

ETUDE SUR LES PERSPECTIVES  
D'APPROVISIONNEMENT EN ELECTRICITE A  
L'HORIZON 2030 – ADDENDUM

Janvier 2015



« Créer les conditions d'un fonctionnement compétitif, durable et équilibré du marché des biens et services en Belgique. »

Le présent document constitue un addendum à l'étude sur les perspectives d'approvisionnement en électricité à l'horizon 2030 dont un projet était disponible sur le site internet du SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie dès octobre 2013.



« Créer les conditions d'un fonctionnement compétitif, durable et équilibré du marché des biens et services en Belgique. »

## ANALYSE DES SCÉNARIOS RELATIFS À L'APPROVISIONNEMENT ÉLECTRIQUE D'ICI 2030

L'accord de gouvernement intervenu en date du 10 octobre 2014 précise que :

« Etant donné la faiblesse actuelle de notre capacité de production et la volonté du gouvernement d'exercer une pression à la baisse sur le prix de l'énergie et de l'émission de CO<sub>2</sub>, le gouvernement réexaminera, notamment dans le cadre de l'élaboration de la vision énergétique et du pacte énergétique, de manière objective et transparente toutes les options pour garantir la sécurité d'approvisionnement à court et moyen terme.

Dans le cadre de la sécurité d'approvisionnement, une initiative législative sera prise incluant deux éléments :

- la prolongation des unités nucléaires Doel 1 et 2, moyennant l'accord de l'AFCN et de l'exploitant, respectivement jusqu'au 31 mars 2015 et au 31 mars 2016 ;
- la durée d'exploitation de ces réacteurs ne dépassera pas 2025.

Le gouvernement prendra aussi vite que nécessaire mais au plus tard le 31 décembre 2014 une décision sur la prolongation décennale (avec les conditions relatives à ce prolongement, notamment de sécurité, de sureté, etc.) et ce :

- en tenant compte de la mise à l'arrêt possible des unités nucléaires Doel 3 et Tihange 2 ;
- en tenant compte de la capacité d'interconnexion additionnelle planifiée ;
- en tenant compte de la possibilité d'intégrer de la capacité étrangère dans le réseau belge ;
- en tenant compte de l'évolution de la capacité de production belge ;
- en recalculant la rente nucléaire. »

Le gouvernement a constaté via les derniers rapports du gestionnaire du réseau de transport et de l'Administration de l'Energie relatifs aux volumes supplémentaires de réserve stratégique nécessaires pour assurer la sécurité en approvisionnement en électricité lors des hivers prochains, que la durée d'exploitation de Doel 1&2 devrait idéalement être prolongée respectivement après le 15 février 2015 et après le 1er décembre 2015.

Une décision sur une prolongation éventuelle de Doel 1&2 pourrait être prise par le gouvernement dans les meilleurs délais. La prolongation de la durée d'exploitation de la centrale 1 de Tihange a, quant à elle, fait l'objet d'un acte législatif en date du 18 décembre 2013.

Afin de refléter l'actualité énergétique, les auteurs de l'étude sur les perspectives d'approvisionnement en électricité à l'horizon 2030 ont pris l'initiative d'intégrer après la période de consultations et en référence à l'actualité énergétique, un 4e scénario de base à l'étude précitée et ce, via le présent addendum. Les 4 scénarios de base étudiés sont alors :



- *Nuc-1800* : forme le 1er scénario de base et table sur le démantèlement progressif des centrales nucléaires après 40 années de fonctionnement, conformément à la loi sur la sortie progressive du nucléaire à des fins de production industrielle d'électricité, promulguée le 31 janvier 2003. Le nom du scénario fait référence au fait que 1800 MW de puissance nucléaire (Doel 1&2 et Tihange 1) ont été retranchés du parc électrique en 2020.
- *Nuc-900* : forme le 2e scénario de base et est calqué sur la décision du Conseil des ministres du 4 juillet 2012 qui prévoit le prolongement de dix ans de la durée opérationnelle de la centrale nucléaire de Tihange 1, confirmée par la loi du 18 décembre 2013. Pour les autres centrales nucléaires, la loi de 2003 reste d'application. Le nom du scénario fait référence au fait que 900 MW environ (Doel 1&2) ont été retranchés du parc électrique en 2020.
- *Nuc-3000* : forme le 3e scénario de base et fait l'hypothèse que 3000 MW de puissance nucléaire ne seront plus disponibles en 2020, en raison de l'arrêt anticipé de certains réacteurs et de l'application de la loi de 2003 sauf pour la centrale de Tihange 1 qui, comme dans le scénario *Nuc-900*, poursuit son activité jusqu'en 2025. En d'autres mots, 3000 MW de capacité nucléaire ont été retranchés du parc électrique en 2020.
- *Nuc-2000* : forme le 4e scénario de base et consiste à prendre en considération le prolongement de dix ans de la durée opérationnelle de la centrale Tihange 1 (conformément à la loi du 18/12/2013), la prolongation de Doel 1&2 (en référence à la possibilité de prolongation émise dans l'accord de gouvernement du 10 octobre 2014) et la mise à l'arrêt définitif de Doel 3 et Tihange 2 (en référence aux problèmes de microfissures détectées dans les cuves). Le nom de ce scénario fait référence au fait que 2000 MW de puissance nucléaire ont été retranchés du parc électrique en 2020.

Il est important de rappeler que toutes les hypothèses prises en compte dans l'élaboration des scénarios de base sont identiques si ce n'est l'évolution des capacités nucléaires.

## EVALUATION DE LA SÉCURITÉ D'APPROVISIONNEMENT EN ÉLECTRICITÉ DE LA BELGIQUE – METHODOLOGIE

Lors de l'analyse du scénario *Nuc-2000* dans le cadre de l'évaluation de la sécurité d'approvisionnement en électricité de la Belgique, la question s'est rapidement posée de savoir si de nouvelles simulations avec le modèle PRIMES étaient nécessaires.

La comparaison des données de production et de capacité des scénarios de base préexistants *Nuc-1800* et *Nuc-3000* (le scénario *Nuc-2000* se situant dans l'intervalle formé par ces deux scénarios) a permis aux auteurs de répondre à cette question par la négative.

En effet, cette analyse comparative montre que la seule source d'énergie (outre le nucléaire) qui diffère sensiblement en terme quantitatif dans le mix électrique sur l'horizon étudié est le

« Créer les conditions d'un fonctionnement compétitif, durable et équilibré du marché des biens et services en Belgique. »

gaz naturel . Cela signifie que toute perte supplémentaire pour un scénario de base de la capacité nucléaire par rapport au scénario *Nuc-1800*, est principalement compensée par des investissements en unités de production électrique utilisant le gaz naturel.

Afin d'évaluer les résultats du scénario *Nuc-2000*, les auteurs ont opté pour une méthode simple basée sur la comparaison des résultats des scénarios de base préexistants au vu des éléments exposés ci-dessus.

L'énergie appelée s'établit ainsi pour ce nouveau scénario de base *Nuc-2000* à 99,4 TWh en 2020 soit un résultat fort similaire à celui obtenu pour le scénario *Nuc-1800* (soit 99,8 TWh).

La production électrique d'origine nucléaire dans le scénario *Nuc-2000* peut être estimée à quelque 30,4 TWh en 2020. Les besoins en nouvelles capacités au gaz naturel seraient quant à eux de l'ordre de 4840 MW en 2020 soit 130 MW supplémentaires par rapport au scénario *Nuc-1800*.

Les évolutions des capacités et de la production électrique « renouvelables » sont par ailleurs comparables à celles du scénario *Nuc-1800*.

Les estimations de la demande, des capacités installées et de la production électrique du scénario de base *Nuc-2000* (cf. supra) mènent enfin les auteurs à conclure que les émissions de gaz à effet de serre issues du scénario *Nuc-2000* diffèrent peu de celles calculées dans le scénario *Nuc-1800*.