

Parcs éoliens en mer : des efforts incessants de nombreux partenaires

Un an après l'achèvement de la première zone d'énergie éolienne en mer du Nord belge, les parcs éoliens *offshore* restent pour beaucoup un sujet sensible. Nous sommes tous conscients de l'importance de la production d'énergies renouvelables dans le contexte de la crise climatique, et les médias nous informent régulièrement de la contribution des parcs éoliens en mer à la production énergétique belge, de leur impact sur l'environnement et de la surveillance scientifique de ces incidences environnementales. Peu de gens savent cependant qu'une multitude d'acteurs sont impliqués dans le suivi des demandes de permis, dans la définition et le contrôle des règles de sécurité, dans la communication avec les personnels navigants et dans bien d'autres activités. Qu'est-ce qu'implique la création et l'exploitation d'un parc éolien, outre les aspects techniques associés à la construction et à l'entretien du site ? Qui sont ici les différents intervenants ? Quel est l'impact de la présence de parcs éoliens *offshore* sur la navigation ? Nous examinons dans cet article ces différentes questions, le **Werkgroep Windmolenparken & CIA (Groupe de travail « Parcs éoliens » & Activités commerciales et industrielles)** étant ici au cœur du dispositif.

Fin 2020, la Belgique confortait sa place parmi les leaders mondiaux de l'éolien *offshore* : la première zone d'énergie éolienne offshore belge venait d'être achevée, se positionnant d'emblée comme la plus grande zone opérationnelle au monde. Les derniers navires de soutien regagnèrent les ports et les bouées de signalisation furent enlevées. Le Plan d'aménagement des espaces marins 2014-2020 avait réservé, dans une première phase, une zone de 238 km² le long de la frontière maritime avec les Pays-Bas pour la construction des parcs éoliens. Le chantier a démarré en 2008 et après 12 ans de travaux, cette zone d'énergie compte à présent huit parcs éoliens, avec un total de 399 turbines opérationnelles à ce jour, ce qui correspond à une capacité installée de 2,26 GW, soit une production moyenne de 8 Twh/an. Cela représente environ 10 % de la production d'électricité en Belgique, soit près de la moitié des besoins en électricité des ménages. Les parcs éoliens *offshore* belges apportent ainsi une contribution importante à l'objectif fixé par la Commission européenne aux États membres ([directive 2009/28/CE](#)). Pour la Belgique, 13 % de la consommation totale d'énergie – dont une partie « électricité » – devait en effet être couverte par des énergies renouvelables en 2020.

Le fait que la première zone d'énergie éolienne *offshore* soit à présent achevée ne signifie cependant pas que tous les usagers de la mer peuvent reprendre tranquillement leurs activités, ou que les nombreux intervenants peuvent à présent se reposer sur leurs lauriers jusqu'à la fin de la durée de vie de chaque turbine, c'est-à-dire environ 25 ans. Jusqu'à présent, la communication sur nos parcs éoliens *offshore* a surtout été axée sur la quantité d'énergie renouvelable ainsi produite et sur [l'impact de ces installations sur l'écosystème marin](#) (la Belgique est à la pointe en ce qui concerne le suivi et l'atténuation des incidences sur l'environnement). Il y a toutefois bien d'autres choses à dire à ce sujet. L'exploitation des parcs éoliens *offshore* a en effet elle aussi de nombreuses répercussions et plusieurs autres secteurs doivent en permanence tenir compte de leur présence. Dans ce contexte, toute une série d'acteurs assurent et se partagent les tâches d'octroi de permis, d'évaluation, de suivi, de contrôle et de communication, tant pendant les phases de demande que de construction et d'exploitation.

Groupe de travail « Parcs éoliens »

L'augmentation du nombre de demandes de permis et d'autorisations pour la construction de parcs éoliens *offshore* a mis en avant la nécessité de créer un point de contact central. Comme les compétences pour les parcs éoliens et leurs câbles sous-marins sont partagées entre de nombreux [partenaires de la Garde côtière](#), c'est l'organe stratégique de la [Garde côtière](#), chargé de coordonner la coopération entre différents services fédéraux, flamands et le gouverneur et de présenter des propositions et des avis aux ministres compétents qui en a été averti. Le 5 mars 2008, l'organe stratégique mettait ainsi en place le Groupe de travail « Parcs éoliens ». Ce groupe est présidé par l'Unité de Gestion du Modèle mathématique de la mer du Nord ([UGMM](#)), qui relève de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB). Le soutien administratif et à la communication est, quant à lui, confié au secrétariat de la Garde côtière. Ce groupe de travail fait rapport sur ses principales activités et décisions à l'[organe de concertation et à l'organe stratégique](#) de la Garde côtière.

Le Groupe de travail « Parcs éoliens » est un « guichet unique » de services aux porteurs de projets éoliens *offshore*. Il apporte à ce titre une réelle valeur ajoutée dans le paysage complexe des services publics et des administrations fédérales et flamandes compétentes. Via ce groupe, toutes les parties concernées peuvent aussi obtenir facilement une vue d'ensemble du statut des différentes demandes concernant des parcs éoliens. Cette coordination présente d'autres avantages. Elle facilite l'atteinte rapide d'un consensus sur l'octroi des permis et les avis, garantit la transparence des accords conclus entre les différents partenaires de la Garde côtière et les exploitants de parcs éoliens, harmonise les tâches de contrôle et de surveillance des services publics, et favorise les collaborations et la concordance entre la communication interne et externe. Le groupe de travail apporte également sa contribution à la commission consultative du Plan d'aménagement des espaces marins.

À la suite d'une décision de l'organe stratégique de la Garde côtière du 21 février 2020, d'autres activités commerciales et industrielles ont été ajoutées aux tâches du Groupe de travail « Parcs éoliens ». Pour cette raison, il a été décidé de le rebaptiser *Werkgroep Windmolenparken & CIA* (Groupe de travail « Parcs éoliens » & Activités commerciales et industrielles). Cet article ne traite que des nombreuses activités des partenaires du groupe de travail dans le domaine des parcs éoliens, que nous avons regroupées sous les intitulés « Permis et conditions », « Impact sur la navigation », « Assistance à la navigation », « Respect de la réglementation et sécurité », et « Communication avec les personnels navigants ». Nous conserverons donc ici la dénomination *Werkgroep Windmolenparken*/Groupe de travail « Parcs éoliens ».

Permis et conditions

La construction d'un parc éolien est soumise à une procédure administrative préalable qui impose entre autres aux exploitants potentiels d'introduire une demande de permis d'environnement et de concession domaniale. Les futurs exploitants doivent aussi recevoir une autorisation pour la pose de câbles en mer. Diverses enquêtes préparatoires sont ici nécessaires.

La partie belge de la mer du Nord est un écosystème fragile soumis à l'influence d'un large éventail d'activités humaines, telles que l'extraction de sable et de gravier, le déversement de déblais de dragage, la pêche, l'aquaculture, la navigation, le tourisme... et donc aussi la construction et l'exploitation de parcs éoliens. La procédure d'octroi de permis et d'autorisation pour la construction et l'exploitation d'un parc éolien est régie par la [loi visant la protection du milieu marin](#) et deux arrêtés royaux, l'un établissant la procédure d'octroi des permis et autorisations requis pour cette activité et l'autre fixant les règles relatives à l'évaluation des incidences sur l'environnement.

Conformément à ces deux AR, le demandeur doit soumettre à l'UGMM un rapport sur les incidences environnementales (RIE), qui sera mis à la disposition du public pour consultation. Si des incidences environnementales transfrontalières sont à craindre, une procédure de concertation est également organisée avec les pays concernés. C'est sur cette base que l'UGMM délivre son avis au ministre compétent pour la mer du Nord quant à l'acceptabilité du projet. La décision d'accorder ou non le permis d'environnement appartient au ministre. Ce permis impose un programme de surveillance scientifique visant à évaluer les incidences du projet sur l'écosystème marin et est assorti de conditions visant à minimiser et/ou atténuer tout impact jugé inacceptable.

Le demandeur doit également introduire une demande de concession domaniale pour la zone du projet proposée et une demande d'autorisation de pose de câbles électriques pour injecter l'énergie générée dans une Modular Offshore Grid of Offshore High Voltage Station (une sous-station à haute tension en mer qui collecte l'énergie produite par plusieurs turbines ou parcs éoliens) ou dans le réseau terrestre d'électricité. La demande de concession domaniale et d'autorisation de pose de câbles doit être introduite auprès de la [Direction générale de l'Énergie](#) du [service public fédéral Économie, PME, Classes moyennes et Énergie](#). Ce service délivre son avis au ministre de l'énergie, qui décide sur cette base d'octroyer ou non la concession domaniale et l'autorisation de pose de câbles. Le Vlaamse Dienst met Afzonderlijk Beheer (DAB) [Loodswezen \(pilotage\)](#) de l'[Agence des services maritimes et côtiers](#) (Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust, MDK) formule des avis en ce qui concerne la localisation et l'aménagement des parcs éoliens et des parcours de câble. La [Division « Accompagnement maritime »](#) (Afdeling Scheepvaartbegeleiding) de la MDK impose des conditions particulières supplémentaires qui doivent être respectées pendant la phase préparatoire de la construction des parcs éoliens (et plus largement pour toutes les activités humaines en mer), comme une enquête bathymétrique (cartographie de la profondeur et du relief), des relevés magnétométriques (entre autres pour détecter les munitions non-explosées et les épaves inconnues) et des relevés géotechniques (structure du sous-sol).

Impact sur la navigation

Pour prévenir les échouages et autres accidents impliquant des turbines éoliennes, il est important d'établir autour de celles-ci un périmètre de sécurité. Le Groupe de travail « Parcs éoliens » a participé aux négociations du projet d'Arrêté royal sur les distances de sécurité aux côtés de la [direction générale Navigation](#) du [service public fédéral Mobilité et Transports](#) et de la MDK qui ont joué ici le rôle de locomotives. L'AR stipule qu'aucun navire ne peut approcher les turbines éoliennes à moins de 500 mètres. La pêche est donc interdite à l'intérieur de cette zone. La seule exception concerne les navires ayant reçu une autorisation préalable de la Garde côtière, notamment les bateaux de service et bateaux-ateliers des exploitants de parcs éoliens, les navires chargés de missions de contrôle ou de surveillance et les navires de sauvetage. Tout navire non-autorisé ne respectant pas ce périmètre de sécurité est passible de sanctions. Ces faits sont qualifiés d'intrusions dans un parc éolien. Ces intrusions font l'objet d'une surveillance par la Garde côtière, le Groupe de travail « Parcs éoliens » ayant participé quant à lui à l'élaboration du formulaire de notification d'intrusion.

Le Groupe de travail « Parcs éoliens » a également été associé à la préparation d'un premier dossier pour l'Organisation maritime internationale (OMI). Ce dossier a entre autres débouché sur l'adaptation de la zone d'énergie éolienne initialement délimitée, avec pour résultat un meilleur équilibre entre les routes de navigation existantes et la superficie pouvant être réservée aux parcs éoliens. La DG Navigation défend notamment les intérêts de la Belgique auprès de l'OMI. Cette direction générale, chargée de garantir la

sécurité de la navigation en mer et la liberté de navigation, a en effet compétence pour l'élaboration de la législation nationale ainsi que pour la mise en œuvre de la réglementation internationale. La zone tampon de précaution (precautionary area) autour des parcs éoliens a également été définie par l'OMI ([Sous-comité de la navigation, des communications et de la recherche et du sauvetage](#)). Un dossier est pour l'instant en cours de préparation afin d'en faire une « zone à éviter » (Areal To Be Avoided), soumise à une réglementation encore plus stricte.

Assistance à la navigation

La création de parcs éoliens, et dans une moindre mesure, leur entretien régulier et les travaux de réparation (par ex. le remplacement des pales ou des boîtes d'engrenage), génèrent un trafic maritime important entre les ports et la zone d'énergie éolienne. Pendant la phase de construction en particulier, des navires de très grandes dimensions sont en effet impliqués dans le transport et l'assemblage des éléments des turbines et de leurs Offshore High Voltage Stations (OHVS). Le [Centre de coordination et de sauvetage maritimes](#) (Maritiem Reddings-en Coördinatie Centrum, MRCC), le service [Vessel Traffic Services](#) (VTS) de la Division « Accompagnement maritime » et Loodswezen jouent un rôle important dans la régulation et l'accompagnement de ce trafic. Ces acteurs sont habilités à délivrer des autorisations de transport maritime exceptionnel ainsi qu'à sécuriser et à fluidifier ce trafic. Les pilotes font office d'experts locaux et de conseillers auprès des capitaines de navire. Ils sont physiquement présents sur les navires de construction lors du lamanage, accompagnent les convois maritimes exceptionnels et guident les navires pendant les travaux.

Les navires de très grandes dimensions peuvent engorger momentanément les ports. Dans de tels cas, la [Police de la navigation](#) (SPN) prête assistance à la gestion de l'engorgement. Cette assistance doit toujours être demandée par l'autorité portuaire (conformément au permis) et nécessite absolument la coopération du navire lui-même, des pilotes, des responsables du trafic portuaire et dans certains cas aussi du MRCC.

Respect de la réglementation et sécurité

Des contrôles sont aussi régulièrement effectués pour surveiller le respect du périmètre de sécurité. La Police de la navigation joue ici un rôle de premier plan. Elle a pleine compétence pour faire respecter la quasi-totalité de la législation et de la réglementation maritimes. Les contrôles à bord des navires impliqués dans la construction et l'entretien des installations de la zone d'énergie, qu'ils se trouvent à l'intérieur ou à l'extérieur de ce périmètre, relèvent également de ses compétences. Il s'agit par exemple du contrôle aux frontières, ou des contrôles des membres d'équipage et des documents de bord. Pour exercer ces compétences, la Police de la navigation dispose d'une flotte. Un patrouilleur au moins est toujours disponible. Dans certains scénarios, elle peut également faire appel à la flotte aérienne de la Police fédérale.

Pour ce qui est de la surveillance des intrusions et du respect du périmètre de sécurité, la Police de la navigation travaille en étroite collaboration avec la Marine belge ([Défense](#)), la Douane ([Administration générale des Douanes et Accises](#), service public fédéral Finances) et la DG Navigation. Ces acteurs travaillent en partenariat au sein du [Carrefour de l'information maritime](#) (MIK) de la Garde côtière et s'emploient à améliorer la « maritime situational awareness » pour les menaces potentielles de « security ». Si nécessaire, cette tâche peut associer d'autres partenaires de la Garde côtière.

Depuis l'achèvement de la zone d'énergie éolienne, le rôle de la DG Navigation se concentre de plus en plus sur la surveillance des intrusions dans les parcs éoliens. Le Service fédéral des amendes administratives est habilité à infliger des amendes aux contrevenants, même s'ils ne font pas l'objet de poursuites policières. La DG Navigation est également compétente pour dresser des PV, à l'instar de la Défense et de la Police de la navigation. En l'absence de poursuites policières, le Service des amendes administratives est donc autorisé à intervenir. Quelques navires de pêche et navires de plaisance ont déjà été condamnés à de lourdes amendes, ce qui a eu pour effet de diminuer le nombre d'intrusions.

En vue d'assurer la surveillance de la sécurité en mer, entre autres dans le cadre du contrôle et du respect des routes de navigation et des périmètres de sécurité autour des parcs éoliens, la Marine belge (Défense) met également à disposition des moyens (navires, matériel) et du personnel, et délivre des avis sur la base du point de vue de la Défense. Les préparatifs éventuels pour le déploiement de matériel militaire dans les zones d'énergie éolienne et l'utilisation de ces zones (et infrastructures) relèvent également de la mission de la Défense. Enfin, la Défense assure aussi, avant la phase de construction, le déminage des zones de construction, des parcours de câble et des routes de navigation.

Dans certaines situations, il peut s'avérer nécessaire d'imposer des périmètres ou distances de sécurité supplémentaires, en-dehors de la zone d'énergie éolienne. C'est à cette fin qu'a été créé le groupe de travail « Mesures provisoires » (Werkgroep tijdelijke maatregelen). Dans ce groupe de travail, l'UGMM, le MRCC, le SPF Économie et la DG Navigation formulent des avis sur les distances de sécurité à respecter autour des installations fixes en mer. Ces avis servent de base aux arrêtés ministériels que le ministre compétent pour la mer du Nord peut prendre s'il est d'accord avec ces avis.

Communication avec les personnels navigants

Le personnel navigant doit pouvoir disposer à tout moment d'informations précises sur l'évolution de la situation à l'intérieur de la zone d'énergie et autour de celle-ci. Pour répondre à ce besoin, le service hydrographique ([Vlaamse Hydrografie](#)) de l'Agence des services maritimes et côtiers (MDK) actualise les cartes nautiques pendant la construction des parcs éoliens, et communique des Avis aux personnels navigants lorsque des travaux peuvent temporairement avoir un impact sur la navigation. Des données bathymétriques et nautiques sont aussi régulièrement actualisées et mises à la disposition des entreprises qui ont besoin des informations les plus récentes, par exemple pour planifier la pose de câbles et leurs parcours. Des cartes détaillées sont aussi fournies pour permettre l'actualisation des Portable Pilot Units utilisées par les pilotes. Ces derniers peuvent en outre avoir accès à des plans de sondage actualisés qui garantissent la sécurité des services de pilotage. Les données hydrométéorologiques (sur les vents et les vagues par exemple) du Meetnet Vlaamse Banken sont également mises à la disposition des exploitants maritimes, qui les utilisent régulièrement, tant pendant la préparation des travaux que pendant leur mise en œuvre. Ces données complètent utilement les bulletins météorologiques qui sont également mis à disposition des navires par Vlaamse Hydrografie.

Le MRCC est pour sa part chargé de rédiger et de diffuser des messages de sécurité maritime. Il délivre également des conseils pour l'élaboration des plans de balisage et d'éclairage et vérifie ces derniers.

De leur côté, les personnels navigants doivent pouvoir aussi s'adresser aux autorités lorsqu'ils constatent des irrégularités, ou s'ils sont eux-mêmes en difficulté. Le Groupe de travail « Parcs éoliens », et surtout le MRCC, jouent ici un rôle important. Le MRCC est le point de contact pour la déclaration d'incidents, pour les conseils relatifs à l'élaboration des plans d'urgence et leur vérification, ainsi que pour

l'organisation et la coordination d'exercices d'évacuation médicale. Lorsqu'un incident survient et que le Plan général d'urgence et d'intervention (PGUI) pour la mer du Nord est activé, des membres du groupe de travail jouent le rôle d'expert au sein du Poste de commandement des Opérations (PC-Ops) et du Comité de coordination provincial (CC-PROV).

L'avenir

Les travaux d'aménagement des parcs éoliens dans la partie belge de la mer du Nord sont pour l'instant terminés. Bien que les membres du Groupe de travail « Parcs éoliens » aient dû faire face à une charge de travail plus importante pendant cette phase de construction aujourd'hui terminée que pendant la phase d'exploitation actuelle, il est clair que la mission du groupe et de ses membres est loin d'être terminée et que leur contribution reste précieuse. Il en restera ainsi à l'avenir, non seulement dans le cadre de la poursuite des activités en lien avec la phase opérationnelle, mais aussi dans la perspective de la création d'une deuxième zone d'énergie renouvelable de 285 km², prévue dans le [Plan d'aménagement des espaces marins 2020-2026](#), qui a pour objectif de multiplier par trois la capacité de production d'énergie éolienne *offshore* belge. Le Groupe de travail « Parcs éoliens » restera ainsi un guichet unique de services pour les exploitants des futurs parcs éoliens qui seront construits et exploités dans cette deuxième zone.