

# L'avenir énergétique - La Belgique peut à la fois sortir du nucléaire et réduire l'effet de serre

Synthèse de l'étude de Daniel Comblin, avril 2011



La sortie du nucléaire ne peut se dissocier de la question plus générale qui est :

**Comment maîtriser la consommation d'électricité et quels moyens de production pour répondre à la demande, tout en permettant la sortie progressive du nucléaire conformément à la loi, et en veillant parallèlement à réduire les émissions de gaz à effet de serre ?**

Ainsi, cette étude toute récente analyse deux fois trois scénarios, chaque scénario de consommation étant combiné avec chacun des deux scénarios de production.

## **Pour la maîtrise et la réduction de la consommation d'électricité :**

- un scénario « **Tendancier** », c'est-à-dire dont l'évolution de la consommation d'électricité suit la tendance de l'évolution durant la période 1998-2008 (donc sans prendre en compte la réduction importante de la consommation observée durant l'année 2009) ; on observe alors une augmentation globale de 16 % de la consommation d'électricité en 2030 par rapport à 2009 ;
- un scénario « **Stabilisation** », prenant en compte une stabilisation de la consommation jusque 2015 et ensuite une légère diminution de 0,5 % par an ; on observe alors une réduction globale de 7 % de la consommation d'électricité en 2030 par rapport à 2009 ; ce scénario suit sensiblement la tendance de l'évolution durant la période 2000-2009 ;
- un scénario « **Réduction** » visant globalement une réduction de la consommation d'électricité de 24 % en 2030 par rapport à l'année 2009.

## **Pour l'augmentation progressive des unités de production utilisant les énergies renouvelables ou fonctionnant en cogénération chaleur-électricité :**

- un scénario appelé « **Extrapolation des Objectifs Nationaux** », prévoyant une production des énergies renouvelables sur base de l'objectif belge défini pour 2020 et extrapolé pour la période 2020-2030, combinée à une augmentation progressive de la cogénération représentant en 2030 environ 70 % du potentiel technico-économique :
  - couverture des besoins à partir des énergies renouvelables en 2030 : de 41,1 % à 62,5 % suivant le scénario de consommation pris en compte,
  - couverture des besoins à partir d'unités en cogénération en 2030 : de 14,5 % à 22 % suivant le scénario de consommation pris en compte ;
- un scénario appelé « **Pro-actif** » plus ambitieux et plus volontariste ; il est basé sur une évaluation réaliste du potentiel technico-économique de chaque filière ainsi que sur les objectifs revendiqués par les acteurs des filières renouvelables pour 2020 avec extrapolation (mais atténuée) entre 2020 et 2030 :
  - couverture des besoins à partir des énergies renouvelables en 2030 : de 51,8 % à 78,7 % suivant le scénario de consommation pris en compte,
  - couverture des besoins à partir d'unités en cogénération en 2030 : de 19,4 % à 29,5 % suivant le scénario de consommation pris en compte.

La fin de la période analysée est 2030 (2026 étant l'année qui suit celle prévue pour la fermeture de la dernière unité nucléaire).

Scénario de consommation	Evolution des besoins en 2030 par rapport à 2009	Couverture des besoins en 2030			
		Extrapolation Objectifs Nationaux		Pro-actif – Extrapolation Objectifs Edora	
		Energies renouvelables	Cogénération	Energies renouvelables	Cogénération
<b>Tendancier</b>	+16 %	41,1 %	14,5 %	51,8 %	19,4 %
<b>Stabilisation</b>	-7 %	51,3 %	18,1 %	64,6 %	24,2 %
<b>Réduction</b>	-24 %	62,5 %	22 %	78,7 %*	29,5 %*

\* Dans ce scénario, la somme des productions renouvelables et de cogénération dépasse 100% ; ceci signifie qu'il y aura une exportation d'électricité.

	<b>Extrapol. Object. Nationaux</b>	<b>Pro-actif – Extrapol. Object. Edora</b>
Scénario de consommation	Product suppl. entre 2025 et 2009 SER + Cogen = +30.049 GWh	Product suppl. entre 2025 et 2009 SER + Cogen = +41.757 GWh
<b>Tendanciel</b>	<i>Substitution très difficile</i>	<i>Substitution difficile</i>
Besoins suppl. à couvrir en 2025 : 55.565 GWh (46.100 GWh + 9.465 GWh)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maintien de 70 % du parc charbon</li> <li>• maintien de 100 % du parc gaz</li> <li>• nouvelles unités TGV pour 2.300 MW</li> <li>• production fossile en 2026 : 40,5 %</li> <li>• importation durant 11 ans</li> <li>• émission CO<sub>2</sub> / 1990 : -25 % en 2020 ; +6 % en 2030</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maintien de 70 % du parc charbon</li> <li>• maintien de 100 % du parc gaz</li> <li>• nouvelles unités TGV pour 1.760 MW</li> <li>• production fossile en 2026 : 30 %</li> <li>• importation durant 7 ans</li> <li>• émission CO<sub>2</sub> / 1990 : -39 % en 2020 ; -5,6 % en 2030</li> </ul>
<b>Stabilisation</b>	<i>Substitution difficile</i>	<i>Substitution possible</i>
Besoins suppl. à couvrir en 2025 : 42.176 GWh (46.100 GWh - 3.924 GWh)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maintien de 50 % du parc charbon</li> <li>• maintien de 100 % du parc gaz</li> <li>• nouvelles unités TGV pour 1.250 MW</li> <li>• production fossile en 2026 : 29,6 %</li> <li>• importation durant 13 ans</li> <li>• émission CO<sub>2</sub> / 1990 : -46 % en 2020 ; -26 % en 2030</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>sortie du parc charbon dès 2019</b></li> <li>• <b>maintien de 60 % du parc gaz</b></li> <li>• <b>nouvelles unités TGV pour 750 MW</b></li> <li>• <b>production fossile en 2026 : 17,7 %</b></li> <li>• <b>solde exportateur sur 1 an</b></li> <li>• <b>émission CO<sub>2</sub> / 1990 : -68% en 2020 ; -55 % en 2030</b></li> </ul>
<b>Réduction</b>	<i>Substitution moins difficile</i>	<i>Substitution possible</i>
Besoins suppl. à couvrir en 2025 : 33.486 GWh (46.100 GWh - 12.614 GWh)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maintien de 25 % du parc charbon</li> <li>• maintien de 70 % du parc gaz</li> <li>• nouvelles unités TGV pour 300 MW</li> <li>• production fossile en 2026 : 20,9 %</li> <li>• importation durant 6 ans</li> <li>• émission CO<sub>2</sub> / 1990 : -64 % en 2020 ; -40 % en 2030</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>sortie du parc charbon dès 2018</b></li> <li>• <b>sortie du parc gaz dès 2029</b></li> <li>• <b>nouvelles unités TGV pour 700 MW</b></li> <li>• <b>production fossile en 2026 : 10,2 %</b></li> <li>• <b>solde exportateur sur 6 ans</b></li> <li>• <b>émission CO<sub>2</sub> / 1990 : -68 % en 2020 ; -72 % en 2030</b></li> </ul>

On constate ainsi que la substitution de l'ensemble de la production nucléaire, fin 2025, tout en respectant les objectifs de réduction des gaz à effet de serre (-20 % en 2020) sera :

- très difficile pour le scénario « Tendanciel » combiné avec le scénario « Extrapolation Objectifs Nationaux », moyennant d'importants nouveaux investissements en TGV, ceci impliquant notamment une augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> (+6 % en 2030 par rapport à 1990) ;
- difficile pour le scénario « Tendanciel » combiné avec le scénario « Pro-actif-Extrapolation Edora » ainsi que le scénario « Stabilisation » combiné avec le scénario « Extrapolation Objectifs Nationaux », moyennant des investissements environ moitié moins importants que dans le premier scénario, tout en respectant largement l'objectif 2020 en terme de réduction de CO<sub>2</sub>, mais en voyant les émissions augmenter entre 2020 et 2030 ;
- moins difficile pour le scénario « Réduction » combiné avec le scénario « Extrapolation Objectifs Nationaux », moyennant très peu de nouveaux investissements TGV tout en respectant largement les objectifs de réduction de CO<sub>2</sub> tant en 2020 qu'en 2030 ;
- possible pour le scénario « Stabilisation » combiné avec le scénario « Pro-actif-Extrapolation Edora », moyennant très peu de nouveaux investissements TGV tout en respectant largement les objectifs de réduction de CO<sub>2</sub> tant en 2020 qu'en 2030 et en permettant également la sortie de la filière charbon ;
- totalement possible pour le scénario « Réduction » combiné avec le scénario « Pro-actif-Extrapolation Edora », moyennant très peu de nouveaux investissements TGV tout en respectant largement les objectifs de réduction de CO<sub>2</sub> tant en 2020 qu'en 2030 et en permettant également la sortie de la filière charbon, ainsi que de la filière gaz (hors cogénération) en fin de période.

**L'étude complète (format 160x240 mm, 68 pages, sera disponible dès le 20 avril auprès des associations Amis de la Terre-Belgique, APERe, Grappe, Nature et Progrès Belgique.**

La présente synthèse est mise en forme par les Amis de la Terre-Belgique.

Editeur responsable Ezio Gandin - Rue Nanon 98 - 5000 Namur - 081/39.06.39 - [www.amisdelaterre.be](http://www.amisdelaterre.be)