



Mise en place réussie des premiers caissons de l'île énergétique belge en mer du Nord

VLISSINGEN (Pays-Bas) – MER DU NORD (Belgique) | En mer du Nord belge, la construction de l'Île Princesse Elisabeth, une île énergétique artificielle située à 45 km de la côte, a commencé. Après un transport par bateau réalisé avec habileté, les deux premiers caissons (sur un total de 23) ont rejoint leur emplacement final, sur le sol marin. Les caissons sont des blocs en béton qui formeront le contour de l'île. Dans une phase ultérieure, ces caissons seront remplis de sable afin de pouvoir accueillir l'infrastructure à haute tension qui permettra de raccorder de nouveaux parcs éoliens offshore. Ces travaux sont réalisés par TM Edison, un consortium regroupant les entreprises belges d'ouvrages hydrauliques DEME et Jan De Nul, pour le compte du gestionnaire de réseau Elia Transmission Belgium (Elia). L'île énergétique Princesse Elisabeth s'imposera, dans les décennies à venir, comme un élément essentiel de l'approvisionnement belge en électricité.

Une opération maritime complexe

Le transport et l'installation des caissons en mer du Nord sont des opérations techniques complexes, qui ont été entamées le 21 avril dernier, lundi de Pâques. Chaque caisson pèse quelque 22.000 tonnes et mesure 58 mètres de long, 28 mètres de large et entre 23 et 32 mètres de haut, en fonction de la présence ou non d'un mur anti-tempête. Quatre puissants bateaux-remorqueurs sont nécessaires pour amener chaque caisson depuis le port de Vlissingen, où les caissons sont construits, jusqu'à l'emplacement de l'île via l'Escaut occidental et la mer du Nord (une distance d'environ 53 milles nautiques ou 98 kilomètres). Le cycle d'installation complet d'un caisson, du port jusqu'à sa fixation sur le sol marin, dure environ 24 heures.

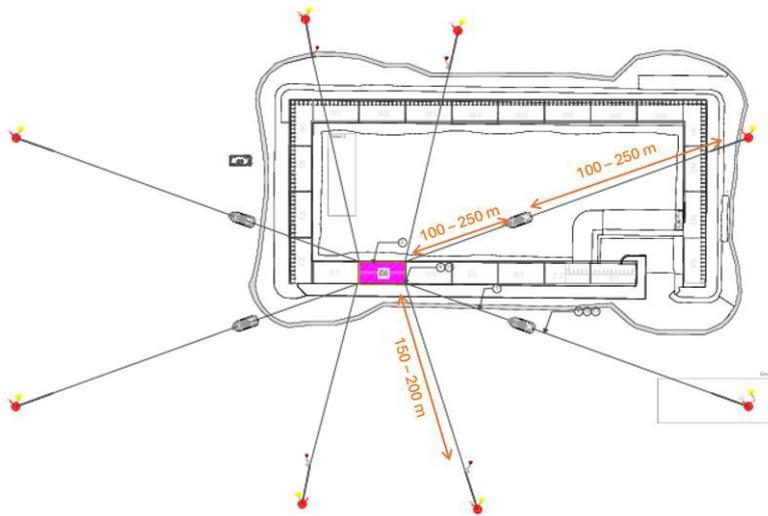
Figure 1 : Itinéraire de transport maritime



Une fois arrivé à destination, le caisson est relié à des points d'ancrage déjà en place, et positionné au-dessus de la zone des fondations (voir la figure 2). Des études avancées, un suivi continu et une mesure rigoureuse des marées permettent de descendre le bloc de béton dans l'eau avec la plus haute précision. Le caisson est ensuite rempli d'eau, de sorte à ce qu'il aille se poser sur le sol marin de manière stable et contrôlée.

La prochaine phase de construction peut alors commencer. Celle-ci consiste à placer des pierres d'enrochement autour du caisson immergé afin de le protéger d'éventuelles tempêtes estivales, à remplir le caisson de sable et à préparer la mise en place du prochain caisson. Enfin, l'écart entre les caissons est comblé pour éviter que du sable puisse s'échapper lors du remplissage.

Figure 2 : Positionnement du premier caisson à l'aide de huit points d'ancrage, permettant une descente stable dans l'eau



Suivi attentif des risques et conditions climatiques

L'opération est réalisée à l'aide d'une dizaine de bateaux, dont quatre remorqueurs, un bateau de travail multifonctionnel et des bateaux de dragage, de transport et d'installation. Au total, environ 150 personnes participent à l'opération qui exige un planning extrêmement précis et une étroite collaboration avec le MRCC (le centre maritime de sauvetage et de coordination) à Ostende, la GNA (l'autorité nautique commune) et le North Sea Port. Conformément aux normes de sécurité les plus strictes, des procédures d'urgence, des plans d'évacuation maritime et des protocoles de communication précis ont été mis en place. Toutes les personnes concernées ont aussi bénéficié d'une formation.

Le transport et la mise en place des caissons dépendent également largement des marées et des conditions météorologiques. En effet, l'opération n'est autorisée que si les vagues ne dépassent pas 1,5 mètre de haut et si le vent ne souffle pas plus fort que 5 sur l'échelle de Beaufort. Deux services météorologiques indépendants et plusieurs bouées mesurent ces données en temps réel.

Prouesse technologique

L'installation réussie des premiers caissons représente un jalon important de la construction de l'île énergétique belge. Elle témoigne aussi de l'expertise des entreprises belges dans des constructions hydrauliques complexes. Les prochains mois seront consacrés à la mise en place du côté est de l'île, puis ce sera au tour du côté sud. Mais la vitesse à laquelle ces étapes pourront être réalisées dépendra des conditions météorologiques.

Hub énergétique belge en mer

L'Île Princesse Elisabeth constituera un maillon crucial dans le développement de futurs parcs éoliens en mer du Nord belge. Elle sera aussi le moyen le plus efficace, du point de vue technologique mais aussi économique, d'élargir considérablement la production offshore belge et de diminuer notre dépendance aux énergies fossiles. C'est la raison pour laquelle ce projet revêt une importance stratégique énorme pour l'approvisionnement belge en électricité dans les décennies à venir. Dans un avenir plus lointain, ce projet offrira aussi à la Belgique des opportunités de s'intégrer dans un réseau électrique offshore unifié à l'échelle européenne. L'Île Princesse Elisabeth est l'un des principaux projets du Plan de Développement fédéral pour le réseau à haute tension belge, qui a été approuvé en 2023 par le gouvernement fédéral en place à ce moment-là.

La construction de l'île et l'exécution des contrats de courant alternatif (HVAC) déjà signés se poursuit sans interruption. Deux des trois futurs parcs éoliens offshore – soit 60 % de la nouvelle zone éolienne Princesse Elisabeth – seront ainsi réalisés.

En raison d'une augmentation du prix de l'infrastructure à haute tension en courant continu (HVDC), la décision relative aux derniers contrats pour l'Île Princesse Elisabeth a été reportée. Elia réalise en effet ce projet au sein d'un cadre légal, mais n'est pas indifférente aux préoccupations croissantes liées au coût en hausse de la technologie HVDC. Ce report n'est pas sans conséquence, mais offrira davantage de temps pour comparer le projet actuel et les autres options dans le contexte de marché en pleine évolution.

Elia et les autorités fédérales concernées en discutent depuis longtemps, leur objectif étant de soutenir une décision politique réfléchie lorsque celle-ci sera prise.

--



Une vidéo de l'installation des premiers caissons est disponible ici : <https://youtu.be/OFRpcwhHtts>

À propos d'Elia Group

Dans le top 5 européen

Elia Group est un acteur clé dans le transport d'électricité. Nous veillons à chaque instant à l'équilibre entre production et consommation. Nous approvisionnons 30 millions d'utilisateurs finaux en électricité et gérons 19.460,5 km de liaisons à haute tension via nos filiales en Belgique (Elia) et dans le nord et l'est de l'Allemagne (50Hertz). Elia Group figure ainsi parmi les 5 plus grands gestionnaires de réseau de transport européens. Nous mettons un réseau électrique robuste et fiable à 99,99 % au service de la communauté et du bien-être socioéconomique. Nous voulons également servir de catalyseur à une transition énergétique réussie vers un système énergétique fiable, durable et abordable.

Acteur de la transition énergétique

Nous stimulons l'intégration du marché européen de l'énergie et la décarbonisation de la société en développant les liaisons internationales à haute tension et en intégrant une part sans cesse croissante d'énergie renouvelable à notre réseau. En parallèle, nous optimisons en permanence nos systèmes opérationnels et développons de nouveaux produits de marché afin que de nouveaux acteurs de marché et technologies aient accès à notre réseau, ce qui facilite la transition énergétique.

Dans l'intérêt de la communauté

Acteur central dans le système énergétique, Elia Group agit dans l'intérêt de la communauté. Nous répondons à la hausse rapide des énergies renouvelables en adaptant constamment notre réseau de transport. Nous veillons aussi à réaliser nos investissements dans les délais et les budgets impartis, tout en garantissant une sécurité maximale. Nous adoptons une gestion proactive des parties prenantes lors de la réalisation de nos projets : nous entamons une communication bilatérale avec tous les acteurs concernés dès le début du processus. Nous mettons également notre expertise à disposition du secteur pour construire le système énergétique de demain.

Ouverture internationale

Outre ses activités de gestionnaire de réseau de transport, Elia Group fournit des services de consultance à des clients internationaux via sa filiale Elia Grid International. Récemment, Elia Group a lancé de nouvelles activités non régulées telles que re.alto, la première plateforme de marché européenne pour l'échange de données liées à l'énergie via des API standardisés dans le domaine de l'énergie, et WindGrid, une filiale qui va poursuivre le développement des activités d'Elia Group à l'étranger, en contribuant à l'expansion des réseaux électriques offshore en Europe et au-delà.

L'entité juridique Elia Group est une entreprise cotée en bourse dont l'actionnaire de référence est le holding communal Publi-T.

Pour de plus amples informations, veuillez contacter :

Corporate Communication

Jean Fassiaux (FR) | M +32 474 46 87 82 | jean.fassiaux@elia.be

Elia Transmission Belgium SA/NV

Boulevard de l'Empereur 20 | Keizerslaan 20 | 1000 Bruxelles | Belgique