

Notre avenir énergétique

- en route vers un système énergétique renouvelable -

Comment concrétiser la sortie du nucléaire tout en réduisant les émissions de CO₂ d'une manière abordable ? Les organisations environnementales Greenpeace, Bond Beter Leefmilieu et le WWF ont uni leurs forces pour élaborer un **scénario énergétique** pour la Belgique. Pour ce faire, le bureau d'études 3E a été approché afin de réaliser, dans un premier temps, une étude approfondie du secteur de l'électricité et ce, sur la base de chiffres existants¹. L'accent y est mis sur la période allant jusque 2030, avec une perspective étendue à l'horizon 2050.

Avec cette étude, Greenpeace, le Bond Beter Leefmilieu et le WWF entendent contribuer à un **accord national sur l'énergie**, qui s'appuie sur un processus participatif avec une concertation entre les principaux acteurs de la société, du secteur énergétique et en dehors, tels que les producteurs, les gestionnaires de réseau, les consommateurs, les syndicats et les organisations environnementales. Cette concertation doit aboutir à un consensus bénéficiant d'un vaste soutien sur la vision de l'avenir à long terme de notre approvisionnement en électricité ainsi que sur la politique énergétique au sens large.

Ce briefing présente le contexte de la politique belge en matière d'énergie et d'électricité et propose un résumé des principaux résultats de l'étude. Le rapport de 3E² s'adresse davantage à un public technique et s'attarde plus en détail sur la méthodologie employée. L'étude est réalisée sur base d'un modèle de calcul complexe qui nous permettra à l'avenir de faire des « études de sensibilité » ou d'anticiper des facteurs en évolution rapide, tels que les prix de l'énergie ou les indicateurs macro-économiques comme les prévisions de croissance économique. Plus qu'un simple rapport statique, le résultat final est donc aussi un instrument de calcul flexible.

¹ En particulier l'étude de VITO et Climact : *Scenarios for a Low Carbon Belgium by 2050*

² 3E, Our Energy Future :

http://www.greenpeace.org/belgium/Global/belgium/report/2014/Our_Energy_Future.pdf

1. CONTEXTE

1.1 La politique énergétique belge à la croisée des chemins

La Belgique doit relever de grands défis en matière d'approvisionnement en électricité. Au cours des dernières législatures, un nombre insuffisant de mesures ont été prises pour moderniser notre parc de production et stimuler de nouveaux investissements. La conséquence est que nous dépendons de centrales nucléaires vieillissantes de moins en moins fiables. La fermeture inopinée de Doel 3 et Tihange 2 illustre notre vulnérabilité face à cette extrême dépendance de l'énergie nucléaire.

Un véritable défi se pose concernant notre approvisionnement en électricité durant les prochains hivers (2014-17). Parallèlement, cette fermeture représente une opportunité inédite de faire des choix résolument axés vers l'avenir : accélérer la modernisation de notre secteur de l'électricité et passer à l'énergie renouvelable. Nous nous trouvons donc à la croisée des chemins.

1.2 Plus d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique : une nécessité

Une croissance stable des énergies renouvelables et des investissements dans l'efficacité énergétique constituent les ingrédients de base d'une politique énergétique tournée vers l'avenir. Dans un cas comme dans l'autre, nous sommes à la traîne. Ainsi, nous avons par exemple, pour les investissements dans l'énergie solaire photovoltaïque, connu d'abord quelques années de stimulation à coups de subsides massifs, avant un brusque repli de la politique et la suspension de ces aides, conjugués à l'introduction d'une redevance pour l'utilisation du réseau (qui a été supprimée par la suite). Ces changements soudains, attisés par l'image négative quant au coût des panneaux solaires, ont conduit à l'effondrement des investissements.

Sur le terrain des économies d'énergie, il reste aussi beaucoup de pain sur la planche. La Belgique, si gourmande en énergie, possède encore un gigantesque potentiel d'économies. Compte tenu de la nécessité d'une diminution drastique des émissions de CO₂, des prix des carburants en hausse et de l'impératif de maintenir la compétitivité des entreprises, une politique radicale d'économies d'énergie s'impose. Pourtant, les autorités fédérales ont décidé, pendant la dernière législature, de supprimer la déduction fiscale pour les interventions permettant de réaliser des économies d'énergie, sans que des mesures régionales de substitution dignes de ce nom n'aient été directement prévues.

Le manque de perspective de la politique énergétique belge se reflète dans la

proportion des subsides énergétiques.³ En 2010, encore avant la suppression susmentionnée de la déduction fiscale pour les investissements économisant l'énergie, à peine 6 % de tous les subsides concernant l'énergie étaient consacrés au volet des économies. Le soutien direct et indirect des sources d'énergie conventionnelles (nucléaire et combustibles fossiles) représentait plus des 2/3 de l'enveloppe de subsides. Le potentiel d'un glissement des subsides des énergies conventionnelles vers les économies d'énergie et les énergies renouvelables est donc considérable.

En raison de la complexité administrative de notre pays, les compétences pour développer les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique se situent essentiellement au niveau régional, en Wallonie, en Flandre et à Bruxelles. Les décisions liées à la sortie du nucléaire se prennent, quant à elles, au niveau fédéral. Pas moins de quatre gouvernements doivent donc ajuster leurs politiques afin de parvenir à une seule politique nationale correctement coordonnée. Un sacré défi...

2. PRINCIPAUX RÉSULTATS D'ÉTUDE POUR LE SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ

2.1 Le contexte européen

Pour le secteur de l'électricité, il convient de tenir compte du système électrique européen : les pays sont reliés entre eux via un réseau européen. Il existe en outre un marché européen de l'électricité. Cet aspect est surtout important pour l'énergie renouvelable, car ce réseau européen permet de gommer des variations locales, par exemple concernant l'énergie éolienne. Des mesures de vent ont révélé que le vent souffle toujours bien quelque part sur le vaste territoire de l'Europe. De cette manière, l'énergie éolienne peut garantir une production stable, complétée avec des énergies renouvelables contrôlables comme des centrales hydroélectriques.

Au printemps 2014, Greenpeace a réalisé une étude simulant les flux d'électricité issus de sources renouvelables sur la base de données météo européennes⁴. L'étude identifie les investissements nécessaires dans les réseaux électriques pour pouvoir garantir, d'ici 2030, une fourniture d'électricité stable sur base de 77 % d'électricité renouvelable en Europe. Ce qui prépare la voie à une production d'électricité 100 % renouvelable à l'horizon 2050. Et ce, pour permettre de réduire les émissions de CO₂ de 80 à 95 % d'ici 2050.

³ ^E, *Les coûts et bénéfices réels des énergies conventionnelles et renouvelables* : http://www.wwf.be/_media/Les%20couts%20et%20b%C3%A9n%C3%A9fices%20r%C3%A9els%20des%20%C3%A9nergies%20conventionnelles%20et%20renouvelables_975463.pdf

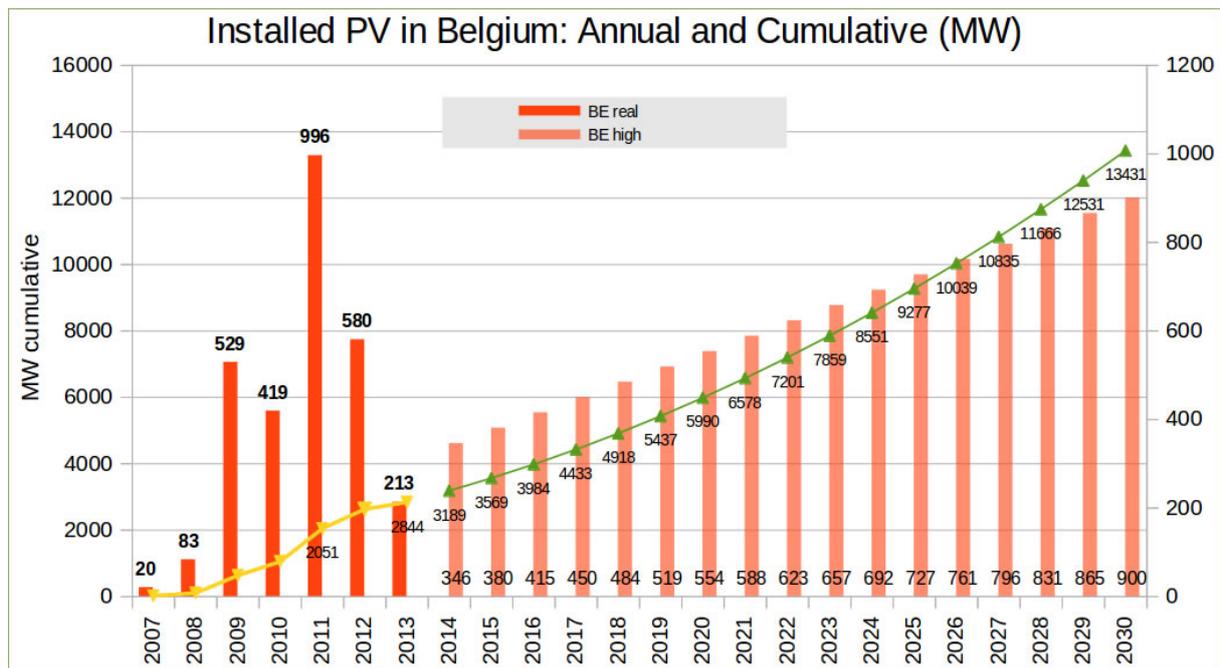
⁴ Greenpeace, Energynautics, *Power 2030*: <http://www.greenpeace.de/files/publications/201402-power-grid-report.pdf>

2.2 Le secteur belge de l'électricité

Le secteur belge de l'électricité doit relever le défi de la fermeture de toutes les centrales nucléaires du pays d'ici 2025. Cette sortie du nucléaire a été intégrée dans notre scénario énergétique. Ainsi, en 2015, les vieux réacteurs nucléaires de Doel 1 et Doel 2 cesseront de fonctionner, comme prévu par la loi. En outre, nous considérons que les réacteurs de Tihange 2 et Doel 3 ne seront pas redémarrés.

2.3 Croissance de la production d'électricité renouvelable

Fin 2013, les panneaux solaires livraient 2843 MW en Belgique. La figure ci-dessous montre un plan par étapes pour la croissance ultérieure des **panneaux solaires** jusqu'en 2030. Le scénario proposé est très prudent car, par rapport aux années fastes 2009-2012 (entre 419 et 996 MW/an), les investissements ont atteint leur niveau le plus bas en 2013 (213 MW). Le scénario prévoit une croissance d'environ 300 MW/an durant les prochaines années. Nous retrouvons en 2030 le niveau approximatif de 2011 (900 MW/an). Un **objectif de 13.000 MW d'ici 2030** est tout à fait réaliste.



Source : Greenpeace, 2014

Pour l'**énergie éolienne terrestre**, nous nous montrons plus ambitieux. La raison principale est que cette énergie fait aujourd'hui partie des techniques de production les moins chères qui existent, avec un coût comparable à celui d'une centrale au gaz, et bien en dessous du prix de l'électricité d'une nouvelle centrale nucléaire.

L'énergie éolienne terrestre constitue donc un levier important pour rendre la transition énergétique abordable. On observe pour la période 2006-2011 une croissance régulière, jusqu'à 192 MW en 2011. Nous proposons, sur la base de l'étude de Deloitte⁵, d'extrapoler cette croissance à 319 MW par an jusqu'en 2020 et à 400 MW jusqu'en 2030. Nous arrivons ainsi à **7500 MW en 2030**. Ce qui équivaut à quelque 2500 éoliennes pour la Belgique.

Pour l'**énergie éolienne offshore**, nous nous en tenons aux objectifs nationaux de 2000 MW d'ici 2020 et **3800 MW d'ici 2030**. Ce cas de figure exige la réalisation du projet Stevin d'Elia⁶. Pour la période après 2020, une deuxième zone de concession devra être développée.

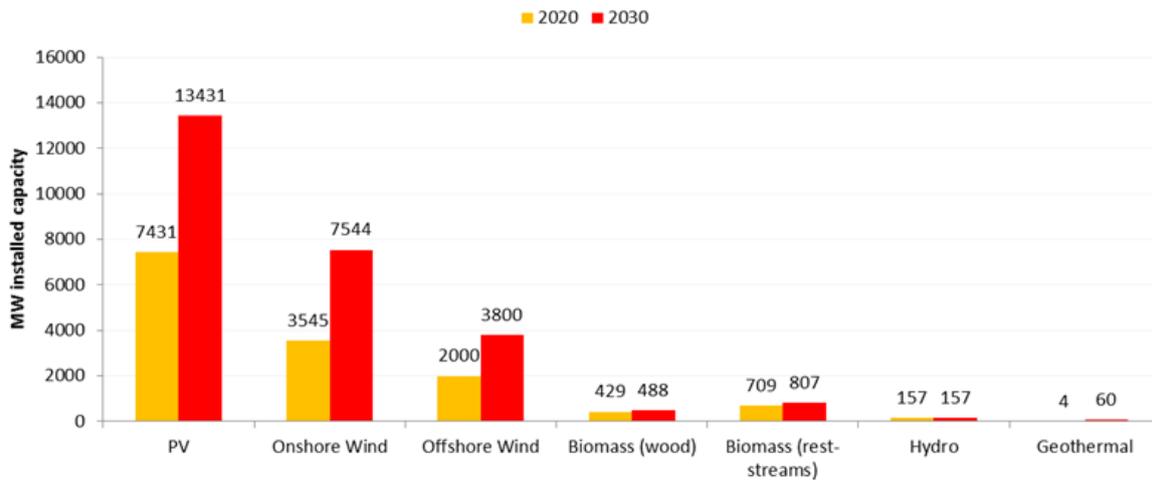
Le scénario pose des exigences rigoureuses en termes de durabilité de la **biomasse**. La biomasse n'y joue qu'un rôle limité, vu qu'on tient compte de l'offre disponible de biomasse durable en Europe et en Belgique⁷. La Belgique dispose à ce jour de 1027 MW d'installations de biomasse. La part de la biomasse dans notre scénario (**1138 MW en 2020 et 1296 MW en 2030**) est inférieure à ce qui a été envisagé dans le Plan d'action national en matière d'énergies renouvelables (2452 MW). De plus, nous considérons que le coût des biocarburants continuera d'augmenter au cours des prochaines années, ce qui risque de pousser le prix de la biomasse à la hausse. La biomasse reste néanmoins essentielle dans le système électrique, car elle peut servir de solution d'appoint pour la production variable issue des énergies solaire et éolienne.

Les figures suivantes donnent un aperçu des capacités en électricité renouvelable. Elles représenteront 33 % de l'électricité en 2020, **54 % en 2030** et poursuivront leur avancée pour atteindre 95 % en 2050. Ces données sont supérieures à celles indiquées dans le scénario de référence (Nuc-1800 de l'étude prospective). La demande en électricité s'accroît légèrement car l'augmentation de l'efficacité énergétique est compensée par une augmentation de nouvelles applications électriques telles que les pompes à chaleur et les véhicules électriques. L'électricité renouvelable contribue de la sorte largement à l'objectif belge fixé à 13 % d'énergie renouvelable d'ici 2020.

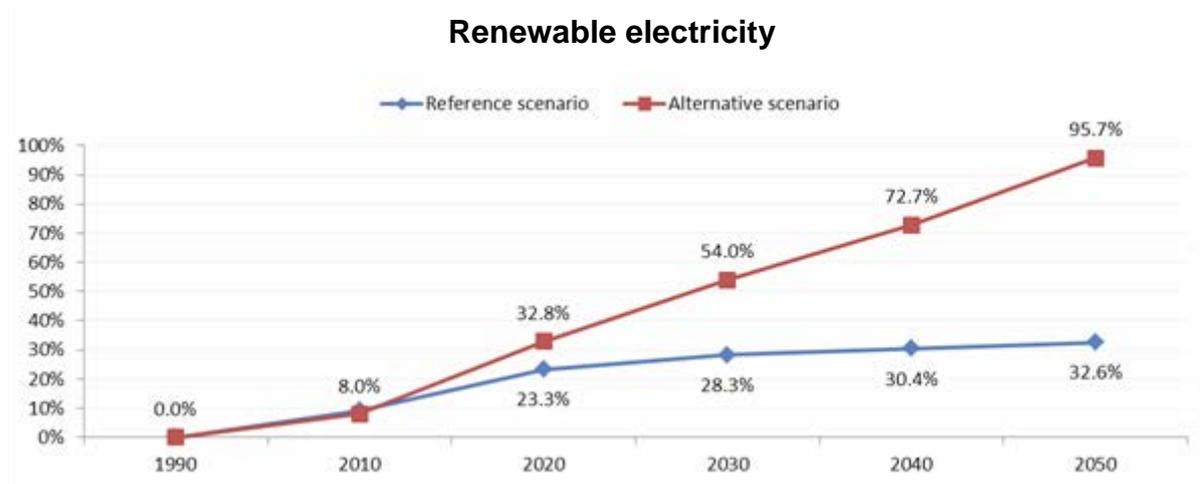
⁵ *Macro-Economic impact of the Wind Energy Sector in Belgium*, Deloitte en collaboration avec ODE/WWEA, EDORA et EWEA, décembre 2012

⁶ Le projet Stevin relie le réseau électrique offshore de Zeebrugge au réseau à haute tension terrestre de Zomergem. Ce projet est essentiel pour réaliser la première concession offshore jusqu'à 2000 MW et pour permettre la liaison en câble électrique jusqu'à la Grande-Bretagne (projet Nemo).

⁷ *Forest biomass for energy in the EU: current trends, carbon balance and sustainable potential* pour BirdLife Europe, EEB, et Transport & Environment, IINAS, EFI, Joanneum Research, 2014.
<http://www.eeb.org/EEB/?LinkServID=FE1EAF33-5056-B741-DBEF3F46BC26A1E1>



Source : 3^E, Notre avenir énergétique



Source : 3^E, Notre avenir énergétique

2.4 Les défis à court terme

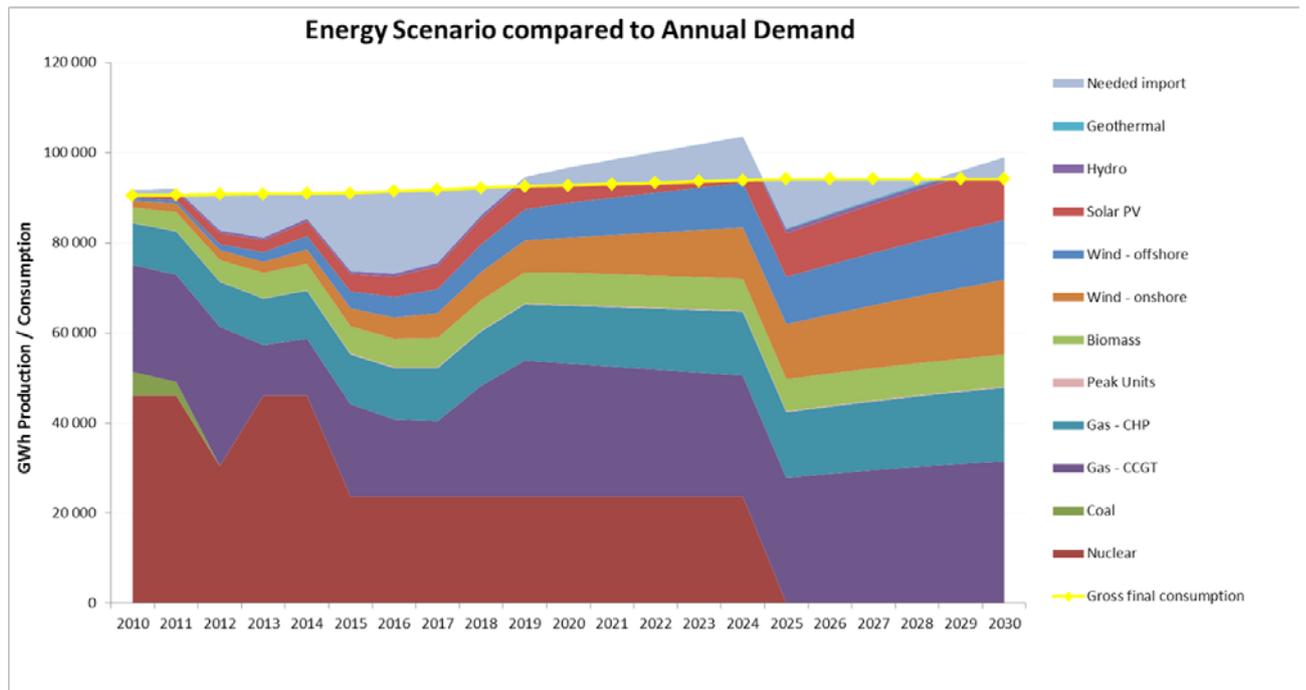
Pour les prochaines années (2015-17), nous prévoyons une hausse substantielle de la production par des centrales au gaz et des importations, en raison de la fermeture inattendue de Doel 3 et Tihange 2. En cas d'hiver rigoureux, le système électrique sera soumis à rude épreuve. Un plan hiver défini par Elia doit permettre de faire face à cette situation. Dans le même temps, il faut immédiatement commencer à prendre des mesures structurelles pour réduire notre dépendance aux importations.

Les principales mesures sont :

- **Gestion de la demande** : déplacer le pic de demande en électricité vers des moments de la journée caractérisés par une demande plus faible, aussi bien pour l'industrie lourde que pour les entreprises plus petites et, à moyen terme, pour les ménages.
- **Efficacité énergétique** : améliorer l'efficacité peut également diminuer le pic de demande. C'est le cas en particulier pour l'éclairage, car pendant le pic de demande de 18-19 h, aussi bien les bureaux et les entreprises que les ménages utilisent l'éclairage de façon intensive. Un éclairage plus efficace permettrait de réduire à court terme (2 ans) la consommation d'environ 816 MW⁸. Cette approche doit s'accompagner d'autres mesures visant l'efficacité.
- **Poursuite du développement du réseau haute tension** et des interconnexions avec les pays voisins. D'ici 2018, l'interconnexion peut pratiquement doubler, d'environ 3500 MW à 6000 MW. Cela facilite aussi l'intégration à grande échelle des énergies renouvelables à l'horizon 2030.
- **Investissements dans l'énergie renouvelable**. L'énergie renouvelable variable renforce également la sécurité d'approvisionnement, surtout l'énergie éolienne offshore, qui assure un grand nombre d'heures de fonctionnement par an. Sur la base de données précédentes, l'étude considère que 5 % de la capacité renouvelable sont garantis comme disponibles (« capacity credit »).
- Le gouvernement a lancé un appel d'offres pour 800 MW de **puissance supplémentaire** sous l'appellation de « réserve stratégique ». C'est ici qu'interviennent les centrales au gaz récemment fermées, ainsi qu'une gestion de la demande dans les entreprises (réduction de la consommation pendant les périodes de pic de demande).

⁸ 3E, Our Energy Future :
http://www.greenpeace.org/belgium/Global/belgium/report/2014/Our_Energy_Future.pdf

2.5 Et à plus long terme ?



Source : 3^E, Notre avenir énergétique

Le graphique ci-dessus révèle qu'après 2025 (fermeture de tous les réacteurs nucléaires), une nouvelle augmentation temporaire des importations devrait être observée pendant trois ans environ, avant une nouvelle conversion en excédent. Par rapport à la période 2015-17, où une grande adaptation devra être opérée, la deuxième phase de la sortie du nucléaire aura un impact plutôt limité sur notre système électrique.

L'objectif belge d'une part de 54 % d'électricité renouvelable en 2030 correspond parfaitement à un système électrique européen tel que développé dans l'étude Power 2030, qui démontre, sur la base de simulations du réseau électrique européen, que la sécurité d'approvisionnement peut être garantie à n'importe quelle heure de l'année. Dans certains pays tels que l'Espagne, il est possible de produire relativement plus d'électricité renouvelable (109 % de la demande domestique, tandis que la performance de la Belgique se situe à 54 % et la moyenne européenne à 77 %). Les différences nationales sont ainsi prises en considération. Il est vrai qu'il y a plus de soleil en Espagne et que des pays montagneux tels que l'Autriche affichent un énorme potentiel en termes d'énergie hydraulique. La Belgique, en revanche, possède une sécurité d'approvisionnement élevée en gaz. Il est donc logique que nous en tenions compte dans l'approche européenne, et que la Belgique

puisse produire en 2030 environ 37 % de son électricité avec des centrales au gaz, associés à 54 % d'énergie renouvelable et 9 % d'importations.

COUNTRY	IMPORTS (%)	RENEWABLE (%)	NON-RENEWABLE (%)	GAS LOAD FACTOR ⁹ (%)	VARIABLE CURTAILMENT ¹⁰ (%)
Europe	0	76.7	23.3	34.1	2.8
France	-3.3	84.2	19.2	84.8	1.4
Pologne	-14.7	75.6	39.1	58.7	3.7
République tchèque	7.2	64.9	27.9	79.4	1.2
Allemagne	6.2	65.5	28.3	43.1	2.4
Belgique	9.0	54.4	36.6	35.5	0.9
Italie	12.6	57.3	30.1	33.4	0.7
Espagne	-9.3	106.1	3.2	7.0	2.0

Source : Greenpeace, Energynautics, Powe[r] 2030

2.6 Quel sera le coût ?

2.6.1 Investissements dans le réseau électrique européen¹¹

Cette approche européenne exige un investissement dans les réseaux électriques. Pour l'ensemble de l'Europe, cela représente **€61 milliards jusqu'en 2030**. Ce montant correspond aux projets d'investissement des gestionnaires de réseau européens (ENTSO-E), dont Elia. La différence avec les plans d'ENTSO-E réside dans le fait que les lignes électriques seront optimisées pour l'intégration de l'électricité renouvelable, et non pour intégrer des centrales nucléaires ou à charbon de grande envergure.

Dans le scénario européen, nous prévoyons en Belgique un développement marqué de l'interconnexion avec les pays voisins. L'intégration poussée avec nos pays voisins reprise dans l'étude Powe[r] 2030 s'inscrit dans le sillage de la consolidation

⁹ Il s'agit du load-factor moyen pour toutes les centrales au gaz. Dans la pratique, certaines d'entre elles (TGV) auront un load-factor plus élevé tandis que d'autres produiront moins.

¹⁰ Il s'agit de la quantité de courant qui aurait pu être produite par les énergies solaire et éolienne mais qui est perdue en raison d'un excédent d'électricité sur le réseau (entraînant la mise à l'arrêt des éoliennes par exemple).

¹¹ Résultats de l'étude Powe[r] 2030 : <http://www.greenpeace.de/files/publications/201402-power-grid-report.pdf>

de l'interconnexion planifiée par Elia (projets Alegro, Nemo, Brabo). Nous prévoyons d'y greffer une « épine dorsale » allant des Pays-Bas à la France, en passant par notre pays, constituée d'une seule ligne courant continu haute tension (CCHT). Elle reliera notre pays à, par exemple, l'énergie solaire espagnole et à l'énergie hydroélectrique norvégienne. Une telle ligne peut être, en tout ou en partie, enfouie sous terre.

2.6.2 Investissements dans la production d'électricité

Remplacer les centrales électriques vieillissantes par des énergies renouvelables, de la cogénération et des centrales au gaz nécessitera en Belgique, selon « Notre avenir énergétique », de nouveaux investissements pour environ €44 milliards jusqu'en 2030. La rentabilité de ces investissements de même que le besoin éventuel de subsides dépendront fortement de l'évolution du prix de l'électricité. Avec un prix de l'électricité relativement faible de €60/MWh en 2020 et €80/MWh en 2030, il faudra au total, jusqu'en 2050, €12,2 milliards (dont €2,2 milliards pour les centrales au gaz), avec un maximum de €0,7 milliard en 2027. Par contre, dans le cas d'un prix de l'électricité de €102/MWh en 2020 et de €178/MWh en 2030, €3 milliards de subsides seront nécessaires pour le développement des énergies renouvelables jusqu'en 2030.

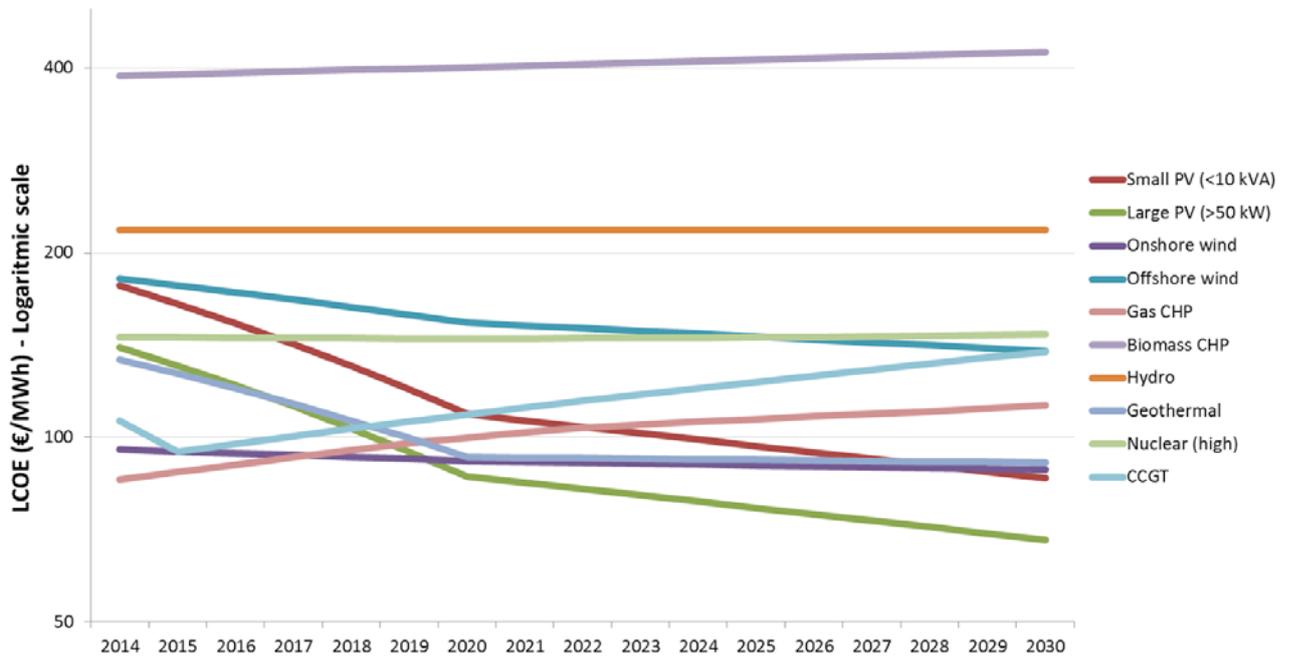
2.6.3 Calcul des subsides

La méthode du « seuil de rentabilité » a été utilisée pour calculer les subsides nécessaires. Le niveau de subsides exigé pour qu'un investisseur puisse véritablement développer un projet tient compte, selon cette méthode, du risque d'investissement et de la marge bénéficiaire attendue par l'investisseur.

2.6.4 L'énergie éolienne terrestre et le PV sont les moins chers

L'exigence de rendement, telle que déterminée au moyen du « seuil de rentabilité », s'ajoute au coût brut de la production d'électricité exprimé dans le « Levelised Cost of Energy » (LCOE) ou coût moyen actualisé de l'énergie. Sur la base des dernières données disponibles, nous pouvons constater sur la figure ci-dessous que, à l'heure actuelle (2014), l'énergie éolienne terrestre est une des techniques de production les moins chères qui existent. À partir de 2019, on s'attend, en raison de nouvelles diminutions du coût des panneaux solaires, à ce que les grandes installations PV (>50 kW) deviennent la technique la moins chère de toutes. Ce serait un développement révolutionnaire. Après 2020, le PV (à grande échelle et au niveau des ménages) ainsi que l'énergie éolienne terrestre constitueront les techniques les plus abordables.

Evolution of the LCOE (logarithmic scale)



Source : 3^E, Notre avenir énergétique

2.6.5 Une plus grande part d'énergies renouvelables demande moins de subsides

- Scénario de « Notre avenir énergétique » : 44 milliards d'investissements et 12,2 milliards de subsides
- Scénario de référence de l'étude prospective¹² : 22 milliards d'investissements et 14 milliards de subsides

Nous pouvons en conclure que les subsides nécessaires dans l'étude de 3E sont du même ordre de grandeur (12 milliards de subsides contre 14 milliards) que ceux calculés dans le cadre du scénario Nuc-1800 de l'étude prospective (où moins d'efforts sont fournis au niveau de l'énergie renouvelable ou de l'efficacité énergétique). L'étude prospective prévoit davantage de subsides dans les centrales de biomasse et les centrales au gaz. Le niveau d'investissement dans l'étude de 3E s'élève presque au double (44 milliards contre 22 milliards). Pour ce montant, l'étude 3E atteint cependant 54 % d'électricité renouvelable en 2030, alors que le scénario de base de l'étude prospective ne parvient qu'à 29 %. Mais surtout, l'étude de 3E permettra à notre pays de réduire sa dépendance par rapport aux hausses de prix du gaz et des biocarburants.

¹² Scénario Nuc-1800, avec fermeture de Doel 1 et 2 et de Tihange 1 en 2015.

3. RÉSULTATS POUR LE SECTEUR DE L'ÉNERGIE

La première partie publiée de l'étude « Notre avenir énergétique » se penche sur le secteur de l'électricité. Dans la deuxième partie, qui sera publiée cet automne, c'est l'ensemble du secteur de l'énergie qui est traité¹³.

Nous mentionnons d'ores et déjà ci-après quelques conclusions importantes pour le secteur de l'énergie.

3.1 La demande en énergie

Afin de garantir un système énergétique durable à l'avenir, la diminution de la demande en énergie dans tous les secteurs (transport, industrie, bâtiments) est une condition *sine qua non* pour une transition énergétique réussie.

Dans « Notre avenir énergétique », nous nous sommes basés, pour la demande en énergie du secteur du transport et de l'industrie, sur les « Scénarios pour une Belgique bas carbone à l'horizon 2050 », élaborés par Climact et VITO à la demande des autorités fédérales¹⁴. Nous avons donc utilisé les données qui permettent de chiffrer la manière dont nous pouvons réduire les émissions de CO₂ de 95 % d'ici 2050. Pour le transport, cela implique une réduction draconienne du volume transporté ainsi qu'une électrification quasi complète du processus de transport.

Nous avons calculé la demande en énergie des bâtiments en nous appuyant sur l'étude de 3E, qui analyse les choix en faveur d'un programme de rénovation énergétique à grande échelle. La demande en énergie des bâtiments diminuerait ainsi de l'ordre de 80 %. Ces analyses seront développées encore plus en détail dans le cadre de « Notre avenir énergétique » et seront publiées fin 2014.

	CO2 reduction vs 1990 levels			Energy Reduction vs 2010 levels		
	2020	2030	2050	2020	2030	2050
Residential	27%	55%	89%	26%	44%	76%
Tertiary	10%	25%	67%	7%	12%	33%

Source : 3^E, Notre avenir énergétique

¹³ La partie concernant le secteur de l'électricité se base sur une analyse du secteur de l'énergie dans son intégralité. Ainsi, l'essor des voitures électriques (transport) ou des pompes à chaleur (chauffage) a un impact important sur la demande en électricité.

¹⁴ *Scénarios pour une Belgique bas carbone à l'horizon 2050*, novembre 2013. Climact et VITO, à la demande du SPF Environnement.
http://www.klimaat.be/2050/files/2513/8625/2687/Low_Carbon_Scenarios_for_BE_2050_-_Final_Report.pdf

3.2 Objectifs climatiques et émissions de CO₂

La croissance ambitieuse mais réaliste de l'électricité renouvelable dans « Notre avenir énergétique » contribue, avec un accent clairement mis sur les économies d'énergie, à une réduction de 55 % d'ici 2030 des émissions de CO₂ de la Belgique. La poursuite des efforts en termes d'énergie renouvelable et d'économies d'énergie jusqu'en 2050 peut faire chuter de 90 % les émissions de CO₂ belges. Grâce à cette transition énergétique, notre pays peut donc jouer un rôle concret dans la diminution nécessaire des émissions de CO₂ au niveau mondial.

4. RECOMMANDATIONS POLITIQUES

1. Travailler à un **accord énergétique** pour la Belgique bénéficiant d'un large soutien de la société. Cet accord doit résulter d'une collaboration intense entre les différents niveaux de pouvoir et d'un processus participatif impliquant toutes les parties prenantes, du secteur de l'énergie et en dehors. Il doit s'inscrire dans les objectifs européens contraignants qui prévoient une réduction de 55 % des émissions de CO₂, une part de 45 % d'énergie renouvelable et 40 % d'économies d'énergie.

2. Miser résolument sur l'**énergie renouvelable**, pour garantir un avenir énergétique durable et abordable.

- Mettre en place un cadre stable doté d'un financement sûr et adapter ensuite les aides en fonction de l'évolution de la technologie et des prix de l'énergie.

- Limiter la part de la biomasse dans la production d'énergie. Il faut tenir compte de la quantité disponible de biomasse durable. Le principe de cascade doit être respecté et la biomasse ne doit servir à produire de l'énergie que si elle ne peut pas être utilisée comme nourriture ou matière première. En outre, la biomasse ne peut intervenir que dans les applications les plus efficaces sur le plan énergétique (cogénération ou chauffage).

- Prévoir un cadre strict d'aménagement du territoire pour l'implantation de sources d'énergie renouvelable (en particulier d'énergie éolienne). Travailler à l'amélioration de l'image de l'énergie renouvelable et prévoir, dès les premières consultations, une participation dans l'exploitation de projets d'énergie renouvelable.

3. Travailler à court terme à un **prix du CO₂** suffisamment élevé au niveau européen. Cela permettra de réduire considérablement les subsides nécessaires pour la transition énergétique.

4. Prendre des mesures supplémentaires pour garantir la **sécurité d'approvisionnement** aussi à court terme. En plus de la gestion de la demande et du renforcement de l'interconnexion, miser davantage sur l'efficacité énergétique à court terme, via notamment des mesures ciblées concernant les logements, les bureaux et l'industrie, qui pourraient faire baisser le pic de demande de 1100 MW.

5. Travailler à une politique dynamique en matière **d'économies d'énergie** pour tous les secteurs, et miser sur un programme de rénovation énergétique à grande échelle avec un degré de rénovation accru et des rénovations en profondeur pour tous les bâtiments d'ici 2050.