pour la biomasse, une attention prioritaire doit être accordée aux méthodes visant à assurer la durabilité des flots de biomasse utilisés.

[82] Pour certains membres<sup>63</sup>, les fonds dans la recherche ne doivent pas se baser sur les programmes du passé mais sur les apports futurs et les potentiels des technologies en question.

Pour ces membres, la recherche et le développement en matière d'énergie doivent être intensifiés, surtout pour les secteurs dans lesquels la Belgique dispose ou pourrait disposer d'un avantage concurrentiel. Pour ce faire, la Belgique doit se joindre aux programmes européens relatif principalement à la production d'électricité (énergie nucléaire, charbon propre...), aux sources d'énergie renouvelables et leur intégration dans les réseaux, à l'efficacité énergétique (pompes à chaleur) et aux procédés prometteurs à long terme (hydrogène...)

[83] Le CFDD aimerait que les courbes d'apprentissage des différentes technologies étudiées soient reprises dans le rapport final. L'évaluation des coûts des différentes technologies par le lecteur du rapport doit pouvoir se faire de manière transparente.

[84] Le CFDD estime que le modèle PRIMES utilisé par la Commission 2030 considère l'innovation technologique comme exogène, ce qui pourrait conduire à une surestimation du coût de l'innovation.

[85] Le CFDD appelle à clarifier le rôle que certaines technologies sont appelées à jouer dans la définition de la politique énergétique à l'horizon 2030, à savoir notamment :

- La capacité et la gestion du stockage de l'électricité,
- La cogénération et la micro cogénération,
- L'hydrogène.

### **3A.10.Recommandation 10 : "sustained/permanent strategic energy watching brief "**

[86] Le CFDD trouve intéressante l'idée d'une continuité dans le suivi de la politique énergétique. Le suivi doit être organisé de manière équilibrée. Sans se prononcer sur la nature et la composition précise de cette instance, le CFDD demande que tous les aspects du développement durable soient traités de manière équilibrée afin de renforcer un débat sociétal équilibré. Avec l'objectif d'éviter tout double emploi et d'apporter de la valeur ajoutée, le CFDD demande que l'expertise des instances existantes soit valorisée.

---

<sup>63</sup> Ont approuvé le § 82 : I. Chaput, A. Deplae, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, (représentants d'organisations des employeurs); H. De Buck, F. Schoonacker (représentants des producteurs d'énergie; L. Helsen, E. Zaccà (représentants du monde scientifique)

Se sont abstenus sur le § 82 : .T. Rombouts (Président); J. Decrop, C. Rolin (représentants d'organisations des travailleurs); R. Ceulemans, J-P. van Ypersele (représentant du monde scientifique



### **3B. Recommandations de membres**

[87] Pour certains membres<sup>64</sup> :

1. Bien que l'étude de la Commission Energie 2030 donne des informations précieuses, ces membres veulent avoir une meilleure idée de l'impact possible des différents choix politiques opérés sur le système socio-économique. Pour pouvoir procéder aux considérations adéquates, ces membres ont besoin d'analyses de scénario supplémentaires. Ces pistes pourraient être traitées dans le rapport final de la Commission Energie 2030 ou pourraient être plus amplement étudiées par le Bureau fédéral du Plan, par exemple en prolongeant les calculs jusqu'en 2030 dans l'étude sur la politique climatique belge après 2012. Concrètement, les scénarios suivants sont retenus comme précieux pour la suite de l'étude:
  - a. Politique progressiste d'efficacité énergétique et maîtrise de la demande pour tous les secteurs. Bien que de nombreux seuils doivent encore être surmontés par une politique d'accompagnement, les membres susmentionnés du conseil demande de quand même tenir compte de la possibilité de réduire la consommation d'énergie pour le chauffage de 50% pour la moitié des habitations belges. En ce qui concerne le trafic routier, il faut tenir compte de la proposition européenne de limiter le rejet de CO<sub>2</sub> des nouvelles voitures à 120g/km à partir de 2012 et à 95g/km à partir de 2020. Une récente étude de l'OCDE souligne que la plupart des pays occidentaux présentent des signes de saturation du trafic routier. En Allemagne, la consommation énergétique du transport routier a même légèrement baissé depuis 2000. Une stabilisation jusqu'à la diminution de la demande en énergie pour le transport semble donc possible. D'autre part, les membres du conseil susmentionnés veulent qu'il soit tenu compte de délais d'amortissement qui correspondent à un plus faible *internal rate of return* (par exemple jusqu'à 10% pour l'industrie et jusqu'à 6% pour les ménages au lieu des 17% utilisés dans le rapport). Pour l'application de la co-génération, il faudrait tenir compte d'un scénario proactif couvrant plus de 35% de la demande belge en électricité (voir e.a. l'étude du potentiel d'énergie renouvelable et de la co-génération du VITO, 2005).
  - b. Un scénario nucléaire dans lequel la construction d'une nouvelle centrale nucléaire est exclue et dans lequel on calcule l'avantage financier des centrales amorties. On devrait faire une estimation de ces *bénéfices sociaux abandonnés*. Les hypothèses dont tient compte le modèle sont donc valables pour le coût de production nucléaire. Pour le prix du marché, le coût de production de la centrale marginale (une centrale au gaz ou au charbon) peut servir de référence.
  - c. Un scénario de base qui concorde avec les objectifs de la politique climatique européenne après 2012 et qui tient compte du système de droits d'émission négociables au niveau européen et de l'émission d'autres gaz à effet de serre. Les efforts sont donc davantage répartis suivant le coût de réduction marginal, ce qui permet au coût du CO<sub>2</sub> de frôler des sommets moins élevés. Selon le working paper 1-07 du Bureau fédéral du Plan (page 10), le coût de réduction marginal pour

---

<sup>64</sup> Ont approuvé le § 87 : A. Panneels, J-Y Saliez (vice-présidents); R. de Schaetzen, J. Gilissen, J. Miller, W. Trio, J. Turf (représentants des organisations environnementales); A. Heyerick, B. Gloire, B. Vanden Berghe, O. Zé (représentants des organisations pour la coopération au développement); Catherine Rousseau, Chistian Rousseau (représentants des organisations de défense des consommateurs); J. Decrop, F. Maes, C. Rolin, D. Van Daele (représentants d'organisations des travailleurs); M. Carnol, D. Lesage, E. Zaccāi (représentants du monde scientifique).

Se sont abstenus sur le § 87 : T. Rombouts (Président), R. Ceulemans, J-P. van Ypersele (représentant du monde scientifique)



les gaz à effet de serre correspond à l'objectif de réduction européen de 30%, estimé à 200 euro par tonne. Cette valeur est peu influencée par la décision belge de sortir progressivement du nucléaire. Le cadre des mécanismes de flexibilité resterait aussi maintenu. Concrètement, cela signifie que le coût du CO<sub>2</sub> est considéré comme une variable externe sur un marché européen. Dans ce contexte, il paraît plus précieux de connaître, en tant que résultat, l'impact des différentes options dans la politique énergétique sur la croissance économique.

- d. Un scénario où la capacité reste photovoltaïque au niveau du scénario de base et dans lequel cette capacité est remplacée par des centrales à biomasse et au charbon ou par une centrale au charbon avec CCS.
2. Ces membres demandent s'il est possible de prendre en compte également une série de bénéfices des différentes options dans les scénarios d'énergie: création nette d'emploi à la suite du recyclage du coût du CO<sub>2</sub> dans l'économie ; création d'emplois dans le secteur de l'énergie renouvelable et de la construction; moins de dommages causés à l'environnement et à la santé, ...

[88] Certains membres<sup>65</sup> rappellent que le Bureau fédéral du Plan, dans son WP 1-07 « Eclairage sur les enjeux de la politique énergétique belge confrontée au défi climatique » estime que :

- « les deux études<sup>66</sup> quantitatives réalisées au Bureau fédéral du Plan présentent plusieurs points communs et fournissent toutes les deux des informations essentielles, notamment en ce qui concerne le modèle d'évaluation des impacts sur le système énergétique belge et les données technico-économiques des technologies énergétiques utilisées pour les horizons 2020 et 2030. Elles partent toutes deux de la même projection énergétique et fournissent un éclairage important sur des enjeux de la politique énergétique belge à l'horizon 2030. Elles font à cet égard toutes les deux un pas important vers l'élaboration d'une politique climatique post-2012. ... La première peut être considérée comme plus centrée sur les défis climatiques et la seconde plus préoccupée des enjeux énergétiques, mais ni l'une ni l'autre n'a la prétention d'être exhaustive, ni en matière climatique, ni en matière énergétique. »

Ces membres sont d'avis que la Commission 2030 devrait analyser de manière critique les diverses remarques relatives aux hypothèses du modèle. Si elle partage les points de vue développés et que ceux sont de nature à changer de manière significative les résultats, ceux-ci devraient être intégrés dans le modèle. Cependant, ces membres estiment que ces éventuelles adaptations de certaines hypothèses et/ou de certains paramètres ne modifieront pas les conclusions globales et les recommandations du rapport préliminaire. De plus, ils estiment que des scénarios complémentaires ne sont pas nécessaires dans le cadre de cette étude (visant à identifier les mesures domestiques les plus efficaces en vue de répondre aux objectifs de sécurité d'approvisionnement, coût acceptable pour la société et de respect de l'environnement).

---

<sup>65</sup> Ont approuvé le § 88 : I. Chaput, A. Deplae, A. Nachtergaele, M.-L. Semaille, G. Vancronenburg, P. Vanden Abeele, (représentants d'organisations des employeurs); H. De Buck, F. Schoonacker (représentants des producteurs d'énergie); L. Helsen (représentante du monde scientifique)

Se sont abstenus sur le § 88 : .T. Rombouts (Président); J. Decrop, C. Rolin (représentants d'organisations des travailleurs); R. Ceulemans, J-P. van Ypersele (représentant du monde scientifique)

<sup>66</sup> L'étude réalisée par le Bureau fédéral du Plan pour le rapport de la Commission Energie 2030 et l'étude réalisée par le Bureau fédéral du Plan pour le ministre des pensions et de l'Environnement.



En conclusion, le rapport définitif de la Commission 2030 est un élément important sur base duquel le débat sociétal pourra se baser.

## **ANNEXE 1. Des critères d'évaluation**

[1] Sont repris ci-dessous les critères d'évaluation des familles d'options étudiées dans le deuxième avis sur une stratégie mondiale de prévention des changements climatiques au-delà de 2012 (2005a03), approuvé le 8 juillet 2005. Pour rappel ces options sont :

- la maîtrise de la demande
- L'efficacité énergétique
- Le développement des différentes filières renouvelables
- Le déploiement du nucléaire
- L'amélioration des filières fossiles de production d'énergie
- Les techniques de capture et de stockage du carbone
- l'amélioration des pratiques agricoles et sylvicoles

[2] Pour déterminer les combinaisons d'options les plus adéquates, il est insuffisant de se baser uniquement sur leur capacité à réduire les émissions de CO<sub>2</sub>. Il faut élargir l'évaluation à d'autres critères pour créer le maximum de synergies entre les trois dimensions (environnementale, sociale et économique) du développement durable. Cette évaluation devrait se faire dans le court, moyen et long termes. Pour déterminer si une option permettant de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> est compatible avec le développement durable, elle devra satisfaire à la fois à un ensemble de critères environnement - santé, économiques, sociaux et techniques :

### ***Critères environnement - santé***

- Contribution potentielle à une stratégie de prévention des changements climatiques
- Impacts positifs et négatifs sur l'environnement et la santé (émissions d'oxydes, particules, hydrocarbures, radioactivité, impacts visuels, bruit, impacts sur la flore et la faune, pollution des mers, des rivières, des nappes phréatiques et des sols...) au cours de la production et de la consommation d'énergie ainsi que du cycle de vie des combustibles, des matières premières et des unités de production.
- Prise en compte des autres conventions et accords internationaux que ceux liés au climat, notamment en matière de biodiversité
- Problèmes éthiques en ce qui concerne l'utilisation des ressources<sup>67</sup>

### ***Critères économiques***

- Contribution au découplage entre émissions et développement / croissance au niveau mondial
- Coût réel du cycle de production et de consommation de l'énergie, en tenant compte de tous les coûts liés au cycle de vie<sup>68</sup>

---

<sup>67</sup> Par exemple, lorsqu'il y a un risque de compétition entre culture pour des biocarburants et cultures vivrières



- Coût de l'inaction
- impact sur la facture (payée par les consommateurs d'énergie, industriels et particuliers)
- impact sur la compétitivité de l'économie
- Durée de vie et importance de l'investissement nécessaire : plus ces deux facteurs sont élevés, plus les facteurs d'irréversibilité sont élevés.
- analyse coûts - bénéfices (investissements et développements économiques)
- la sécurité de l'approvisionnement, l'indépendance et la diversification énergétiques
- analyse coût – efficacité des différentes filières, notamment en terme d'émissions de gaz à effet de serre

#### ***Critères sociaux***

- Accès aux services énergétiques de base
- Impacts sur l'emploi : quantité et qualité, emplois directs et indirects, intensité en emplois
- Acceptabilité sociale (et/ou par les composants de la société)
- Risques pour les travailleurs
- les aspects légaux (responsabilité, assurances..., notamment sur le long, voire très long terme)

#### ***Critères techniques***

- Maturité technologique et/ou prévisibilité de l'évolution technologique de l'option
- Nécessité de disposer pour certaines options d'un réseau de distribution
- Sécurité de la filière
- Faisabilité de la mesure
- Sécurité de la fourniture énergétique (intermittence, approvisionnement pour l'input et l'output)
- excuser ce retard pris par la Belgique en la matière

---

<sup>68</sup> Ce coût comprend de manière non limitative, le cas échéant selon les technologies : les dépenses en recherche et développement (financements public et privé), coût de construction, d'entretien et de démantèlement des unités de production, coûts liés à l'extraction et au transport de l'énergie, la dimension financière (provisions adéquates pour mise hors service/ démantèlement, coûts des assurances, coûts de subsidiation ...)

## **ANNEXE 2. les 27 principes du développement durable**

Principe 1 : Les êtres humains sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Ils ont droit à une vie saine et productive en harmonie avec la nature.

Principe 2 : Conformément à la charte des Nations Unies et aux principes du droit international, les Etats ont le droit souverain d'exploiter leurs propres ressources selon leur politique d'environnement et de développement, et ils ont le devoir de faire en sorte que les activités exercées dans les limites de leur juridictions ou sous leur contrôle ne causent pas de dommages à l'environnement dans d'autres pays ou dans des zones ne relevant d'aucune juridiction nationale.

Principe 3 : Le droit au développement doit être réalisé de façon à satisfaire équitablement les besoins relatifs au développement et à l'environnement des générations présentes et futures.

Principe 4 : Pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement et ne peut être considérée comme isolément.

Principe 5 : Tous les Etats et tous les peuples doivent coopérer à la tâche essentielle de l'élimination de la pauvreté, qui constitue une condition indispensable du développement durable, afin de réduire les différences de niveau de vie et de mieux répondre aux besoins de la majorité des peuples du monde.

Principe 6 : La situation et les besoins particuliers des pays en développement, en particulier des pays les moins avancés et des pays les plus vulnérables sur le plan de l'environnement, doivent se voir accorder une priorité spéciale. Les actions internationales entreprises en matière d'environnement et de développement devraient également prendre en considération les intérêts et les besoins de tous les pays.

Principe 7 : Les Etats doivent coopérer dans un esprit de partenariat mondial en vue de conserver, de protéger et de rétablir la santé et l'intégrité de l'écosystème terrestre. Etant donné la diversité des rôles joués dans la dégradation de l'environnement mondial, les Etats ont des responsabilités communes mais différenciées. Les pays développés admettent la responsabilité qui leur incombe dans l'effort international en faveur du développement durable, compte tenu des pressions que leurs sociétés exercent sur l'environnement mondial et des techniques et des ressources financières dont ils disposent.

Principe 8 : Afin de parvenir à un développement durable et à une meilleure qualité de vie pour tous les peuples, les Etats devraient réduire et éliminer les modes de production et de consommation non viables et promouvoir des politiques démocratiques appropriées.

Principe 9 : Les Etats devraient coopérer ou intensifier le renforcement des capacités endogènes en matière de développement durable en améliorant la compréhension scientifique par des échanges de connaissances scientifiques et techniques et en facilitant la mise au point, l'adaptation, la diffusion et le transfert de techniques, y compris de techniques nouvelles et novatrices.

Principe 10 : La meilleure façon de traiter les questions d'environnement est d'assurer la participation de tous les citoyens concernés, au niveau qui convient. Au niveau national, chaque individu doit avoir dûment accès aux informations relatives à l'environnement que détiennent les autorités publiques, y compris aux informations relatives aux substances et activités dangereuses dans leurs collectivités, et avoir la possibilité de participer aux processus de prise de décision. Les Etats doivent faciliter et encourager la sensibilisation et la participation du public en mettant les informations à la disposition de celui-ci. Un accès effectif à des actions judiciaires et administratives, notamment des réparations et des recours, doit être assuré.



- Principe 11 : Les Etats doivent promulguer des mesures législatives efficaces en matière d'environnement. Les normes écologiques et les objectifs et priorités pour la gestion de l'environnement devraient être adaptés à la situation en matière d'environnement et de développement à laquelle ils s'appliquent. Les normes appliquées par certains pays peuvent ne pas convenir à d'autres pays, en particulier à des pays en développement, et leur imposer un coût économique et social injustifié.
- Principe 12 : Les Etats devraient coopérer pour promouvoir un système économique international ouvert et favorable, propre à engendrer une croissance économique et un développement durable dans tous les pays, qui permettrait de mieux lutter contre les problèmes de dégradation de l'environnement. Les mesures de politique commerciale motivées par des considérations relatives à l'environnement ne devraient pas constituer un moyen de discrimination arbitraire ou injustifiable, ni une restriction déguisée aux échanges internationaux. Toute action unilatérale visant à résoudre les grands problèmes écologiques au-delà de la juridiction du pays importateur devrait être évitée. Les mesures de lutte contre les problèmes écologiques transfrontières ou mondiaux devraient, autant que possible, être fondées sur un consensus international.
- Principe 13 : Les Etats doivent élaborer une législation nationale concernant la responsabilité de la pollution et d'autres dommages à l'environnement et l'indemnisation de leurs victimes. Ils doivent aussi coopérer diligemment et plus résolument pour développer davantage le droit international concernant la responsabilité et l'indemnisation en cas d'effets néfastes de dommages causés à l'environnement dans des zones situées au-delà des limites de leur juridiction par des activités menées dans les limites de leur juridiction ou sous leur contrôle.
- Principe 14 : Les Etats devraient concerter efficacement leurs efforts pour décourager ou prévenir les déplacements et les transferts dans d'autres Etats de toutes activités et substances qui provoquent une grave détérioration de l'environnement ou dont on a constaté qu'elles étaient nocives pour la santé de l'homme.
- Principe 15: Pour protéger l'environnement, des mesures de précaution doivent être largement appliquées par les Etats selon leurs capacités. En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement.
- Principe 16 : Les autorités nationales devraient s'efforcer de promouvoir l'internationalisation des coûts de protection de l'environnement et l'utilisation d'instruments économiques, en vertu du principe selon lequel c'est le pollueur qui doit, en principe, assumer le coût de la pollution, dans le souci de l'intérêt public et sans fausser le jeu du commerce international et de l'investissement.
- Principe 17 : Une étude d'impact sur l'environnement, en tant qu'instrument national, doit être entreprise dans le cas des activités envisagées qui risquent d'avoir des effets nocifs importants sur l'environnement et dépendent de la décision d'une autorité nationale compétente.
- Principe 18 : Les Etats doivent notifier immédiatement aux autres Etats toute catastrophe naturelle ou toute autre situation d'urgence qui risque d'avoir des effets néfastes soudains sur l'environnement de ces derniers. La communauté internationale doit faire tout son possible pour aider les Etats sinistrés.
- Principe 19: Les Etats doivent prévenir suffisamment à l'avance les Etats susceptibles d'être affectés et leur communiquer toutes les informations pertinentes sur les activités qui peuvent avoir des effets transfrontières sérieusement nocifs sur l'environnement et mener des consultations avec ces Etats rapidement et de bonne foi.
- Principe 20 : Les femmes ont un rôle vital dans la gestion de l'environnement et le développement. Leur pleine participation est donc essentielle à la réalisation d'un développement durable.

- Principe 21: Il faut mobiliser la créativité, les idéaux et le courage des jeunes du monde entier afin de forger un partenariat mondial, de manière à assurer un développement durable et à garantir à chacun un avenir meilleur.
- Principe 22 : Les populations et communautés autochtones et les autres collectivités locales ont un rôle vital à jouer dans la gestion de l'environnement et le développement du fait de leurs connaissances du milieu et de leurs pratiques traditionnelles. Les Etats devraient reconnaître leur identités, leur culture et leurs intérêts, leur accorder tout l'appui nécessaire et leur permettre de participer efficacement à la réalisation d'un développement durable.
- Principe 23 : L'environnement et les ressources naturelles des peuples soumis à l'oppression, domination et occupation doivent être protégés.
- Principe 24 : La guerre exerce une action intrinsèquement destructrice sur le développement durable . Les Etats doivent respecter le droit international relatif à la protection de l'environnement en temps de conflit armé et participer à son développement, selon que de besoin.
- Principe 25 : La paix, le développement et la protection de l'environnement son interdépendants et indissociables.
- Principe 26 : Les Etats doivent résoudre pacifiquement tous leurs différents en matière d'environnement, en employant des moyens appropriés conformément à la Charte des Nations Unies
- Principe 27 : Les Etats et les peuples doivent coopérer de bonne foi et dans un esprit de solidarité à l'application des principes consacrés dans la présente Déclaration et au développement du droit international dans le domaine du développement durable



### **ANNEXE 3. Membres de l'Assemblée générale ayant droit de vote qui ont participé au vote pour cet avis**

- 3 des 4 président et vice-présidents : T. Rombouts, A. Panneels, J-Y Saliez,
- 5 des 6 représentants des organisations non-gouvernementales pour la protection de l'environnement : R. de Schaetzen (Natagora), J. Gilissen (IEB), J. Miller (IEW), W. Trio (Greenpeace Belgium), J. Turf (BBL),
- 4 des 6 représentants des organisations non-gouvernementales pour la coopération au développement : A. Heyerick (VODO), B. Gloire (Oxfam-Solidarité), B. Vanden Berghe (11.11.11), O. Zé (CNCD),
- les 2 représentants des organisations non-gouvernementales de défense des intérêts des consommateurs : Catherine Rousseau (CRIOC), Christian Rousseau (Test-Achats)
- 4 des 6 représentants des organisations des travailleurs : J. Decrop (CSC), F. Maes (ABVV), C. Rolin (CSC), D. Vandaele (FGTB),
- les 6 représentants des organisations des employeurs: I. Chaput (Fedichem), A. Deplae (UCM), A. Nachtergaele (Federatie Voedingsindustrie), M.-L. Semaille (Fédération Wallonne de l'Agriculture), G. Vancronenburg (VBO), P. Vanden Abeele (Unizo).
- les 2 représentants des producteurs d'énergie : H. De Buck (Electrabel), F. Schoonacker (Samenwerkende Vennootschap voor Productie van Elektriciteit -SPE)
- les 6 représentants des milieux scientifiques : M. Carnol (ULg), R. Ceulemans (UA), L. Helsen (KUL), D. Lesage (UG), J.-P. van Ypersele de Strihou (UCL), E. Zaccà (ULB).

**Total: 32 des 38 membres ayant voix délibérative**

*Remarque: Un représentant des syndicats et un représentant des ONGs pour la coopération au développement n'ont pas encore été désignés.*

### **ANNEXE 4. Réunions de préparation de cet avis**

Le groupe de travail énergie et climat s'est réuni les 4 et 18 octobre, le 20 novembre 2006, les 1, 8 et 18 décembre 2006, les 12 et 22 janvier 2007, les 2, 6, 12, 13 et 16 février 2007 pour préparer cet avis.

### **ANNEXE 5. Personnes qui ont collaboré à la préparation de cet avis**

#### **Membres ayant voix délibérative et leurs représentants**

Dhr. Roger AERTSENS (Fedichem) – vice-président du groupe de travail,

M. Fawaz AL BITAR (Greenpeace)

M. Mikaël ANGE (IEW)

Mme Isabelle CHAPUT (Fedichem)

Dhr. Bram CLAEYS (BBL)

M. Jehan DECROP (CSC)

Dhr Luk DEURINCK (Petrolfed, FEB)

Mevr. Lieve HELSEN (KU Leuven)

Mevr. An HEYERICK (VODO)

Mme Annabelle JACQUET (APERe, IEW)

Dhr Fre MAES (ABVV)



Mme Anne PANNEELS (vice présidente CFDD)  
M. Jean-Yves SALIEZ (IEW)  
Dhr Frank SCHOONACKER (SPE)  
Dhr Wendel TRIO (Greenpeace)  
Dhr Luc VAN NUFFEL (Electrabel)  
Dhr Jan VANDE PUTTE (Greenpeace)  
Dhr Sam VAN DEN PLAS (WWF)  
M. Olivier VAN der MAREN (FEB)

**Experts invités**

Prof. William D'HAESELEER (Commission énergie 2030, KU Leuven)  
Dr Wolfgang EICHHAMMER (Commission énergie 2030, Fraunhofer Institute)  
M. Didier GOETGHEBUER (ICEDD)  
Mme Dominique GUSBIN (Bureau fédéral du Plan)  
M. Pierre KLEES (Commission énergie 2030)  
Mr. Stefan KRONSHAGE (DLR, *Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt*)  
Dhr. Erik LAES (SKC)  
Prof. Stef PROOST (Commission énergie 2030, KU Leuven)  
Mr. Gavin PURCHAS (SDC, *UK Sustainable Development Commission*)  
Mr Michael TAYLOR (Agence internationale de l'Energie)  
Dhr Marc VAN DEN BOSSCHE (VOKA)  
Prof. Jean-Pascal van YPERSELE de STRIHOU (Commission énergie 2030, UCL)

**Secrétariat**

M. Marc DEPOORTERE  
Dhr Jan DE SMEDT