

CHAMBRE DES REPRÉSENTANTS
DE BELGIQUE

27 septembre 2022

**L'ÉTAT DES LIEUX
DU PLAN DE DÉVELOPPEMENT
2020-2030 ET LES NOUVELLES
INITIATIVES POUR LA GESTION ET
LE RENFORCEMENT DU RÉSEAU
À HAUTE TENSION BELGE, ET
LES INTERCONNECTIONS
AVEC L'ÉTRANGER**

Audition

RAPPORT

FAIT AU NOM DE LA COMMISSION
DE L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET
DU CLIMAT
PAR
M. Albert VICAIRE

SOMMAIRE

Pages

I. Exposés introductifs	3
II. Échange de vues	11
A. Questions et observations des membres	11
B. Réponses des invités	20
C. Répliques et questions supplémentaires	29
D. Réponses complémentaires des invités	30
Annexe: Présentation d'Elia	34

BELGISCHE KAMER VAN
VOLKSVERTEGENWOORDIGERS

27 september 2022

**DE STAND VAN ZAKEN
VAN HET ONTWIKKELINGSPLAN
2020-2030 EN DE NIEUWE
INITIATIEVEN TER VERSTERKING
VAN HET BELGISCHE
HOOGSPANNINGSNET EN
DE INTERCONNECTIES
MET HET BUITENLAND**

Hoorzitting

VERSLAG

NAMENS DE COMMISSIE
VOOR ENERGIE, LEEFMILIEU EN
KLIMAAT
UITGEBRACHT DOOR
DE HEER **Albert VICAIRE**

INHOUD

Blz.

I. Inleidende uiteenzettingen	3
II. Gedachtewisseling	11
A. Vragen en opmerkingen van de leden	11
B. Antwoorden van de genodigden	20
C. Replieken en bijkomende vragen	29
D. Bijkomende antwoorden van de genodigden	30
Bijlage: Presentatie Elia	34

07754

**Composition de la commission à la date de dépôt du rapport/
Samenstelling van de commissie op de datum van indiening van het verslag**
Président/Voorzitter: Christian Leysen

A. — Titulaires / Vaste leden:

N-VA	Wouter Raskin, Yoleen Van Camp, Bert Wollants
Ecolo-Groen PS	Séverine de Laveleye, Kim Buyst, Barbara Creemers Malik Ben Achour, Mélissa Hanus, Daniel Senesael
VB	Kurt Ravyts, Reccino Van Lommel
MR	Mathieu Bihet, Marie-Christine Marghem
cd&v	Nawal Farih
PVDA-PTB	Thierry Warmoes
Open Vld	Christian Leysen
Vooruit	Kris Verduyck

B. — Suppléants / Plaatsvervangers:

Sigrid Goethals, Tomas Roggeman, Anneleen Van Bossuyt, Kristien Van Vaerenbergh
Julie Chanson, Samuel Cogolati, Wouter De Vriendt, Albert Vicaire
Chanelle Bonaventure, Christophe Lacroix, Patrick Prévot, Laurence Zanchetta
Ortwin Depoortere, Nathalie Dewulf, Erik Gilissen
Michel De Maegd, Philippe Goffin, Benoît Piedboeuf
Jan Briers, Leen Dierick
Greet Daems, Raoul Hedeboom
Marianne Verhaert, Kathleen Verhelst
Vicky Reynaert, Joris Vandenbroucke

C. — Membre sans voix délibérative / Niet-stemgerechtigd lid:

Les Engagés	Georges Dallemagne
-------------	--------------------

N-VA	: Nieuw-Vlaamse Alliantie
Ecolo-Groen	: Ecologistes Confédérés pour l'organisation de luttes originales – Groen
PS	: Parti Socialiste
VB	: Vlaams Belang
MR	: Mouvement Réformateur
cd&v	: Christen-Democratisch en Vlaams
PVDA-PTB	: Partij van de Arbeid van België – Parti du Travail de Belgique
Open Vld	: Open Vlaamse liberalen en democraten
Vooruit	: Vooruit
Les Engagés	: Les Engagés
DéFI	: Démocrate Fédéraliste Indépendant
INDEP-ONAFH	: Indépendant – Onafhankelijk

Abréviations dans la numérotation des publications:		Afkorting bij de nummering van de publicaties:	
DOC 55 0000/000	Document de la 55 ^e législature, suivi du numéro de base et numéro de suivi	DOC 55 0000/000	Parlementair document van de 55 ^e zittingsperiode + basisnummer en volgnummer
QRVA	Questions et Réponses écrites	QRVA	Schriftelijke Vragen en Antwoorden
CRIV	Version provisoire du Compte Rendu Intégral	CRIV	Voorlopige versie van het Integraal Verslag
CRABV	Compte Rendu Analytique	CRABV	Beknopt Verslag
CRIV	Compte Rendu Intégral, avec, à gauche, le compte rendu intégral et, à droite, le compte rendu analytique traduit des interventions (avec les annexes)	CRIV	Integraal Verslag, met links het definitieve integraal verslag en rechts het vertaalde beknopt verslag van de toespraken (met de bijlagen)
PLEN	Séance plénière	PLEN	Plenum
COM	Réunion de commission	COM	Commissievergadering
MOT	Motions déposées en conclusion d'interpellations (papier beige)	MOT	Moties tot besluit van interpellaties (beigekleurig papier)

MESDAMES, MESSIEURS,

Au cours de sa réunion du 7 juin 2022 sur “l’état des lieux du plan de développement 2020-2030 et les nouvelles initiatives pour la gestion et le renforcement du réseau à haute tension belge, et les interconnexions avec l’étranger”, votre commission a auditionné les personnes suivantes: M. Chris Peeters, CEO, et M. Frédéric Dunon, *Chief Customer, Market & System Office*, d’Elia.

I. — EXPOSÉS INTRODUCTIFS

Les invités présentent un exposé introductif en s’appuyant sur une présentation jointe en annexe au présent rapport.

M. Chris Peeters, CEO d’Elia, commence par exposer le concept global.

Elia élabore son plan de développement sur la base des objectifs fixés par les autorités belges et européennes. Pour ce faire, Elia examine ce que prévoit la législation et ce qu’il convient de mettre en œuvre en application du Plan national Énergie-Climat.

La réglementation et les plans Énergie-Climat prévoient aujourd’hui des mesures relatives à la décarbonation, avec une intégration des énergies renouvelables d’ici 2030, ainsi que l’intégration des véhicules électriques, des pompes à chaleur et d’autres éléments en lien avec l’électrification, en application des plans nationaux Énergie-Climat.

En outre, notre pays a pris la décision de sortir de la production d’électricité nucléaire d’ici 2025. Cette décision a également une incidence sur les investissements qui seront réalisés à l’avenir dans le réseau à haute tension

Par ailleurs, il est également procédé à des ajustements pour répondre aux nouvelles demandes en électricité et aux changements qui s’opèrent sur le plan de l’offre.

Tous les éléments précités sont étudiés par Elia en vue d’adapter le système de transport afin de garantir en permanence la sécurité d’approvisionnement, tout en optimisant le coût du système. En d’autres termes, Elia s’efforce de conjuguer besoins de flexibilité et sécurité d’approvisionnement. Par ailleurs, des flux d’électricité transitent par notre pays et doivent également être pris en compte.

DAMES EN HEREN,

Uw commissie heeft tijdens haar vergadering van 7 juni 2022 over “De stand van zaken van het Ontwikkelingsplan 2020-2030 en de nieuwe initiatieven ter versterking van het Belgische hoogspanningsnet en de interconnecties met het buitenland” een hoorzitting gehouden met de heer Chris Peeters, CEO, en de heer Frédéric Dunon, *Chief Customer, Market & System Officer* van Elia.

I. — INLEIDENDE UITEENZETTINGEN

De genodigden geven een inleidende uiteenzetting aan de hand van een presentatie, die als bijlage bij het verslag gaat.

De heer Chris Peeters, CEO Elia, licht in eerste instantie het algemeen concept toe.

Elia werkt haar Ontwikkelingsplan uit op basis van de doelstellingen die door de Belgische en de Europese beleidsmakers worden vooropgesteld. Daartoe wordt nagegaan wat er in de wet staat en wat er overeenkomstig het Nationaal Energie- en Klimaatplan moet worden uitgevoerd.

Vandaag bevatten de regelgeving en de energie- en klimaatplannen maatregelen met betrekking tot decarbonisatie met een hernieuwbare energie-integratie tegen 2030, evenals de integratie van elektrische voertuigen, warmtepompen en andere elementen die afkomstig zijn van de elektrificatie ingevolge de nationale energie- en klimaatplannen.

Daarnaast heeft ons land beslist tegen 2025 uit de nucleaire elektriciteitsproductie te stappen. Dit heeft ook een impact op de toekomstige investeringen in het hoogspanningsnet.

Bovendien worden ook aanpassingen doorgevoerd om te beantwoorden aan nieuwe vragen naar elektriciteit en wijzigingen aan de aanbodzijde.

Alle voorgaande elementen worden door Elia bestuurd met het oog op het aanpassen van het transmissiesysteem teneinde de bevoorradingszekerheid op elk moment te garanderen, tegen optimale systeemkosten. Met andere woorden: de flexibiliteitsnoden en de bevoorradingszekerheid worden gecombineerd. Daarnaast zijn er fluxen van elektriciteit die ons land doorkruisen en die mee in rekening moeten worden gebracht.

Elia détermine ensuite comment le réseau de transport doit être adapté: cela implique des adaptations de l'infrastructure (renforcements, interconnexions supplémentaires, etc.), mais aussi une adaptation du système de marché, pour permettre à Elia de garantir à un coût optimal que les besoins en matière de flexibilité et d'adéquation pourront être satisfaits à tout moment. Le CRM constitue un élément important à cet égard. Elia a publié en juin 2021 un livre blanc relatif à un système électrique centré sur le consommateur et durable: <https://www.elia.be/fr/actualites/communiqués-de-presse/2021/06/20210618-elia-group-publishes-white-paper-on-a-consumer-centric-and-sustainable-electricity-system>. Dans ce livre blanc, Elia formule plusieurs suggestions sur la manière dont la flexibilité peut être mise en œuvre dans les niveaux de tension plus bas. Ces suggestions permettront de contribuer de manière plus efficace en termes de coût aux besoins en flexibilité du système.

Les macroanalyses sont donc ainsi traduites en microanalyses, lesquelles débouchent sur des projets d'investissement et des trajectoires très concrets en vue de l'adaptation du système de marché.

M. Frédéric Dunon, Chief Customer, Market & System Officer d'Elia, rappelle que c'est la loi électricité qui prévoit la publication d'un plan de développement tous les quatre ans. Le dernier plan a été approuvé par la ministre Marghem en mai 2019. L'élaboration d'un plan de développement se déroule en plusieurs étapes. Il faut d'abord définir les scénarios, ce qui implique une collaboration avec le Bureau fédéral du Plan, la CREG et l'administration fédérale. Ces scénarios permettent ensuite d'effectuer des études de marché dans les différents pays européens, tant sur le volet de la production que de la consommation. Cela permet enfin d'effectuer un calcul *load flow*, qui met en évidence les éléments à renforcer ou à développer dans le réseau. Cela donne un premier projet de plan. Elia déposera ce premier projet de plan auprès de la CREG et du ministre chargé de la Mer du Nord pour la fin du mois de juin 2022. Les étapes suivantes consisteront à effectuer une étude environnementale, à recueillir l'avis des régions et à organiser une consultation publique. Sur la base de ces éléments, le plan sera mis à jour afin d'aboutir à un plan approuvé par la ministre de l'Énergie en mai 2023.

L'orateur revient sur la définition des scénarios. Ces derniers sont basés sur plusieurs éléments: les ambitions climatiques de l'Union européenne et de chaque État membre en termes de réduction des émissions de CO₂, les choix effectués par chaque État membre en matière de mix énergétique, et l'évolution de la consommation tant résidentielle qu'industrielle dans chaque État membre.

Vervolgens wordt uitgewerkt hoe het transmissienet moet worden aangepast: dit betekent aanpassingen aan de infrastructuur (versterkingen, extra interconnecties enzovoort), maar ook een aanpassing van het marktstelsel, zodat Elia tegen optimale kosten kan zorgen dat er op elk ogenblik kan worden tegemoetgekomen aan de flexibiliteits- en *adequacy*-noden. Een element in dit verband is het CRM. Elia bracht in juni 2021 een witboek uit over een consumentgericht en duurzaam elektriciteitssysteem: <https://www.elia.be/nl/nieuws/persberichten/2021/06/20210618-elia-group-publishes-white-paper-on-a-consumer-centric-and-sustainable-electricity-system>. In dit witboek worden een aantal suggesties gegeven hoe de flexibiliteit in de lagere spanningsniveaus kan deelnemen. Zo kunnen zij op een veel kostenefficiëntere wijze bijdragen aan de flexibilitetsnoden van het systeem.

Aldus worden de macro-analyses vertaald naar microanalyses met zeer concrete investeringsprojecten en trajecten voor het aanpassen van het marktsysteem.

De heer Frédéric Dunon, Chief Customer, Market & System Officer Elia, wijst erop dat de vierjaarlijkse publicatie van een ontwikkelingsplan verplicht is krachtens de elektriciteitswet. Het recentste plan werd in mei 2019 door minister Marghem goedgekeurd. Een ontwikkelingsplan komt in meerdere fasen tot stand. Eerst moeten de scenario's worden uitgewerkt, waarvoor moet worden samengewerkt met het federaal Planbureau, de CREG en de federale diensten. Op basis van die scenario's kan vervolgens in de verschillende Europese landen marktonderzoek worden gevoerd aangaande zowel de productie als de consumptie. Aldus kan uiteindelijk een *load-flow*-berekening worden gemaakt, aan de hand waarvan kan worden vastgesteld welke aspecten binnen het netwerk moeten worden versterkt of ontwikkeld. Dat mondt uit in een eerste ontwerpplan. Elia zal dat eerste ontwerpplan tegen eind juni 2022 voorleggen aan de CREG en aan de minister bevoegd voor Noordzee. In de volgende fasen zal een milieustudie worden verricht, zullen de gewesten om advies worden gevraagd en zullen de burgers worden geraadpleegd. Op basis daarvan zal het plan worden bijgesteld, om uiteindelijk in mei 2023 te komen tot een plan dat de goedkeuring van de minister van Energie wegdraagt.

De spreker gaat nader in op de scenario's. Die zijn op meerdere aspecten gebaseerd: de klimaatambities van de Europese Unie en van elke lidstaat met betrekking tot de beperking van de CO₂-uitstoot, de keuzes van elke lidstaat inzake de energiemix en de evolutie van het residentiële en industriële verbruik in elke lidstaat. Die scenario's worden uitgewerkt in nauwe samenwerking

Ces scénarios sont établis en étroite collaboration avec les autres gestionnaires de réseaux européens via le Réseau européen des gestionnaires de réseau de transport d'électricité (ENTSO-E) qui publie tous les deux ans un plan à dix ans. Ce plan à dix ans sert de base pour établir les scénarios utilisés dans le plan de développement belge, mais ceux-ci sont mis à jour avec les informations en provenance des différents pays. Vu la position centrale de la Belgique, il est très important de prendre en compte ce qu'il se passe à l'étranger. Ainsi, un changement de politique énergétique en France peut avoir un impact sur les flux nord-sud et sud-nord en Belgique. De la même manière, l'augmentation de la production d'électricité renouvelable en Allemagne peut avoir un impact sur les flux nord-sud en Belgique.

M. Dunon souligne qu'il est approprié d'utiliser plusieurs scénarios pour identifier les développements à apporter au réseau. Il y a donc plusieurs scénarios différenciés qui permettent de développer un réseau qui soit le plus adapté aux différentes circonstances possibles dans le futur. Il y a donc différentes hypothèses en matière d'efficacité énergétique, d'électrification et du rôle des molécules vertes dans le système énergétique belge et européen. Un dernier scénario *Repowering Europe* a été élaboré en dernière minute. Il introduit de nouvelles ambitions en matière d'électrification et de production renouvelable, et tient compte du maintien de deux réacteurs nucléaires dans le système belge.

Dans tous les scénarios, on constate premièrement une augmentation sensible de la consommation totale d'électricité par rapport à la consommation actuelle qui est d'environ 84-85 TWh. On constate aussi, dans tous les scénarios, une multiplication de la production d'énergie renouvelable (par 2, 3, voire même 4 à l'horizon 2040). Un élément important à souligner réside dans le fait que la Belgique n'est, dans aucun scénario, autosuffisante. Il y aura donc toujours un import net d'énergie. Enfin, la Belgique sera, à terme, trop limitée en termes de production d'énergie renouvelable. Il est donc important de conclure des accords internationaux pour pouvoir importer de l'énergie renouvelable supplémentaire, ce qui nécessite des projets d'infrastructures.

L'orateur rappelle ensuite l'historique du développement du réseau de transport d'électricité en Belgique. Dans les années 1930-1940, il y a eu le développement du réseau de 70 kilovolts pour relier les différents bassins industriels en Belgique. Ensuite, dans les années 1950-1960, le réseau 150 kilovolts a été développé pour intégrer les grosses productions d'électricité à base de charbon pour alimenter le résidentiel et les sites industriels. Dans les années 1970, avec l'arrivée du nucléaire, on a déployé le réseau 380 kilovolts, interconnectant

met de andere Europese netbeheerders via het Europees netwerk van transmissiesysteembeheerders voor elektriciteit (ENTSO-E), dat om de twee jaar een tienjarenplan publiceert. Dit tienjarenplan vormt de grondslag voor de scenario's die in het Belgische ontwikkelingsplan worden gebruikt, zij het dat die worden geactualiseerd met informatie uit de verschillende landen. Gezien de centrale ligging van België is het van groot belang rekening te houden met wat er in het buitenland gebeurt. Zo kan een wijziging van het energiebeleid in Frankrijk gevolgen hebben voor de noord-zuid- en zuid-noordstromen in België. Evenzo kan een toename van de productie van hernieuwbare elektriciteit in Duitsland een impact hebben op de noord-zuidstromen in België.

De heer Dunon benadrukt dat het aangepast is verschillende scenario's te gebruiken om de aan het net aan te brengen ontwikkelingen te bepalen. Er zijn dus meerdere gedifferentieerde scenario's voor de ontwikkeling van een netwerk dat het best aansluit bij de verschillende omstandigheden die zich in de toekomst kunnen voordoen. Men kan dus uitgaan van verschillende situaties inzake energie-efficiëntie, elektrificatie en de rol van groene moleculen in het Belgische en het Europese energiestelsel. Op de valreep werd een laatste *Repowering Europe*-scenario uitgewerkt. Dat bevat nieuwe ambities inzake elektrificatie en hernieuwbare productie, rekening houdend met het behoud van twee kernreactoren in het Belgische stelsel.

In alle scenario's merkt men in de eerste plaats een gevoelige stijging van de totale energieconsumptie ten opzichte van het huidige verbruik, dat ongeveer 84-85 TWh bedraagt. Ook stijgt de productie van hernieuwbare energie in alle scenario's exponentieel (met een factor 2, 3 of zelfs 4 tegen 2040). Een belangrijk aspect dat moet worden benadrukt is het feit dat België in geen enkel scenario zelfvoorzienend is. Netto zal dus altijd energie moeten worden geïmporteerd. Ten slotte zal België op termijn te weinig hernieuwbare energie kunnen produceren. Daarom is het van belang internationale overeenkomsten te sluiten om extra hernieuwbare energie te kunnen invoeren, waarvoor echter infrastructuurprojecten nodig zijn.

De spreker schetst vervolgens de wordingsgang van het elektriciteitstransportnet in België. In de jaren dertig en veertig van de vorige eeuw werd het 70 kilovolt-net ontwikkeld om de diverse industriële sites in België met elkaar te verbinden. Vervolgens werd in de jaren vijftig en zestig het 150 kilovolt-net ontwikkeld om er de grote elektriciteitsproductiecentrales op basis van steenkool in te integreren en aldus de woon- en industriegebieden te bevoorraden. In de jaren zeventig, met de komst van kernenergie, werd het 380 kilovolt-net uitgerold om

les sites de Doel, de Tihange (Gramme), mais aussi de Coe (axes Anvers-Bruxelles-Charleroi-Liège). Ces interconnexions sont importantes pour la fiabilité du réseau car elles permettent, en cas de problème sur un site de production, de faire appel à un autre site. C'est important pour la fiabilité et la stabilité du réseau. Par la suite, la boucle Nord Anvers-Limbourg-Liège a été réalisée, afin de disposer de deux liaisons complètes entre Doel et Gramme. Dans les années 1980, la mise en service des centrales à gaz (CCGT et OCGT) a conduit à un maillage supplémentaire du réseau 150 kilovolts. Dans les années 1990, avec la libéralisation du secteur de l'énergie, on assiste à un renforcement des interconnexions avec les Pays-Bas et la France. Actuellement, pour répondre aux objectifs climatiques et à l'augmentation de la production d'énergie renouvelable, on transforme le réseau en le développant vers la côte. Ainsi, le projet Stevin consistant en une liaison 380 kilovolts entre Gand et Zeebrugge a permis de raccorder 1,5 GW d'énergie éolienne offshore (projet MOG I) et d'interconnecter la Belgique avec le Royaume-Uni (projet Nemo Link). En province du Luxembourg, il y a eu la Boucle de l'Est consistant en un renforcement en 110 kilovolts pour pouvoir raccorder cette région avec la production d'énergie renouvelable. Le projet ALEGrO est une interconnexion avec l'Allemagne en courant continu. Le projet Brabo a consisté à dédoubler l'infrastructure du réseau 380 kilovolts autour du Port d'Anvers, ce qui permettra d'augmenter la charge qui sera nécessaire dans le cadre de la décarbonation de l'industrie. Cet historique démontre que le réseau se développe en fonction des politiques énergétiques du pays.

Les principales lignes de force du plan de développement en cours (approuvé par la ministre Marghem en mai 2019) consistent tout d'abord dans le renforcement du *backbone* historique qui permettait de transporter 3 GW par corridor (correspondant à la puissance nucléaire à Doel et à Tihange) pour passer à 6 GW de capacité de transport. Cet élément sera repris dans le plan futur. L'axe Avelgem-Gand-Mercator, ainsi qu'une petite partie du côté Van Eyck dans la province du Limbourg, ont déjà été doublés. Le renforcement de l'axe Anvers-Bruxelles est actuellement en cours. Le renforcement du reste du réseau est en cours ou planifié.

Une seconde ligne de force du plan de développement en cours consiste dans le renforcement du réseau vers la côte, à travers deux projets: Ventilus et Boucle du Hainaut. Ces deux corridors devraient permettre d'avoir un réseau suffisamment fiable et stable pour pouvoir connecter les augmentations de puissance prévue de l'éolien offshore (de 2,1 GW à 5 GW, et à terme 8 GW). Pour donner un ordre de grandeur, il signale que, en

de sites van Doel, Tihange (Gramme), maar ook Coe (de as Antwerpen-Brussel-Charleroi-Luik) onderling te verbinden. Deze interconnectie is belangrijk voor de betrouwbaarheid van het netwerk omdat die het mogelijk maakt bij een probleem op een bepaalde productiesite een beroep te doen op een andere site. Dat is belangrijk voor de betrouwbaarheid en de stabiliteit van het netwerk. Vervolgens werd de noordelijke lus Antwerpen-Limburg-Luik aangelegd, om twee volledige verbindingen tussen Doel en Gramme tot stand te brengen. In de jaren tachtig leidde de ingebruikneming van de gascentrales (CCGT en OCGT) tot een fijnmaziger netwerk van het 150 kilovolt-net. In de jaren negentig, met de liberalisering van de energiesector, werd de interconnectie met Nederland en Frankrijk versterkt. Om te voldoen aan de klimaatdoelstellingen en de toename van de productie van hernieuwbare energie, wordt het netwerk thans omgevormd door het uit te breiden in de richting van de kust. Zo heeft het Stevin-project, dat bestaat uit een 380 kilovolt-verbinding tussen Gent en Zeebrugge, het mogelijk gemaakt 1,5 GW offshorewind-energie aan te sluiten (MOG I-project) en België te verbinden met het Verenigd Koninkrijk (Nemo Link-project). In de provincie Luxemburg is er de *Boucle de l'Est*, een versterking van 110 kilovolt om die regio te verbinden met duurzame energieproductie. Het ALEGrO-project is een gelijkstroomverbinding met Duitsland. Het Brabo-project verdubbelt de 380 kilovolt-netinfrastructuur rond de Antwerpse haven, waardoor de belasting die nodig zal zijn voor het koolstofvrij maken van de industrie, kan worden verhoogd. Deze historiek toont aan dat het net zich ontwikkelt in overeenstemming met het energiebeleid van het land.

De belangrijkste krachtlijnen van het lopende ontwikkelingsplan (goedgekeurd door minister Marghem in mei 2019) omvatten in de eerste plaats de versterking van de historische *backbone* waardoor 3 GW per corridor kon worden getransporteerd (wat overeenkomt met het nucleaire vermogen in Doel en Tihange), om de transportcapaciteit op te voeren tot 6 GW. Dat element zal eveneens worden overgenomen in het toekomstige plan. De as Avelgem-Gent-Mercator, alsook een klein deel van de kant Van Eyck in de provincie Limburg, werden reeds verdubbeld. De versterking van de as Antwerpen-Brussel is momenteel aan de gang. De versterking van de rest van het netwerk is lopende of gepland.

Een tweede krachtlijn van het huidige ontwikkelingsplan bestaat in de versterking van het netwerk richting de kust, via twee projecten: Ventilus en *Boucle du Hainaut*. Die twee corridors moeten een voldoende betrouwbaar en stabiel netwerk opleveren om de geplande verhoging van het door offshorewindenergie aangeleverde vermogen (van 2,1 GW naar 5 GW, en op termijn 8 GW) te kunnen aansluiten. Om de orde van grootte aan te geven,

termes de puissance injectée, 5,8 GW d'éolien offshore correspond aux deux sites nucléaires (Doel et Tihange).

M. Dunon présente ensuite l'état d'avancement des projets Ventilus et Boucle du Hainaut. Il tient tout d'abord à souligner que le besoin, en termes de stabilité, d'intégration du renouvelable et d'interconnexion, a été analysé tant par Elia que par des experts externes et est clairement justifié. Tant Elia que les experts externes ont aussi confirmé que la solution technologique retenue, à savoir deux lignes aériennes de 380 kilovolts, est la solution optimale pour répondre à l'entière des besoins identifiés. Au niveau de la procédure de permis pour ces deux projets, on se trouve encore toujours à la première étape, à savoir l'inscription au plan de secteur. Les ministres en charge, tant en Région flamande qu'en Région wallonne, doivent encore (i) rassembler les avis des premières consultations publiques qui ont eu lieu en 2019 pour Ventilus, et en 2020 pour Boucle du Hainaut; (ii) identifier les alternatives qui sont retenus pour le plan d'incidence; et (iii) lancer l'analyse d'incidence. Avant ça, les ministres ont décidé de soumettre les analyses d'Elia à des experts externes. En Région flamande, six experts et un intendant ont été désignés pour statuer sur le projet Ventilus. En Région wallonne, une analyse du projet Boucle du Hainaut a été effectuée par le professeur Ernst, M. Dai et Mme Bekolo. Toutes ces expertises ont confirmé que les solutions techniques de ces projets étaient les mieux à même de répondre aux besoins du réseau de transport d'électricité. Elia est bien évidemment consciente que ces infrastructures auront un impact, ce qui provoque une tension auprès des riverains. Elia veille à mettre tout en œuvre pour limiter au maximum les gênes occasionnées par ces infrastructures. L'intervenant fait aussi remarquer que certaines infrastructures seront, quant à elles, démantelées, de sorte que le nombre total de kilomètres de lignes en Belgique va diminuer.

À présent, il est important que la procédure d'inscription au plan de secteur soit démarrée. Cette procédure permettra d'analyser les différentes alternatives et de proposer un tracé, lequel sera ensuite soumis à enquête publique. Un fois le tracé défini, il sera aussi possible de mettre en place des mesures de mitigation pour diminuer au maximum les gênes qu'occasionneraient ces nouvelles infrastructures. Elia a une politique de compensation qui va jusqu'à racheter les habitations s'il n'y a pas d'autre accord possible avec les personnes qui habitent dans le corridor concerné. Vu que le tracé n'est pas encore connu, il est difficile d'estimer le nombre d'habitations concernées. Pour Ventilus, une estimation

wijst de spreker erop dat 5,8 GW offshorewindenergie, qua geïnjecteerd vermogen, overeenstemt met twee nucleaire sites (Doel en Tihange).

Vervolgens gaat de heer Dunon in op de voortgang van de projecten Ventilus en *Boucle du Hainaut*. Hij wenst vooreerst te benadrukken dat de behoefte op het vlak van stabiliteit, van integratie van hernieuwbare energie en van interconnectie zowel door Elia als door externe deskundigen werd nagegaan en dat die behoefte duidelijk gerechtvaardigd is. Zowel Elia als de externe deskundigen hebben tevens bevestigd dat de geopteerde technologische oplossing, namelijk twee bovengrondse lijnen van 380 kilovolt, de beste oplossing is om aan alle vastgestelde behoeften tegemoet te komen. Wat de vergunningsprocedure voor die twee projecten betreft, bevinden we ons nog steeds in de eerste fase, namelijk de opname in het gewestplan. De bevoegde ministers, zowel in het Vlaams Gewest als in het Waals Gewest, moeten nog (i) de adviezen van de eerste openbare onderzoeken verzamelen die hebben plaatsgehad in 2019 voor Ventilus en in 2020 voor *Boucle du Hainaut*; (ii) de alternatieven aanduiden die in aanmerking worden genomen voor het impactplan; en (iii) de impactanalyse opstarten. De ministers hebben beslist de analyses van Elia voordien aan externe deskundigen voor te leggen. In het Vlaams Gewest werden zes deskundigen en een intendant aangewezen om zich over het Ventilus-project uit te spreken. In het Waals Gewest hebben professor Ernst, de heer Dai en mevrouw Bekolo het *Boucle du Hainaut*-project geanalyseerd. Uit al die deskundigenonderzoeken is gebleken dat de technische oplossingen van die projecten het best geschikt waren om te voldoen aan de behoeften van het elektriciteitstransmissienet. Elia is er zich uiteraard van bewust dat die infrastructures een impact zullen hebben, wat spanning veroorzaakt bij de omwonenden. Elia stelt alles in het werk om de door die infrastructures veroorzaakte hinder maximaal te beperken. De spreker merkt ook op dat sommige infrastructures zullen worden ontmanteld, waardoor het totale aantal kilometer lijnen in België zal afnemen.

Op dit moment is het belangrijk dat de procedure tot opname in het gewestplan wordt opgestart. Dankzij die procedure zullen de verschillende alternatieven kunnen worden onderzocht en zal een tracé kunnen worden voorgesteld, dat vervolgens zal worden onderworpen aan een openbaar onderzoek. Zodra het tracé is bepaald, zullen ook maatregelen kunnen worden genomen om de door die nieuwe infrastructures eventueel veroorzaakte hinder maximaal te verminderen. Elia heeft een compensatiebeleid dat zo ver gaat dat woningen worden opgekocht indien er geen enkele andere overeenkomst mogelijk is met de mensen die in de betrokken corridor wonen. Aangezien het tracé nog niet bekend is, kan

grossière fait état d'une soixantaine d'habitations. Pour pouvoir diminuer le spectre de personnes potentiellement impactées, il faut démarrer la procédure.

Démarrer cette procédure est essentiel pour que la Belgique soit en capacité d'atteindre ses objectifs climatiques. En effet, il faut un réseau robuste pour pouvoir répondre aux besoins actuels (6 GW d'éolien offshore), mais aussi aux besoins complémentaires qui se présenteront après 2030-2035, sachant que, pour atteindre la décarbonation en 2050, 8 à 10 GW supplémentaires d'éolien offshore devront être intégrée dans la zone belge.

M. Chris Peeters, CEO d'Elia, commente ensuite les lignes de force du Projet de développement 2024-2034, telles qu'elles sont connues aujourd'hui.

Le contexte général se caractérise par une forte volonté d'accélérer la transition énergétique. Le Pacte vert européen agit comme un catalyseur de changement et ce, parce que, pour la première fois, la notion de "zéro émission nette" pour l'Europe est utilisée dans ce *Green Deal*. L'Europe se positionne comme un continent zéro émission nette. C'est la raison pour laquelle l'ancienne clé de répartition 80-20 décidée dans l'Accord de Paris est remplacée par une décarbonation totale. Celle-ci a donné une formidable impulsion aux plans nationaux sur l'énergie et le climat nécessaires à cette fin. Mais l'industrie a, elle aussi, été poussée par le Pacte vert à rédiger des plans tendant vers l'objectif de zéro émission nette en Europe.

Ensuite, l'Union européenne a présenté son paquet *Fit for 55* fixant comme étape intermédiaire l'horizon 2030. Cet exercice a également fait office de "wake-up call" en vue d'accélérer la transition énergétique.

Début 2022, la guerre a éclaté en Ukraine, à laquelle s'est ajouté l'élément de la dépendance géopolitique. Pour l'Europe, il est clair que pour atteindre l'indépendance en matière d'approvisionnement énergétique, il s'agit de produire beaucoup plus d'énergie renouvelable au sein même de l'Union. L'Europe, et *a fortiori* la Belgique, doivent importer pratiquement la totalité de leurs combustibles fossiles. Et ce, alors que la consommation énergétique est considérable, dans des secteurs comme le logement, la mobilité ou l'industrie. La décarbonation signifie donc pour l'Europe de devenir géopolitiquement indépendante en matière d'approvisionnement énergétique. Le programme européen REPowerEU en est une traduction directe. Concrètement, il consiste à accélérer les programmes qui ont déjà été convenus précédemment. À cet égard, un accord de coopération

moeilijk worden ingeschat over hoeveel woningen het gaat. Wat Ventilus betreft, maakt een grove schatting gewag van een zestigtal woningen. Om het spectrum van mogelijk getroffen personen te kunnen inperken, moet de procedure worden opgestart.

Het is van wezenlijk belang dat die procedure wordt opgestart opdat België zijn klimaatdoelstellingen kan behalen. Er is immers een stevig netwerk nodig om te kunnen voldoen aan de huidige behoeften (6 GW offshorewindenergie), maar ook aan de bijkomende behoeften die na 2030-2035 zullen ontstaan, wetende dat, om in 2050 koolstofvrij te zijn, 8 tot 10 GW extra offshorewindenergie zal moeten worden geïntegreerd in de Belgische zone.

De heer Chris Peeters, CEO Elia, licht vervolgens de krachtlijnen toe van het Ontwikkelingsplan 2024-2034, zoals deze thans zijn gekend.

De algemene context is dat er sterk wordt ingezet op de versnelling van de energietransitie. De Europese *Green Deal* is een *game changer*, omdat in de *Green Deal* voor de eerste maal het begrip "net zero" voor Europa wordt gehanteerd. Europa als net-zero-continent. Om die reden werd de vroegere 80-20 verdeelsleutel uit het Akkoord van Parijs vervangen door een volledige decarbonisatie. Dit heeft een grote impuls gegeven aan de Nationale energie- en Klimaatplannen, die daarvoor nodig waren. Maar ook de industrie werd door de *Green Deal* gedreven om plannen te maken om naar net zero in Europa te evolueren.

Vervolgens is er het *Fit for 55*-programma gekomen van de Europese Unie, met als tussenstap de horizon 2030. Ook deze oefening betekende een "wake-up call" om de energietransitie te bespoedigen.

Begin 2022 brak de oorlog in Oekraïne uit, met daarbovenop nog het element van de geopolitieke afhankelijkheid. Voor Europa is het duidelijk dat, om onafhankelijk te worden op het stuk van de energiebevoorrading, er in Europa zelf veel meer hernieuwbare energie moet worden geproduceerd. Europa, en zeker België, moet bijna alle fossiele brandstoffen invoeren, terwijl er in Europa een gigantische energieconsumptie is, zowel in de sectoren van huisvesting, mobiliteit als in de industrie. Decarbonisatie betekent voor Europa dan ook geopolitieke onafhankelijkheid op het gebied van energiebevoorrading. Het Europese REPowerEU-programma is daarvan de concrete vertaling. Concreet betekent het een bespoediging van de programma's die reeds eerder werden afgesproken. In dit verband werd er op 18 mei jl. tussen de aan de Noordzee grenzende

a été conclu le 18 mai dernier entre les pays bordant la mer du Nord: la Belgique, les Pays-Bas, le Danemark et l'Allemagne afin de réaliser conjointement les objectifs de l'éolien offshore. Des accords sont ainsi conclus entre des pays qui auront un excédent de production d'énergies renouvelables, comme le Danemark par exemple, et des pays qui connaîtront une insuffisance de ressources renouvelables sur leur territoire. Dans ce cadre, des collaborations existent également avec le Royaume-Uni et la Norvège.

Le Plan de développement 2024-2034 d'Elia sera articulé autour des cinq principes suivants:

- intégration maximale du potentiel local d'énergies renouvelables, tant onshore qu'offshore: renouvellement (*repowering*) de la première zone offshore et élargissement de la zone offshore;

- concentration des efforts sur une électrification poussée de notre société vers le zéro émission nette: cette accélération devrait se poursuivre, à condition que les matières premières soient disponibles pour les batteries des voitures électriques; les pompes à chaleurs sont installées massivement et l'industrie se décarbone;

- utilisation optimale de l'infrastructure existante et renforcement de sa robustesse: les corridors existants seront autant que faire se peut réutilisés et renforcés. Il est également prévu d'augmenter la puissance à 380 kV (cf. le projet Ventilus);

- réalisation d'un premier HUB d'énergie offshore comme accès à la mer du Nord;

- intégration maximale dans le marché européen de l'électricité en vue d'assurer l'accès à une énergie bon marché et également non renouvelable, si nécessaire.

Le Plan de développement 2024-2034 permet d'accélérer l'évolution vers la neutralité carbone:

- plusieurs nouveaux projets portent ainsi sur la décarbonation:

1. développement et intégration du réseau offshore: île énergétique, projet Nautilus, câble belgo-danois, *Triton Link*, et d'autres projets supplémentaires potentiels en cours de discussion avec d'autres pays;

2. poursuite du développement des interconnexions onshore;

3. création de la capacité de réception;

landen België, Nederland, Denemarken en Duitsland een samenwerkingsakkoord gesloten om de doelstellingen inzake offshorewind samen te realiseren. Op deze wijze worden afspraken gemaakt tussen landen die een overschot aan hernieuwbare energie zullen hebben, zoals Denemarken, en landen die een tekort aan hernieuwbare energie op hun grondgebied zullen hebben. In dit verband wordt er ook samengewerkt met het Verenigd Koninkrijk en Noorwegen.

Het Ontwikkelingsplan 2024-2034 van Elia zal gebaseerd zijn op de volgende vijf principes:

- maximale integratie van het lokale potentieel aan hernieuwbare energie, zowel onshore als offshore: repowering van de eerste offshorezone en uitbreiding van de offshorezone;

- inzetten op een doorgedreven elektrificatie van onze maatschappij richting net zero: verwacht wordt dat deze versnelling zich zal doorzetten, mits de nodige grondstoffen voorhanden zijn voor batterijen van elektrische wagens; er worden massaal warmtepompen geïnstalleerd en de industrie decarboniseert;

- optimaal gebruik van bestaande infrastructuur en de robuustheid ervan verhogen: bestaande corridors zullen in de mate van het mogelijke worden hergebruikt en versterkt. Er wordt voorzien in een opschaling naar 380 kV (cf. Ventilus-project);

- realisatie van een eerste offshore-energie-HUB als toegang tot de Noordzee;

- maximale integratie in de Europese elektriciteitsmarkt om de toegang tot goedkope en ook niet-hernieuwbare energie, indien nodig, te waarborgen.

Het Ontwikkelingsplan 2024-2034 zorgt voor een versnelde evolutie naar net zero:

- zo zijn er een aantal nieuwe projecten die betrekking hebben op decarbonisatie:

1. uitbouw en integratie van het offshorenetwerk: energie-eiland, het Nautilus-project, de Deens kabel, de Triton-link, en mogelijke bijkomende projecten die nog met een aantal landen worden besproken;

2. verdere ontwikkeling van onshore-interconnecties;

3. creatie van onthaalcapaciteit;

— il y aussi le renforcement de l'épine dorsale (*backbone*) interne: outre les projets qu'a expliqués M. Dunon, Elia s'active actuellement à préparer le réseau à la disparition des centrales thermiques. En effet, cette disparition aura sur le système plusieurs effets électriques qu'il faudra compenser. Assurer la flexibilité du système est une donnée importante: ce faisant, on fait en sorte que l'énergie puisse également être utilisée pour les pompes à chaleur, les voitures électriques, les processus industriels, ce qui aura pour effet de diminuer la capacité de secours nécessaire *in fine*.

En résumé, la capacité offshore est élargie, les interconnexions avec nos pays limitrophes sont renforcées, de même que l'épine dorsale interne: les chaînons manquants "Ventilus" et "Boucle du Hainaut" doivent être réalisés afin que tout soit prêt pour intégrer, dans le réseau, la production supplémentaire d'énergie verte provenant de la mer du Nord.

M. Peeters précise en outre que le HUB-île énergétique constitue un aspect important pour le long terme. Le Pacte vert prévoit une puissance de 300 gigawatts d'éolien offshore provenant des mers du nord de l'Europe. Il est important qu'un concept soit développé en mer, qui permette d'optimiser le transport d'énergie vers les lieux où elle est nécessaire sans provoquer de surcharge du réseau à haute tension. C'est précisément l'intention du HUB énergétique: non seulement la puissance de 3,5 gigawatts de la zone Princesse Elisabeth est acheminée vers la terre ferme, mais il est également possible, grâce à la possibilité de relier plusieurs composantes, d'amener les interconnecteurs sur cette île. Ce faisant, on évite également d'acheminer sur terre une quantité d'énergie plus importante que celle qui est strictement nécessaire. Cela permet d'optimiser, en mer du Nord, la participation active de la demande entre la Belgique, le Danemark et le Royaume-Uni. La Belgique sera toujours importatrice nette, tandis que le Danemark, par exemple, sera toujours exportateur net.

Enfin, M. Peeters rappelle volontiers le message de la présidente de la Commission européenne, Ursula von der Leyen, selon lequel il faudra réduire drastiquement la durée des procédures si nous voulons réellement réaliser la transition énergétique. Les procédures d'autorisation pour les énergies renouvelables peuvent aujourd'hui prendre 6 à 9 ans. Celles-ci devraient pouvoir être ramenées à un an.

De même, notre pays doit également mener une réflexion approfondie sur comment dépasser les tensions existant entre les besoins énergétiques et les intérêts locaux et comment concilier les deux afin de réaliser la décarbonation dans les délais impartis.

— ook is er de versterking van de interne *backbone*: naast de door de heer Dunon toegelichte projecten, zet Elia ook in op het klaarmaken van het netwerk op het verdwijnen van de thermische centrales van het net. Dit heeft immers een aantal elektrische effecten op het systeem die moeten worden gecompenseerd. Ook het verzekeren van de systeemflexibiliteit is een belangrijk gegeven: zo wordt ervoor gezorgd dat ook energie kan worden benut van warmtepompen, elektrische voertuigen, industriële processen. Dit zal ervoor zorgen dat er minder back-upcapaciteit zal nodig zijn.

Samengevat wordt de offshorecapaciteit uitgebreid, worden de interconnecties met de ons omringende landen versterkt en wordt de interne *backbone* versterkt: de *missing links* "Ventilus" en "Boucle du Hainaut" moeten tot stand worden gebracht, zodat alles klaar is om de bijkomende hernieuwbare energieproductie, afkomstig uit de Noordzee, te integreren in het netwerk.

Voorts verduidelijkt de heer Peeters dat het HUB-energie-eiland een belangrijk aspect is voor de lange termijn. In de *Green Deal* is in 300 gigawatt aan offshore-wind voorzien, afkomstig uit de noordelijke zeeën van Europa. Belangrijk is dat op zee een concept wordt uitgebouwd dat de energie maximaal kan vervoeren naar waar de noden bestaan, zonder overbelasting van het hoogspanningsnet te veroorzaken. Dit is juist de opzet van de energie-HUB: niet alleen wordt de 3,5 gigawatt energie van de Prinses Elisabethzone aan land gebracht, maar door in de mogelijkheid te voorzien om meerdere componenten met elkaar te verbinden, kan men de interconnectoren laten aankomen op dit eiland. Aldus wordt tevens voorkomen dat meer energie aan land zou worden gebracht dan hetgeen strikt nodig is. Zo kan er op de Noordzee meer ingezet worden op optimale vraagsturing tussen België, Denemarken en het Verenigd Koninkrijk. België zal altijd netto-invoerder zijn, waarbij Denemarken bijvoorbeeld altijd netto-uitvoerder zal zijn.

Tot slot onderlijnt de heer Peeters graag de volgende boodschap van Europese Commissievoorzitster Ursula von der Leyen: als we de energietransitie werkelijk willen realiseren, zullen de doorlooptijden drastisch naar beneden moeten. De vergunningenprocedures voor hernieuwbare energie kunnen thans 6 tot 9 jaar in beslag nemen; die termijn zou tot 1 jaar moeten kunnen worden teruggebracht.

Ook ons land moet grondig nadenken hoe het spanningsveld tussen de energienoden en de lokale belangen kan worden overstegen en de noden en de belangen op elkaar worden afgestemd om de beoogde tijdig te verwezenlijken.

II. — ÉCHANGE DE VUES

A. Questions et observations des membres

M. Bert Wollants (N-VA) remercie les orateurs invités pour la vue d'ensemble qu'ils ont présentée.

L'intervenant estime que cette vue d'ensemble donne un bon aperçu de ce qui a déjà été réalisé et de ce qu'il reste à faire.

Le double projet "Ventilus" et "Boucle du Hainaut" suscite aujourd'hui assez bien de discussions. De nouveaux projets similaires d'installation de lignes à haute tension dans des lieux qui en sont aujourd'hui dépourvus verront-ils encore le jour à l'avenir? Presque toutes les lignes 380 kV dont la Belgique dispose aujourd'hui évolueront à l'avenir vers une capacité de 6 gigawatts. Des lignes à haute tension additionnelles seront-elles encore nécessaires pour évoluer vers la mise en place d'un réseau maillé (*meshed grid*)? L'île énergétique suffira-t-elle à l'avenir pour éviter de devoir surcharger le réseau intérieur afin de pouvoir procéder aux échanges énergétiques escomptés? Les flux d'électricité en direction de la France ou de l'Allemagne devraient par exemple effectivement transiter par le réseau intérieur.

S'agissant de l'île énergétique, il a été renvoyé aux interconnexions avec le Royaume-Uni et le Danemark. Il est également question d'une interconnexion avec la Norvège. Ce pays sera-t-il aussi connecté à l'île énergétique? La capacité sera-t-elle suffisante à cet effet, y compris pour acheminer l'électricité jusqu'au réseau territorial?

S'il a clairement été opté pour une île énergétique pour des raisons techniques, la CREG a indiqué dans son avis sur le MOG II que l'on ignore tout de même quels seront les bénéfices de ce concept pour les consommateurs par rapport aux coûts potentiellement beaucoup plus élevés nécessaires pour concrétiser ce projet. Le HUB ne pourrait-il pas être réalisé au moyen de plateformes? Le coût estimé de l'île énergétique s'élève à 2,5 milliard d'euros. Des solutions alternatives moins onéreuses ne seraient-elles pas envisageables?

Le projet Ventilus se heurte à plusieurs défis importants. S'il importe effectivement que l'électricité produite par les parcs éoliens offshore puisse être acheminée jusqu'au réseau terrestre, ce projet souffre néanmoins d'un grave problème d'adhésion. L'intervenant part du principe que le renforcement d'autres lignes à haute tension jusqu'à la capacité de 380 kV est susceptible de créer des problèmes similaires. Quelles mesures

II. — GEDACHTEWISSELING

A. Vragen en opmerkingen van de leden

De heer Bert Wollants (N-VA) dankt de genodigde sprekers voor het overzicht.

De spreker is van oordeel dat een dergelijk overzicht een goed zicht geeft op hetgeen reeds werd verwezenlijkt en wat nog gepland is.

Thans is het dubbelproject "Ventilus" en "*Boucle du Hainaut*" voer voor debat. Zullen er in de toekomst nog gelijkaardige extra projecten komen, waarbij er hoogspanningslijnen zouden worden aangelegd op plaatsen waar ze er vandaag nog niet zijn? Bijna alle 380 kV-lijnen waarover België vandaag beschikt, zullen in de toekomst evolueren naar 6 gigawatt. Zullen er nog bijkomende hoogspanningslijnen nodig zijn om naar een *meshed grid* te evolueren? Zal het energie-eiland volstaan in de toekomst om het binnenlandse net niet te moeten overbelasten om tot de na te streven energie-uitwisselingen te kunnen overgaan? Een energiestroom richting Frankrijk of Duitsland zou bijvoorbeeld wél via het binnenlandse net moeten geschieden.

Voor het energie-eiland werd er gewezen op interconnecties met het Verenigd Koninkrijk en Denemarken. Er is ook sprake van een interconnectie met Noorwegen. Zal deze ook verbonden worden met het energie-eiland? Zal er daarvoor voldoende capaciteit zijn, ook om deze aan land te brengen?

Om technische redenen wordt duidelijk geopteerd voor een energie-eiland. Maar in haar advies over de MOG-II gaf de CREG aan dat er met dit concept toch niet duidelijk is welke de voordelen zullen zijn voor de consument in verhouding tot de potentieel veel hogere kosten om het project te verwezenlijken. Kan de HUB niet via platformen tot stand worden gebracht? De geraamde kostprijs voor het energie-eiland is 2,5 miljard euro. Zijn er geen goedkopere alternatieven denkbaar?

Het Ventilus-project wordt met een aantal belangrijke uitdagingen geconfronteerd. Het is inderdaad belangrijk dat de stroom die door de offshorewindmolenparken wordt opgewekt, aan land kan worden gebracht. Tegelijkertijd is er een ernstig draagvlakprobleem. De spreker gaat ervan uit dat bij de versterking van andere hoogspanningslijnen om tot de 380kV te komen, er gelijkaardige problemen kunnen rijzen. In welke concrete stappen voorziet Elia

concrètes Elia prévoit-elle dans le dossier Ventilus? Le calendrier prévu est-il toujours réaliste compte tenu des protestations?

Par ailleurs, l'intervenant fait observer que le coût des méthodes de réalisation (lignes souterraines contre lignes aériennes) fait également déjà l'objet de débats. Il s'agit aujourd'hui d'une question qui touche le projet Ventilus, mais M. Wollants part du principe que des débats similaires pourraient aussi voir le jour lors de projets futurs menés dans d'autres régions.

Elia a-t-elle également calculé ce que cela lui coûterait d'opter aussi pour la solution la plus onéreuse (à savoir des lignes souterraines) dans le cadre d'autres projets?

La question de la robustesse du réseau revêt toutefois aussi une importance. Mais, au moment de choisir les investissements à réaliser, il importe tout de même de veiller à ce que les gains économiques découlant des énergies renouvelables meilleur marché ne soient pas totalement neutralisés par des coûts de réseau beaucoup plus élevés.

Ensuite, l'intervenant estime que le transport d'électricité via les interconnexions doit être examiné sans tabou. La proportion avancée par M. Peeters entre les importations et les exportations effectuées par exemple entre le Danemark et la Belgique ne présente toutefois pas un caractère aussi unilatéral. En effet, dès l'instant où l'offre éolienne est faible en Europe, le Danemark est aussi fortement demandeur de pouvoir importer de l'électricité. S'agit-il aussi de l'un des objectifs du projet *Triton Link*?

Les gestionnaires de réseaux de distribution sont eux aussi en train de travailler à l'élaboration de plans d'investissement. Ces plans auront également une incidence sur la nécessité de réaliser des investissements sur le réseau d'Elia. Elia a-t-elle connaissance de ces plans? Ceux-ci auront-ils une influence sur le plan de développement 2024-2034?

Enfin, l'intervenant se demande dans quelle mesure il est possible de se projeter dans l'avenir lors de l'élaboration d'un plan de développement. En effet, lors de l'approbation du précédent plan de développement en 2019, il n'avait pas encore été tenu compte du nombre élevé d'interconnexions additionnelles, etc. Il importe de créer une adhésion suffisante pour les plans d'avenir.

M. Albert Vicaire (Ecolo-Groen) souligne le rôle central joué par le gestionnaire du réseau de transport électrique dans un monde en grande évolution.

in het Ventilus-dossier? Is de vooropgestelde timing, gezien het protest, nog steeds realistisch?

Voorts stelt de spreker vast dat ook reeds discussies worden gevoerd over de kostprijs van uitvoeringsmethodes (bovengronds versus ondergronds). Dit is nu een vraagstuk bij het Ventilus-project, maar de heer Wollants gaat ervan uit dat dergelijke discussies bij volgende projecten in andere regio's ook kunnen rijzen.

Zijn er door Elia ook berekeningen gebeurd indien voor andere projecten voor de duurste oplossing (i.e. ondergronds) zou worden gekozen?

Het vraagstuk over de degelijkheid van het net is echter ook belangrijk. Maar bij de keuze voor de investeringen is het toch belangrijk dat de goedkopere hernieuwbare energie niet volledig gecompenseerd wordt door veel hogere netwerkkosten.

Voorts is de spreker van oordeel dat het transport via de interconnecties met een open vizier moet worden bekeken. De door de heer Peeters geschetste verhoudingen tussen uitvoer en invoer tussen bijvoorbeeld Denemarken en België is echter niet zo eenzijdig. Immers, op het ogenblik dat er weinig windaanbod is in Europa, is ook Denemarken sterk vragende partij om stroom te kunnen invoeren. Is dit ook één van de doelstellingen van de *Triton-link*?

Op dit ogenblik werken ook de distributienetbeheerders aan investeringsplannen. Deze plannen zullen ook een effect hebben op de noodzaak tot investeringen op het Elia-net. Is Elia op de hoogte van deze plannen? Heeft dit een invloed op het Ontwikkelingsplan 2024-2034?

Tot slot vraagt de spreker zich af hoever vooruit kan worden gekeken bij de opmaak van een ontwikkelingsplan. Immers in 2019, bij de goedkeuring van het vorige ontwikkelingsplan, was er nog geen rekening gehouden met het grote aantal bijkomende interconnecties enzovoort. Het is belangrijk voor de toekomstplannen voldoende draagvlak te creëren.

De heer Albert Vicaire (Ecolo-Groen) benadrukt de centrale rol van de beheerder van het elektriciteitstransportnetwerk in een sterk veranderende wereld.

Vu la puissance de production qui sera installée en mer du Nord (environ 150 GW, dont 8 GW dans la zone belge), comment Elia voit-elle l'importation de cette électricité renouvelable en Belgique à travers les îles énergétiques (MOG-I et MOG-II)? L'intervenant souhaite savoir si, via ces îles énergétiques, la Belgique serait capable d'importer, par exemple du Danemark ou d'Écosse, les 12 GW d'électricité dont elle a besoin en hiver, au cas où il n'y aurait ni suffisamment de vent, ni suffisamment de lumière sur son territoire.

Par ailleurs, en ce qui concerne les projets Ventilus et Boucle du Hainaut, M. Vicaire se réfère à la publication d'alternatives par l'asbl Revolht? Elia compte-t-elle analyser ces alternatives, tant sous l'angle de leur faisabilité technique que sous celui de leur coût?

M. Kurt Ravyts (VB) indique qu'il suit de près le dossier Ventilus. Il s'agit d'un dossier complexe et Elia a longtemps préféré ne pas s'immiscer dans le débat public mené dans les médias. Mais Elia a changé son fusil d'épaule après la publication du rapport d'expert rédigé à la demande du gouvernement flamand. M. Peeters a défendu clairement et de manière argumentée l'option aérienne du projet Ventilus. Il s'agit du volet rationnel de ce dossier.

Mais, en sa qualité de responsable politique, l'intervenant est également confronté au volet irrationnel de ce dossier, chaque parti politique étant sensible à ce phénomène. Le dossier est fortement polarisé dans la province de Flandre occidentale. Chaque mouvement de protestation citoyenne est en outre soutenu par les responsables politiques locaux. Par ailleurs, l'autorité flamande est responsable du *Gewestelijk Ruimtelijk UitvoeringsPlan* (Plan d'exécution spatial régional (RUP)), qui constitue un élément important dans le cadre de la détermination du tracé. Si l'on fait abstraction du coût et de la durée nécessaire à la réalisation dudit projet, on constate que les deux solutions présentent des avantages et des inconvénients.

L'irrationalité concernant les éventuels effets nocifs des rayonnements bloque de très nombreuses parties prenantes. À cet égard, il ne suffit pas de se borner à renvoyer au respect de la réglementation flamande relative aux rayonnements électromagnétiques. En effet, le fait que cette réglementation soit déjà stricte par rapport aux normes européennes fixées en la matière ne rassure nullement les résidents inquiets. Par ailleurs, l'intervenant n'a pas personnellement l'impression que ce mouvement de protestation locale est instrumentalisé à des fins politiques.

L'un des grands sujets de discorde concerne les zones inhabitables qui se situent sur le tracé

Gezien het productievermogen dat op de Noordzee zal worden geïnstalleerd (ongeveer 150 GW, waarvan 8 GW in de Belgische territoriale wateren), rijst de vraag hoe Elia die hernieuwbare elektriciteit via de energie-eilanden (MOG-I en MOG-II) in België denkt te zullen importeren. De spreker wil weten of België via die energie-eilanden bijvoorbeeld vanuit Denemarken of Schotland de 12 GW elektriciteit zou kunnen invoeren die het in de winter nodig heeft, mocht ons land over onvoldoende wind of zonne-uren beschikken.

Voorts verwijst de heer Vicaire met betrekking tot de projecten Ventilus en *Boucle du Hainaut* naar de alternatieven die de vzw Revolht heeft gepubliceerd. Zal Elia die alternatieven onderzoeken, zowel wat hun technische haalbaarheid als hun kostprijs betreft?

De heer Kurt Ravyts (VB) verklaart dat hij het Ventilus-dossier nauwgezet opvolgt. Het is een complex dossier, en Elia gaf er lange tijd de voorkeur aan zich niet in het in de media gevoerde publieke debat te mengen. Deze houding werd echter bijgestuurd na de publicatie van het in opdracht van de Vlaamse regering opgestelde verslag van de Intendant. De heer Peeters verdedigde duidelijk, gestaafd met argumenten, de bovengrondse optie van het Ventilus-project. Dat is het rationele verhaal.

Als politicus wordt de spreker echter ook geconfronteerd met het irrationele verhaal. Elke politieke partij is gevoelig voor dit fenomeen. In de provincie West-Vlaanderen is het dossier sterk gepolariseerd. Elk burgerprotest wordt bovendien gesteund door de lokale bewindvoerders. De Vlaamse overheid is verantwoordelijk voor het Gewestelijk Ruimtelijk UitvoeringsPlan (RUP), belangrijk voor de tracébeplanning. Indien men abstractie maakt van prijs en tijd, stelt men voor beide oplossingen voor- en nadelen vast.

De irrationaliteit inzake de mogelijke negatieve effecten van de straling blokkeert heel wat betrokkenen. Het volstaat in dezen niet dat er enkel wordt verwezen naar het naleven van de Vlaamse regelgeving met betrekking tot elektromagnetische straling. Het feit dat deze regelgeving naar Europese norm reeds streng is, maakt op deze ongeruste bewoners geen indruk. Bovendien heeft de spreker zelf niet de indruk dat het lokale protest politiek wordt gestuurd.

Een van de grote twistpunten betreft de onbewoonbare zones die op de tracézone Roeselare-Izegem-Deerlijk

Roulers-Iseghem-Deerlijk. Plus de 60 habitations seraient touchées. Elia a annoncé qu'il faudra de toute façon exproprier, et ce, tant pour l'option souterraine que pour l'option aérienne. Cette annonce affecte le processus concerné.

À l'instar de M. Wollants, l'intervenant demande quel est l'impact des évolutions proposées par Elia pour le futur. Il convient d'apporter plus de précisions sur les flux énergétiques qui passeront par le réseau intérieur. L'imagerie créée par la Vivaldi avec la mer du Nord se profilant comme une grande centrale énergétique et notre pays comme une sorte de hub d'interconnexion au cœur de l'Europe occidentale fait naître chez les citoyens des images de lignes à haute tension intérieures plus nombreuses et renforcées et donc davantage de rayonnements électromagnétiques.

La ministre flamande, Zuhal Demir, a déclaré qu'elle souhaitait de plus amples explications sur le coût envisagé de 6 milliard d'euros pour le tracé souterrain du projet Ventilus. Elia a indiqué en effet qu'un tracé souterrain est possible, mais pourrait poser des problèmes en termes de robustesse du réseau. L'intervenant aimerait de plus amples explications à ce sujet.

En outre, M. Ravyts fait observer que même dans le Pajotteland, les esprits s'échauffent au sujet de ce dossier.

Surtout, le renforcement du réseau concerne une activité régulée. Elle a donc un impact sur le tarif du réseau de transmission. Est-il possible d'apporter plus de précisions à ce sujet?

En décembre 2021, le gouvernement a pris une décision concernant l'île énergétique. Quel est l'état d'avancement dans la procédure d'adjudication?

S'agissant de *Triton Link*, l'intervenant se rallie à la question de M. Wollants concernant le trafic à sens unique ou à double sens. Quelles sont les activités prévues pour 2022 dans ce dossier?

M. Christophe Bombled (MR) revient tout d'abord sur les scénarios sur lesquels les plans de développement d'Elia sont basés. Ces scénarios sont réalisés en collaboration avec les autres gestionnaires de réseaux de transport européens. L'impact des nouvelles ambitions allemandes sur ces scénarios a déjà été évoqué. Quels sont les autres éléments, décisions politiques ou événements internationaux, comme l'invasion russe en Ukraine, qui ont un impact sur ces scénarios?

En ce qui concerne ensuite le développement de l'éolien offshore, deux nouvelles lignes sont prévues: Ventilus en Flandre Occidentale et la Boucle du Hainaut.

liggen. Er zouden meer dan 60 woningen zijn getroffen. Elia heeft aangekondigd dat er sowieso zal moeten worden onteigend, zowel voor de ondergrondse als voor de bovengrondse optie. Deze aankondiging beïnvloedt het betrokken proces.

Zoals de heer Wollants vraagt de spreker zich af wat de impact is van de door Elia voorgestelde ontwikkelingen voor de toekomst. Er moet meer duidelijkheid komen over de energiestromen die door het binnenlandse net zullen gaan. De beeldvorming die de Vivaldi-regering heeft gecreëerd met de Noordzee als één grote energiecentrale en ons land als een soort interconnectiespin in het midden van West-Europa, roept bij de mensen beelden op van meer en versterkte binnenlandse hoogspanningslijnen, en dus meer elektromagnetische stralingen.

Vlaams minister Zuhal Demir verklaarde meer uitleg te wensen over de vooropgestelde kostprijs van 6 miljard euro voor het ondergrondse tracé voor Ventilus. Elia verklaarde immers dat een ondergronds tracé mogelijk is, maar problemen zou kunnen stellen inzake de robuustheid van het net. De spreker kreeg hierover graag meer uitleg.

Voorts wijst de heer Ravyts erop dat ook in het Pajottenland de onrust over dit dossier groeit.

De netversterking betreft onmiskenbaar een gereguleerde activiteit. Er is dan ook een impact op het transmissienettarief. Kan hierover meer duidelijkheid worden gegeven?

De federale regering nam in december 2021 een beslissing over het energie-eiland. Wat is de stand van zaken van de aanbestedingsprocedure?

Wat de Triton-link betreft, sluit de spreker zich aan bij de vraag van de heer Wollants met betrekking tot het één- dan wel tweerichtingsverkeer. Welke activiteiten zijn in dit dossier gepland voor 2022?

De heer Christophe Bombled (MR) heeft het vooreerst over de scenario's waarop de ontwikkelingsplannen van Elia gebaseerd zijn. Die scenario's werden uitgewerkt in samenwerking met de andere Europese transportnetbeheerders. De weerslag van de nieuwe Duitse ambities op die scenario's werd al ter sprake gebracht. Welke andere aspecten, beleidsbeslissingen of internationale gebeurtenissen, zoals de Russische invasie in Oekraïne, hebben gevolgen voor die scenario's?

Wat de ontwikkeling van offshorewindenergie betreft, komen er twee nieuwe lijnen: Ventilus in West-Vlaanderen en de *Boucle du Hainaut*. Het project *Boucle du Hainaut*

Le projet Boucle du Hainaut (mais ça pourrait être applicable pour Ventilus aussi) permettra:

- d'éviter les risques de congestion sur le réseau actuel;
- d'utiliser de manière optimale la nouvelle capacité de l'éolien offshore et d'intensifier les échanges électriques entre le Royaume-Uni et la Belgique; et;
- de conforter l'approvisionnement du Hainaut en électricité car le réseau secondaire actuel arrive à saturation.

Toutefois, le corridor proposé par Elia passe par une révision du plan de secteur, ce qui est une matière régionale. Or, il est fort probable que les permis demandés ne soient pas accordés aisément. En effet, la Boucle du Hainaut traverse plusieurs communes. Et, il est fort possible que tous les collèges communaux n'accueillent pas favorablement ce projet, sans oublier la mobilisation citoyenne et les recours qui seront vraisemblablement introduits auprès du Conseil d'État.

Cette situation pourrait avoir certaines conséquences. En effet, dans le cas où les projets Ventilus et Boucle du Hainaut seraient retardés, cela pourrait retarder la mise en service des projets d'éolien offshore. Cela pourrait aussi entraîner un surcoût pour le consommateur belge (notamment des frais de retard à payer aux investisseurs éoliens), puisque les parcs seraient construits, mais dans l'incapacité de produire de l'énergie. Enfin, cela pourrait retarder l'atteinte des objectifs en énergie renouvelable de l'État fédéral et donc de la Belgique, lesquels sont fixés par la législation européenne.

Quelles seraient les suggestions et recommandations éventuelles pour le projet Boucle du Hainaut afin de réduire son impact sur le territoire et l'environnement? Concernant le coût des différents projets, quelle est l'augmentation estimée vu l'inflation, et notamment l'explosion du prix des matériaux de construction? Enfin, le calendrier prévu a-t-il été modifié?

Mme Leen Dierick (cd&v) remercie les orateurs pour leur aperçu intéressant. Le plan de développement est effectivement évolutif et doit être adapté aux nouvelles tendances. L'un des nouveaux éléments à prendre en compte concerne la sortie du nucléaire. Elia part du

biedt de volgende voordelen (dat zou overigens ook voor het Ventilus-project kunnen gelden):

- het voorkomt het risico van overbelasting van het huidige netwerk;
- het zorgt ervoor dat optimaal gebruik kan worden van de nieuwe offshorewindenergiecapaciteit en dat er meer elektriciteit kan worden uitgewisseld tussen het Verenigd Koninkrijk en België;
- het geeft ademruimte inzake de elektriciteitsbevoorrading van Henegouwen, nu het huidige secundair netwerk stilaan verzadigd raakt.

Niettemin vergt de door Elia voorgestelde corridor een herziening van het sectorplan, wat een gewestelijke bevoegdheid is. Het is echter heel aannemelijk dat de gevraagde vergunningen niet zomaar zullen worden toegekend. De *Boucle du Hainaut* doorkruist immers meerdere gemeenten. Het is heel goed mogelijk dat niet alle gemeenteraden dit project gunstig zullen onthalen. Men mag ook niet vergeten dat er burgervetzel zal komen en dat er wellicht beroep zal worden ingesteld bij de Raad van State.

Die situatie zou bepaalde gevolgen kunnen hebben. Mochten het Ventilus- en het *Boucle du Hainaut*-project vertraging oplopen, dan zou dat immers ook een vertraging voor de start van de offshorewindenergieprojecten met zich kunnen brengen. Zulks zou tevens kunnen leiden tot extra kosten voor de Belgische consument (bijvoorbeeld vergoedingen die aan de investeerders in windenergie moeten worden betaald), aangezien de windparken weliswaar zouden worden aangelegd, maar niet in staat zouden zijn energie te produceren. Ten slotte zou het een en ander kunnen leiden tot een vertraging bij verwezenlijking van de bij de Europese regelgeving bepaalde doelstellingen inzake hernieuwbare energie van de Federale Staat, en dus van België.

Welke suggesties en aanbevelingen zouden kunnen worden geformuleerd voor het *Boucle du Hainaut*-project om de gevolgen ervan voor het grondgebied en het milieu te beperken? Wat de kosten van de verschillende projecten betreft, vraagt de spreker naar de geraamde stijging, gezien de inflatie en in het bijzonder de exponentiële stijging van de prijs van bouwmaterialen. Tot slot vraagt de heer Bombled of het vooropgestelde tijdschema werd gewijzigd.

Mevrouw Leen Dierick (cd&v) dankt de sprekers voor het interessante overzicht. Het ontwikkelingsplan is uiteraard evolutief en moet aangepast worden aan nieuwe tendensen. Een van de nieuwe elementen betreft de kernuitstap. Elia gaat ervan uit dat de levensduur van

principe que la durée de vie de deux centrales nucléaires sera prolongée. Or, rien n'est encore sûr à 100 % à cet égard, les discussions avec l'exploitant nucléaire étant toujours en cours. Dans quelle mesure cette prolongation aura-t-elle des répercussions sur le plan de développement 2024-2034? Ces répercussions seront-elles différentes selon que l'on envisage une prolongation de dix ans ou de vingt ans? Quelles seraient les conséquences si aucune prolongation ne finissait par être décidée? Quand devrait-on être fixé à cet égard?

La ministre flamande de l'Énergie doit décider d'un tracé aérien ou souterrain pour le projet Ventilus. La population locale s'inquiète fortement des risques sanitaires liés à ce projet. Par ailleurs, le coût de ce projet et les précédents qu'il crée pour d'autres projets menés ailleurs suscite une inquiétude générale. Toutefois, il n'appartient pas au Parlement fédéral de se prononcer sur ce dossier concret dès lors qu'il relève de la compétence de l'autorité flamande. Elia doit-elle respecter une date limite pour prendre cette décision? Quelles seraient les conséquences en cas de dépassement de cette date limite? Quels seraient les scénarios à suivre en cas de recours introduit contre la décision par différents groupes d'action?

Le projet Nautilus, qui concerne l'installation du deuxième câble d'interconnexion avec le Royaume-Uni, sera réalisé d'ici 2030. En quoi se différencie-t-il du Nemo link existant? Quelle sera la capacité additionnelle qui pourra être importée? Quel en sera le coût?

M. Kris Verduyckt (Vooruit) retient de l'exposé que l'avènement des énergies renouvelables a permis au réseau électrique dans son ensemble de regagner en importance. La ville de Lommel a par exemple construit l'un des plus grands parcs de panneaux solaires, et il est apparu que le défi majeur était de distribuer l'électricité produite, ce qui n'a pu se faire que grâce à la présence d'une usine de fabrication de zinc à proximité, si bien que le projet a finalement pu être réalisé.

Notre pays évolue aujourd'hui d'une production d'électricité centralisée vers une production décentralisée. Le plan de développement d'Elia donnera-t-il toutes ses chances à cette décentralisation, ou subsistera-t-il encore des problèmes auxquels les nouveaux plans n'apportent aucune solution?

En réaction aux interventions de ses collègues à propos du projet Ventilus, l'intervenant indique que la décision à ce sujet n'appartient pas à l'autorité fédérale, mais il lance tout de même un appel général à faire preuve de courage politique, compte tenu de l'importance considérable du projet Ventilus. L'avis de l'intendant est clair: le tracé souterrain n'est pas réaliste.

deux kerncentrales zal worden verlengd. Hierover is echter nog geen 100 % zekerheid aangezien de gesprekken met de kernexploitant nog lopende zijn. In welke mate heeft deze levensduurverlenging gevolgen voor het Ontwikkelingsplan 2024-2034? Zijn de gevolgen anders indien er een verlenging van tien jaar dan wel twintig jaar zou worden beoogd? Wat zijn de gevolgen indien deze levensduurverlenging toch niet zou doorgaan? Wanneer moet er daarover duidelijkheid zijn?

De Vlaamse minister van Energie moet beslissen over een bovengronds dan wel een ondergronds tracé voor het Ventilus-project. Er is heel wat onrust bij de lokale bevolking over de gezondheidsrisico's, en er is een algehele bezorgdheid over de kostprijs en de precedenten voor elders. Over dit concrete dossier moet het federale Parlement zich echter niet uitspreken. Dit is een bevoegdheid van de Vlaamse overheid. Is er voor Elia een deadline voor het nemen van deze beslissing? Wat zijn de gevolgen wanneer deze timing niet wordt gehaald? Wat zijn de scenario's wanneer er allerlei actiegroepen beroep tegen de beslissing zouden aantekenen?

Nautilus, de tweede interconnectiekabel met het Verenigd Koninkrijk, zal tegen 2030 worden gerealiseerd. Wat is het verschil met de bestaande Nemo-link? Hoeveel capaciteit zal er dan bijkomend kunnen worden geïmporteerd? Wat is de kostprijs daarvan?

De heer Kris Verduyckt (Vooruit) onthoudt uit de uiteenzetting dat met de komst van de hernieuwbare energie het belang van het elektriciteitsnetwerk algemeen terug is toegenomen. Zo bouwde de stad Lommel één van de grootste zonnepanelenparken, en de grootste uitdaging bleek de verdeling van de stroom; dit bleek enkel mogelijk dankzij de aanwezigheid van een zinkfabriek in de buurt, zodat het project uiteindelijk kon worden gerealiseerd.

Momenteel evolueert men van een centrale naar een decentrale energie-opwekking. Zal het ontwikkelingsplan van Elia deze decentraliteit alle kansen geven, of blijven er nog steeds problemen bestaan waarvoor de nieuwe plannen geen oplossing bieden?

Als reactie op de betogen van de collega's met betrekking tot het Ventilus-project, wijst de spreker erop dat de beslissing daarover niet aan het federale niveau toekomt, maar in het algemeen roept het lid niettemin op tot politieke moed, gezien het grote belang van het Ventilus-project. Het advies van de Intendant is duidelijk: het ondergrondse tracé is niet realistisch.

La Belgique se caractérise par un “imbroglio” important en matière d’aménagement du territoire, qui a contribué au fait que de nombreuses procédures (de consultation) doivent être respectées dans le cadre de chaque projet d’envergure. Si nous voulons adapter notre réseau électrique aux plans climatiques adoptés, nous devons raccourcir les procédures décisionnelles et les rendre plus efficaces, ce qui constitue un défi de taille pour les responsables politiques.

M. Thierry Warmoes (PVDA-PTB) considère tout d’abord que le contexte énergétique a fortement évolué dans le sens de beaucoup d’incertitudes. Il ajoute que la désorganisation institutionnelle du pays, avec quatre ministres de l’Énergie, empêche toute stratégie et planification énergétique à l’échelle nationale. Il se réfère aussi à la difficulté d’élaborer un Plan national Énergie-Climat. Le groupe PVDA-PTB plaide, quant à lui, pour une réforme institutionnelle, avec un seul ministre fédéral de l’Énergie qui aurait plus de moyens pour mettre en œuvre une politique nationale.

Concernant les projets Ventilus et Boucle du Hainaut, est-il exact que les experts “indépendants” ont validé les plans d’Elia, sans formuler aucune remarque? La CREG a-t-elle aussi été consultée?

La stratégie hydrogène pour 2040 a-t-elle été prise en compte dans les plans de développement d’Elia, en particulier sous l’angle du rôle que peut jouer l’hydrogène pour stocker de l’énergie?

M. Warmoes ressent, dans l’intervention d’Elia, une certaine inquiétude par rapport au calendrier des projets Ventilus et Boucle du Hainaut. D’après ses propres calculs, l’intervenant estime que le projet Ventilus a déjà pris trois ans de retard et le projet Boucle du Hainaut deux ans de retard, par rapport au planning initial. Dans quel délai, selon Elia, ces liaisons pourront-elles être mises en service?

Le plan de relance belge et le plan REPowerEU comportent des investissements supplémentaires en Mer du Nord: capacité supplémentaire d’éolien offshore, île énergétique, interconnexion supplémentaire avec le Royaume-Uni et nouvelle interconnexion avec le Danemark. Ces projets devraient être réalisés pour 2030. Que se passera-t-il si les projets Ventilus et Boucle du Hainaut qui sont indispensables pour acheminer l’électricité sur le continent ne sont pas réalisés à temps?

Les projets Ventilus et Boucle du Hainaut étaient basés sur les hypothèses de départ suivantes: la fin du nucléaire en 2025, l’ajout de 2,1 GW d’éolien offshore

België kent een grote ruimtelijke “verrommeling” die ertoe heeft bijgedragen dat voor elk groot project heel wat (consultatie)procedures moeten worden nageleefd. Als we ons energienet willen aanpassen aan de goedgekeurde klimaatplannen, dan moeten de beslissingsprocedures efficiënter en korter worden. Dit is een belangrijke uitdaging voor de politiek.

De heer Thierry Warmoes (PVDA-PTB) stelt vooreerst dat de energiecontext sterk is geëvolueerd, waardoor veel op losse schroeven komt te staan. Hij voegt daaraan toe dat de institutionele desorganisatie van het land, met vier voor Energie bevoegde ministers, elke energiestrategie en -planning op het nationale niveau belet. Tevens geeft hij aan dat het uitwerken van een Nationaal Energie-Klimaatplan geen kinderspel is. De PVDA-PTB-fractie pleit voor een institutionele hervorming, met slechts één federale minister voor Energie, die meer middelen zou hebben om een nationaal beleid te voeren.

Is het, wat het Ventilus- en het *Boucle du Hainaut*-project betreft, correct dat de “onafhankelijke” deskundigen de plannen van Elia hebben goedgekeurd zonder ook maar één opmerking te formuleren? Werd ook de CREG geraadpleegd?

Werd in de ontwikkelingsplannen van Elia rekening gehouden met de waterstofstrategie voor 2040, in het bijzonder gezien de rol die waterstof kan spelen om energie op te slaan?

De heer Warmoes bespeurt in het betoog van Elia enige onzekerheid aangaande de planning van het Ventilus- en het *Boucle du Hainaut*-project. Uit de eigen berekeningen van de spreker blijkt dat het Ventilus-project en het *Boucle du Hainaut*-project respectievelijk al drie en twee jaar vertraging hebben opgelopen in vergelijking met de initiële planning. Binnen welke termijn zullen deze verbindingen volgens Elia in werking kunnen worden gesteld?

Het Belgisch relanceplan en het REPowerEU-plan bevatten bijkomende investeringen in de Noordzee: bijkomende capaciteit windenergie, energie-eiland, bijkomende interconnectie met het Verenigd Koninkrijk en nieuwe interconnectie met Denemarken. Die projecten zouden moeten worden verwezenlijkt tegen 2030. Wat zal er gebeuren indien Ventilus en *Boucle du Hainaut*, projecten die onmisbaar zijn voor de elektriciteitstransmissie, niet tijdig worden afgewerkt?

De projecten Ventilus en *Boucle du Hainaut* waren gebaseerd op de volgende uitgangspunten: een kernuitstap in 2025, de toevoeging van 2,1 GW offshorewindenergie

dans la zone Princesse Elisabeth et une interconnexion de 2 GW (Nautilus) avec le Royaume-Uni. Cependant, d'après les engagements du gouvernement fédéral de mai 2022 et le *North Sea Summit*, pour 2030, l'éolien offshore augmenterait à 3,5 GW et une interconnexion de 2 GW supplémentaire serait prévue. La capacité augmenterait donc de presque 4 GW par rapport à ce qui était prévu en 2019. Or, en 2019, Elia estimait déjà que les projets Ventilus et Boucle du Hainaut étaient indispensables et que la capacité maximale pouvant être absorbée était de 6 GW. Que prévoit Elia pour absorber la capacité supplémentaire? Un second corridor sera-t-il prévu?

Par ailleurs, quel serait l'impact de la prolongation de deux réacteurs nucléaires sur les plans de développement d'Elia?

Le engagements pris par le gouvernement fédéral au Danemark prévoient, pour 2040, encore plus d'interconnexions avec les Pays-Bas, le Danemark et l'Allemagne. C'est 2,2 GW d'éolien offshore supplémentaire. Il y a aussi un *memorandum of understanding* signé avec la Norvège. Cela signifie, pour 2040, encore 4-6 GW de flux supplémentaires. Comment ceux-ci seront-ils intégrés dans le réseau belge, par exemple en recourant à des technologies utilisant le courant continu? L'orateur se réfère notamment à l'avis du professeur Damien Ernst qui estime qu'il faudrait à l'avenir un réseau européen en courant continu (CCHT), superposé au réseau de haute tension en courant alternatif, pour sécuriser le réseau de haute tension. C'est d'ailleurs la proposition des ingénieurs de Revolht, de démarrer tout de suite un réseau de haute tension en courant continu, en lieu et place des projets Ventilus et Boucle du Hainaut. Comment Elia réagit-elle à cette proposition?

Le budget initial était d'environ 500 millions d'euros pour chaque projet (donc, 1 milliard d'euros pour Ventilus et Boucle du Hainaut. Mais, depuis lors, les prix des métaux et des matières premières ont doublé. En CCHT, plusieurs montants circulent. Un premier montant évoqué est de 6,4 milliard d'euros. M. Belmans, président d'honneur du conseil d'administration d'Elia, évoque, quant à lui, un surcoût de 4 milliard d'euros, rien que pour le projet Ventilus. En outre, dans le dossier de base de la Boucle du Hainaut, Elia estimait le coût d'une liaison CCHT souterraine à 1,65 milliard d'euros. En arrondissant vers le haut et en extrapolant ce coût au projet Ventilus, on arriverait à un montant total de 4 milliard d'euros. Enfin, dans leur alternative qui intègrent les îles énergétiques, le projet Ventilus et le projet Boucle du Hainaut, les ingénieurs de Revolht évoquent un coût total de 2 milliard d'euros, ce qui représente donc un surcoût d'1 milliard d'euros pour le CCHT. Quel est le point de

in de Prinses Elisabethzone, alsook een interconnectie van 2 GW (Nautilus) met het Verenigd Koninkrijk. Op grond van de beloften die de federale regering in mei 2022 heeft gedaan en van de verbintenissen in het raam van de *North Sea Summit* zou de offshorewindenergie tegen 2030 evenwel moeten toenemen tot 3,5 GW en zou er een bijkomende interconnectie van 2 GW komen. De capaciteit zou dus met bijna 4 GW stijgen ten aanzien van de plannen in 2019. In 2019 meende Elia echter al dat Ventilus en *Boucle du Hainaut* onmisbaar waren en dat de maximale ontvangstcapaciteit 6 GW bedroeg. Waarin voorziet Elia om de bijkomende capaciteit op te nemen? Zal in een tweede corridor worden voorzien?

Wat zal bovendien de weerslag zijn van de verlenging van de levensduur van twee kernreactoren op de ontwikkelingsplannen van Elia?

De federale regering heeft in Denemarken beloofd tegen 2040 in nog meer interconnecties met Nederland, Denemarken en Duitsland te voorzien; dat betekent dus een bijkomende offshorewindenergiecapaciteit van 2,2 GW. Er werd ook een *memorandum of understanding* getekend met Noorwegen, waardoor er tegen 2040 nog voor 4 tot 6 GW stromen bijkomen. Hoe zullen die worden geïntegreerd in het Belgische net, bijvoorbeeld door gebruik te maken van gelijkstroomtechnologieën? De spreker verwijst onder meer naar het advies van professor Damien Ernst, die van mening is dat er in de toekomst naast het hoogspanningsnet met wisselstroom een Europees gelijkstroomnet (HVDC) nodig zal zijn om het hoogspanningsnet veilig te stellen. Zulks rijmt trouwens met het voorstel van de ingenieurs van Revolht om onverwijld een hoogspanningsnet met gelijkstroom te ontwikkelen, veeleer dan Ventilus en *Boucle du Hainaut* uit te rollen. Wat denkt Elia daarvan?

Het oorspronkelijke budget bedroeg ongeveer 500 miljoen euro per project (dus 1 miljard euro voor Ventilus en *Boucle du Hainaut* samen). Sindsdien zijn de metaal- en de grondstofprijzen echter verdubbeld. Inzake HVDC circuleren meerdere bedragen. Een eerste bedrag dat wordt geopperd is 6,4 miljard euro. De heer Belmans, erevoorzitter van de raad van bestuur van Elia, maakt gewag van meerkosten ten bedrage van 4 miljard euro, enkel en alleen voor het Ventilus-project. Bovendien raamde Elia in het basisdossier van *Boucle du Hainaut* de kosten voor een ondergrondse HVDC-verbinding op 1,65 miljard euro. Een afronding naar boven en een extrapolatie van deze kosten naar het Ventilus-project zou een totaal bedrag van 4 miljard euro opleveren. Ten slotte vermelden de ingenieurs van Revolht in hun alternatief, waarin de energie-eilanden, het Ventilus-project en het *Boucle du Hainaut*-project zijn geïntegreerd, een totale kostprijs van 2 miljard euro, wat neerkomt op een

vue d'Elia sur ces estimations? Par ailleurs, dès lors que la durée de vie d'un câble CCHT est d'environ 40 ans, quel serait l'impact de ce surcoût d'1 milliard d'euros sur la facture du consommateur?

M. Christian Leysen (Open Vld) déclare qu'en tant qu'entrepreneur, il éprouve de la sympathie pour Elia qui demande un cadre clair et opérationnel, mais plaide également en faveur d'ambitions réalistes. L'intervenant ne peut se défaire de l'impression que nous vivons actuellement dans une époque caractérisée par des ambitions démesurées et des réglementations excessives.

Ambitions démesurées: l'Union européenne déboule avec un plan tout neuf et coûteux, alors que les anciens plans ne peuvent pas encore être réalisés concrètement. Actuellement, nous vivons dans un monde rempli d'amateurs prêts à dépenser l'argent des générations futures. Le projet REPowerEU n'est-il pas excessif? Ne devons-nous pas exécuter d'abord les décisions antérieures dans un cadre correct?

Régulations excessives: Dans le cadre des projets Ventilus et Boucle du Hainaut, la décision ne semble pas si difficile en soi, mais les efforts devront se concentrer sur la mise sur pied d'une politique d'accompagnement claire et solide, en tenant compte des préoccupations et des remarques des riverains. Elia mise-t-elle suffisamment sur cette politique d'accompagnement?

Les projets proposés en matière de transition énergétique et d'électrification brassent beaucoup d'argent. Le membre aimerait avoir une vue globale, éventuellement lors d'une session ultérieure, de l'ensemble des investissements qui seront encore nécessaires à l'avenir.

Il s'enquiert ensuite des conséquences de la non-exécution de certains travaux d'infrastructure dans les délais impartis. La transition énergétique elle-même s'en trouverait-elle compromise de ce fait? Quel sera l'impact des investissements, tels que l'île énergétique et le *Triton Link*, sur les tarifs énergétiques pour les consommateurs?

M. Leysen constate en outre que le gestionnaire de réseau se trouve dans une situation quelque peu privilégiée du fait qu'Elia peut, en vertu du modèle du prix de revient majoré, facturer les choix d'investissements au consommateur final.

Enfin, M. Leysen souhaite clarifier le rôle de la CREG dans l'élaboration des plans de développement. La CREG a-t-elle déjà formulé un retour d'expérience suffisant sur certaines parties des plans?

extra kostprijs van 1 miljard euro voor HVDC. Wat denkt Elia van die ramingen? Gezien de levensduur van een HVDC-kabel (ongeveer 40 jaar), rijst voorts de vraag welke impact die meerkosten van 1 miljard euro op de factuur van de consument zouden hebben.

De heer Christian Leysen (Open Vld) verklaart dat hij als ondernemer sympathie heeft voor de vraag van Elia naar een duidelijk en werkbaar kader, maar ook naar realistische ambities. De spreker kan zich niet van de indruk ontdoen dat we momenteel in een periode leven van overambities en overregulering.

Overambities: de Europese Unie komt om de haverklap met een nieuw, duur plan, terwijl de oude plannen nog niet concreet kunnen worden gerealiseerd. Op dit ogenblik leven we in een wereld waar er veel amateurs zijn om het geld van de toekomstige generaties uit te geven. Is de REPowerEU niet een stap te ver? Moeten we niet eerst de eerdere beslissingen in een goed kader uitvoeren?

Overregulering: bij de projecten van Ventilus en *Boucle du Hainaut* lijkt de beslissing op zich niet zo moeilijk te zijn, maar zal er ingezet moeten worden op een duidelijk en stevig flankerend beleid, waarbij rekening wordt gehouden met de zorgen en de opmerkingen van de omwonenden. Zet Elia voldoende in op dat flankerend beleid?

De voorgestelde projecten van de energietransitie en elektrificatie gaan over veel geld. Graag kreeg het lid, eventueel tijdens een latere sessie, een alomvattend overzicht van alle investeringen die in de toekomst nog nodig zullen zijn.

Voorts wenst de spreker te vernemen wat de gevolgen zouden zijn als bepaalde infrastructuurwerken niet tijdig zouden kunnen worden doorgevoerd. Zou de energietransitie zelf daardoor in gevaar kunnen komen? Wat zal de impact zijn van de investeringen, zoals het energie-eiland en de Triton-link, op de energietarieven voor de verbruikers?

Bovendien stelt de heer Leysen vast dat de netbeheerder zich in een ietwat geprivilegieerde situatie bevindt doordat Elia op basis van het kostenplus-systeem de investeringskeuzes kan doorrekenen aan de eindverbruiker.

Tot slot wenst de heer Leysen verduidelijking over de rol van de CREG bij de totstandkoming van de ontwikkelingsplannen. Heeft de CREG reeds voldoende feedback gegeven over bepaalde onderdelen van de plannen?

M. Samuel Cogolati (Ecolo-Groen) revient sur l'affirmation de M. Peeters, selon laquelle le renouvelable constitue le principal levier pour l'indépendance énergétique de la Belgique. Cela joue évidemment un rôle important dans le tracé des différents plans d'infrastructure de transport d'électricité pour la Belgique. Or, on entend régulièrement que le 100 % renouvelable est impraticable en Europe, et plus spécialement en Belgique. À quel point M. Peeters est-il d'accord avec cette opinion répandue? À quel point ce cap du zéro carbone en Europe structure les plans d'investissement d'Elia? À quel horizon de temps réaliste peut-on mettre en œuvre cette indépendance énergétique?

Concernant les scénarii à plus long terme, l'intervenant revient sur trois points:

— à quel point l'île énergétique qui est incluse dans le plan de relance a-t-elle une valeur ajoutée pour les plans d'Elia, notamment par rapport aux projets Ventilus et Boucle du Hainaut?;

— une opinion répandue consiste à penser qu'à partir de 2025, la Belgique sera totalement dépendante de l'étranger, spécialement de la France. À quel point cette opinion est-elle fondée?;

— de nombreux investisseurs dans la transition énergétique, notamment en ce qui concerne les projets éoliens terrestres, se plaignent de la lenteur d'approbation des projets d'infrastructure, plus spécialement en raison des recours au Conseil d'État. Cette lenteur est également soulignée par Elia. Cette dernière pourrait-elle donner des précisions?;

— concernant le projet Boucle du Hainaut, approuvé sous le précédent gouvernement, comment Elia compte-t-elle renforcer la concertation citoyenne, compte tenu de la demande dans ce sens? Comment Elia tiendra-t-elle compte de l'étude d'incidence complémentaire au sujet de l'impact des rayonnements électromagnétiques sur la santé, l'environnement et les êtres vivants?;

B. Réponses des invités

M. Chris Peeters, CEO d'Elia, répond aux questions des membres.

Lignes à haute tension terrestres supplémentaires

Avec l'augmentation de la demande électricité, il faudra inévitablement aussi procéder à des renforcements sur terre. À ce stade, Elia ne pense pas qu'il faille aménager des corridors supplémentaires à cet effet. Si les projets Ventilus et Boucle du Hainaut peuvent être

De heer Samuel Cogolati (Ecolo-Groen) gaat nader in op de stelling van de heer Peeters dat hernieuwbare energie de belangrijkste hefboom is voor de energieonafhankelijkheid van België. Dat aspect speelt uiteraard een belangrijke rol voor het tracé waarin de verschillende plannen voor de elektriciteitstransportinfrastructuur in België voorzien. Er wordt echter regelmatig beweerd dat 100 % hernieuwbare energie niet haalbaar is in Europa, en in het bijzonder in België. In hoeverre is de heer Peeters het met dat wijdverbreide standpunt eens? In hoeverre geeft die doelstelling van een koolstofvrij Europa structuur aan de investeringsplannen van Elia? Binnen welke realistische termijn kan die energieonafhankelijkheid een feit zijn?

Wat de scenario's op langere termijn betreft, brengt de spreker de volgende aspecten ter sprake:

— in welk opzicht vormt het energie-eiland, dat onderdeel is van het relanceplan, een meerwaarde voor de plannen van Elia, meer bepaald voor het Ventilus- en het *Boucle du Hainaut*-project?;

— het is een wijdverbreide gedachte dat België vanaf 2025 volledig afhankelijk zal zijn van het buitenland, in het bijzonder van Frankrijk. In hoeverre is die mening gegrond?;

— veel investeerders in de energietransitie, vooral in onshorewindprojecten, klagen erover dat de goedkeuring van infrastructurenprojecten zo lang op zich laat wachten, vooral door de beroepen die bij de Raad van State worden ingesteld. Die traagheid wordt ook door Elia aangekaart. Kan Elia meer details geven?;

— in verband met *Boucle du Hainaut*, een project dat onder de vorige regering werd goedgekeurd, vraagt de spreker hoe Elia de burgerraadpleging zal versterken, gelet op het verzoek daartoe. Hoe zal Elia rekening houden met de aanvullende impactstudie over de gevolgen van elektromagnetische straling voor de gezondheid, het milieu en de levende wezens?;

B. Antwoorden van de genodigden

De heer Chris Peeters, CEO Elia, beantwoordt de gestelde vragen als volgt.

Bijkomende hoogspanningslijnen op land

Met de stijgende vraag naar elektriciteit kan men er niet omheen dat er ook op land versterkingen zullen moeten worden doorgevoerd. Op dit ogenblik denkt Elia niet dat er hiervoor extra corridors nodig zijn. Als Ventilus en *Boucle du Hainaut* bovengronds kunnen worden

mis en œuvre en surface, on disposera d'une épine dorsale suffisamment solide pour procéder à plusieurs renforcements supplémentaires. Le nombre de nouveaux corridors restera dès lors limité dans un avenir prévisible. Les renforcements en cours combinés avec la mise sur pied d'un réseau robuste grâce à l'achèvement des deux boucles permettront de disposer d'un réseau relativement robuste capable de répondre à la demande d'électricité pendant de nombreuses années. Il faudra alors examiner ensuite quelle sera la capacité de raccordement des nouveaux sites de production. À cette fin, plusieurs lignes devront être raccordées depuis la mer plus profondément dans le pays que depuis la seule côte, et ce, afin de garantir une meilleure distribution vers l'intérieur des terres. Depuis plusieurs années déjà, on s'efforce de mettre en place une épine dorsale forte, qui offre la capacité de réception nécessaire pour intégrer toutes les énergies renouvelables, qui soit suffisamment interconnectée pour tirer parti des nouvelles initiatives européennes et qui permet de ne pas avoir à construire trop de corridors supplémentaires à terme.

Épine dorsale interne – garantir la flexibilité du système – flux de bouclage (loop flows)

Il y a quelques années, Elia a réalisé une étude intitulée “*Flex in market*” à l'appui de laquelle elle a formulé différentes propositions à l'échelle européenne en vue de réduire les flux de bouclage. Cette étude peut être consultée sur le site d'Elia: <https://www.elia.be/fr/publications/etudes-et-rapports>. Elia a déjà élaboré des propositions très poussées afin de réduire au maximum les flux de bouclage et de créer un bien-être optimal avec le réseau disponible.

Île énergétique – autres solutions techniques

Elia a effectivement examiné d'autres solutions techniques. Des comparaisons ont été faites entre les solutions basées sur une plateforme et celles basées sur une île. L'impact environnemental a également été pris en compte à cet égard. La conclusion de cette étude est que pour parvenir au relèvement de la demande à 3,5 gigawatts, l'île énergétique apparaît comme la solution la plus économique. L'île permet de créer une échelle suffisante pour justifier les coûts fixes. Une fois que les coûts fixes de l'île auront été payés, toutes les étapes suivantes coûteront moins cher que dans le cas d'une plateforme. En outre, l'île offre la possibilité de jouer le rôle de HUB. Cette fonction deviendra très importante à l'avenir, une fois que les interconnexions prévues auront été réalisées. Des calculs supplémentaires sont encore en cours en la matière mais tout semble indiquer qu'ils pencheront en faveur de l'île énergétique.

uitgevoerd, heeft men een voldoende sterke *backbone* waarop een aantal bijkomende versterkingen kunnen worden doorgevoerd. Voor de overzienbare toekomst zal het aantal nieuwe corridors dan ook beperkt blijven. De combinatie van de versterkingen in uitvoering, samen met het zorgen voor een robuust net door het sluiten van de twee lussen, zorgen voor een vrij robuust netwerk dat gedurende vele jaren de vraag naar elektriciteit aankan. De aansluitingscapaciteit van de nieuwe productiesites moet dan vervolgens nog worden bekeken. Daarvoor zullen een aantal lijnen vanuit zee dieper in het land moeten worden aangesloten dan enkel vanop de kust, om een betere verspreiding naar het binnenland te verzekeren. Er wordt reeds een aantal jaren gewerkt aan een sterke *backbone*, die de ontvangstcapaciteit heeft om alle hernieuwbare energie te integreren, die voldoende geïnterconnecteerd is om gebruik te maken van de nieuwe Europese initiatieven, en die ervoor zorgt dat er niet al te veel bijkomende corridors moeten worden gebouwd op termijn.

Interne backbone – waarborgen van de systeemflexibiliteit – loop flows

Elia voerde een aantal jaren geleden een studie uit “*Flex in market*” genaamd. Op basis van deze studie heeft Elia een aantal voorstellen geformuleerd op Europees niveau om de *loop flows* te verminderen. Deze studie kan worden geraadpleegd op de website van Elia: <https://www.elia.be/nl/publicaties/studies-en-rapporten>. Elia heeft reeds zeer verregaande voorstellen uitgewerkt om de *loop flows* tot een minimum te herleiden en om optimale welvaart te creëren met het beschikbare netwerk.

Energie-eiland – andere technische oplossingen

Elia heeft inderdaad andere technische oplossingen bestudeerd. Er werden vergelijkingen gemaakt tussen oplossingen op basis van een platform en op basis van een eiland. Er werd hierbij ook rekening gehouden met de milieu-impact. De conclusie van dit onderzoek was dat voor het aanlanden van de geüpgradede vraag naar 3,5 gigawatt, het energie-eiland de meest economische oplossing was. Met het eiland wordt er voldoende schaal gecreëerd om de vaste kosten te rechtvaardigen. Eenmaal de vaste kosten voor het eiland zijn betaald, zijn alle vervolgstappen goedkoper dan bij de keuze voor een platform. Bovendien kan het eiland een HUB-functie vervullen. Deze functie is zeer belangrijk naar de toekomst toe, zodra de voorziene interconnectoren er zullen zijn. Hierover worden nog verdere berekeningen gemaakt, maar de verwachtingen zijn dat deze in het voordeel zijn voor de keuze van het energie-eiland.

Câbles unilatéraux ou bilatéraux

Chaque câble sera bilatéral, même si, dans son exposé, M. Peeters a indiqué dans quel sens iront vraisemblablement les flux entre pays excédentaires et pays déficitaires. Mais sur le plan technique, les changements de direction seront toujours possibles avec les câbles prévus. Par conséquent, les flux s'orienteront vers les nœuds où la demande est la plus forte.

Timing de la décision concernant les projets Ventilus et Boucle du Hainaut

Si aucune solution n'est trouvée pour Ventilus dans les semaines ou dans le mois à venir, le plan fédéral de développement proposé par M. Dunon ne pourra pas être mis en œuvre dans les délais prévus. Cela signifie que les objectifs fixés par les autorités politiques ne seront pas atteints. Elia devra alors retourner à la planche à dessin pour examiner les alternatives. Une absence de décision entraînera à tout le moins un retard. Les alternatives ont déjà été examinées par le passé. Le rapport de l'intendant est clair à ce sujet: pour assurer la robustesse du réseau et le développement industriel des provinces concernées, il n'y a pas d'alternative à une ligne aérienne. Les alternatives ont été examinées et sont connues d'Elia: il s'agit notamment de recourir à un câble souterrain, à l'instar de la solution retenue en Allemagne (en ce compris dans la zone opérée par 50hertz, filiale d'Elia Group). En Allemagne, il existe déjà un réseau robuste suffisamment ramifié, dans lequel de nombreux investissements sont encore réalisés. Plusieurs "Boucles du Hainaut" sont encore prévues en Allemagne. Une ligne CCHT point-à-point sera établie entre le parc offshore au nord de l'Allemagne et la Bavière. Mais si jamais un problème survient sur ce câble, l'Allemagne dispose toujours d'un réseau suffisamment maillé pour garantir la sécurité de l'approvisionnement.

En Belgique, le réseau n'est pas encore suffisamment maillé pour offrir une telle robustesse. Et tant que cette robustesse n'est pas garantie, des problèmes d'approvisionnement peuvent survenir, et ces problèmes ne peuvent être résolus par des interventions mineures. La Flandre occidentale possède une importante industrie alimentaire très énergivore, et le Hainaut est le théâtre de développements industriels importants avec des centres de données, qui consomment également beaucoup d'énergie.

En Allemagne, à l'heure actuelle, 50 Hertz est une zone qui attire de nombreux investissements: il y a notamment l'usine Tesla à Brandebourg, un investissement majeur d'Intel, etc. Cette attractivité s'explique précisément par

Unilaterale of bilaterale kabels

Elke kabel zal bilateraal zijn. Maar in zijn uiteenzetting gaf de heer Peeters de te verwachten dominante richtingen aan vanuit een land met een overschot naar een land met een tekort. Technisch zijn echter steeds richtingsveranderingen mogelijk met de voorziene kabels. Dit heeft tot gevolg dat de stromen gaan naar daar waar de vraag het grootst is.

Timing beslissing Ventilus – Boucle du Hainaut

Als er de komende weken/maand geen oplossing komt voor Ventilus, dan kan het door de heer Dunon voorgestelde federale ontwikkelingsplan niet meer worden uitgevoerd binnen de vooropgestelde timing. Dit betekent dat de door de politieke overheid bepaalde plandoelstellingen niet worden gehaald. Elia moet dan teug naar de tekentafel om de alternatieven te bekijken. Op zijn minst veroorzaakt de niet-beslissing een vertraging. De alternatieven werden in het verleden reeds bestudeerd. Het rapport van de Intendant is ter zake duidelijk: er is voor de robuustheid van het net en de industriële ontwikkeling voor de betrokken provincies geen alternatief voor een bovengrondse leiding. Ook de alternatieven werden bestudeerd en zijn gekend bij Elia: zo is er het gebruik van een ondergrondse kabel, zoals de oplossing die in Duitsland werd toegepast (ook in het gebied dat wordt geëxploiteerd door 50hertz, een dochteronderneming van Elia Group). Er is in Duitsland reeds een voldoende vertakt robuust netwerk, waarin nog volop wordt geïnvesteerd. Er is in Duitsland nog in verschillende "Boucles du Hainaut" voorzien. Er zal één HVDC-kabel van punt naar punt worden gebracht tussen de offshore in het noorden van Duitsland en Beieren. Maar mocht er met die ene kabel iets mislopen, dan beschikt Duitsland nog over een voldoende vermaasd netwerk om de bevoorradingszekerheid te garanderen.

In België is het netwerk nog niet vermaasd om voldoende robuust te zijn. Zolang deze robuustheid niet gegarandeerd is, kunnen er bevoorradingsproblemen ontstaan die niet met kleinere ingrepen kunnen worden opgelost. West-Vlaanderen kent een belangrijke voedingsindustrie die energie-intensief is, en in Henegouwen zijn er belangrijke industriële ontwikkelingen met datacentra, die ook zeer energie-intensief zijn.

In Duitsland is 50Hertz vandaag een zone die een grote voorkeur geniet voor grote investeringen: de Tesla-fabriek in Brandenburg, een grote investering van Intel enzovoort, net omdat er een robuust elektriciteitsnet is

le fait que cette région dispose d'un réseau électrique robuste intégrant des taux élevés d'énergie renouvelable.

En Belgique, l'industrie chimique anversoise et Arcelor-Mittal ont également manifesté leur intérêt pour un réseau robuste similaire disposant d'un accès aux sources d'énergie renouvelable, et ce, dans le cadre de la contribution de l'industrie à la décarbonisation de la société.

Plans d'investissement des gestionnaires de réseau de distribution

Ces plans seront intégrés dans les plans d'Elia au niveau macro, mais un certain nombre de postes y seront ajoutés afin de pouvoir intégrer la demande locale ou des injections locales dans le réseau. Certains de ces postes figureront déjà à titre prospectif dans le prochain plan d'investissement.

Prévoyance à long terme

M. Peeters estime que jusqu'à présent, Elia est parvenu à prévoir l'avenir de manière assez correcte. Il y a un an, les scénarios tenaient notamment compte d'une sortie complète du nucléaire, d'une capacité de 2,1 gigawatts pour la zone Princesse Elisabeth et de l'absence de câble danois. Lors de la préparation du plan de développement précédent, Elia a réfléchi à très long terme. Elia continue à le faire, ce qui explique le recours persistant à l'analyse de différents scénarios: notre réseau doit être robuste doit aussi être capable de s'adapter à des demandes futures.

Le seul scénario qu'Elia n'avait pas envisagé est la guerre en Ukraine, mais cet élément sera bel et bien pris en compte dans les plans futurs.

Une énergie cent pour cent renouvelable – situation anticyclonique

En réponse aux questions sur ce sujet, M. Peeters renvoie l'étude publiée par Elia l'année dernière, qui apporte des réponses techniques "*Roadmap to net zero – Elia Group's vision on building a climate-neutral European energy system by 2050*", <https://www.elia.be/fr/publications/etudes-et-rapports>. Cette étude explique techniquement comment la Belgique, l'Allemagne et l'Europe peuvent évoluer vers la neutralité climatique d'ici 2050. Cette étude a été réalisée à la demande du marché et du monde politique, dans le but de démontrer la faisabilité d'une telle évolution. Il est possible de répondre à la totalité de la demande et il est possible de garantir la flexibilité à moyen et long terme, en tenant compte des saisons. Cette affirmation est étayée par des arguments techniques. Mais le document contient

uitgebouwd waarin grote percentages hernieuwbare energie zijn geïntegreerd.

In België hebben ook de Antwerpse chemiesector en Arcelor Mittal interesse getoond voor een vergelijkbaar robuust netwerk met toegang tot hernieuwbare energie, met het oog op de bijdrage vanuit de industrie aan de decarbonisatie van de maatschappij.

Investeringsplannen distributienetbeheerders

Deze plannen worden op macroniveau in de plannen van Elia geïntegreerd. Maar er komen een aantal punten bij die het mogelijk moeten maken de lokale vraag of de lokale injectie op te nemen in het netwerk. In het volgende plan wordt in een deel daarvan reeds prospectief voorzien.

Vervooruit kijken

Op dit ogenblik gaat de heer Peeters ervan uit dat Elia tot nog toe vrij de toekomst correct heeft kunnen inschatten. Een jaar geleden was in de scenario's rekening gehouden met een volledige kernuitstap, had de Prinses Elisabethzone een capaciteit van 2,1 gigawatt en was er nog geen Deense kabel. Bij het voorbereiden van het vorige ontwikkelingsplan heeft Elia zeer ver vooruit gekeken. Elia blijft dit doen, vandaar de recurrente scenario-analyse: ons netwerk moet robuust zijn en moet zich ook kunnen aanpassen aan toekomstige vragen.

Het enige scenario waarmee Elia geen rekening had gehouden, is de oorlog in Oekraïne. Maar ondertussen wordt dit gegeven wél mee in rekening gebracht in de toekomstige plannen.

Honderd procent hernieuwbare energie – anticyclon

Als antwoord op de vragen in dit verband, verwijst de heer Peeters naar de door Elia vorig jaar uitgebrachte studie, die technische antwoorden geeft: "*Roadmap to net zero – Elia Group's vision on building a climate-neutral European energy system by 2050*": <https://www.elia.be/nl/publicaties/studies-en-rapporten>. In deze studie wordt technisch uitgelegd hoe België, Duitsland en Europa tegen 2050 naar klimaatneutraliteit kunnen evolueren tegen 2050. Deze studie is er gekomen op vraag van de markt en de politiek om de haalbaarheid van deze evolutie aan te tonen. Het is mogelijk om aan alle vraag te voldoen, het is mogelijk om op middellange en lange termijn de flexibiliteit te garanderen, rekening houdend met de seizoenen. Dit wordt met technische argumenten gestaafd. Maar er worden ook een aantal

également un certain nombre de propositions de mesures qui devraient permettre d'atteindre cet objectif.

En réponse à la question de savoir ce qui se passera si l'énergie renouvelable disponible dans le système est insuffisante, M. Peeters indique qu'un système de *back-up* est nécessaire, mais pour un nombre limité d'heures. Il existe plusieurs options à cet égard, mais certaines technologies dans ce domaine sont encore en plein développement. Il faut également en tenir compte. En outre, l'impact de cette capacité de *back-up* sera limité. Il pourra s'agir de centrales thermiques au biogaz, de nouvelles capacités de stockage, de petits réacteurs modulaires (SMR), d'hydrogène, etc. Mais ce n'est pas un *Dunkelflaute* (épisode sombre et sans vent) qui déterminera la politique climatique au jour le jour. Étant donné que certaines technologies sont encore pleinement en cours de développement, on peut attendre jusqu'en 2040 pour décider de la meilleure solution de *back-up*.

Alternatives aux projets Ventilus – Boucle du Hainaut

Des alternatives ont été étudiées avec l'aide d'un panel de six professeurs d'université, qui ont accompagné Elia au cours du processus d'élaboration. Le projet de plan de développement a également été soumis au régulateur de l'énergie. Après avoir approuvé le plan de développement, les autorités politiques l'ont également soumis pour avis à des experts indépendants. Tous les experts sollicités par les groupes d'action locaux sont également arrivés à la même conclusion: le courant alternatif, assorti d'une limitation des tranchées souterraines, est la seule solution pour pouvoir concrétiser les objectifs du plan de développement, qui sont de disposer d'un réseau robuste exempt de problèmes d'approvisionnement en électricité et capable d'intégrer de manière optimale l'énergie renouvelable produite par les éoliennes offshore, tout en garantissant le développement industriel visé.

Si les autorités politiques choisissent de ne pas suivre cette décision, Elia sera contrainte de revoir son plan fédéral de développement, car il ne permettra plus d'atteindre tous les objectifs fixés précédemment par les autorités politiques.

Gestion de l'irrationalité

Elia fournit des conseils techniques aux autorités publiques et elle est soumise à une obligation de service public. Le gestionnaire de réseau n'a donc pas vocation à lutter directement contre cette irrationalité. Il s'agit plutôt de la responsabilité des autorités politiques. Elia élabore un plan de développement dans l'intérêt du

proposers van maatregelen geformuleerd om dit doel te bereiken.

Op de vraag wat er gebeurt wanneer er onvoldoende hernieuwbare energie beschikbaar is in het systeem, is het antwoord dat er een back-upstelsel nodig is, maar voor een beperkt aantal uren. Er zijn hiervoor verschillende opties, maar de technologieën hiervoor zijn soms nog in volle ontwikkeling. Daar moet ook rekening mee worden gehouden. Bovendien zal de impact van deze back-upcapaciteit beperkt zijn. Het kan gaan om thermische centrales op groen gas, nieuwe opslagcapaciteit, SMR, waterstof enzovoort. Het is niet een "*Dunkelflaute*" die het klimaatbeleid van dag tot dag zal bepalen. Omdat bepaalde technologieën nog in volle ontwikkeling zijn, kan er tot 2040 gewacht worden om effectief te beslissen over de beste back-upcapaciteit.

Alternatieven voor Ventilus – Boucle du Hainaut

Er werden alternatieven bestudeerd met een panel van zes academici, die Elia begeleid hebben in het ontwerpproces. Ook werd het ontwerp van ontwikkelingsplan voorgelegd aan de energieregulator. Nadat het ontwikkelingsplan door de politieke overheden werd goedgekeurd, hebben deze politieke overheden het ontwikkelingsplan nogmaals voor advies voorgelegd aan onafhankelijke experts. Ook de experts die door de lokale actiegroepen werden aangesproken, kwamen allemaal tot dezelfde conclusie: om de doelstellingen van het ontwikkelingsplan te kunnen bereiken, met name een robuust netwerk zonder elektriciteitsbevoorradingsproblemen en mét een optimale integratie van de hernieuwbare energie afkomstig van offshore, gepaard gaande met de beoogde industriële ontwikkeling, is wisselstroom met een beperking van ondergrondse geulen de enige oplossing.

Indien de politieke overheden zouden beslissen niet voor deze oplossing te gaan, zal Elia genooddacht zijn het federaal ontwikkelingsplan te herzien omdat niet meer alle door de politiek eerder opgelegde doelstellingen zullen kunnen worden gehaald.

Omgaan met irrationaliteit

Elia is een technisch adviseur voor de overheid, gebonden door een openbare dienstverplichting. Het is dan ook niet aan de netbeheerder om de rechtstreekse confrontatie aan te gaan met deze irrationaliteit; dat is veeleer een politieke verantwoordelijkheid. Elia stelt een ontwikkelingsplan op in het belang van het land.

pays. Il convient ensuite d'examiner quelles mesures sont nécessaires pour assurer sa transposition au niveau local. M. Dunon a déjà exposé plusieurs mesures prises à cette fin, et M. Peeters les complète par d'autres, qui s'appliquent aussi bien au projet Ventilus qu'au projet de la Boucle du Hainaut:

1. Dans le cadre de la détermination du tracé, il convient de veiller à réduire autant que possible le nombre de riverains impactés. Des propositions de règles ont déjà été formulées à cette fin, mais celles-ci ne sont toutefois actuellement pas encore concrétisées plus avant. Elia comprend dès lors que de très nombreux riverains des zones concernées soient inquiets face aux incertitudes, notamment en ce qui concerne la vente de terrains, etc. L'incertitude demeurera tant qu'aucun tracé clair n'aura été établi. L'on ne pourra répondre aux inquiétudes qu'en prenant des mesures d'accompagnement concrètes, tout en y associant les riverains concernés.

2. De très nombreuses mesures d'accompagnement peuvent être prises pour répondre aux inquiétudes des riverains:

— réutiliser au maximum les corridors existants (cf. ligne Stevin): Elia s'efforce de suivre autant que possible le tracé d'autres lignes, comme des lignes ferroviaires, des autoroutes, etc.;

— installer plusieurs niveaux de plus basse tension sous terre, en guise de compensation: en Flandre occidentale, 140 km de lignes souterraines seraient installées, contre 20 km de lignes aériennes. En d'autres termes, l'impact global du projet Ventilus sur le paysage est positif. Il va de soi que ce genre d'opération fait toujours des gagnants et des perdants;

— aucune procédure d'expropriation ne sera lancée, mais des mécanismes optionnels de compensation de la perte de valeur et de rachat seront mis en place. Par ailleurs, Elia constate régulièrement que davantage de projets immobiliers voient le jour à proximité des nouvelles lignes qu'auparavant. Pour illustrer concrètement son propos, M. Peeters cite l'exemple de la commune d'Izegem, où il est prévu d'installer un câble souterrain et où quelque 500 habitations ont été construites depuis que la ligne à haute tension d'Elia y a été installée. Une étude est en cours pour déterminer les modalités concrètes selon lesquelles les mécanismes de compensation de la perte de valeur et de rachat seront mis en œuvre. L'un des critères utilisés sera le principe de proportionnalité. On examinera également la possibilité d'élargir des corridors, etc;

— Elia met tout en œuvre pour limiter les nuisances visuelles pour certains centres et certaines habitations.

Vervolgens moet worden nagegaan welke maatregelen er nodig zijn om de inpassing te doen op het lokale niveau. De heer Dunon lichtte reeds een aantal maatregelen toe. De heer Peeters vult deze als volgt aan. Zij gelden zowel voor Ventilus als voor *Boucle du Hainaut*:

1. Bij de tracébepaling moet ernaar worden gestreefd een minimum aan omwonenden te impacteren. Hiervoor werden reeds een aantal ontwerpregels opgesteld, die nu echter nog niet verder worden geconcretiseerd. Elia heeft er dan ook begrip voor dat heel wat betrokkenen in de betrokken zone geconfronteerd worden met onzekerheden, zoals bij verkoop van terreinen enzovoort. Zolang er geen duidelijke tracébepaling is vastgelegd, blijft de onzekerheid bestaan. Men kan deze pas oplossen met concrete, begeleidende maatregelen, mét de betrokken individuen.

2. Er zijn heel wat begeleidende maatregelen die kunnen worden getroffen om tegemoet te komen aan de bezorgdheden van de omwonenden:

— maximaal hergebruik van bestaande corridors (cf. Stevin-lijn): er worden zoveel mogelijk andere lijnen gevolgd, zoals spoorwegen, autosnelwegen, en dergelijke meer;

— bij wijze van compensatie zullen een aantal lagere spanningsniveaus ondergronds worden geplaatst: zo zou er voor West-Vlaanderen 140 km ondergronds worden gebracht, terwijl er 20 km bovengronds zal bijkomen. De totale landschappelijke impact van Ventilus is met andere woorden positief. Het is uiteraard zo dat er bij een dergelijke operatie steeds winnaars en verliezers zijn;

— er worden geen onteigeningsprocedures in gang gezet, maar er komt een compensatie- en waardenverliesregeling en een opkoopregeling, op basis van vrijwilligheid. Voorts stelt Elia geregeld vast dat er in de omgeving van de nieuwe lijnen vaak meer nieuwbouwprojecten ontstaan dan voorheen het geval was. Als concreet voorbeeld wijst de heer Peeters erop dat in Izegem, waar nu in een ondergrondse leiding wordt voorzien, er tot dusver een 500-tal woningen werden gebouwd, nadat de hoogspanningslijn van Elia er werd aangelegd. Vandaag loopt er een studie om te bepalen hoe de compensatie- en waardenverliesregeling en de opkoopregeling concreet zullen worden toegepast. Eén van de gehanteerde criteria is de proportionaliteit. Tevens zal er ook kunnen worden onderzocht of corridors kunnen worden verbreed enzovoort;

— Elia doet er alles aan om de zichtlast van bepaalde kernen en woningen te beperken. Dit werd ook

Cette stratégie a également été appliquée lors de l'installation de la ligne Stevin. Pour ce faire, Elia coopère avec des architectes paysagistes qui veillent à intégrer l'installation d'éléments paysagers pour réduire autant que possible les nuisances visuelles pour les riverains. Il en résulte que souvent les murs de végétation installés par Elia contribuent aussi à réduire d'autres nuisances existantes, comme les nuisances sonores produites par une autoroute.

Elia s'en tient au tracé aérien proposé parce que les experts ont confirmé unanimement que toutes les autres solutions alternatives proposées, y compris celles proposées par certains groupes d'action comme Revolth, ne satisfont pas aux exigences techniques nécessaires pour élaborer un réseau robuste.

Procédure d'adjudication relative à l'île énergétique

La procédure d'adjudication en est actuellement à la phase de qualification, mais rien de plus n'est divulgué pour l'instant à son propos. Ces procédures sont confidentielles et Elia espère pouvoir procéder à une sélection d'ici la fin de l'année.

Les projets Ventilus et Boucle du Hainaut sont nécessaires pour que l'île énergétique parvienne à remplir son rôle de HUB. Ces projets sont nécessaires pour acheminer suffisamment d'énergie renouvelable des éoliennes offshore vers le réseau terrestre.

Le concept actuel de l'île énergétique prévoit déjà en partie le recours à la technologie du courant continu haute tension (CCHT).

Triton Link

L'étude de faisabilité est en cours et il existe aujourd'hui un accord avec la société danoise *Energinet* sur le partage des coûts. Un projet d'intérêt commun (PCI) est préparé au niveau européen, ce qui permet de bénéficier d'une subvention européenne. En effet, le projet assurera une prospérité accrue pour la Belgique, le Danemark et l'Union européenne dans son ensemble. Cette subvention contribuera à minimiser les coûts sur la facture du consommateur belge.

Prolongation de la durée de vie de deux centrales nucléaires (2 gigawatts)

Comme il s'agit d'une capacité supplémentaire de 2 gigawatts, cette prolongation de la durée de vie, que ce soit pour dix ans ou pour vingt ans, aura un impact plutôt limité sur les projets d'Elia.

toegepast bij de installatie van de Stevin-lijn. Er wordt hierbij samengewerkt met landschapsarchitecten die ervoor zorgen dat landschappelijke elementen worden ingebracht om de last voor de omwonenden zoveel mogelijk te beperken. Het gevolg daarvan is vaak dat hierbij ook andere, bestaande overlast, zoals de geluidshinder van een autosnelweg, ook mee wordt aangepakt door de groene muren die door Elia worden opgericht.

Elia houdt vast aan het voorgestelde bovengrondse tracé omdat alle experts unisono hebben bevestigd dat alle andere voorgestelde alternatieven, ook die van bepaalde actiegroepen, zoals Revolth, de toets van de technische expertise niet doorstaan om een robuust netwerk uit te bouwen.

Aanbestedingsprocedure energie-eiland

Op dit ogenblik zit men in de kwalificatie, maar thans wordt over de aanbestedingsprocedure nog niets vrijgegeven. Deze procedures zijn confidencieel en Elia rekent erop tegen de jaarwisseling tot een selectie te kunnen overgaan.

De Ventilus- en *Boucle du Hainaut*-projecten zijn noodzakelijk voor het welslagen van het energie-eiland als HUB. De projecten zijn nodig om voldoende hernieuwbare energie offshore aan land te kunnen brengen.

In het huidige concept voor het energie-eiland is reeds gedeeltelijk in de HVDC-technologie voorzien.

Triton-link

De haalbaarheidsstudie is lopende en er is thans een akkoord met het Deense *Energinet* over de verdeling van de kosten. Er wordt een *Project of Common Interest* (PCI) voorbereid op Europees niveau. Op deze wijze is er de mogelijkheid om voor Europese subsidie in aanmerking te komen. Het project zorgt immers voor meer welvaart voor België, Denemarken én de Europese Unie in haar geheel. Deze subsidie zal er toe bijdragen dat de kosten op de factuur voor de Belgische gebruiker minimaal zullen zijn.

Levensduurverlenging twee kerncentrales (2 gigawatt)

Aangezien dit een bijkomende capaciteit van 2 gigawatt betreft, zal de impact op de Elia-projecten van deze levensduurverlenging, of het nu voor tien jaar of voor twintig jaar zal zijn, eerder beperkt zijn.

Évolution d'une centralisation vers une décentralisation

Concernant cette évolution, des études sont régulièrement publiées, que ce soit par Elia ou par d'autres acteurs, comme par exemple le groupe de réflexion Agora Energiewende en Allemagne et l'agence IRENA. Cette évolution pose effectivement un certain nombre de défis. Ces défis sont bien décrits dans l'étude précitée. Elia est toujours disposée à fournir ultérieurement plus de précisions à ce sujet.

Participation de la CREG, le régulateur de l'énergie, à l'élaboration du plan de développement fédéral

Comme M. Dunon l'a précisé, l'article 13 de loi sur l'électricité et l'arrêté royal du 7 décembre 2020 prévoient clairement une participation du régulateur de l'énergie. Un avis des gouvernements de région est également prévu par la loi.

L'hydrogène comme moyen de stockage pour l'électricité?

Actuellement, les plans d'Elia n'intègrent pas encore l'hydrogène comme moyen de stockage. En effet, le cycle énergie renouvelable – hydrogène – électricité est tout-à-fait inefficace. À long terme, on peut envisager de recourir à l'hydrogène en cas de *Dunkelflaute*, mais pas comme solution structurelle parce qu'il faut trois à quatre fois plus d'énergie renouvelable pour obtenir le même impact climatique. C'est la raison pour laquelle les autres solutions de flexibilité doivent d'abord être prises en compte. En outre, certaines industries, comme le secteur du béton et le secteur de la chimie, misent fortement sur l'hydrogène.

Si l'on souhaite installer un électrolyseur dans le système en Belgique, l'intégration de l'hydrogène sera étudiée plus avant.

Impact des investissements d'Elia sur les tarifs pour les consommateurs

Cette question fait toujours l'objet de discussions avec le régulateur et les procédures prévues sont respectées.

Dépendance de la Belgique vis-à-vis de la France à partir de 2025?

À la question de savoir si la Belgique sera plus dépendante de la France pour son approvisionnement en électricité à partir de 2025, M. Peeters répond de la manière suivante.

Evolutie van centraal naar decentraal

Over deze evolutie worden door Elia, maar ook door anderen, zoals Agora Energiewende in Duitsland en IRENA, geregeld studies gepubliceerd. Deze evolutie stelt inderdaad een aantal uitdagingen, die in de voormelde studie naar behoren zijn beschreven. Elia is steeds bereid om op een later tijdstip hierover meer uitleg te verschaffen.

Betrokkenheid van de energieregulator CREG bij de opmaak van het federaal ontwikkelingsplan

Zoals de heer Dunon reeds uiteenzette, is er in artikel 13 van de Elektriciteitswet en het koninklijk besluit van 7 december 2020 duidelijk voorzien in de betrokkenheid van de energieregulator. Ook een advies van de gewestregeringen is bij wet vastgelegd.

Waterstof als opslag voor elektriciteit?

Op dit ogenblik is in de plannen van Elia nog niet in ruimte voorzien voor waterstof als middel voor opslag. De cyclus hernieuwbare energie – waterstof – elektriciteit is immers zeer inefficiënt. Op lange termijn kan eraan gedacht worden hierop in te zetten ingeval van een *Dunkelflaute*, maar niet als een structurele oplossing, omdat men drie- tot viermaal meer hernieuwbare energie nodig heeft om tot dezelfde klimaatimpact te komen. Daarom moeten eerst de andere flexibiliteitsoplossingen in aanmerking worden genomen. Bovendien wordt door bepaalde industrieën, zoals de betonsector en de chemiesector, zwaar ingezet op waterstof.

Als men in België een *hydrolizer* in het systeem zou wensen te installeren, zal men de integratie van waterstof verder bestuderen.

Impact van de Elia-investeringen voor de tarieven voor de verbruikers

Hierover worden steeds discussies gevoerd met de regulator en worden de vastgelegde procedures opgevolgd.

Belgische afhankelijkheid van Frankrijk vanaf 2025?

Op de vraag of België vanaf 2025 meer afhankelijk zal worden van Frankrijk voor zijn elektriciteitsbevoorrading, antwoordt de heer Peeters als volgt.

Si la diminution de la capacité de production interne de la Belgique n'est pas compensée à 100 %, la dépendance augmentera. La question est de savoir ce que l'on entend par là. À l'heure actuelle, la France dépend de l'électricité belge en hiver et dispose d'un excédent en été. Mais pour l'été prochain, l'existence d'un tel excédent n'est pas tout à fait certaine, compte tenu des problèmes de production du parc nucléaire français. Ceci dit, pour la Belgique, l'importation hivernale d'électricité via la frontière nord de la Belgique (notamment des Pays-Bas) est plus importante. En effet, pendant la période hivernale, la Belgique exporte surtout via sa frontière sud, ou bien il y a plutôt une neutralisation entre les importations et les exportations.

Augmentation des compensations?

C'est une piste possible, mais un cadre doit être élaboré à cette fin par les responsables politiques. Un cadre clair est nécessaire en raison de la valeur de précédent d'une telle mesure.

La position d'Elia est-elle privilégiée?

Dans le cadre de ses obligations de service public, Elia est tenu de soumettre un plan de développement fédéral, qui est finalement approuvé par les responsables politiques. La rédaction de ce plan passe par une phase de consultations et de procédures contradictoires approfondies, avant la présentation du plan final. C'est ainsi notamment que pour les projets Ventilus et Boucle du Hainaut, de nombreuses contre-expertises ont été réalisées avant qu'il ne soit décidé que la proposition d'Elia était la seule adéquate. Ces deux projets sont nécessaires si l'on veut mettre en œuvre les propositions du plan de développement. Les collaborateurs d'Elia travaillent très sérieusement et proposent des projets basés sur des besoins identifiés dans le but d'atteindre les objectifs fixés par les responsables politiques, et non pour faire plaisir aux actionnaires.

Toutes les alternatives proposées sont plus coûteuses et, même si elles pourraient sans doute être profitables pour les actionnaires, ne sont pas proposées par Elia dans le plan de développement. Bien que les solutions souterraines soient une bonne idée en soi, elles ne répondent pas aux objectifs du plan, et Elia ne peut donc les proposer.

Elia n'a pas effectué un calcul détaillé des coûts d'une alternative, étant donné qu'aucune alternative ne répond à l'ensemble des objectifs du plan: leur mise en place ne donnerait pas lieu à l'établissement d'un réseau robuste et nécessiterait l'élaboration d'un projet supplémentaire tel que Ventilus-Boucle du Hainaut, quelque part au centre

Als de vermindering van de interne productiecapaciteit in België niet voor 100 % wordt gecompenseerd, dan zal de afhankelijkheid toenemen. De vraag is wat men hieronder verstaat. Op dit ogenblik is Frankrijk in de winter afhankelijk van Belgische stroom en heeft het een overschot in de zomer. Maar voor de komende zomer is dit laatste niet helemaal zeker, gezien de problemen met de Franse nucleaire stroomproductie. Voor België is in de winter de import van energie van de noordgrens van België (o.a. Nederland) echter belangrijker. In de winterperiode exporteert België immers vooral via de zuidgrens, of is er eerder sprake van neutraliteit tussen import en export.

Verhoging van de compensaties?

Dit is mogelijk, maar daarvoor moet een kader worden uitgewerkt door de politieke beleidsmakers. Een duidelijk kader is nodig omwille van de precedentswaarde.

Elia in een bevoorrechte positie?

In het kader van haar openbare dienstverplichtingen heeft Elia de opdracht een federaal ontwikkelingsplan af te leveren dat uiteindelijk door de politieke beleidsmakers wordt goedgekeurd. Bij de opmaak van dit plan vinden grondige consultaties en procedures op tegenspraak plaats alvorens het definitieve plan wordt voorgesteld. Zo zijn er voor de projecten Ventilus en *Boucle du Hainaut* heel wat tegenexpertises uitgevoerd alvorens werd beslist dat het voorstel van Elia het enige juiste was. Beide projecten zijn nodig om de voorstellen uit het ontwikkelingsplan te kunnen verwezenlijken. De medewerkers van Elia gaan zeer ernstig tewerk en stellen de projecten voor op basis van vastgestelde noden om de door de politieke beleidsmakers voorgestelde doelstellingen te kunnen bereiken en niet om de aandeelhouders ter wille te zijn.

Alle voorgestelde alternatieven zijn duurder, en zelfs als de aandeelhouder hier wellicht baat bij zou hebben, worden ze door Elia niet voorgesteld in het ontwikkelingsplan. Hoewel de ondergrondse oplossingen op zichzelf een goede idee zijn, voldoen ze niet aan de plandoelstellingen en mag Elia deze oplossingen niet voorstellen.

Elia heeft geen detailberekening gemaakt over de kosten van een alternatief omdat dit alternatief niet voldoet aan alle plandoelstellingen: het leidt niet tot een robuust netwerk en evenmin tot een bijkomend project zoals Ventilus-Boucle du Hainaut, ergens in het centrum van het land op de as Antwerpen-Charleroi. Dit

du pays sur l'axe Anvers-Charleroi. Cela pourrait être une décision politique, mais à titre individuel, M. Peeters doute de la validité d'une telle solution.

Procédures d'autorisation

Il incombe aux pouvoirs publics d'entreprendre les démarches adéquates, comme ce fut le cas pour le projet Stevin, qui a été mené correctement. Dans ce projet, les riverains ont pu constater que tout s'est déroulé correctement, avec des compensations équitables. Elia estime qu'une approche similaire est possible dans le cadre des projets Ventilus et Boucle du Hainaut.

C. Répliques et questions supplémentaires

M. Bert Wollants (N-VA) remercie M. Peeters pour ses réponses et souligne qu'à court terme, il sera nécessaire de concilier le rationnel et l'irrationnel. Toute décision concernant l'un des projets aura valeur de précédent pour l'autre projet et vice versa, prédit l'intervenant.

En ce qui concerne le câble avec le Danemark, M. Peeters a évoqué un flux davantage orienté vers la Belgique que vers le Danemark. M. Wollants fait toutefois remarquer que le Danemark est actuellement un importateur net et la Belgique un exportateur net. Selon les informations dont dispose M. Wollants, la région où le Danemark compte le plus de parcs éoliens n'est pas exactement celle à laquelle serait relié le *Triton Link*. L'intervenant espère que l'étude de faisabilité permettra de clarifier ce point.

M. Kurt Ravyts (VB) souhaite connaître la réaction de M. Peeters à l'affirmation selon laquelle le renforcement des infrastructures existantes près d'Izegem et l'augmentation de la capacité de transport vers le sud auront un impact sur les niveaux de rayonnement électromagnétique, y compris à Deerlijk, une commune où il y a déjà précisément de nombreuses habitations situées sous des lignes à haute tension. Le comité d'action local est très préoccupé par ces développements.

M. Thierry Warmoes (PVDA-PTB) demande des précisions sur la ligne CCHT qui est en développement en Allemagne, entre la Mer du Nord et la Bavière. S'agit-il bien d'une ligne aérienne?

Dès lors que, selon Elia, les projets Boucle du Hainaut et Ventilus forment un tout avec l'île énergétique, comment combiner ces différentes réalisations, sachant qu'il est probable qu'il y aura moins d'opposition à la réalisation de l'île énergétique qu'à celle des projets Ventilus et Boucle du Hainaut. La réalisation de l'île énergétique ne devrait-elle pas être retardée, au risque d'avoir une

kan een politieke beslissing zijn, maar als persoon stelt de heer Peeters zich toch wel vragen bij een dergelijke oplossing.

Vergunningsprocedures

Het is aan de overheid om ter zake al de juiste stappen te zetten, zoals bij het Stevin-project, dat correct werd gerealiseerd. De omwonenden hebben bij dit project kunnen vaststellen dat alles correct is verlopen, met faire compensaties. Elia gaat ervan uit dat een gelijkaardige werkwijze mogelijk moet kunnen zijn voor de projecten Ventilus en *Boucle du Hainaut*.

C. Replieken en bijkomende vragen

De heer Bert Wollants (N-VA) dankt de heer Peeters voor de antwoorden en wijst erop dat op korte termijn het rationele en het irrationele met elkaar zullen moeten worden verzoend. De beslissing over het ene project zal precedentswaarde hebben voor het andere en omgekeerd, zo voorspelt de spreker.

Wat de kabel met Denemarken betreft, spreekt de heer Peeters over een "overwegende richting van Denemarken naar België", en minder omgekeerd. De heer Wollants wijst er nochtans op dat Denemarken thans netto-importeur is en België netto-exporteur. Volgens de informatie waarover de heer Wollants beschikt, is de zone waar Denemarken het meeste windmolenparken heeft, net niet de zone waar de Triton-link zou worden aangesloten. De spreker hoopt hierover meer duidelijkheid te krijgen in de haalbaarheidsstudie.

De heer Kurt Ravyts (VB) wenst van de heer Peeters nog te vernemen hoe hij reageert op de stelling dat bij de versterking van de bestaande infrastructuur ter hoogte van Izegem en het verhogen van de transportcapaciteit naar het zuiden toe, er een impact zal zijn op de niveaus van de elektromagnetische stralingen, onder meer juist in Deerlijk, een gemeente waar nu reeds heel wat woningen zich onder hoogspanningslijnen bevinden. Het lokale Actiecomité maakt zich hierover grote zorgen.

De heer Thierry Warmoes (PVDA-PTB) vraagt meer duidelijkheid over de HVDC-lijn die wordt uitgerold in Duitsland, tussen de Noordzee en Beieren. Gaat het wel degelijk om een bovengrondse lijn?

Aangezien volgens Elia de projecten *Boucle du Hainaut* en Ventilus één geheel vormen met het energie-eiland, rijst de vraag hoe die verschillende realisaties kunnen worden gecombineerd, wetende dat er waarschijnlijk minder weerstand zal zijn tegen de aanleg van het energie-eiland dan tegen de Ventilus en *Boucle du Hainaut*-projecten. Moet de aanleg van het energie-eiland niet worden

île énergétique qui ne servira pas, tant que les projets Ventilus et Boucle du Hainaut ne seront pas achevés? Par ailleurs, dans l'hypothèse où le projet Ventilus ne pourrait pas être réalisé, la Boucle du Hainaut serait-elle encore nécessaire?

En ce qui concerne les coûts, l'intervenant prend note qu'Elia n'a pas procédé à une estimation des coûts des alternatives, dès lors qu'elle ne les trouve pas pertinentes. Il fait cependant remarquer qu'il n'a pas eu de réponse à sa question concernant l'actualisation du coût des projets Ventilus et Boucle du Hainaut, ainsi qu'à celle sur l'impact sur la facture des consommateurs.

M. Christophe Bombled (MR) remercie le gestionnaire Elia pour les réponses qu'il a apportées. Il constate cependant que certaines réponses demeurent floues, en raison du fait que de nombreux paramètres restent encore inconnus. Il espère que les projets Ventilus et Boucle du Hainaut pourront trouver une issue favorable, mais il observe que ça dépendra fort de l'attitude des régions et des communes concernées, ainsi que des recours qui seront éventuellement introduits devant le Conseil d'État.

D. Réponses complémentaires des invités

M. Chris Peeters, CEO d'Elia, formule encore les réponses complémentaires suivantes.

Câble entre la Belgique et le Danemark – direction dominante

L'examen des câbles déjà installés sur le territoire européen permet de constater que ces câbles changent de direction au cours de leur durée d'exploitation. Le câble qui change le plus fréquemment de direction est le câble Cobra reliant les Pays-Bas et le Danemark. Ce câble change même de direction plusieurs fois par jour, en fonction de la quantité d'énergie renouvelable présente sur le réseau par rapport à celle produite par plusieurs centrales à charbon aux Pays-Bas. À terme, on s'attend à ce qu'une interaction entre la production éolienne en mer du Nord méridionale et en mer du Nord septentrionale se produise à travers ce câble.

En ce qui concerne le Nemo Link, la direction dominante est aujourd'hui celle qui va de la Belgique vers le Royaume-Uni. On s'attend à ce que le surplus que produira le Royaume-Uni lorsque ce pays aura réalisé de nouveaux investissements dans la production offshore d'énergie renouvelable sera exporté vers la Belgique. Mais le Royaume-Uni reste une île, et il aura aussi besoin de l'appui de la Belgique à un moment donné.

uitgesteld, gezien het risico dat er een energie-eiland komt dat niet wordt gebruikt zolang de projecten Ventilus en *Boucle du Hainaut* niet zijn voltooid? Indien voorts het Ventilus-project niet zou kunnen worden uitgevoerd, zou *Boucle du Hainaut* dan nog nodig zijn?

Wat de kosten betreft, stelt de spreker vast dat Elia geen kostenraming voor de alternatieven heeft gemaakt aangezien het bedrijf die niet relevant vindt. Hij merkt echter op dat hij geen antwoord heeft gekregen op zijn vraag omtrent de actualisering van de kosten van de Ventilus en *Boucle du Hainaut*-projecten, noch op de vraag omtrent de impact op de factuur van de consument.

De heer Christophe Bombled (MR) dankt Elia voor de gegeven antwoorden. Hij stelt echter vast dat sommige antwoorden vaag blijven doordat heel wat parameters nog onbekend zijn. Hij hoopt dat de Ventilus en *Boucle du Hainaut*-projecten een goede afloop zullen kennen, maar stelt vast dat dit sterk zal afhangen van de houding van de betrokken gewesten en gemeenten, alsook van beroepen die eventueel bij de Raad van State zullen worden ingediend.

D. Bijkomende antwoorden van de genodigden

De heer Chris Peeters, CEO Elia, verstrekt nog de volgende bijkomende antwoorden.

Deense kabel – dominante richting

Als men de reeds bestaande kabels op het Europese grondgebied bestudeert, stelt men vast dat deze gedurende de levensduur ervan van richting veranderen. De kabel die het meest frequent van richting verandert, is de Cobra-kabel tussen Nederland en Denemarken. Deze kabel verandert zelfs meermaals per dag van richting, afhankelijk van de hoeveelheid hernieuwbare energie op het net, die gebalanceerd wordt tegen een aantal kolencentrales in Nederland. Op termijn wordt er op deze kabel interactie verwacht tussen wind in de noordelijke Noordzee versus wind in de zuidelijke Noordzee.

Voor de Nemo-link is de dominante richting thans van België naar het Verenigd Koninkrijk. De verwachting is dat, eens het Verenigd Koninkrijk verdere investeringen zal hebben doorgevoerd in hernieuwbare offshore-energie, het overschot ervan naar België zal worden gevoerd. Maar het Verenigd Koninkrijk blijft een eiland, en zal ook op een bepaald moment nood hebben aan ondersteuning vanuit België.

M. Peeters s'attend à des mouvements similaires pour le câble danois. Ce câble est raccordé à une zone où la capacité de production éolienne offshore est de 3 gigawatts et peut encore être renforcée, et il est prévu d'établir une nouvelle connexion entre l'île et le réseau terrestre danois. On examine actuellement s'il serait opportun de prolonger cette connexion jusqu'à la Norvège ou bien si la Belgique aurait plutôt intérêt à disposer d'une connexion directe avec la Norvège. Au vu des répercussions importantes sur le bien-être et les prix, ces projets alternatifs doivent être examinés en détail, compte tenu du potentiel de ce pays en matière d'énergies éolienne et hydraulique.

Champs électromagnétiques

M. Peeters renvoie à une récente étude de M. Joannes Laveyne, chercheur à l'université de Gand (UGent), qui analyse l'incidence de champs électromagnétiques de 3 et de 6 gigawatts. Cette étude montre que la différence d'incidence entre ces deux champs est assez limitée. En outre, le champ électromagnétique diminue fortement en dehors des couloirs. En d'autres termes, l'impact de ces champs se limite principalement au couloir lui-même.

Cela ne signifie évidemment pas que nous devons ignorer les problèmes sanitaires qui pourraient en découler. À l'heure actuelle, on évoque notamment un potentiel problème sanitaire inconnu et encore absent de la littérature scientifique, qui pourrait être lié à la leucémie infantile. Si le rapport de l'intendant indique clairement que la corrélation entre la leucémie infantile et les rayonnements n'est pas contestée, il souligne aussi par ailleurs qu'aucun lien causal entre ces deux éléments n'est établi. M. Peeters indique ensuite que la problématique des particules fines découlant de la proximité de l'autoroute est d'un tout autre ordre. En effet, dans ce cas, un lien causal direct a bel et bien été établi: l'impact sanitaire de l'inhalation des particules fines rejetées sur cette autoroute a été estimé à l'équivalent de la consommation de quinze cigarettes par jour.

M. Peeters estime dès lors que le mécanisme de rachat proposé par Elia permettra d'atteindre des objectifs sanitaires plus généraux.

Si les aspects sanitaires sont importants d'un point de vue sociétal et politique, l'impact visuel d'un projet de cette nature reste concrètement l'aspect le plus important pour la plupart des gens. Des solutions peuvent être proposées à cet égard. C'est pourquoi Elia demande aux autorités d'établir des normes claires qui pourront ensuite être traduites en modalités d'exécution claires et simples qu'Elia aura à cœur de mettre en œuvre.

De heer Peeters verwacht gelijkaardige bewegingen voor de Deense kabel. Deze kabel is aangesloten op een zone met 3 gigawatt capaciteit offshorewind, die nog verder kan worden opgeschaald, en er is voorzien in een verdere connectie vanop het eiland naar het Deense vasteland. Momenteel wordt bestudeerd of verdere connectie naar Noorwegen opportuun is dan wel of België eerder voordeel zou hebben bij een rechtstreekse connectie naar Noorwegen. Omwille van de belangrijke impact op welvaart en prijzen moeten deze alternatieven grondig worden bestudeerd, gezien het potentieel aan windenergie en energie van waterkracht van dat land.

Elektromagnetische velden

De heer Peeters verwijst naar een recente publicatie van de heer Joannes Laveyne, onderzoeker aan de UGent. In deze studie werd de impact van een elektromagnetisch veld van 3 gigawatt en van 6 gigawatt onderzocht. Het verschil in impact tussen beide velden was vrij beperkt. Het elektromagnetisch veld neemt bovendien sterk af eens men buiten de corridor gaat. De impact blijft met andere woorden voornamelijk beperkt tot de reeds bestaande corridor.

Dit betekent uiteraard niet dat er geen aandacht moet zijn voor mogelijke gezondheidsproblemen. Zo is er thans sprake van een ongekend, niet-gedocumenteerd potentieel gezondheidsprobleem, met een mogelijk vermoeden van correlatie met kinderleukemie. In het rapport van de Intendant wordt evenwel duidelijk aangegeven dat de correlatie tussen kinderleukemie en straling niet wordt ontkend, maar wordt er tevens op gewezen dat er geen causaal verband is vastgesteld. Voorts wijst de heer Peeters erop dat de fijnstof-problematiek, veroorzaakt door de nabije autosnelweg, van een totaal andere orde is. Er werd daar immers wél een rechtstreeks causaal verband vastgesteld. De gezondheidsimpact van de fijnstofuitstoot door de nabijheid van de autosnelweg werd bepaald op hetzelfde niveau als het roken van 15 sigaretten per dag.

De heer Peeters meent dan ook dat met de door Elia voorgestelde opkoopregeling meer algemene gezondheidsdoelstellingen kunnen worden bereikt.

Gezondheidsaspecten zijn belangrijk vanuit maatschappelijk en politiek oogpunt, maar concreet is voor de meeste mensen de visuele impact van een dergelijk project het belangrijkste. Hiervoor kunnen oplossingen worden geboden. Elia vraagt om die reden duidelijke normen vanwege de overheid, die vervolgens concreet worden vertaald naar duidelijke, eenvoudige nadere uitvoeringsregels. Elia zal deze vervolgens ter harte nemen.

Câble souterrain allemand

En réponse à la question de savoir de quel câble il s'agit exactement, M. Peeters précise qu'il s'agit du projet Sued-OstLink mené par TenneT et 50 Hertz. Il s'agit d'un câble souterrain CCHT intégré dans un réseau maillé. Toutes les informations à ce sujet sont disponibles sur le site web d'Elia.

En outre, la connexion Südwest, qui est un câble aérien comparable à celui proposé dans les projets Ventilus et Boucle du Hainaut, a été mise en service il y a deux ans. Cette connexion était nécessaire pour renforcer la robustesse du réseau. Des travaux d'installation de câbles aériens supplémentaires sont encore prévus en Allemagne.

En réponse à la question de savoir si la Belgique pourrait s'inspirer de l'exemple allemand en ce qui concerne la politique de délivrance de permis, M. Peeters indique que des différences existent et que s'il est certes toujours bon d'apprendre de ses voisins, l'Allemagne fait, elle aussi, face à des défis.

Répercussions du projet de la Boucle du Hainaut pour l'île énergétique

Ces deux projets sont liés l'un à l'autre. Leur réalisation coordonnée est également importante pour l'élargissement de la zone offshore Princesse Elisabeth. Il sera nécessaire de mettre en place une coordination entre ces différents projets parallèles.

Le projet d'île énergétique s'inscrit dans le cadre du Plan européen de relance. L'île, sans installation électrique, devra être prête en août 2026 pour que le projet puisse bénéficier de subventions européennes à hauteur de 100 millions d'euros.

En réponse à la question de savoir si l'île énergétique pourrait fonctionner de manière autonome comme interconnecteur international, M. Peeters indique que c'est théoriquement possible, mais qu'il ne s'agirait pas d'un choix judicieux pour la Belgique, qui contribuerait ainsi aux coûts des projets d'interconnexion Triton et Nautilus sans en tirer elle-même le moindre bénéfice en termes de bien-être.

Duitse ondergrondse kabel

Op de vraag om welke kabel het juist gaat, verduidelijkt de heer Peeters dat het de Sued-OstLink tussen TenneT en 50 Hertz betreft. Het betreft een ondergrondse HVDC-kabel in een gemaasd netwerk. Op de Elia-website vindt men hierover alle informatie terug.

Bovendien werd twee jaar geleden de Südwest-koppeling in gebruik genomen, een vergelijkbare bovengrondse kabel als deze van Ventilus en *Boucle du Hainaut*. Deze koppeling was nodig om het netwerk verder robuust te maken. Voorts staan er in Duitsland nog andere bovengrondse kabelwerken ingepland.

Op de vraag of België kan leren van Duitsland wat het vergunningenbeleid betreft, antwoordt de heer Peeters dat er verschillen zijn en dat het nooit kwaad kan te leren van de burens, maar dat ook Duitsland een land met uitdagingen is.

Impact Boucle du Hainaut-project voor het energie-eiland

De verwezenlijking van beide projecten is verweven. Dit is ook belangrijk voor de uitbreiding van de Prinses Elisabeth offshorezone. Een coördinatie tussen de verschillende, naast elkaar lopende projecten, is nodig.

Het energie-eilandproject maakt deel uit van het Europese Relanceplan. Zonder elektrische installatie moet het eiland klaar zijn tegen augustus 2026 om in aanmerking te komen voor de 100 miljoen euro Europese subsidiëring.

Op de vraag of het energie-eiland zelfstandig als internationale interconnector zou kunnen functioneren, antwoordt de heer Peeters dat dit theoretisch mogelijk is, maar dat het geen goede keuze voor België is. Zo zou België immers bijdragen in de kosten voor de Triton- en de Nautilus-link, zonder er zelf welvaartseffecten van te hebben.

L'interconnexion avec le réseau terrestre belge est donc nécessaire pour permettre une transition énergétique à un coût raisonnable pour tous les Belges.

Le rapporteur,

Albert VICAIRE

Le président,

Christian LEYSEN

Annexe: présentation d'Elia

De interconnectie met het Belgische vaste land is dan ook nodig voor een kostenefficiënte energietransitie voor alle Belgen.

De rapporteur,

Albert VICAIRE

De voorzitter,

Christian LEYSEN

Bijlage: presentatie Elia

ANNEXE: PRÉSENTATION D'ELIA

BIJLAGE: PRESENTATIE ELIA

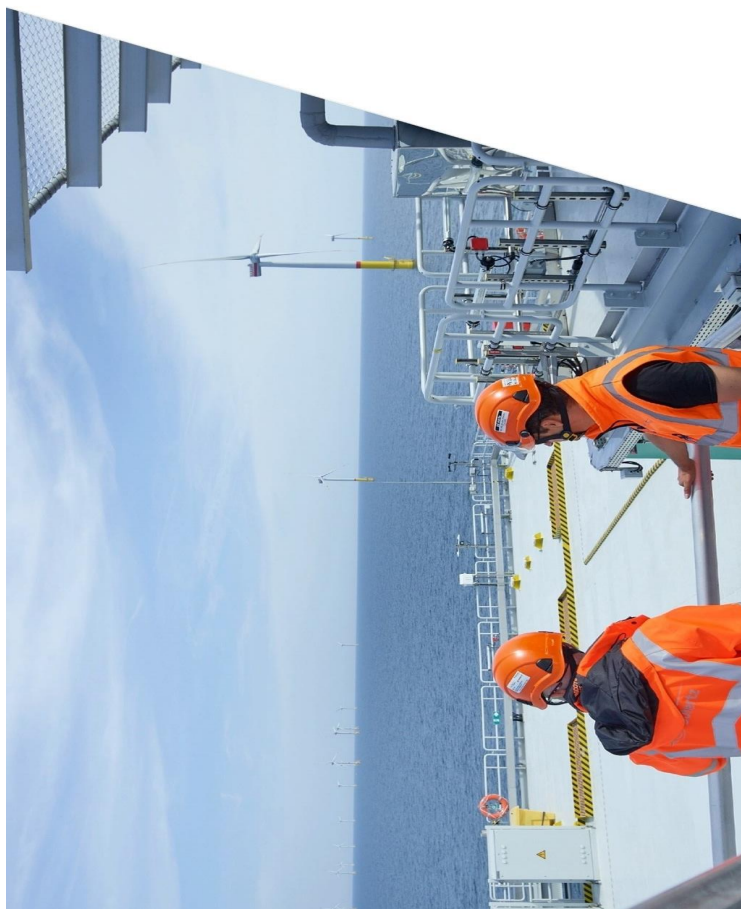


Belgian Transmission Network Development plans

Audition: Commission Climate & Energy
Federal Parliament

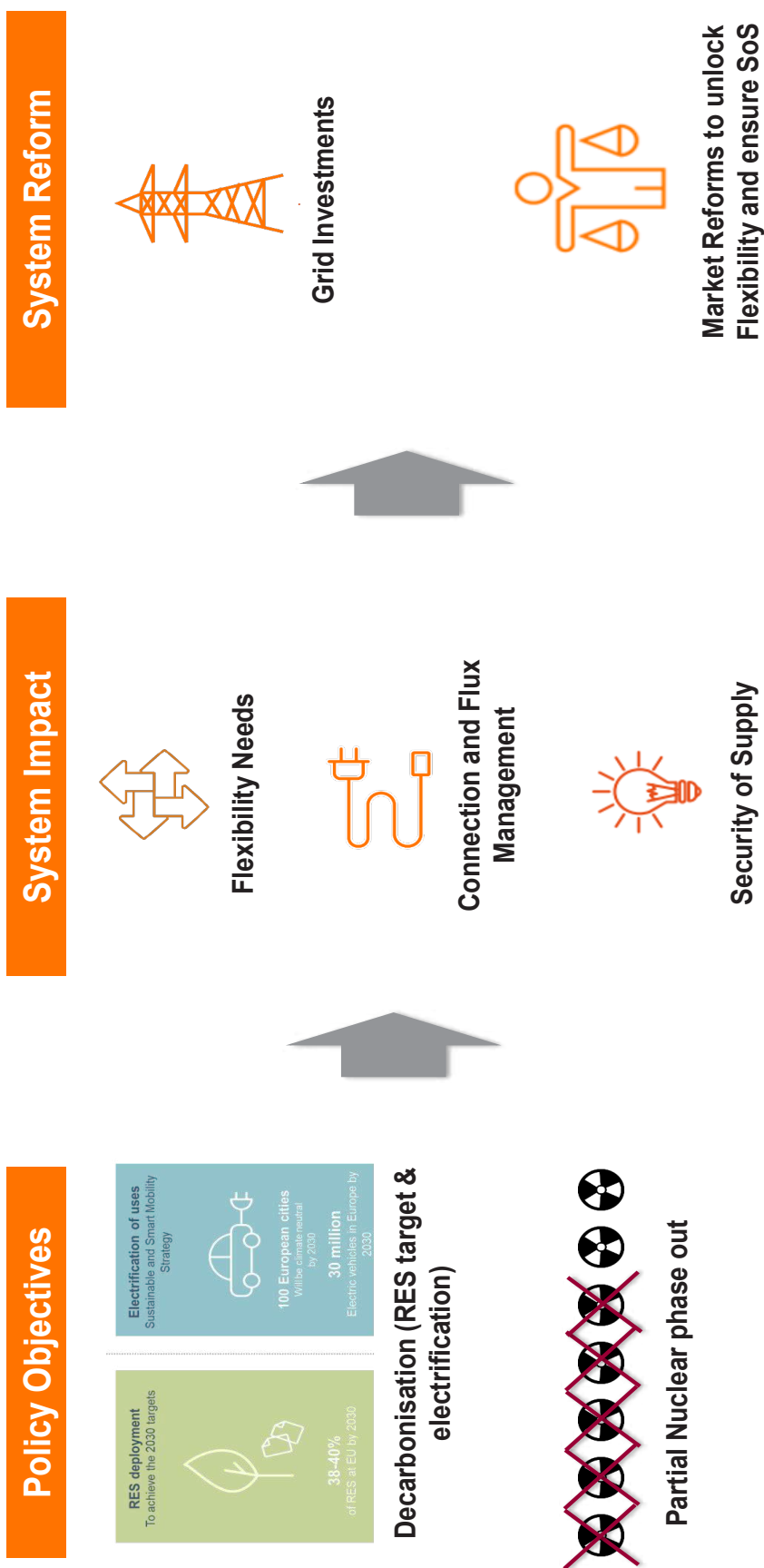
7th June 2022 | Chris Peeters & Frédéric Dunon

Hoorzitting – Audition

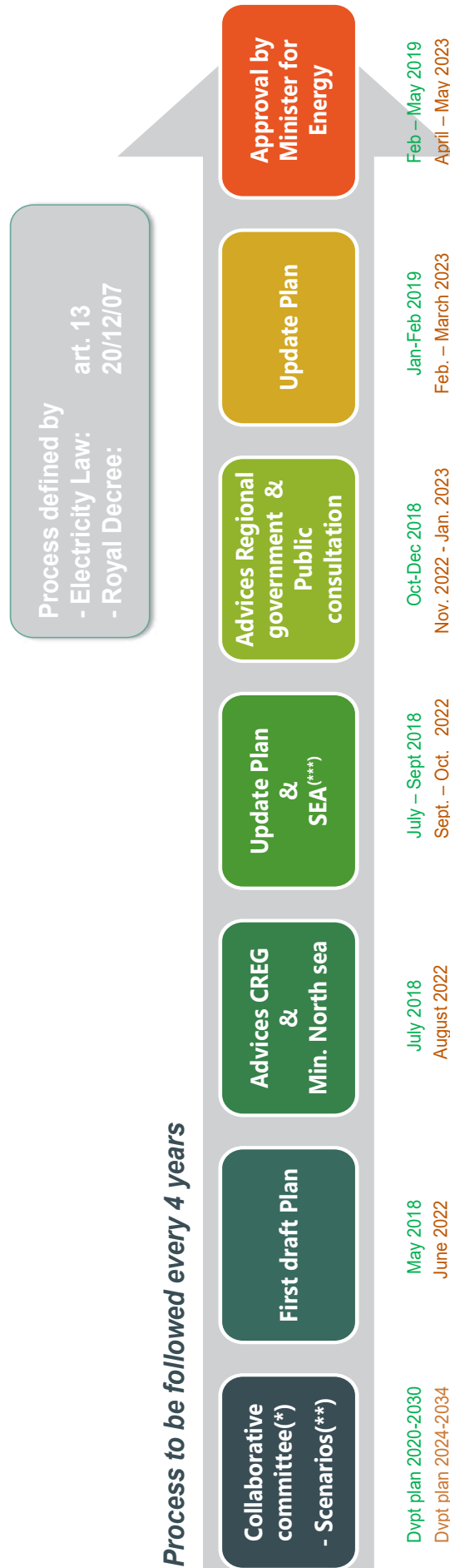


- | | | | |
|---|---|---|---|
| - | Stand van zaken van het ontwikkelingsplan 2020-2030 , en | | |
| - | Nieuwe initiatieven voor het beheer en ter versterking van het Belgisch hoogspanningsnet (inclusief de interconnecties met het buitenland) | * | * |
| - | Etat des lieux du Plan de développement 2020-2030 , et | | |
| - | Nouvelles initiatives pour la gestion et le renforcement du réseau à très haute tension belge (en ce compris les interconnexions avec les pays tiers). | | |

Policy Objectives - System Impact - System Reform



Development plan – Process Covering 110 to 380kV Networks



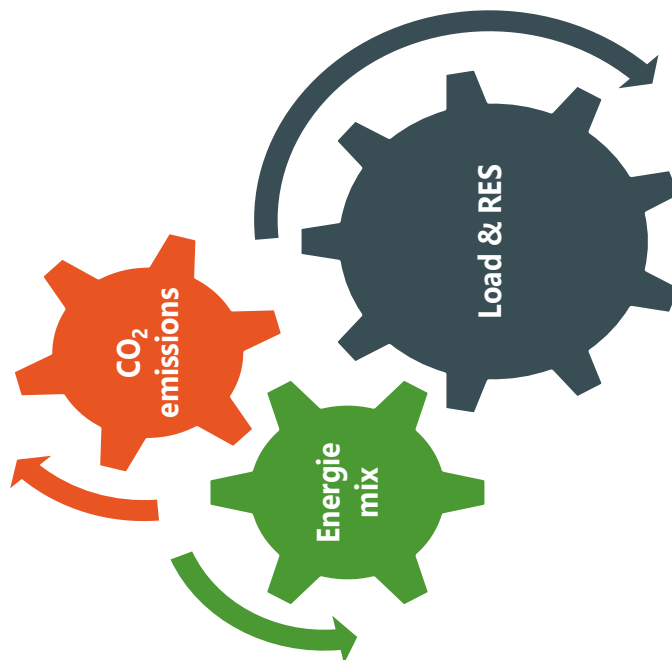
(*) With FPS Economy, Federal Plan Bureau, CREG – started in 2021 and remains active at all stage of the process

(**) A public consultation was organized on the scenarios

(***) Strategic Environmental Assessment

Development plan identifies the needed infrastructure corresponding to a set of scenarios

Scenarios are developed based on :

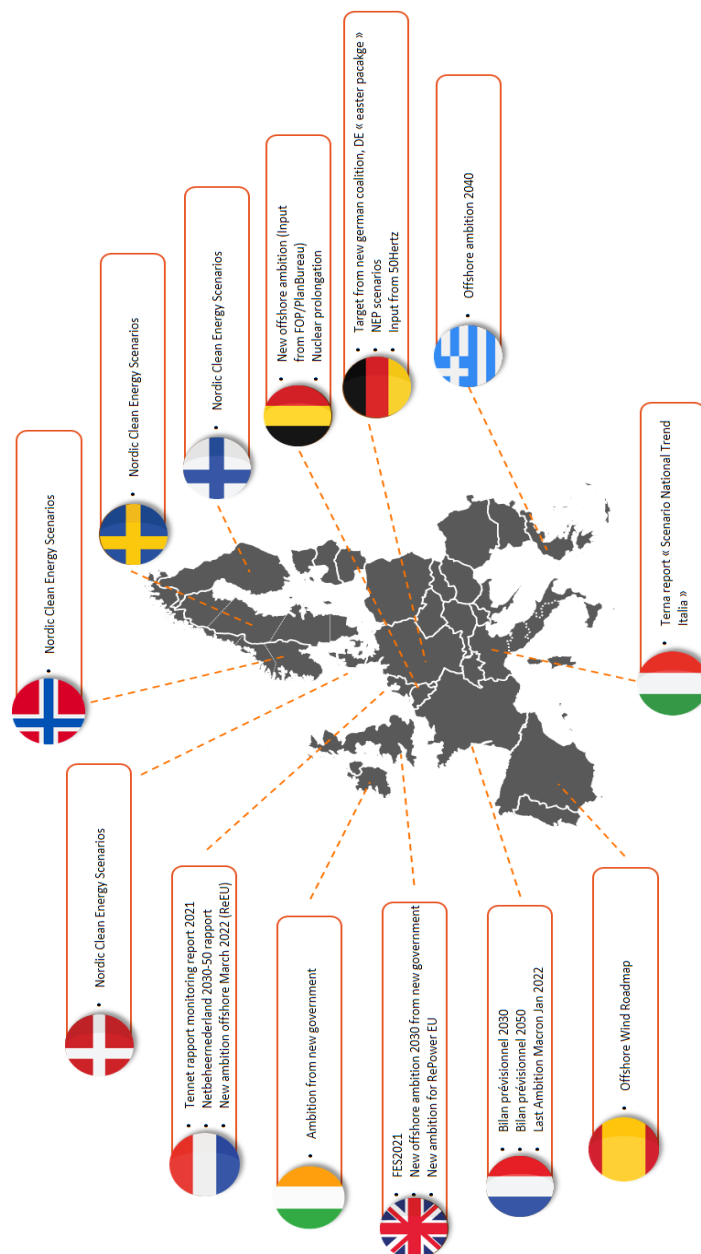
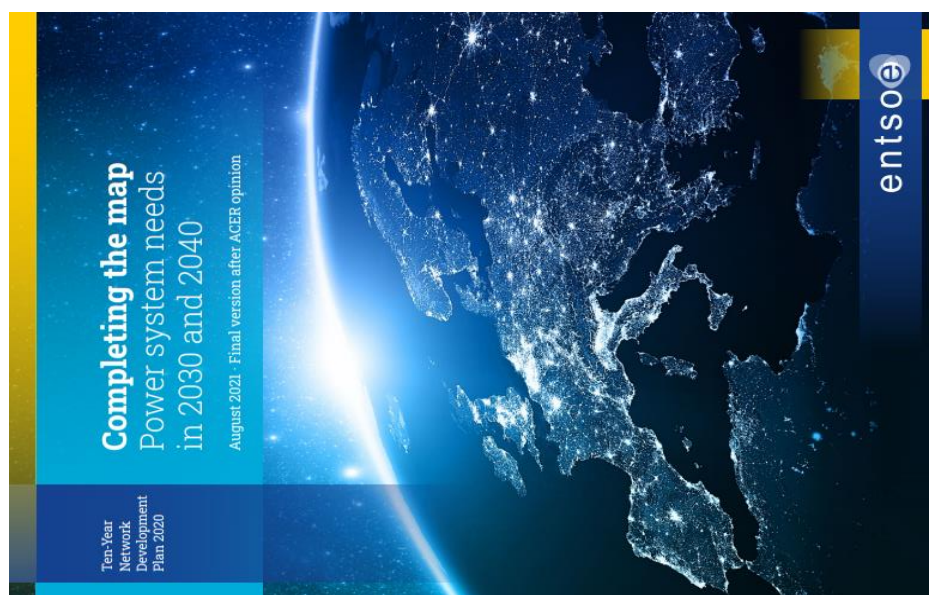


→ For Belgium as for entire Europe

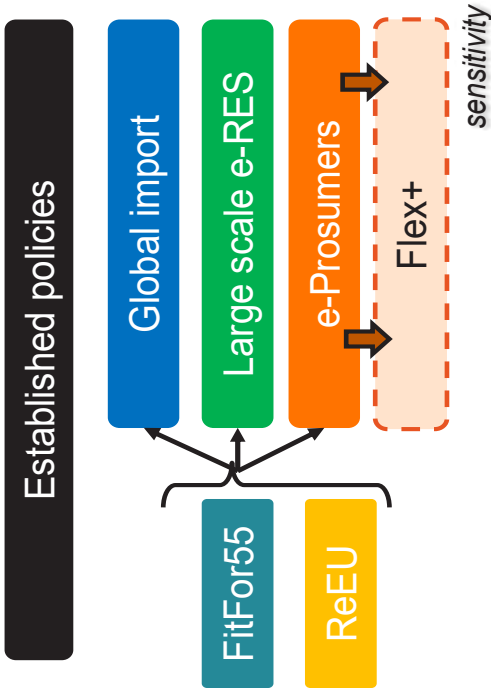
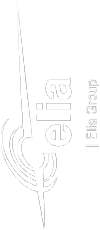
Development plan |



General Framework : ENTSO-E 10-Year Network Development Plan + latest (national) updates



Zoom on Development Plan scenario framework



FOP scenario	Energy efficiency	Electrification	Green Molecules
E-Prosumers	Highest	Highest	Lowest
Large scale E-Res	Medium	Medium	Medium
Global Import	Lowest	Lowest	Highest

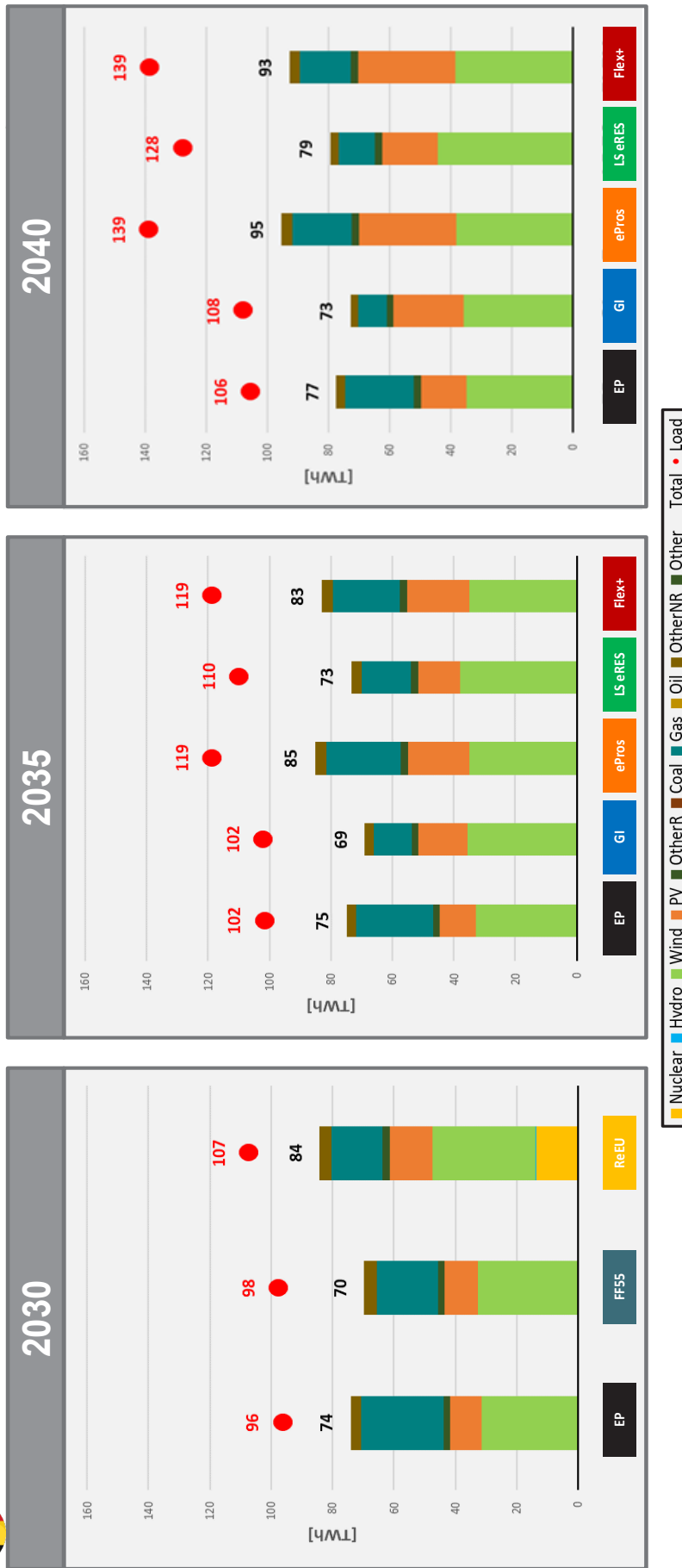
ReEU

Takes into account announcements since the start of the war in Ukraine (03/2022);

- BE nuclear phase-out postponed
- Increased electrification rates of industry and end uses (Heat Pumps, ..)
- New targets for RES
- ...

Nuclear in Belgium is currently only included in the ReEU scenario

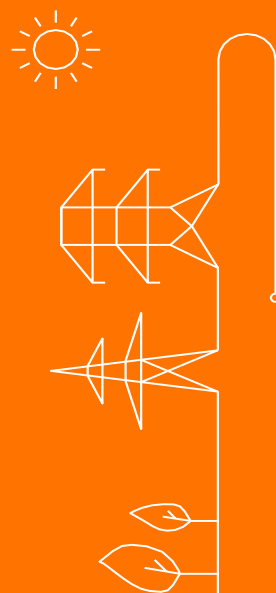
Belgium's Trajectory



- **E-Pros & Flex+** indicate the biggest increase regarding to the load → **higher electrification**
- **Increase in load in RePowerEU** partially covered by nuclear production
- **Offshore wind** (excluding BE-DK offshore platform) **included**

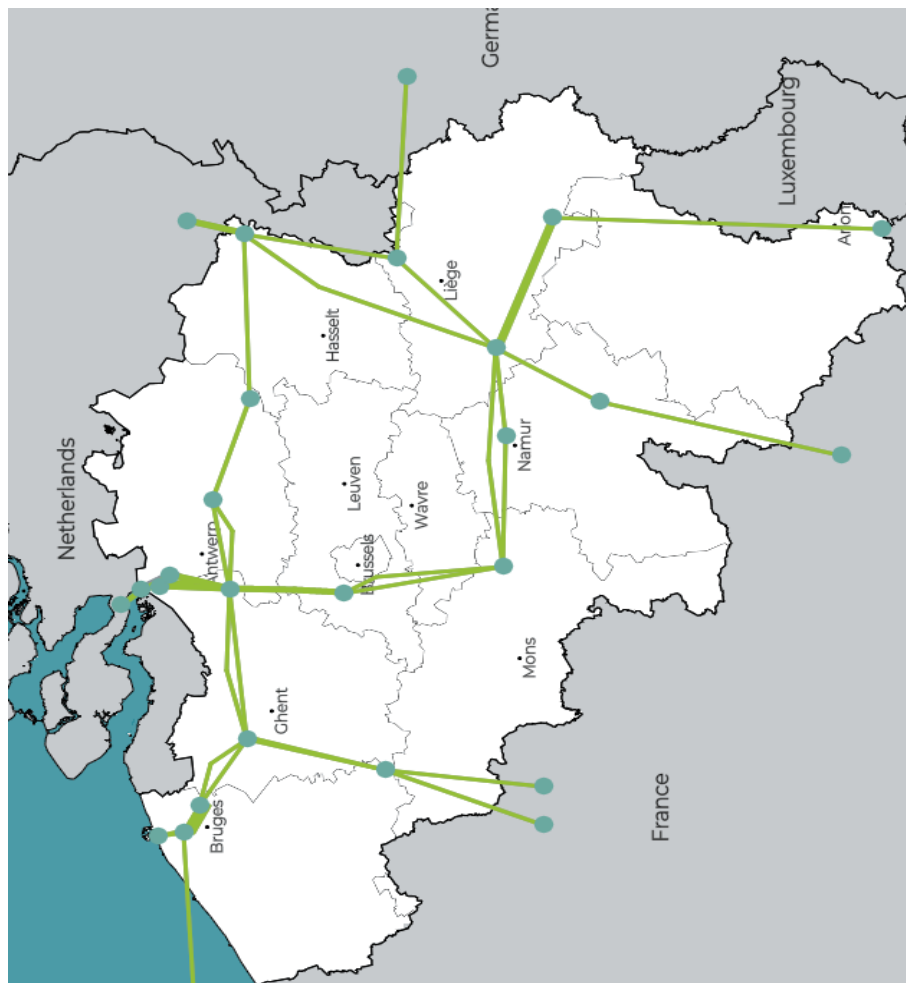


Former accomplishment



Development plan 9

Transmission infrastructure : 380Kv Backbone





Major developments brought to the Transmission Network since 2010



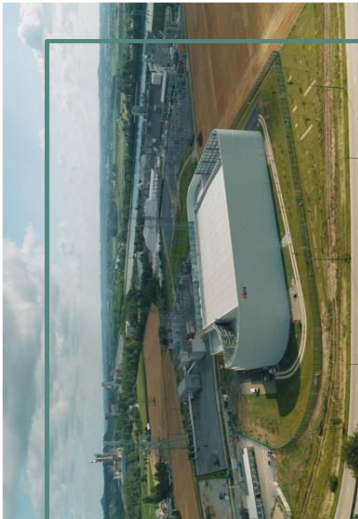
Stevin (1st coastal reinforcement)



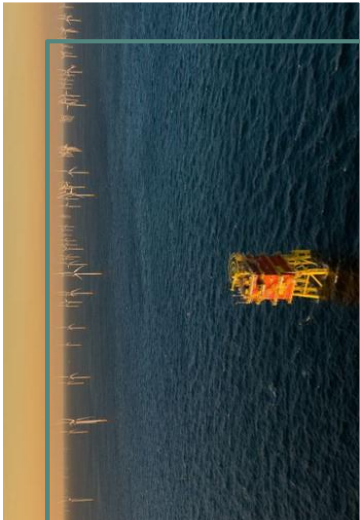
Nemo Link (1st interco with UK) 



Res Integration (Boucle de l'Est...)



Alegro (1st Interco with GE) 



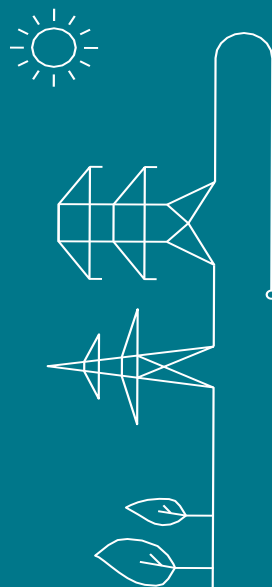
MOG1 (1st Plug in the sea)



Backbone reinforcement (HTLS)

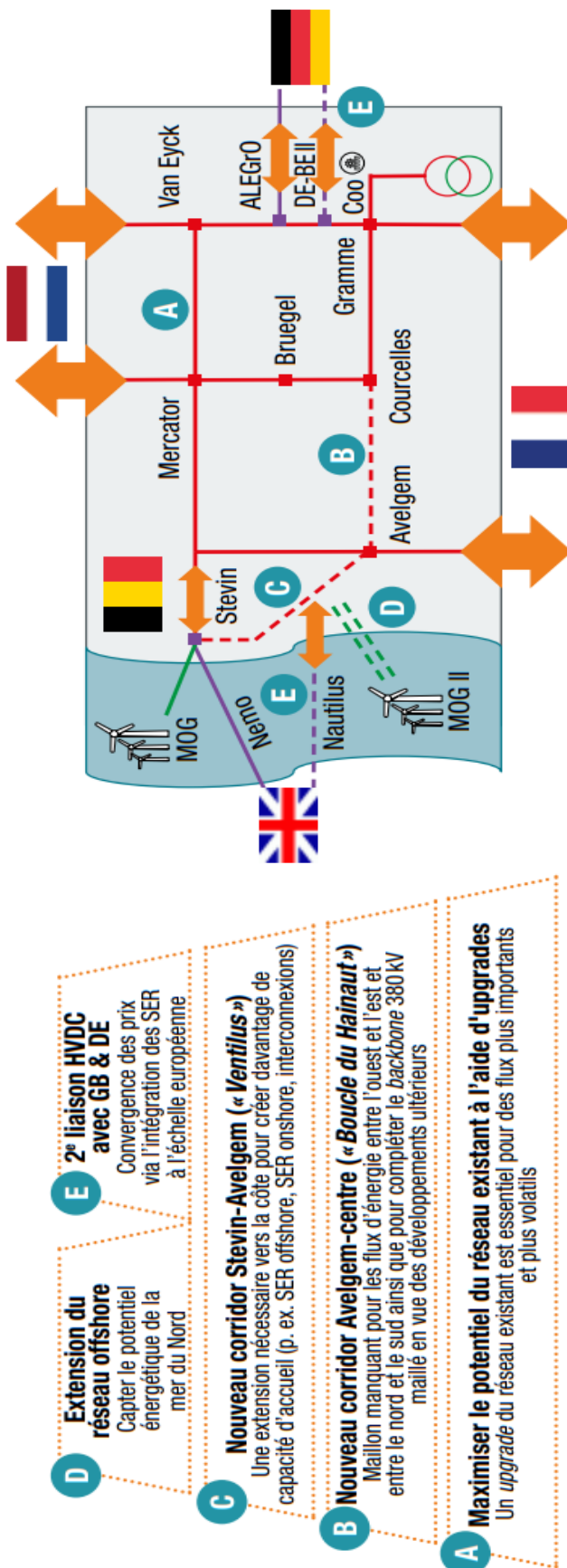


Current Development plan 2020-2030



Development plan 12

Development plan 2020-2030 Backbone 380kV



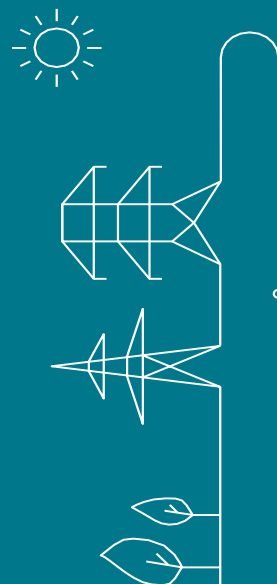
[Federaal Ontwikkelingsplan 2020 - 2030 \(elia.be\)](https://www.elia.be/federaal-ontwikkelingsplan-2020-2030)
[Plan de développement fédéral 2020-2030 \(elia.be\)](https://www.elia.be/plan-de-developpement-federal-2020-2030)





Trends for next Development plan 2024-2034

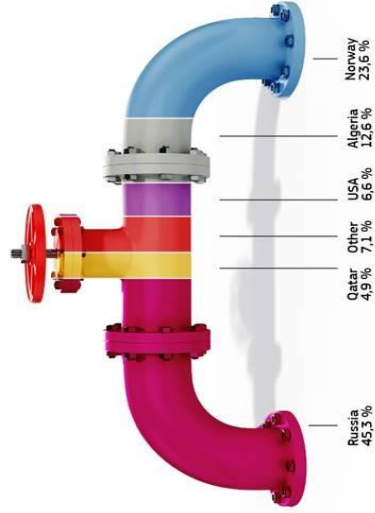
(At this stage : preparation of an initial proposal)



Development plan 15



General context : Accelerating the Energy transition



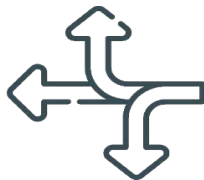
5 defining principles for the development of the Belgian Infrastructure



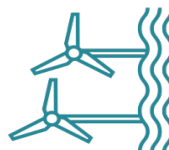
MAXIMAL INTEGRATION OF THE
DOMESTIC RENEWABLE POTENTIAL IN
THE ELECTRICITY SYSTEM



COMMITTING TO A FAR-REACHING
ELECTRIFICATION OF OUR SOCIETY
ON THE WAY TO NET ZERO



OPTIMAL USE OF THE EXISTING
INFRASTRUCTURE AND INCREASE
ROBUSTNESS



REALIZATION OF A FIRST OFFSHORE
ENERGY HUB AS THE GATEWAY TO THE
NORTH SEA



MAXIMAL INTEGRATION WITHIN THE
EUROPEAN ELECTRICITY MARKET IN ORDER
TO MANAGE RES FLUCTUATION

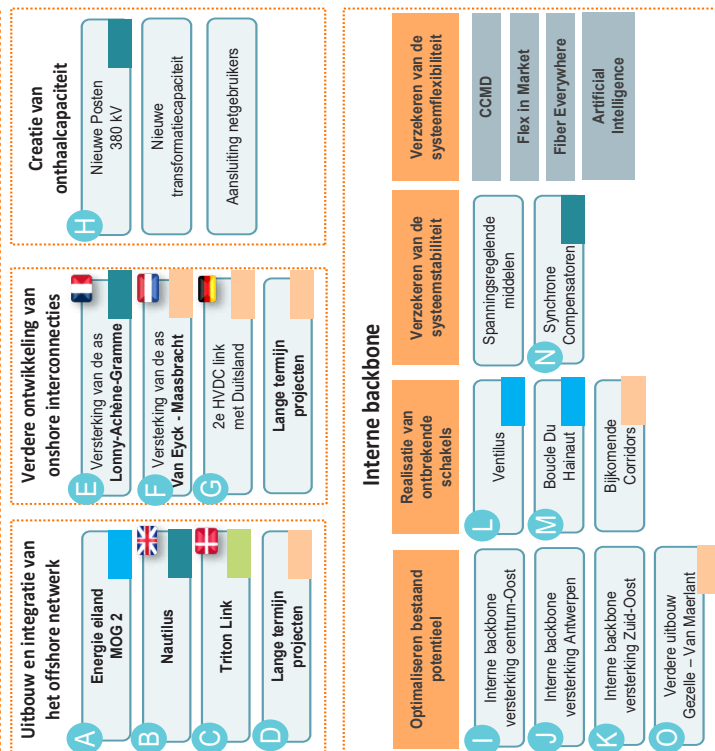
Whilst also increasing sustainability in grid development

Considered Development plan 2024 – 2034



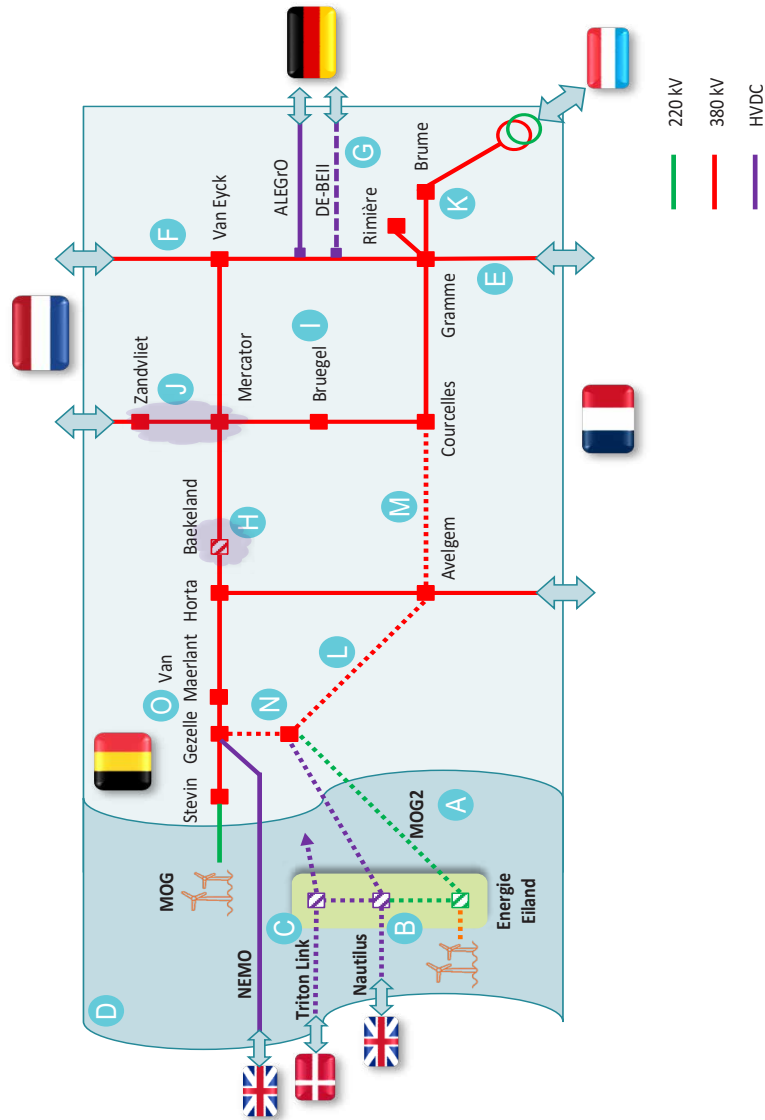
Green
Substations

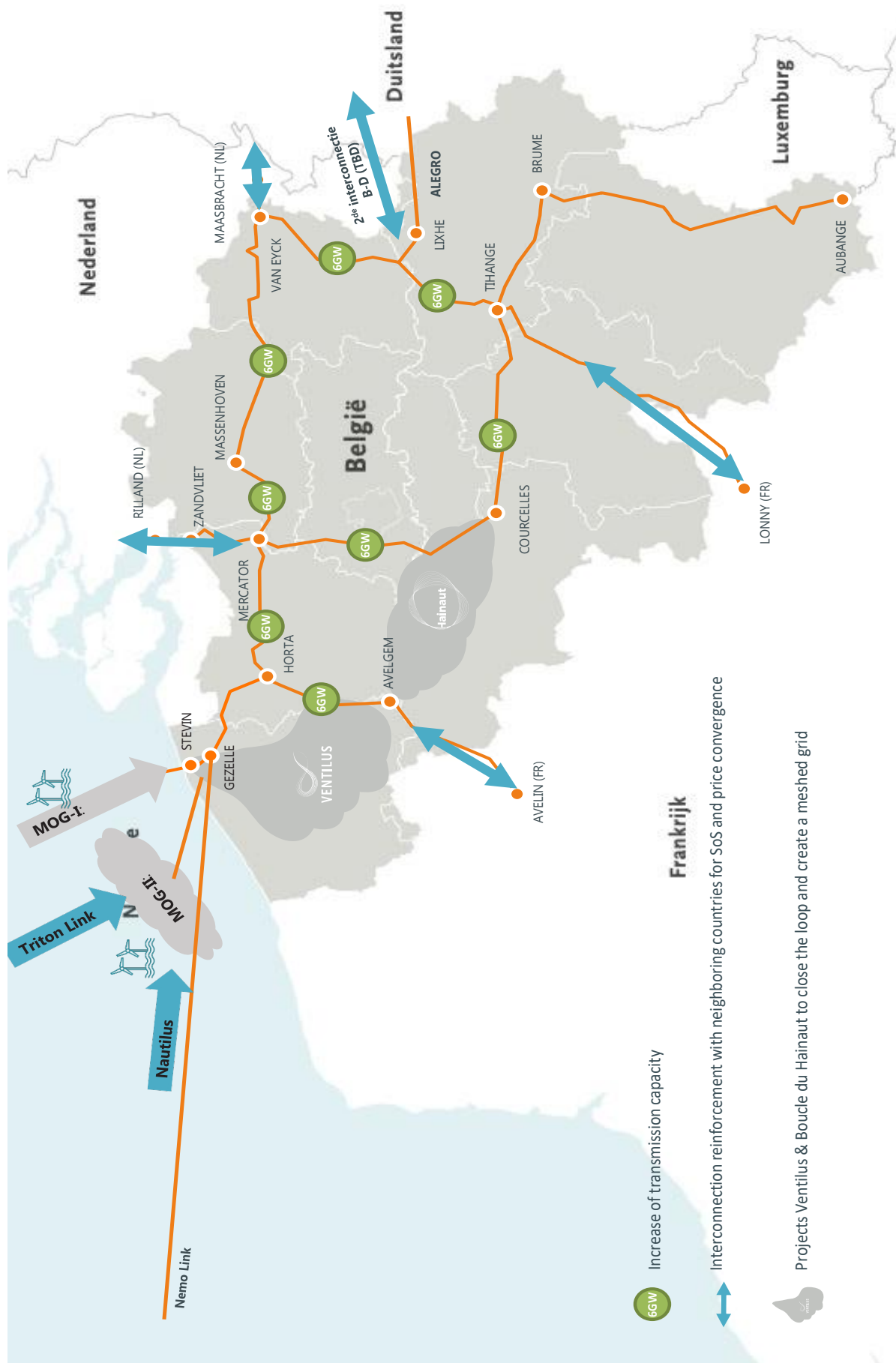
On the road to a net zero society

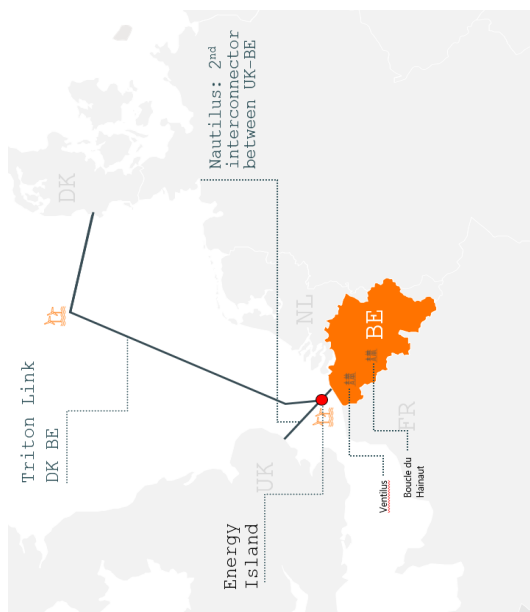


Planned
For Approval

Conditional
Indicative

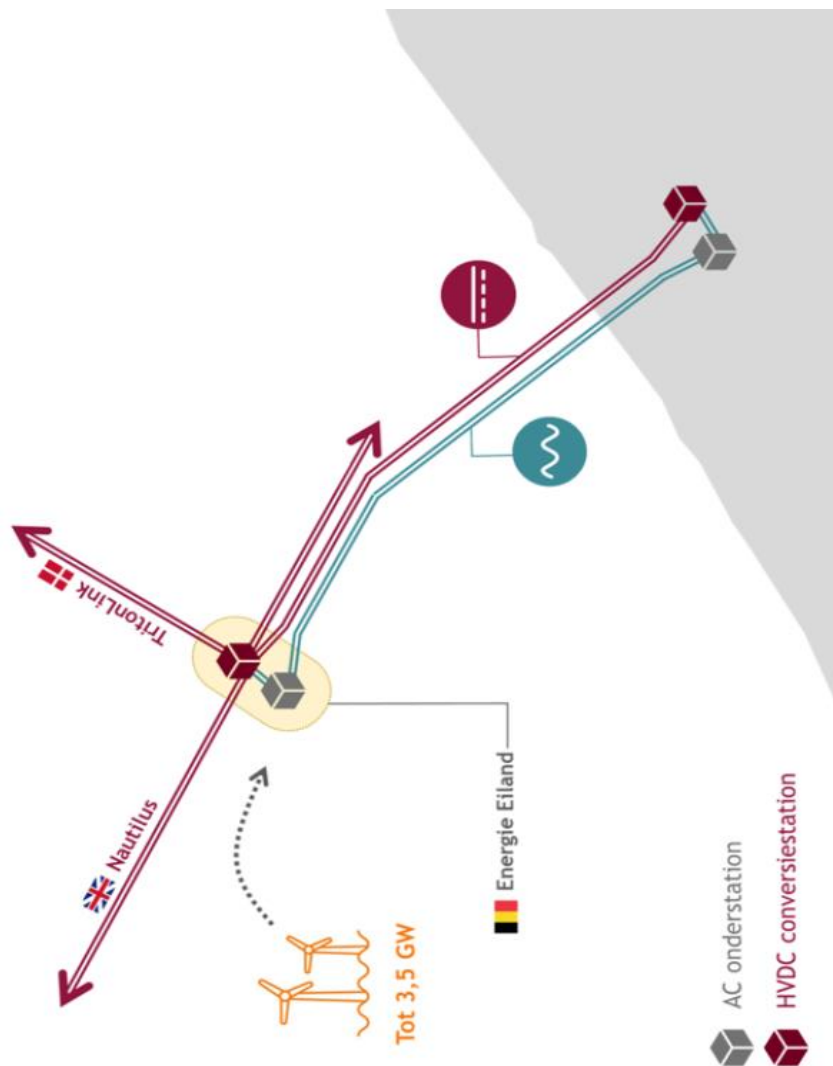






ENERGY ISLAND : Hub concept

Long term vision (with stepwise implementation)





In REPowerEU, we come with a whole host of actions to scale up and speed up the clean energy transition. (...) We are, for example, proposing to speed up the permitting procedures for renewables. As you might know, today, it can last 6 to 9 years to have the permitting process ready, for a wind park, for example. We now want to define go-to areas and make sure that, there, the permitting process is down to 1 year. The same goes for the permitting process for associated infrastructure, like grids

Ursula Von Der Leyen

[Statement by the President on the Commission's proposals \(europa.eu\)](#)

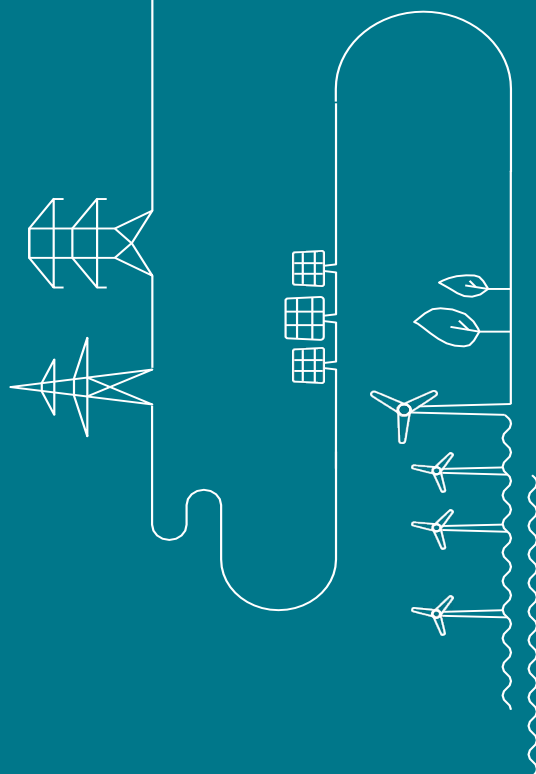
Development plan | 21



Challenge : speed-up the Energy transition through accelerating infrastructure development



Thank you !



22