



Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz
Rue de l'Industrie 26-38
1040 Bruxelles
Tél. : 02/289.76.11
Fax : 02/289.76.09

**VERSION
NON CONFIDENTIELLE**

COMMISSION DE REGULATION DE L'ELECTRICITE ET DU GAZ

ETUDE

(F)120621-CDC-1164

relative à

"la première partie du rapport intermédiaire du SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie (Direction générale Energie) relatif aux moyens de production pour l'électricité 2012-2017 et recommandations"

réalisée en application de l'art. 23, §2, alinéa deux, 2°, de la loi du 29 avril 1999 relative à l'organisation du marché de l'électricité

et dès lors, non réalisée en application de l'art. 9 de la loi du 31 janvier 2003 sur la sortie progressive de l'énergie nucléaire à des fins de production industrielle d'électricité

21 juin 2012

INTRODUCTION

La COMMISSION DE REGULATION DE L'ELECTRICITE ET DU GAZ (CREG) a reçu le 7 mai 2012 par e-mail de madame Fauconnier, Directeur général de la Direction générale Energie du SPF Economie, P.M.E., Classes Moyennes et Energie, la première partie du rapport intermédiaire intitulé "*Rapport sur les moyens de production d'électricité 2012-2017 et recommandations*" (ci-après : le rapport).

Dans cet e-mail, il n'est en aucun cas demandé de formuler un avis ou des remarques sur le rapport envoyé. Par ailleurs, il a été annoncé dans l'e-mail qu'un résumé des réponses au questionnaire réalisé dans le cadre de l'étude allait être transmis à la CREG dans les jours qui suivent.

La CREG a insisté à plusieurs reprises afin de recevoir les réponses complètes de tous les acteurs du marché, mais en vain. Etant donné que la CREG n'a pas reçu ces réponses, elle a demandé par lettre au Secrétaire d'Etat M. Wathelet d'obtenir ces réponses, le 22 mai 2012. Le 4 juin 2012, la CREG n'a reçu qu'un résumé de ces réponses, lequel offrait peu d'informations détaillées complémentaires utiles en raison de l'agrégation des données.

En ce qui concerne le rapport, la CREG constate qu'il ne s'agit que d'un rapport partiel (la partie 2, qui selon la table des matières comporte les recommandations, est manquante).

La CREG a décidé, en application de l'art. 23, §2, deuxième alinéa, 2° de la loi du 29 avril 1999 relative à l'organisation du marché de l'électricité, de publier une étude relative au rapport.

Comme le confirme le Secrétaire d'Etat M. Wathelet dans sa lettre du 4 juin 2012, cette étude ne peut en aucun cas être considérée comme l'avis requis par l'article 9 de la loi du 31 janvier 2003 sur la sortie progressive de l'énergie nucléaire à des fins de production industrielle d'électricité.

La présente étude comporte trois volets. Le premier volet comporte l'analyse du rapport composée d'une série de remarques générales. Le deuxième volet contient quelques remarques ponctuelles. Le troisième volet expose la conclusion de la CREG.

La présente étude a été approuvée par le Comité de direction de la CREG au cours de sa réunion du 21 juin 2012.

////

I. ANALYSE DU RAPPORT

I.1. Remarques et réserves préalables

1. Vu que :

- une réaction au rapport n'a été demandée à la CREG que le 4 juin 2012 ;
- il ne s'agit que d'un rapport partiel ;
- le rapport ne comporte que des informations agrégées et trop peu d'informations détaillées concernant les hypothèses utilisées ;
- la CREG ne pouvait disposer de toutes les réponses complètes des acteurs du marché, qui ont été consultés dans le cadre de la rédaction de ce rapport ;

la CREG fournira dans la présente étude un commentaire succinct de la première partie du rapport qui lui a été envoyé.

2. La CREG constate que le rapport est qualifié de "confidentiel" par son auteur. La CREG estime toutefois que le rapport ne comporte aucune donnée confidentielle, étant donné que toutes les données confidentielles ont été en grande partie agrégées. Vu les décisions politiques importantes à prendre dans un futur proche, la CREG pense que la transparence envers le grand public et en particulier la publication du rapport final après envoi au Secrétaire d'Etat compétent mais avant la prise de décisions politiques est souhaitable (si l'on entend du moins mener un débat de société à ce sujet).

I.2. Remarques générales

Contexte et objectif

3. L'accord gouvernemental de décembre 2011 prévoit la disposition suivante en ce qui concerne la sécurité d'approvisionnement en énergie : "Le gouvernement élabore,

immédiatement et au plus tard dans les six mois qui suivent sa formation, un plan d'équipement en nouvelles capacités de production d'énergies diversifiées afin d'assurer de manière crédible la sécurité d'approvisionnement d'électricité du pays à court, moyen et long terme".

4. Le rapport a pour objectif de répondre aux questions suivantes :

- Vu l'estimation de l'évolution de la demande et de la capacité de production, la sécurité d'approvisionnement est-elle assurée dans les cinq années à venir, compte tenu de la fermeture de Doel 1 & 2 et/ou de Tihange 1 et compte tenu des importations disponibles ou non ?
- Comment le parc de production évoluera-t-il dans les cinq prochaines années sur le plan de la surcapacité temporaire ?

De plus, le rapport devrait analyser aussi les éléments de marché (prix de l'électricité, rentabilité des investissements) dans la partie 2.

5. Il ressort de la comparaison entre l'accord gouvernemental et l'objectif du présent rapport que le plan d'équipement prévu dans l'accord gouvernemental vise un champ plus large que les objectifs du rapport. Ce rapport vise uniquement la sécurité d'approvisionnement de l'électricité à court terme (et donc pas à moyen et long terme) et sans exposer l'aspect de la diversification des sources d'énergie utilisées. Ce rapport ne peut donc constituer qu'un seul des éléments du plan d'équipement.

Méthodologie

6. Contrairement aux précédentes études prospectives sur l'électricité, qui utilisaient le modèle PRIMES, qui ne convient pas pour l'évaluation de la sécurité d'approvisionnement de l'électricité, deux modèles distincts sont utilisés dans le présent rapport pour évaluer la sécurité d'approvisionnement : un modèle déterministe et un modèle probabiliste.

7. La CREG estime qu'une approche déterministe est trop limitée pour inclure la complexité du réseau électrique, ce qui rend cette approche inadéquate pour une évaluation de la sécurité d'approvisionnement de l'électricité. D'une part, le modèle déterministe emploie la "capacité disponible" des unités de production pour prendre en compte les conditions connexes techniques telles que les périodes d'entretien des unités. D'autre part, le modèle

déterministe ne tient pas compte de la panne d'une unité (critère N-1). On ne sait pas non plus clairement comment le modèle déterministe tient compte du fonctionnement dynamique des centrales de pompage -turbinage.

8. Pour l'évaluation de la sécurité d'approvisionnement, il est indiqué d'utiliser le modèle probabiliste qui intègre également les aspects économiques des unités de production, comme le modèle Antares d'ELIA ou le modèle Procreas utilisé par la CREG.

9. La CREG doute du fait que les résultats du modèle déterministe apportent une valeur ajoutée par rapport aux résultats obtenus par le modèle probabiliste.

La demande d'électricité

10. Pour l'évolution de la demande d'électricité, 3 projections ont été reprises arbitrairement dans les scénarios : une croissance de +1%/an, une croissance nulle et une diminution de 1%/an par rapport au niveau de 2010. La CREG constate que ces 3 projections sont traitées sur un même pied dans le rapport. D'une part, cette approche offre l'avantage de clarifier au gouvernement et aux décideurs politiques l'influence de l'évolution de la demande sur la sécurité d'approvisionnement. D'autre part, le rapport reste neutre en ce qui concerne la désignation de la variante la plus probable. Bien que l'introduction mentionne que le rapport a été rédigé avec la collaboration d'Elia et du Bureau fédéral du Plan, il s'avère que l'évolution de la demande d'électricité a été déterminée arbitrairement, sans la moindre référence à des publications ou des contributions du Bureau fédéral du Plan. La CREG estime que sur le plan de l'évolution de la demande, le Bureau fédéral du Plan peut apporter une valeur ajoutée importante compte tenu de son expérience et de ses compétences. Dans la publication du Bureau fédéral du Plan relative aux perspectives énergétiques pour la Belgique d'ici à 2030, il est tenu compte d'une demande d'électricité en augmentation de 0,8 % par an.

11. Du point de vue de la sécurité d'approvisionnement, la CREG estime que par mesure de prudence, il faut retenir la variante comportant une hausse de 1 % de la demande d'électricité par an. Cette variante est en outre la plus proche des projections récentes du Bureau fédéral du Plan mentionnées ci-dessus. En outre, le choix de la variante comportant une hausse de la demande d'électricité ne signifie pas que la Belgique ne doit pas fournir d'efforts sur le plan de l'utilisation rationnelle de l'énergie. Compte tenu d'une électrification accrue et des déplacements d'autres vecteurs d'énergie vers l'électricité, une hausse de la

demande d'électricité n'est pas contraire à l'objectif visant à réduire la consommation énergétique primaire totale.

12. Outre l'estimation de l'évolution de la demande annuelle d'électricité (en énergie), il est extrêmement important d'estimer également l'évolution de la demande de pointe dans le cadre de l'étude de la sécurité d'approvisionnement. Le rapport reste succinct à ce sujet : par manque de temps pour la réalisation d'une étude plus approfondie, la courbe de charge de 2010 a été maintenue. La CREG souhaite souligner l'augmentation massive de l'utilisation de sources d'énergie renouvelables et en particulier la hausse de la production d'électricité photovoltaïque. La forme de la demande qui doit être couverte par les unités du parc de production centralisé est ainsi influencée.

Le parc de production pour l'électricité en Belgique

Mises hors service

13. En ce qui concerne les mises hors service d'unités existantes, le rapport n'offre pas de clarté à propos des hypothèses adoptées et du moment des mises hors service et du choix des unités mises hors service. Il semble toutefois que certaines estimations erronées aient été réalisées. Un accès aux réponses des acteurs du marché suite à la consultation effectuée dans le cadre du rapport aurait permis à la CREG d'étayer ou de revoir ses remarques. La CREG ne peut que déplorer le fait qu'elle n'ait pas pu avoir accès aux réponses complètes.

14. Le tableau 6 mentionne par exemple qu'en 2014, une capacité totale de 1277 MW en unités flexibles, c.-à-d. en unités TGV, sera mise hors service. Il ressort des informations dont dispose la CREG qu'il pourrait s'agir notamment des unités TGV de (confidentiel), exploitées toutes deux par (confidentiel), (représentant ensemble 920 MW). Dans ce cas, il manquerait toujours 357 MW (1277 - 920), ce qui correspond précisément à la capacité de l'unité TGV de (confidentiel), exploitée par (confidentiel). Il s'avère toutefois, d'après les contacts entretenus avec le producteur concerné, qu'à ce jour, aucune décision n'a été prise au sein du groupe (confidentiel) en vue de fermer cette unité TGV.

15. Dans ce même tableau 6, la CREG s'attendrait à ce que les unités de (confidentiel), exploitées par (confidentiel) depuis les Swap entre (confidentiel), soient mises hors service en 2015-2016. La CREG ne retrouve toutefois nulle part, dans le tableau 6, de chiffres susceptibles d'indiquer que la mise hors service de ces unités (confidentiel) a été prise en compte. Une conversion de ces unités vers une centrale de biomasse à 100% dépendra du

mécanisme de soutien mis en oeuvre en Flandre: la décision d'investissement n'a, pour cette raison, certainement pas encore été prise.

Mises en service

16. En ce qui concerne les mises en service de nouvelles unités ou les augmentations de puissance d'unités existantes, le rapport établit que seuls les investissements présentant une décision d'investissement certaine ont été pris en compte.

17. Bien que les détails soient manquants, cette approche ne semble pourtant pas être suivie de manière conséquente. En effet, s'agissant de la capacité éolienne, le rapport établit qu'à l'exception de 2014, chaque année de la période étudiée présente une augmentation de la capacité installée. Ainsi, entre 2015 et 2017, 1663 MW supplémentaires environ seront installés. Il s'agit peut-être, en l'espèce, d'une projection de l'augmentation en capacité éolienne offshore. La CREG remarque que les décisions d'investissement pour les projets éoliens qui ne seront construits qu'entre 2015 et 2017 n'ont pas encore été prises.

18. Pour toutes les autres technologies, cette approche semble toutefois être suivie. Concrètement, hormis l'augmentation en capacité éolienne, seules certaines unités "must-run" plus petites ont été prévues. Cette approche, même si elle est extrêmement prudente vue sous l'angle de la sécurité d'approvisionnement, semble dans tous les cas tout à fait irréaliste. Pour les panneaux solaires, le rapport se base sur une puissance qui demeure assez constante (1 653 MW en 2012 et 1 654 MW en 2017). On constate, uniquement pour ce qui concerne la Flandre, que la puissance installée en panneaux solaires photovoltaïques s'élevait déjà, fin mai 2012, à 1858 MW ¹. L'évolution de l'utilisation des sources d'énergie renouvelables et de la cogénération pour la production d'électricité est fortement liée aux mécanismes de soutien, qui font l'objet, pour l'instant, d'une évaluation et d'une adaptation par les différents pouvoirs publics en Belgique. L'incertitude relative aux mécanismes de soutien que cela génère a indubitablement un effet ralentisseur sur les décisions d'investissement. L'hypothèse relative à l'évolution des sources d'énergie renouvelables semble toutefois totalement irréaliste. Dans le modèle probabiliste, il faudrait tenir compte d'une évolution plus réaliste des sources d'énergie renouvelables, bien que leur contribution à la sécurité d'approvisionnement soit, il est vrai, limitée.

¹ Voir statistiques sur l'électricité verte VREG.

19. Par ailleurs, l'hypothèse utilisée en matière d'utilisation de sources d'énergie renouvelables signifie que la Belgique n'atteindrait pas son objectif de 13% fixé en matière d'énergie renouvelable d'ici 2020 (selon laquelle il faudrait atteindre environ 20% pour la part de la production d'électricité issue de sources d'énergies renouvelable²).

Importations et exportations d'électricité

20. Le rapport n'accorde pas suffisamment d'attention à la situation de la Belgique dans un contexte européen, en particulier sur le plan de l'évolution des parcs de production d'électricité et de l'évolution de la consommation électrique dans les pays voisins et du couplage de marché au sein de la région CWE.

21. Le modèle déterministe ne tient pas compte des importations d'électricité depuis l'étranger.

22. Le modèle probabiliste envisage à la fois une situation sans importations et une situation avec importations. Dans la situation avec importations, il faut tenir compte d'une capacité d'importation disponible de 3500 MW (en hiver) et de 3000 MW (en été). Rien ne garantit toutefois que cette capacité d'importation, bien qu'elle soit disponible aux frontières, puisse également contribuer effectivement à la sécurité d'approvisionnement aux moments de pointe. Le rapport ne comporte aucune analyse de la disponibilité de la capacité de production et de la demande d'électricité dans les pays environnants, lesquelles influencent directement les possibilités d'importation et d'exportation des pays concernés.

23. D'un côté, il est établi que la capacité installée aux Pays-Bas s'est fortement amplifiée ces dernières années avec la mise en service de plusieurs unités TGV et au carbon. L'importation depuis les Pays-Bas vers la Belgique est toutefois à ce moment limitée à 1400 MW, mais théoriquement cette capacité devrait pouvoir être augmentée de façon à ce que plus de possibilité d'importation puisse renforcer la sécurité d'approvisionnement. D'un autre côté la CREG souhaite signaler que, bien que la Belgique dispose de larges capacités d'interconnexions avec les pays voisins, ces interconnexions ne contribuent pas toujours, par définition, à une augmentation des importations réelles. Durant la vague de froid de février 2012, il a été constaté que la Belgique effectuait des importations depuis les Pays-Bas et des exportations nettes limitées vers la France (la consommation électrique de la France est en effet très sensible aux variations de température (2300 MW/-1°C)). L'étude 1167 de la

² Bureau fédéral du Plan, WP21-08: 19.2% dans le target scenario 20/20; WP9-11 : 21.6% dans le target scenario 20/20 :

CREG relative à la sécurité d'approvisionnement en électricité et gaz naturel lors des températures les plus basses (février 2012) depuis la libéralisation des marchés démontre qu'il n'y a pas de capacité de production de libre en France aux moments de pointe. La CREG confirme dès lors que par mesure de sécurité, pour ce qui concerne la sécurité d'approvisionnement, il faut accorder de l'attention avant tout aux résultats du rapport de l'analyse probabiliste.

Analyse des scénarios de l'évolution du parc de production

24. En ce qui concerne l'avenir des unités de production, trois variantes ont été prises en compte:

- La fermeture des trois unités nucléaires les plus anciennes, telle que prévue par la loi;
- La fermeture de Doel 1 et 2, et la prolongation de Tihange 1
- La fermeture de Tihange 1 et la prolongation de Doel 1&2

En cas de prolongation (report de fermeture), le rapport avance un délai nécessaire de 10 ans minimum. Sur la base du "Rapport LTO" (Long Term Operation), rédigé par Electrabel, il s'avère qu'une période de 7 ans est, par exemple, nécessaire pour Tihange 1 afin d'effectuer toutes les adaptations nécessaires pour prolonger la durée de vie des centrales de 10 ans. Cela signifie que les travaux d'adaptation nécessaires ne pourront être totalement achevés qu'en 2019 au plus tôt; en d'autres termes, que la centrale devrait pouvoir fonctionner de manière sûre pendant 4 ans au moins sans l'intervention de tous les travaux d'adaptation.

25. La CREG estime qu'il existe encore d'autres options qui n'ont pas été examinées, dont une prolongation limitée de l'exploitation des trois plus anciennes unités nucléaires. Ce type de scénario a déjà été proposé plus tôt par la CREG dans son étude 1074. Comme l'illustre le paragraphe précédent, il n'est en effet pas possible, quoi qu'il en soit, d'achever tous les travaux d'adaptation d'ici 2019. Dans tous les cas, une éventuelle prolongation de la durée de vie des plus anciennes centrales nucléaires requiert l'approbation des autorités compétentes en matière de sécurité nucléaire.

26. Enfin, la CREG constate que le rapport n'accorde pas suffisamment d'attention au besoin de capacité flexible qui s'accroît à mesure que la production d'électricité par le biais de sources d'énergies renouvelables augmente.

II. REMARQUES PONCTUELLES

27. La CREG a également effectué certains constats ponctuels dans le cadre de l'analyse du rapport. La CREG est prête, si le SPF économie lui en fait la demande, de commenter ses remarques ponctuelles au cours d'une réunion. Certains exemples de remarques ponctuelles figurent ci-dessous.

- Figure 4 et 5: toutes les valeurs du mois de mars = 0 pour baseload, peut-être en raison d'un oubli du passage à l'heure d'été.
- En ce qui concerne l'évolution du parc de production, il y a un erreur de calcul pour 2017: l'évolution entre 2016 et 2017 ne correspond pas à la différence des mises en service et mises hors service.

III. CONCLUSION

28. Un certain nombre d'hypothèses du rapport, entre autres celles concernant l'évolution du parc de production (mises hors service et mises en service) ne sont peut-être pas correctes, comme décrit aux numéros 13 à 18.

29. Les hypothèses utilisées concernant l'utilisation des sources d'énergie renouvelables pour la production d'électricité s'écartent fortement des données fournies à la Commission européenne dans le cadre du plan d'action national pour la Belgique. Cela implique que la Belgique n'atteindra pas son objectif imposé de 13 % de sources d'énergie renouvelables dans sa consommation totale d'énergie finale (et par conséquent environ 20 % pour la part de sources d'énergie renouvelables dans la production d'électricité). Malgré le fait que les sources d'énergie renouvelables contribuent moins que certains autres moyens de production à la garantie de la sécurité d'approvisionnement en électricité, la CREG estime qu'elles doivent quand même être prises en compte dans une analyse probabiliste.

30. En ce qui concerne l'évolution de la demande d'électricité, trois variantes ont été prises en considération dans le rapport (une diminution de la demande d'électricité de 1 % par an, une croissance nulle et une augmentation de la demande d'électricité de 1 % par an). Le rapport ne prend pas position quant à savoir quelle variante est jugée la plus probable. Du point de vue de la sécurité d'approvisionnement, la CREG estime que par mesure de prudence, il faut retenir la variante comportant une hausse de 1 % de la demande d'électricité par an.

31. Le rapport n'accorde pas suffisamment d'attention à la situation de la Belgique dans un contexte européen, en particulier sur le plan de l'évolution des parcs de production d'électricité et de l'évolution de la consommation électrique dans les pays voisins et du couplage de marché au sein de la région CWE.

32. Les conclusions provisoires du rapport attirent l'attention sur les risques au niveau de la sécurité d'approvisionnement de l'électricité en Belgique, plus précisément en cas de hausse de la consommation électrique de +1% par an. En particulier, on souligne d'une part le manque de capacité de production permettant de garantir la sécurité d'approvisionnement de manière suffisamment fiable pendant les heures de pointe et d'autre part le surplus de

capacité non modulable (production nucléaire et renouvelable) pendant les heures creuses. Même dans le cas d'un recours à l'importation d'électricité, ce qui comporte déjà un risque en soi étant donné l'incertitude entourant la disponibilité de capacité de production suffisante au moment où la Belgique connaîtra un manque, des problèmes se posent toujours quant à la sécurité d'approvisionnement.

33. Les problèmes cités dans le rapport et les risques liés à la sécurité d'approvisionnement sont conformes aux conclusions publiées également par la CREG dans ses précédentes études³. On constate avec regret que les avertissements de la CREG ont été niés par les autorités et que les problèmes constatés antérieurement par la CREG n'ont fait que s'aggraver.

34. La CREG constate que la première partie du rapport ne fait que confirmer ce qui a déjà été exposé dans diverses études précédentes.

35. La CREG estime que la deuxième partie du rapport, à savoir les recommandations, peut constituer un élément essentiel, afin que les autorités prennent les bonnes décisions. La CREG est cependant forcée de constater que cette deuxième partie manque ou que dans tous les cas elle ne lui a pas été transmise dans le cadre de la consultation précitée.

Pour la Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz :



Dominique WOITRIN
Directeur



François POSSEMIERS
Président du Comité de direction

³ Etudes 715 et 1074 de la CREG