Parc éolien en mer de St-Nazaire

Premier parc éolien en mer de France

EDF renouvelables

ENBRIDGE

CPP Investments

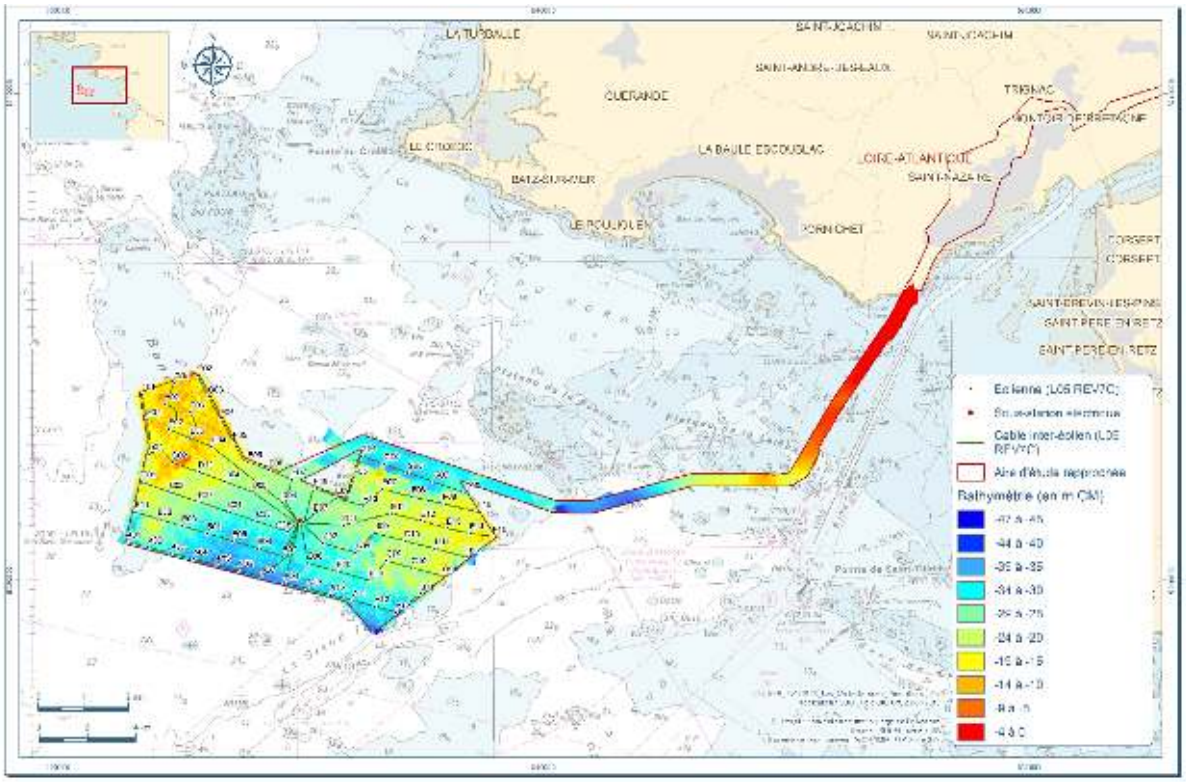
Le parc éolien en mer de Saint-Nazaire en résumé

Aujourd'hui, la filière de l'éolien en mer se concrétise en France avec le premier parc aux larges des côtes françaises. Véritable figure de proue des ambitions du gouvernement français, le parc éolien en mer de Saint-Nazaire (Loire-Atlantique) représente une nouvelle composante du mix énergétique.

Le projet du parc éolien en mer de Saint-Nazaire a été attribué par le Gouvernement français en 2012. Un débat public s'est tenu dans la région durant l'été 2013, et la concertation s'est étroitement poursuivie avec les élus, les acteurs économiques du territoire dont les professionnels de la pêche, les associations environnementales et les riverains jusqu'à l'enquête publique de 2015.

Au cours de l'été 2019, une étape clé a été franchie avec la validation définitive par le Conseil d'État des autorisations administratives pour le projet. Le 19 septembre 2019, EDF Renouvelables et EIH S.à r.l., une filiale d'Enbridge Inc. et CPP Investments, ont officiellement lancé à Saint-Nazaire la construction du parc aux côtés de leurs partenaires industriels et de l'ensemble des acteurs locaux.

D'une capacité installée de 480 MW, ce parc de 80 éoliennes posées fournira complètement mis en service d'ici la fin de l'année 2022, 20% des besoins électriques de la Loire-Atlantique, 50% de ses besoins domestiques, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 700 000 personnes.



Carte d'implantation du parc éolien en mer de Saint-Nazaire sur le banc de Guérande
Position des éoliennes – Câbles inter-éoliennes – Sous-station électrique - Raccordement

Les porteurs du projet, acteurs majeurs des énergies renouvelables

Le parc éolien en mer de Saint-Nazaire est détenu à parts égales par deux acteurs majeurs des énergies renouvelables : **EDF Renouvelables** d'une part, et **EIH S.à r.l.**, une filiale d'**Enbridge Inc**. et **CPP Investments**, d'autre part. Ces deux acteurs sont les leaders de l'éolien en mer en France avec plus de 2 GW en construction et en développement et quatre parcs remportés sur les sept attribués par le gouvernement français, auxquels il faut rajouter le projet pilote éolien en mer flottant Provence Grand Large au large de Fos-sur-Mer. Ce partenariat bénéficie d'une solide expérience éprouvée au travers d'autres projets menés en matière d'énergies renouvelables.

Filiale à 100% du groupe EDF, EDF Renouvelables apporte son savoir-faire en matière de développement, de construction et d'exploitation de projets d'énergies renouvelables, notamment dans le secteur de l'éolien en mer, depuis plus de 10 ans. L'entreprise dispose aujourd'hui de 13,5 GW de capacités éoliennes en mer à différents stades d'exploitation, de construction et de développement avancé. Elle figure dans le top 10 des acteurs du continent européen, présente en Belgique, au Royaume-Uni, en Allemagne, en France, en Irlande, et avec des prises de position récentes dans de nouveaux marchés porteurs : États-Unis et Chine.

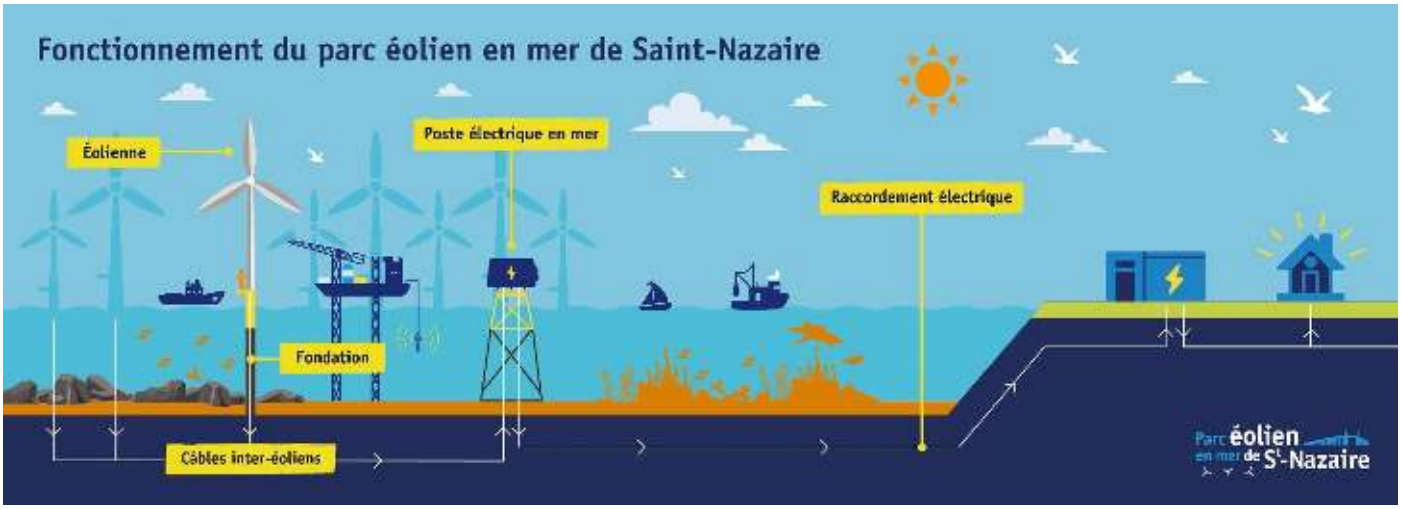
EIH S.à r.l., détenue à 51 % par Enbridge Inc., un groupe majeur d'infrastructure énergétique nord-américain de premier plan avec d'importants investissements dans les énergies renouvelables en Amérique du Nord et des investissements dans plusieurs grands projets éoliens en mer en Europe. Au total, Enbridge Inc. dispose de 5,1 GW de capacité brute d'énergie renouvelable dans la construction et l'exploitation, et de 3,3 GW supplémentaires de capacité brute d'énergie renouvelable à différents stades de développement.

EIH S.à r.l., détenue à 49 % par Canada Pension Plan Investment Board (CPP Investments), une organisation professionnelle de gestion de placements qui gère la caisse dans l'intérêt de plus de 20 millions de cotisants et de bénéficiaires du Régime de pensions du Canada. Afin de diversifier les portefeuilles d'actifs, les placements sont effectués partout dans le monde dans des actions de sociétés ouvertes et de sociétés fermées, des biens immobiliers, des infrastructures et des titres à revenu fixe. Investissements RPC, dont la gouvernance et la gestion sont distinctes de celles du Régime de pensions du Canada, n'a pas de lien de dépendance avec les gouvernements. Au 31 mars 2021, la caisse totalisait 497,2 milliards de dollars canadiens.

EDF Renouvelables et ses partenaires sont aujourd'hui leaders de l'éolien en mer en France

Le 1er chantier de parc éolien en mer de France

Le chantier du parc éolien en mer de Saint-Nazaire a été lancé en 2019. Ce projet collaboratif est le résultat du savoir-faire multipartenaires d'EDF Renouvelables, et EIH S.à r.l., en concertation avec l'ensemble des parties prenantes.



Vue sur la première éolienne du parc installée, avril 2022

Vue de la sous-station électrique du parc

Fin prochaine des opérations d'installation en mer

Avancement général du chantier au 22 septembre 2022

Fondations
Les 80 fondations du parc sont en place, installées entre mai 2021 et mai 2022.

Sous-station électrique
La sous-station électrique a été installée mi-août 2021.

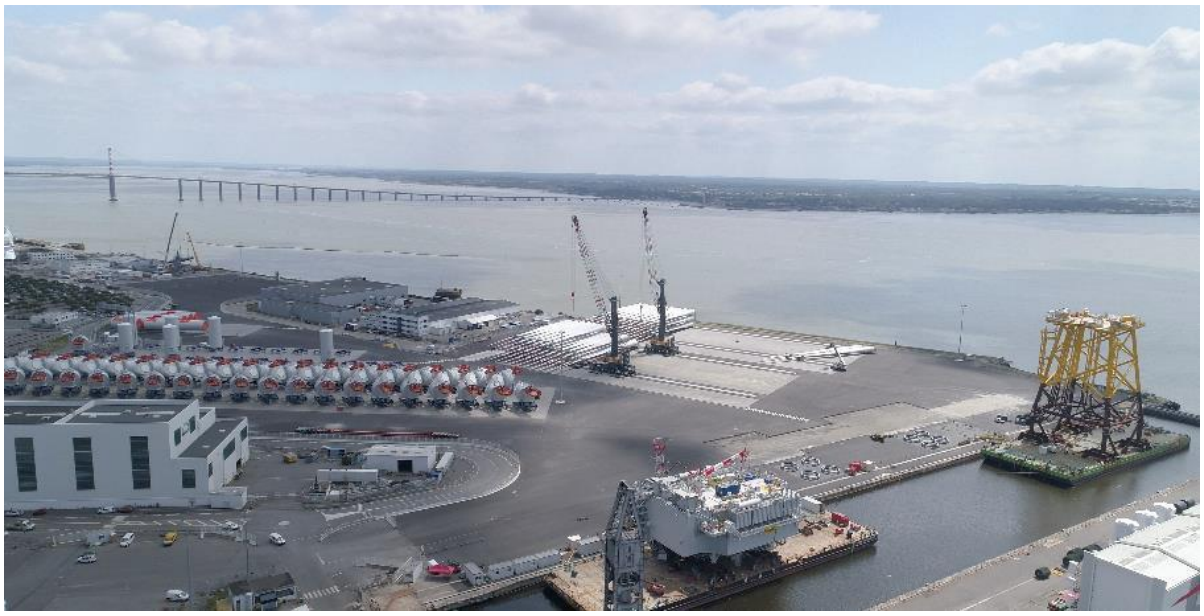
Raccordement (maîtrise d'ouvrage RTE)
Les deux câbles du raccordement en mer sont en place sur les fonds marins, et RTE a achevé le raccordement terrestre entre la plage de la Courance et le poste électrique de Prinquiau en novembre 2021.

Eoliennes
Les 80 éoliennes ont été installées en mer par le navire Vole au Vent entre mai et septembre 2022.
Les opérations de tests mécaniques et électriques se poursuivent pour une mise en service du parc d'ici la fin de l'année.

Câbles inter-éoliens
Les 80 câbles inter-éoliens, ainsi que la totalité des demi-coquilles de protection des câbles ont été installés.

Préparation de la phase d'exploitation

- La base de maintenance de la Turballe a été inaugurée en octobre 2021 et accueillera une centaine de personnes chargées de l'exploitation et de la maintenance durant les 25 années d'exploitation du parc.
- Le premier navire d'exploitation ou CTV « Crew Transfer Vessel » a été livré en juillet 2022. Les 2 autres navires sont en cours de construction à Fontenay-le-Comte et aux Sables d'Olonne.



Vue de la Forme Joubert en juillet 2021 avant l'installation en mer de la sous-station et de sa fondation type jacket

Vue du parc en construction, été 2022

La sous-station électrique réalisée et installée par Chantiers de l'Atlantique, GE Grid Solutions et SDI

Installation de la sous-station électrique en mer mi-août 2021

Chantiers de l'Atlantique, par l'intermédiaire de sa Business Unit dédiée aux énergies marines renouvelables, Atlantique Offshore Energy, a réalisé la sous-station électrique du parc éolien en mer de Saint-Nazaire. Construit dans la toute nouvelle usine Anemos, le poste de 480 MW permet de collecter et de transformer l'électricité produite par les éoliennes (33kV) pour la transférer (225kV) vers le réseau à terre et ainsi alimenter 20 % des besoins électriques de la Loire-Atlantique.

Pour mener à bien ce projet, Atlantique Offshore Energy est le leader d'un consortium formé avec ses partenaires GE Grid Solutions et SDI (DEME Offshore) :

- Atlantique Offshore Energy en charge de la conception, la fabrication et la mise en service du *topside* (partie supérieure) et de la fondation de type jacket ;
- GE Grid Solutions en charge de la conception, de la fabrication et de la mise en service des équipements électriques haute tension et des systèmes de protection et de contrôle-commande ;
- SDI pour assurer le transport et l'installation de ces différents équipements en mer.

Ce même consortium a également été retenu par les sociétés Eoliennes Offshore des Hautes Falaises et Eoliennes Offshore du Calvados, pour concevoir, fabriquer et installer les sous-stations des parcs éoliens de Fécamp (2022) et du Calvados (Courseulles-sur-Mer, 2023).

En seulement quelques années, Chantiers de l'Atlantique est devenu un acteur majeur de la transition énergétique européenne, avec des contrats remportés également en Belgique, en Allemagne, en Grande-Bretagne et au Danemark.

Les éoliennes GE Renewable Energy (Montoir-de-Bretagne) installées par SODRACO (Jan de Nul Group)

Fabrication et maintenance des éoliennes par GE Renewable Energy

GE Renewable Energy est un industriel de pointe dans le domaine des énergies renouvelables et de l'éolien en mer, le premier à avoir installé ses éoliennes en mer sur trois continents : en Europe, en Amérique et en Asie. Dans le cadre de l'attribution au consortium des premiers projets éoliens en mer, GE Renewable Energy a construit une usine d'assemblage de nacelles d'éoliennes en mer à Montoir-de-Bretagne, ainsi qu'une usine de fabrication de pales à Cherbourg. Depuis les débuts du développement de **l'Haliade 150-6 MW** en 2011, GE Renewable Energy contribue à la structuration de la filière de l'éolien en mer en France. Dans son usine, les équipes hautement qualifiées de GE Renewable Energy ont assemblé les nacelles des **80 Haliade** qui équipent aujourd'hui le parc éolien en mer de Saint-Nazaire. Les équipes de GE basées au port de La Turballe en assureront la maintenance pour une période de 17 ans une fois le parc éolien mis en service.

400 employés hautement qualifiés font vivre l'usine de GE Renewable Energy à Montoir-de-Bretagne et ont travaillé à la réalisation du parc éolien en mer de Saint-Nazaire. Ces emplois, de l'opérateur au technicien de test, requièrent des formations spécifiques au secteur de l'éolien en mer, développant les compétences d'employés issus de différents secteurs. L'entreprise, très présente en Loire-Atlantique, emploie également **200 personnes** dans son centre mondial de recherche, développement et gestion de projet de Nantes, contribuant à la fois aux projets français, mais aussi européens et internationaux qui seront portés par l'Haliade-X, la nouvelle plateforme éolienne offshore de GE, dont le carnet de commande s'élève à 5,7 GW à ce jour.

EDF renouvelables
ENBRIDGE
CPP Investments

Installation des éoliennes en mer par Jan de Nul

Jan De Nul Group, fournisseur expérimenté de l'industrie de l'énergie offshore, est une entreprise luxo-belge qui développe des solutions durables contribuant à la transition énergétique dans cinq domaines d'expertise principaux : les services maritimes, les services offshores, le génie civil, les activités environnementales et le développement de projets.

Sur le Quai de la Forme Joubert, les tours de 83m de haut, leurs nacelles et les sets de pales sont chargés quatre par quatre sur le Vole au Vent, en tandem avec les grues du port.

SODRACO est la filiale française du groupe luxo-belge **Jan De Nul** chargeant les éoliennes préassemblées au Port de Saint-Nazaire sur le navire.

Le Vole au Vent est le navire en charge du transport des composants des éoliennes et de leur installation en mer. De type « jack-up », il se soulève au-dessus de l'eau grâce à « ses jambes ». Ainsi, il peut ainsi rester opérationnel de façon stable sans subir l'impact des vagues.

Caractéristiques :

- 140m de long et 41m de large, soit l'équivalent d'un terrain de football
- Jusqu'à 6 500 tonnes de charge transportable
- Un équipage de près de 100 personnes
- Une grue avec une capacité de levage de 1 500 tonnes

L'ensemble des travaux est coordonné de manière extrêmement méticuleuse avec General Electric.

Le Vole au Vent chargé des composants de l'équivalent de 4 éoliennes (Jan de Nul)

Un process d'installation optimisé :

Le montage en mer s'effectue sur la base de cinq levages majeurs :

Le navire d'installation sur site se positionne sur ses jambes et déploie sa grue.

1. Levage de la tour

2. Levage de la nacelle

3. Pale 1

4. Pale 2

5. Pale 3
Des raccordements mécaniques et électriques sont effectués.

Le navire rétracte ses jambes puis navigue vers la fondation suivante.

Les fondations fabriquées par Eiffage et installées par DEME et SDI

Navire « Innovation » de DEME installant la 1ère fondation du parc éolien en mer de Saint-Nazaire en mai 2021

EDF renouvelables
ENBRIDGE
CPP Investments

Le projet de Saint-Nazaire est **le premier au monde** à être installé essentiellement sur des fonds rocheux, ce qui explique le choix d'une fondation de type monopieu.

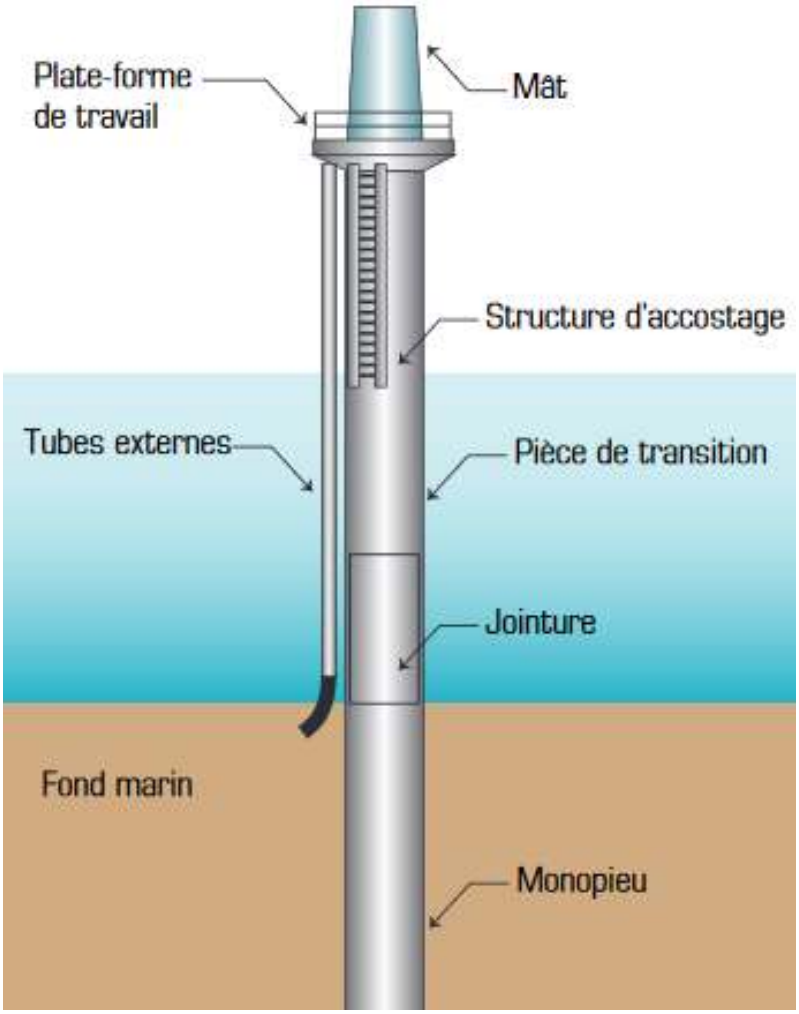


Schéma d'une fondation monopieu

Une fondation se compose d'un monopieu en acier brut sur lequel est emboutie une pièce de transition (jaune). Le monopieu est installé sur le fond marin **à des profondeurs variant de 12 à 25 m** tandis que la pièce de transition chapeaute ce dernier et accueille l'éolienne. Ces pièces de transition, de couleur réglementaire jaune vif, dépassent le niveau de la mer d'environ 25 m. Celles-ci sont équipées de feux de signalisation maritime et aérienne pour garantir la sécurité en mer.

DEME Offshore est l'un des principaux fournisseurs de services et de solutions pour l'industrie de l'énergie offshore et possède une solide expérience de plusieurs décennies.

Les 80 fondations éoliennes du parc ont été installées entre mai 2021 et fin mai 2022 sur la zone du Banc de Guérande. Mené par la société DEME, l'ensemble des opérations a été réalisé sur « Innovation », un navire de type « jack-up », de 147 mètres de long, dont le système de levage peut supporter des charges allant jusqu'à plus de 30 000 tonnes. La grue, à elle-seule, a une capacité de levage de 1 500 tonnes. Ce navire géant a transporté 3 par 3 les fondations stockées sur le port de La Rochelle pour les installer en mer.

Les câbles inter-éoliens fabriqués et installés par SILEC et Louis-Dreyfus TRAVOCEAN

Les câbles inter-éoliens ont pour fonction de convoyer l'électricité produite par les éoliennes vers la sous-station électrique en mer. Ces câbles triphasés de moyenne tension (33kV) ont été fabriqués par l'entreprise **SILEC (Groupe Prysmian)** dans deux usines situées dans l'Yonne (Montereau) et le Cher (Gron) produisant les câbles unipolaires, complétées d'une usine espagnole produisant la fibre optique et d'une usine d'assemblage se trouvant à Nordenham en Allemagne.

Une fois assemblés, les câbles ont été transportés et stockés à Saint-Nazaire.

La particularité du site rocheux de Saint-Nazaire a conduit à sélectionner une **méthode innovante – première mondiale -** pour protéger et stabiliser les câbles sur le fond marin : des demi-coquilles en fonte recouvrent les câbles sur toute leur longueur (110km). Ces plus de 440 000 demi-coquilles sont produites par l'entreprise AFC à Redon (Ille-et-Vilaine).

Des sacs d'enrochement complètent ponctuellement ce moyen de protection et de stabilisation.

L'entreprise **Louis Dreyfus TravOcean** est en charge de l'installation des câbles en mer et de leurs moyens de stabilisation et de protection. A cet effet, le bateau d'installation « Olympic Triton » a été préparé à Dunkerque pour conduire ces opérations et a chargé le premier tronçon de câbles en août 2021. Après une interruption hivernale, le navire est revenu en avril 2022 sur le site du parc éolien en mer pour la deuxième saison d'installation des câbles inter-éoliens du parc.

Cuves de stockage des câbles inter-éoliennes à Saint-Nazaire

Navire d'installation « Olympic Triton »

Demi-coquilles de protection des câbles

La maintenance et les opérations à La Turballe

Installée au port de La Turballe dans un bâtiment écoresponsable, la base de maintenance est le **centre de contrôle, de supervision et de maintenance des éoliennes du parc.** Inaugurée le 22 octobre 2021, elle **mobilisera une centaine d'emplois** durant toute la durée d'exploitation du parc (25 ans). Les choix relatifs au bâtiment, pontons et parking ont été faits en collaboration étroite avec les représentants du port de La Turballe, les usagers du port, le Département et la commune de La Turballe pour pleinement s'intégrer dans son environnement.

Un bâtiment de maintenance écoresponsable

Base de maintenance du parc, Port de La Turballe

D'une emprise au sol de 1250 m², ce bâtiment a été construit pour être à la fois fonctionnel et innovant. Dessiné en suivant des lignes discrètes et épurées, il s'inscrit dans une démarche écoresponsable.

Le cabinet d'architecture CAN, missionné pour travailler à l'intégration paysagère de ce bâtiment, a pris en compte un grand nombre de paramètres du cahier des charges du maître d'ouvrage :

- Logique bas carbone avec des matériaux durables et recyclables et le choix d'entreprises locales permettant de limiter le transport longue distance ;
- Conception bioclimatique du bâtiment ;
- Performance de l'enveloppe réduisant notamment les besoins énergétiques ;
- Choix de matériaux intérieurs pour garantir la qualité d'air.

Construite sur trois niveaux, dont une **terrasse panoramique**, la base possède un **entrepôt** permettant de stocker les pièces nécessaires à la maintenance du parc. Pour le bon fonctionnement des activités d'exploitation et de maintenance, la base est équipée d'une **salle de contrôle et de télécommunication, de vestiaires et de bureaux.** Le parking en bas de la résidence Phaidra permet au personnel de stationner.

Equipement d'un technicien de maintenance

La création d'une centaine d'emplois en phase d'exploitation

Pour une production optimale, **les opérations ont lieu 7j/7, sous réserve de conditions météorologiques favorables.** Surveillance des accès au parc, supervision de la production électrique ou encore maintenance préventive et corrective légère, différentes compétences sont nécessaires pour mener à bien ces missions sur toute la durée d'exploitation du parc.

Parmi les métiers présents à la base : **responsable d'exploitation et responsable logistique, technicien de maintenance et technicien logistique, chef de pont, inspecteur qualité, chargé de conduite ainsi que les fonctions administratives,** autant d'hommes et de femmes du territoire investis dans l'aventure du 1er parc éolien en mer de France.

Pour permettre les rotations de personnel entre la base et le parc éolien en mer, **le quai des EMR** a été construit à proximité de la base, inauguré le 7 juillet 2022. Sur ses pontons fabriqués par la société nantaise ETPO seront amarrés **3 navires de transfert de personnel (CTV),** eux-mêmes fabriqués sur chantier OCEA en Vendée pour la société LD Tide.

Des entreprises locales mobilisées pour le parc

Capitaliser sur une filière industrielle en place et créatrice d'emplois pérennes

Les 3 premiers projets éoliens en mer posés (Saint-Nazaire, Fécamp et Calvados) engendreront des retombées économiques importantes pour les territoires et généreront de nombreux emplois locaux. Ils mobiliseront au total plus de 7 000 emplois directs et indirects dans l'Hexagone.

Pour le parc éolien en mer de Saint-Nazaire, plus de 2 300 emplois ont été mobilisés pendant la phase de construction, dont 1 200 localement. A Saint-Nazaire, l'usine GE Renewable Energy, qui a produit les nacelles et génératrices des éoliennes, emploie 400 personnes. Chantiers de l'Atlantique a également mobilisé 450 emplois pour la construction de la sous-station électrique.

Travaux conjoints au port de Saint-Nazaire

Une démarche active avec les acteurs de la formation et de l'emploi

Afin d'accompagner ce développement, le parc éolien en mer de Saint-Nazaire a noué dès le début du projet des relations et partenariats durables avec les entreprises locales et les acteurs de la formation et de l'emploi en Pays de La Loire, notamment pour sensibiliser et former aux métiers des Energies Marines Renouvelables (EMR).

Les emplois et la dynamique économique générés par le chantier du parc éolien en mer de Saint-Nazaire

Le chantier du parc éolien en mer de Saint-Nazaire, catalyseur de la filière industrielle française

Pales et nacelles alignées sur le terre-plein de la Forme Joubert

Le parc éolien en mer de Saint-Nazaire contribue à la création et au développement d'une nouvelle filière industrielle française, créatrice d'emplois, en particulier sur le territoire de Loire-Atlantique. Grâce à l'acquisition de ces nouvelles compétences, les entreprises impliquées se positionnent également sur d'autres projets éoliens en mer en France et à l'international.

D'après le 6ème rapport de l'Observatoire des Energies de la Mer, en 2021, 6 591 emplois équivalent temps plein ont été pourvus en France dans le secteur des énergies renouvelables en mer (+36 % par rapport à 2020).

Chiffres clés sur l'emploi et carte des 3 parcs en construction par EDF Renouvelables et EIH S.à r.l. en France

Assurer la sécurité des personnes, de l'environnement et des biens

Si la sécurité maritime des zones sur lesquelles les parcs éoliens en mer sont installés est du ressort du Préfet Maritime, les porteurs du projet ont néanmoins le devoir de mettre en œuvre tous les mesures nécessaires pour garantir la sécurité au sein et aux abords du parc. **Le niveau d'exigence est particulièrement élevé**, les réponses élaborées dès la conception du projet et lors de toutes les phases de vie du parc de Saint-Nazaire se veulent à la hauteur de cette exigence.

Une sécurisation du chantier adaptée aux usagers de la mer

Lors du chantier, la sécurité au travail est la priorité du quotidien des personnes (salariés comme contractants et sous-traitants) intervenant sur le chantier. Nous avons formalisé cette exigence avec la signature d'une charte « Zero Harm » avec nos principaux partenaires industriels (de rang 1).

Tout au long des travaux, le centre de coordination maritime, situé dans la base de construction de Saint-Nazaire, assure la coordination des activités dans la zone du chantier.

Pour cohabiter le mieux possible avec les usagers de la mer tout au long du chantier, les équipes du parc ont collaboré avec les parties prenantes concernées (les services de l'État, et en particulier la Préfecture Maritime mais aussi la SNSM* et les organismes représentants les usagers de la mer comme le COREPEM* et les fédérations de plaisanciers) pour organiser la fermeture progressive dans la zone de chantier du Banc de Guérande et accorder un droit de passage simplifié et optimisé à certains usagers. **C'est une première mondiale.**

En matière d'antipollution, les réflexions sur ce sujet ont eu lieu très en amont des travaux en mer. Pour l'ensemble des projets, EDF Renouvelables travaille sur l'ensemble de ses projets avec le CEDRE (Expert international en pollutions accidentelles des eaux, basé à Brest), une référence sur ces sujets. Le projet s'est équipé de barrages antipollution en complément de ceux des navires impliqués dans les opérations en mer.

** Site de surveillance piloté par la Marine nationale*
*** Centre Régional Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage*

Le parc éolien en mer de Saint-Nazaire : fruit d'une concertation permanente avec le territoire

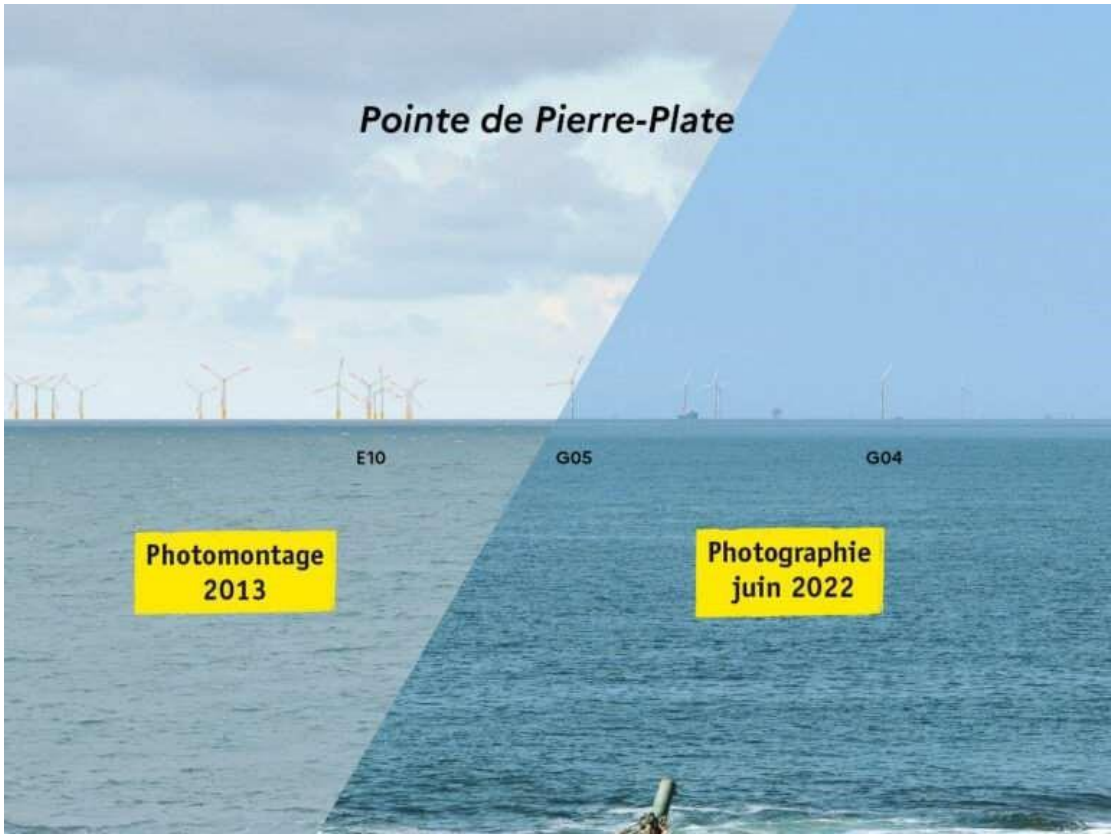
De la conception à la construction, les équipes du parc éolien en mer de Saint-Nazaire ont travaillé en lien étroit avec l'ensemble des acteurs du territoire (les élus, les riverains, les associations et les usagers de la mer…)
Un débat public s'est tenu durant l'été 2013 en Pays de la Loire. Il a permis de réunir 2 000 personnes autour de 11 réunions publiques et 8 rencontres sur le territoire. L'enquête publique s'est ensuite déroulée en 2015.

L'étude paysagère

Lors du débat public, des photomontages ont été présentés aux riverains et acteurs locaux, afin de permettre de rendre compte de l'effet visuel du parc une fois en exploitation, de manière concrète. Le cabinet d'étude spécialisé, Géophom, a été missionné pour réaliser des photomontages sur différents points de vue emblématiques depuis la côte.

Récemment, le même cabinet a réalisé des clichés sur les mêmes sites afin de pouvoir comparer les photomontages avec la réalité observée, comme un avant / après. Les photos ont été prises en utilisant le même appareil photo et la même focale, dans de bonnes conditions de visibilité, et dans l'objectif de diversifier les situations météorologiques et de marée pour une meilleure représentativité.

Le résultat s'avère conforme aux simulations réalisées en 2013 :



La concertation et l'information du public continue, notamment avec l'ouverture en 2018 du musée EOL Centre éolien, à St-Nazaire. Il est le premier lieu en France de visite grand public dédié aux énergies du vent et à l'éolien en mer.
Les riverains reçoivent également régulièrement depuis 2014 une newsletter les permettant de suivre les dernières avancées du parc éolien en mer de St-Nazaire. L'information au public se poursuivra tout au long de l'exploitation du parc.

La dimension environnementale

Observations de la zone en phase d'étude

Dès 2008, ce projet de parc éolien en mer a nécessité la convergence de plusieurs expertises. Avant même l'appel d'offre, le choix de l'emplacement, a été étudié pour que le parc soit situé en un lieu respectueux des zones sensibles identifiées.

Par la suite, les porteurs de projet se sont adressés à des associations de protection de l'environnement (Bretagne Vivante, la Ligue de Protection des Oiseaux), se sont entourés d'experts (le Museum National d'Histoire Naturelle) et de bureaux d'études indépendants spécialisés afin d'acquérir toutes les connaissances nécessaires à la conception du parc éolien en mer de Saint-Nazaire dans le respect de son environnement et de sa biodiversité.

Faune et flore ont notamment fait l'objet d'observations minutieuses et rigoureuses.

Lors de l'enquête publique en 2015, France Nature Environnement faisait état du fait que « un tel projet peut se mettre en place au large de nos côtes dans une bonne intelligence collective ».

Un dialogue continu avec les usagers de la mer

Le choix de la zone par l'Etat, première décision importante, a fait l'objet d'une étude collective, notamment avec les pêcheurs professionnels et l'ensemble des usagers de la mer.

Ce dialogue initié aux prémices du projet a permis d'identifier une zone présentant le moins de contraintes pour les usagers de la mer, et notamment pour les pêcheurs professionnels : le banc de Guérande. En effet, le trafic maritime et l'activité de pêche y sont moins importants qu'ailleurs.

Vue du parc, été 2022

Ce même dialogue a donné une place à part entière aux usagers de la mer dans la construction du parc, apportant leur connaissance fine de la réalité et des contraintes de leur métier.

Des groupes de travail spécifiques dédiés aux usagers de la mer et à la pêche professionnelle ont été créés afin d'intégrer leurs enjeux dès la conception du projet : c'est ainsi qu'il a été décidé, par exemple, d'aligner les rangs d'éoliennes et les câbles dans le sens du courant en vue de faciliter la pratique de la pêche.

Pendant la phase de chantier en mer, des règles strictes de sécurité maritime sont mises en place. Les phases de travaux ne permettant pas à certains pêcheurs d'exercer leur activité, une indemnité, définie avec les représentants de la profession, leur est versée afin de compenser le manque à gagner causé par le chantier.

Plus largement, de nombreux dispositifs sont mis en place pour informer les usagers de la mer des règles mises en place (signalétique, navire de garde, annonces VHF, avurnav, etc..).

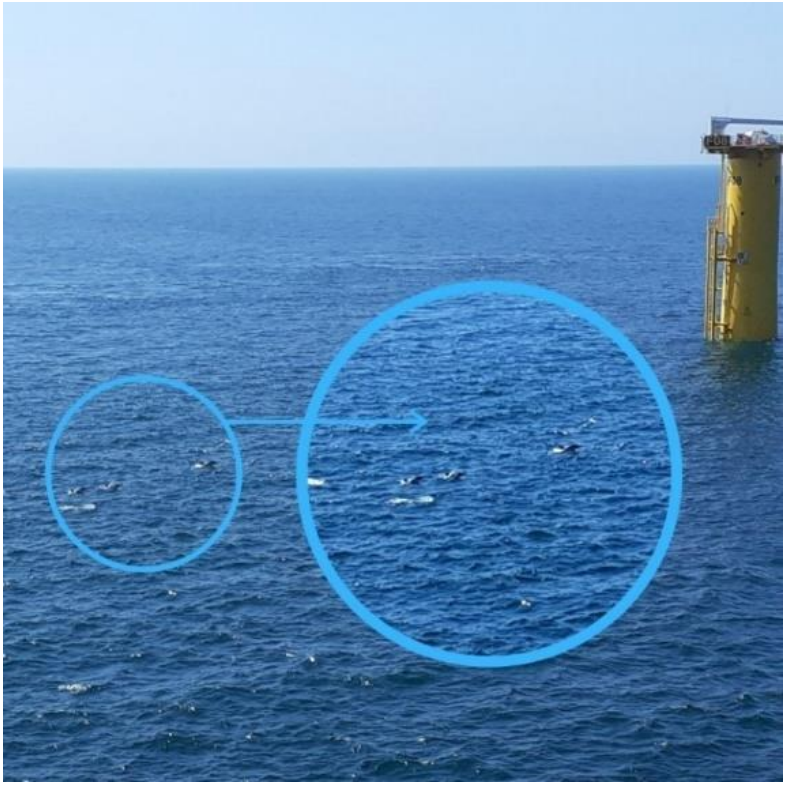
Concernant la ressource halieutique, des études en mer ciblées ont été réalisées en collaboration avec des scientifiques et des bureaux d'études indépendants afin de disposer d'un état de référence avant la construction du parc. Ces études, publiques, sont régulièrement mises à la disposition des comités locaux et du comité régional des pêches. Des suivis en mer sont en cours en phase de construction et seront renouvelés en phase d'exploitation, notamment durant les premières années afin d'étudier les impacts concrets du parc éolien.

On note généralement un impact en phase de construction en lien avec les nuisances sonores et le dérangement créé par le chantier, mais aussi un rapide retour à la normale une fois les travaux achevés.

Le retour des espèces après travaux : un processus confirmé

Concernant les espèces benthiques (crustacés, étoiles de mer, et tout habitant des fonds marins) ainsi que les ressources halieutiques (toutes les espèces pêchées), de nombreuses études issues de l'observation des parcs éoliens en mer d'Europe du Nord offrent un recul de plus de dix ans.

Ces études nous permettent de confirmer le retour de ces espèces après travaux, ainsi que la colonisation des structures sous-marines par des espèces fixées de faune et de flore (moules, algues...), donnant lieu à de nouveaux écosystèmes au sein même du parc éolien en mer.



Dauphins communs à proximité du parc éolien en mer de Saint-Nazaire

Vues du parc, été 2022

Pour plus d'informations :
[Parc éolien en mer de Saint-Nazaire - Découvrez les étapes de la construction du projet - YouTube]

Parc éolien en mer de St-Nazaire

A propos d'EDF

Acteur majeur de la transition énergétique, le groupe EDF est un énergéticien intégré, présent sur l'ensemble des métiers : la production, le transport, la distribution, le négoce, la vente d'énergie et les services énergétiques. Leader des énergies bas carbone dans le monde, le Groupe a développé un mix de production diversifié basé principalement sur l'énergie nucléaire et renouvelable (y compris l'hydraulique) et investit dans de nouvelles technologies pour accompagner la transition énergétique. La raison d'être d'EDF est de construire un avenir énergétique neutre en CO2 conciliant préservation de la planète, bien-être et développement, grâce à l'électricité et à des solutions et services innovants. Le Groupe participe à la fourniture d'énergie et de services à environ 37,9 millions de clients [(1)], dont 28,7 millions en France [(2)]. Il a réalisé en 2020 un chiffre d'affaires consolidé de 69,0 milliards d'euros. EDF est une entreprise cotée à la Bourse de Paris.

(1) Les clients sont décomptés depuis 2018 par site de livraison ; un client peut avoir deux points de livraison : un pour l'électricité et un autre pour le gaz.

(2) Y compris ÉS (Électricité de Strasbourg).

A propos d'EDF Renouvelables

EDF Renouvelables est un leader international de la production d'électricité renouvelable avec une capacité installée éolienne et solaire de 13,8 GW bruts dans le monde. Majoritairement présent en Europe et en Amérique du Nord, EDF Renouvelables poursuit son développement en prenant position sur des marchés émergents prometteurs tels que : le Brésil, la Chine, l'Inde, l'Afrique du Sud et le Moyen-Orient. Historiquement active dans l'éolien terrestre et le photovoltaïque, la Société se positionne aujourd'hui fortement sur l'éolien en mer et sur des technologies nouvelles comme le stockage d'énergie. EDF Renouvelables assure le développement et la construction de projets d'énergie renouvelable ainsi que leur exploitation-maintenance. EDF Renouvelables est une filiale du groupe EDF.

Pour plus d'information : www.edf-renouvelables.com
Suivez-nous sur Linkedin : https://www.linkedin.com/company/edf-renouvelables et sur Twitter @EDF_RE en français et @EDF_Renewables en anglais.

Contacts EDF Renouvelables

Manon de Cassini-Hérail
manon.decassini-herail@edf-re.fr
06 29 48 43 40

Eugénie Gai
eugenie.gai@edf-re.fr
06 10 89 41 24

Emilien Lacroix
emilien.lacroix@edf-re.fr
06 38 96 49 48

À propos d'Enbridge

Enbridge Inc. est la première société nord-américaine d'infrastructures énergétiques dotée de plateformes commerciales stratégiques comprenant un réseau étendu de pipelines de pétrole brut, de liquides et de gaz naturel, des services publics réglementés de distribution de gaz naturel ainsi que des installations de production d'énergie renouvelable. La société livre en toute sécurité plus de 3 millions de barils de pétrole brut par l'entremise de son réseau principal et de son pipeline Express. Ce volume représente environ 62 % des exportations de pétrole brut canadien aux États-Unis. De plus, en desservant les principaux bassins d'approvisionnement et marchés, la société livre quelque 18 % de tout le gaz naturel consommé aux ÉtatsUnis. Les services publics réglementés de la société comptent environ 3,7 millions de clients de détail en Ontario, au Québec et au Nouveau-Brunswick. De plus, Enbridge détient des participations dans des installations d'énergie renouvelable d'une capacité de production nette de plus de 1 700 MW en Amérique du Nord et en Europe. Les actions ordinaires de la société sont inscrites à la cote des Bourses de Toronto et de New York sous le symbole ENB.

Contact Enbridge

Mandy Dinning
media@enbridge.com

A propos de CPP Investments

Canada Pension Plan Investment Board (CPP Investments) est une organisation professionnelle de gestion de placements qui gère la caisse dans l'intérêt de plus de 20 millions de cotisants et de bénéficiaires du Régime de pensions du Canada. Afin de diversifier les portefeuilles d'actifs, les placements sont effectués partout dans le monde dans des actions de sociétés ouvertes et de sociétés fermées, des biens immobiliers, des infrastructures et des titres à revenu fixe. Investissements RPC, dont la gouvernance et la gestion sont distinctes de celles du Régime de pensions du Canada, n'a pas de lien de dépendance avec les gouvernements. Il a son siège social à Toronto et compte des bureaux à Hong Kong, à Londres, au Luxembourg, à Mumbai, à New York, à San Francisco, à São Paulo et à Sydney. Au 31 mars 2021, la caisse totalisait 497,2 milliards de dollars canadiens."

Contact CCP Investments

Steve McCool
smccool@cppib.com

EDF renouvelables ENBRIDGE CPP Investments