

National

 Normandie – Hauts-de-France

 Nouvelle-Aquitaine

 Méditerranée

 Bretagne – Pays de la Loire


Acteur majeur de la transition énergétique, le groupe EDF est un énergéticien intégré, présent sur l'ensemble des métiers : production, réseaux, négoce, vente d'énergie et services énergétiques. Définie avec ses salariés, la raison d'être du Groupe 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 ». Premier investisseur et premier producteur mondial d'électricité décarbonée disponible à la demande et à chaque instant avec une production décarbonée de 434 TWh en 2023 soit 93 % de sa production, le groupe EDF a une intensité carbone parmi les plus faibles au monde de 37 g CO2/kWh, en baisse de 26 % par rapport à 2022.

**Contact :**

Frédéric BUSIN  
EDF 22 - 30 av de Wagram  
75382 Paris

T +33 1 40 42 22 22

## Le point de vue d'EDF

### UN LIEN HISTORIQUE ENTRE EDF ET LA MER

EDF a construit des liens historiques avec le monde de la mer notamment par ses ouvrages de production d'énergie nucléaire et thermique installés depuis des décennies sur les côtes de la Mer du Nord, de la Manche, de l'océan Atlantique et de la Méditerranée. La construction des parcs éoliens en mer et la décarbonation du secteur maritime tissent de nouveaux liens.

EDF travaille au quotidien à l'adaptation de ses ouvrages au changement climatique et à l'amélioration de ses moyens historiques de production décarbonée et poursuit le développement des énergies marines renouvelables, en premier lieu l'éolien en mer. EDF contribue à l'électrification des activités portuaires et à l'émergence de solutions pour décarboner la propulsion des navires.

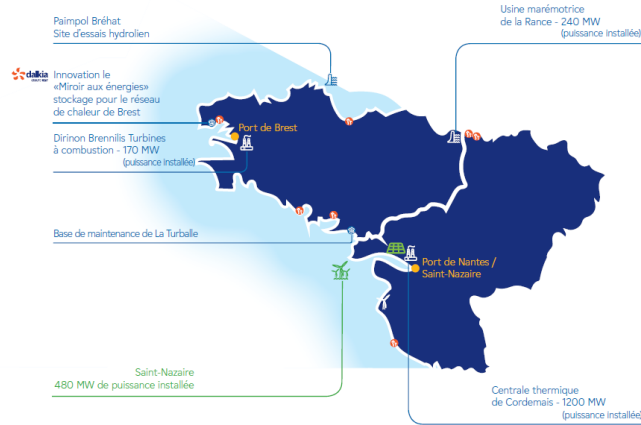
Chaque projet de construction ou de modification d'ouvrage fait l'objet d'études approfondies, en concertation avec les acteurs du territoire. EDF veille à la sobriété foncière de ses ouvrages, en privilégiant la réutilisation de foncier disponible sur le territoire (terrains existants, friches ou zones d'activités non utilisées). La possibilité de renaturation des zones de chantier est également étudiée. Par ailleurs, EDF déploie la démarche ERC (Eviter, Réduire, Compenser) tant pour le foncier que pour la protection de la biodiversité et des milieux fluviaux et marins.

Dans les zones littorales, portuaires et insulaires, les filiales du Groupe (EDF Renouvelables, DALKIA, EDF ENR, Datanumia, Urbanomy, IZIVIA, Hynamics, Oklima...) proposent des solutions de production locale d'énergies renouvelables, d'efficacité énergétique, d'électrification, de bornes de recharge pour véhicules électriques et bateaux, de production locale d'hydrogène.



## LÉGENDES

- Projet éolien en mer
- Hydraulique
- Centrale photovoltaïque
- Centrale Thermique
- Eolien terrestre
- Réseau de chaleur
- Références et projets territoriaux



De l'usine marémotrice de la Rance, au premier parc éolien en mer à Saint-Nazaire, en passant par la centrale thermique de Cordemais et les réseaux de chaleur du territoire, le groupe EDF, au travers ses métiers et ses filiales, est présent sur toute la façade bretonne et ligérienne.

## Une forte mobilisation dans l'adaptation au changement climatique

EDF se mobilise sur les enjeux liés aux impacts du changement climatique sur la mer et les océans.

Depuis 1990, la R&D d'EDF travaille sur le climat et ses effets et a mis en place en 2014 un service climatique. Elle poursuit intensément ses travaux de recherche dont certains consacrés spécifiquement aux conséquences du dérèglement climatique sur la mer. EDF participe à des travaux d'instances nationales ou internationales d'envergure.

La question de la prévision à court, moyen et long termes de la ressource en eau est fondamentale pour adapter les outils de production d'énergie et développer une gestion partagée des écosystèmes fluviaux et marins.

Dans la continuité de ces travaux, EDF a lancé le programme **ADAPT** pour ses sites nucléaires et thermiques articulé autour de 4 axes :

- Comprendre le dérèglement climatique et ses effets physiques à l'échelle des territoires, en intégrant son caractère systémique pour imaginer les futurs climatiques des territoires
- Evaluer les impacts physiques du dérèglement climatique sur les lieux d'implantation des installations, dont celles situées en bord de mer, mais aussi sur l'ensemble de leur écosystème territorial
- Mobiliser l'ensemble des acteurs internes et externes sur les dimensions évolutives et systémiques du dérèglement climatique et de ses conséquences
- Agir pour s'adapter et contribuer à l'habitabilité des territoires.

Concernant l'hydroélectricité, EDF a depuis toujours dû s'adapter à la variabilité naturelle hydrométéorologique, pouvant conduire à une variation annuelle de son productible de +/- 50 % d'une année sur l'autre à l'échelle de la France. Mais le changement climatique accentue cette variabilité.

Dès 2021, EDF a lancé une réflexion plus complète et plus structurée sur l'adaptation au changement climatique, nommé « **ARCHE** » (Adaptation et Résilience Climatique de l'Hydraulique à EDF), visant à préserver la sûreté des installations en vue de la protection des personnes, à maintenir un haut niveau de performance environnementale et économique et à contribuer à la gestion du multi-usage de l'eau.

## 1. EDF est un acteur de la décarbonation du littoral et du maritime

Dans les Pays de la Loire, l'estuaire de la Loire est la zone la plus émettrice de CO<sub>2</sub> en raison de nombreuses activités industrielles liées aux énergies fossiles.



La centrale de Cordemais et son environnement sur l'estuaire de la Loire © Valéry Joncheray

Pour engager la transition énergétique de cette partie du territoire, les collectivités territoriales Saint-Nazaire Agglomération et la communauté de communes Estuaires et Sillon, la Région Pays de la Loire, Nantes Saint-Nazaire Port et l'Association des Industriels Loire Estuaire ont lancé la démarche « **Loire Estuaire Décarbonation** ». Elle s'inscrit dans le cadre de la stratégie nationale d'accélération de la décarbonation de l'industrie, pilotée par l'ADEME, en réponse à l'appel à projets **Zone Industrielle Bas Carbone (ZIBaC)**. EDF, membre du consortium « Aile », est un acteur de ce projet majeur pour la décarbonation de la zone industrialo-portuaire.

La décarbonation de l'économie nationale et maritime va nécessiter un usage important de foncier sur les ZIP. Pour EDF, il apparaît essentiel d'organiser une planification de la répartition du foncier disponible et réutilisable afin de requalifier dans le temps les espaces fonciers.

EDF étudie la faisabilité d'une usine de fabrication de carburants de synthèse pour l'aéronautique, appelé **Take Kair**, combinant du CO<sub>2</sub> capté sur le territoire à de l'hydrogène décarboné produit sur place.

Depuis 2024, EDF soutient l'institut **MEET2050** dédié à la Transition Énergétique et Environnementale du Maritime. EDF se positionne comme un partenaire stratégique pour impulser des projets et accompagner la filière maritime dans sa décarbonation.

Ces initiatives soutiennent les économies de la Bretagne et des Pays de la Loire et offrent des terrains d'expérimentations pour de nouvelles activités durables avec les acteurs de la Région comme l'Institut de Recherche Technologique Jules Verne à Nantes.

## 2. EDF valorise l'énergie naturelle de la mer

### Le premier parc éolien posé de Saint-Nazaire



Vue sur les éoliennes du parc de Saint-Nazaire © Gaëtan Bernard

Le **parc éolien de Saint-Nazaire** est le premier parc éolien français posé en mer de 80 éoliennes d'une puissance totale de 480 MW. Elles sont localisées entre 12 et 20 kms au large de la Loire-Atlantique, sur une surface globale de 78 km<sup>2</sup>, à des profondeurs variant de 12 à 25 m. Mis en service fin 2022, le parc a produit 1,5 TWh dès sa première année d'exploitation l'équivalent de la consommation de 700 000 habitants, soit 50 % de la consommation domestique de Loire-Atlantique.

Grâce aux programmes d'études et de suivi rigoureux mis en œuvre dès le début du projet, l'état des connaissances sur le milieu marin a été considérablement amélioré. Une étude environnementale complète sera publiée en 2027. Le parc est aujourd'hui ouvert à la pêche et la navigation.

Pour une exploitation optimale, une maintenance des différents composants du parc est nécessaire : éoliennes, fondations, câbles et poste électrique en mer. Le **port de La Turballe** abrite la structure qui assure la maintenance en offrant une zone abritée accessible à toute heure pour les navires dédiés à la maintenance du parc éolien en mer.

Fort de cette expérience et pour le développement de l'éolien posé et flottant sur la façade Nord Atlantique – Manche Ouest, EDF prévoit de renforcer sa filière offshore et de disposer d'une base industrielle solide et des infrastructures portuaires spécifiques aux grandes éoliennes (Lorient, Brest, La Turballe et Nantes - Saint Nazaire) en lien avec la localisation géographique des projets et la logistique industrielle associée.

## L'usine marémotrice de la Rance

L'**usine marémotrice de la Rance**, première construite au monde, est située au niveau de l'embouchure de l'estuaire de la Rance, entre Dinard et Saint-Malo en Bretagne. L'aménagement, long de 750 mètres, utilise l'énergie des marées pour produire de l'énergie électrique.

La production annuelle de l'aménagement est de 500 GWh, équivalent à la consommation du secteur résidentiel d'une ville de 225 000 habitants (soit la taille de la ville de Rennes). L'utilisation de l'énergie marémotrice pour la production électrique permet une prévision sur le long terme - les marées et les productions associées peuvent être calculées à l'avance, ce qui constitue un atout pour EDF.

L'ouvrage comporte une écluse permettant le passage des bateaux et sert également de support à la Route Départementale (RD) 168 reliant Saint-Malo à Dinard.

L'usine marémotrice contribue à protéger l'estuaire contre les submersions marines et le port de Dinan contre les inondations, en limitant le niveau maximal des marées. Par ailleurs, dans le cadre du plan POLMAR Terre 35, la fermeture totale de l'usine, donc de l'estuaire, peut permettre de protéger celui-ci d'une marée noire.

Par ailleurs, le groupe EDF travaille avec les acteurs de l'innovation en lien avec les enjeux de ses ouvrages installés sur le territoire.

Fin 2023, un appel à manifestation d'innovation a été lancé par EDF avec le **Pôle Mer Bretagne** pour répondre à la problématique du biofouling (ou encrassement biologique) des conduits de l'usine marémotrice de la Rance.

## 3. EDF décarbone et développe ses moyens de production

### La décarbonation de la centrale thermique de Cordemais

Construite en 1970, dans l'estuaire de la Loire, la **centrale de Cordemais** compte actuellement 2 unités de production, pour une puissance de 1 200 MW.

Comme l'ensemble des installations du parc thermique d'EDF, la centrale de Cordemais répond de façon flexible et réactive aux variations de la demande d'électricité.

Depuis 2023, Cordemais produit de l'électricité moins carbonée grâce à l'utilisation de biomasse (jusqu'à 20%) en substitution du charbon.

Certifiée ISO 14001 depuis 2002, la centrale surveille en permanence son impact sur l'environnement. De nombreux prélèvements et analyses sont réalisés chaque année pour s'assurer de l'efficacité des démarches environnementales en vigueur.

Située à proximité d'une zone Natura 2000, la centrale de Cordemais est engagée dans la protection de la biodiversité. Des partenariats sont mis en place pour protéger la faune et la flore présentes autour du site.

## Les îles bretonnes non interconnectées au réseau électrique métropolitain

L'une des singularités de la façade Nord Atlantique – Manche Ouest est de compter trois îles bretonnes non interconnectées au réseau électrique métropolitain : il s'agit des îles d'Ouessant, de Molène et de Sein, dans le Finistère.



Vue du bourg de l'île de Sein © Jean-Lionel Dias

EDF accompagne ces territoires insulaires dans leur transition énergétique pour atteindre l'objectif d'un mix décarboné d'ici 2030. EDF a ainsi engagé un projet de conversion de ses centrales thermiques à la biomasse liquide.

Sur l'île de Sein, le groupe EDF est actionnaire de la société de projet « **Enez Sun Energie** » qui développe une éolienne de 250 kW pour produire 50 % de la consommation électrique annuelle de l'île. Sa mise en service est prévue en 2026.

Sur l'île de Molène, la centrale thermique d'une puissance de 830 kW alimente près de 340 clients. Des essais de conversion aux biocombustibles ont commencé, en octobre 2023, pour une durée de neuf mois.

### 4. EDF travaille avec l'ensemble des acteurs du territoire, concernés par la préservation de la biodiversité.

Dans la continuité de ses engagements en faveur de la préservation de la biodiversité et en tant que partenaire historique du **Conservatoire du Littoral**, EDF soutient de nombreux projets sur les îles du Ponant et a permis en 2024, la construction d'installations photovoltaïques en autoconsommation et la réalisation d'un système de phyto-épuration sur l'île de Cezon.

Avec la Fondation du groupe EDF, l'entreprise soutient la création d'**Aires Marines Educatives** sur l'île de Groix, dans la baie du mont St Michel et en Côte d'Armor sur la commune de Paimpol.



Les marais de Brière en Loire-Atlantique au cœur du parc régional couvrent une superficie de 56 500 hectares © EDF

EDF est partenaire de l'**association Al Lark**, spécialisée dans la protection des mammifères marins. L'objectif est d'améliorer et partager des connaissances sur le comportement de ces animaux à proximité du barrage de la Rance. Il n'est en effet pas rare d'observer des dauphins et phoques aux abords de l'usine marémotrice.

Dans un contexte où il est essentiel d'interroger le rôle et la place des zones humides dans les stratégies territoriales de neutralité carbone, EDF a décidé d'accompagner le **Parc Naturel Régional de Brière** dans ses travaux de recherche sur les marais de Brière. EDF a engagé un programme de R&D sur la compréhension des mécanismes de séquestration de carbone dans les écosystèmes.

Depuis 2013, le site de Cordemais est partenaire de la **Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) Pays de la Loire** :

- Pour la protection des chiroptères, avec une assistance à maîtrise d'ouvrage en vue de la réalisation et du suivi d'une "maison à chauves-souris" ;
- Pour le suivi et la protection du faucon pèlerin, dont un couple fréquente le site de la centrale depuis au moins 2016, avec un premier succès de reproduction, avéré en 2022 (3 jeunes à l'envol).

### CONCLUSION

**Grâce à son ancrage territorial, EDF a un rôle majeur à jouer dans la production d'énergies décarbonées (nucléaire, hydraulique, éolien, photovoltaïque, biomasse) et dans la décarbonation des usages sur la façade Nord Atlantique – Manche Ouest.**

**Cela nécessitera d'avoir d'importantes surfaces foncières, des infrastructures, les filières et les technologies adaptées en s'appuyant sur les expertises de ses filiales et de ses métiers.**

**Le groupe EDF s'engage à ce que ces développements se fassent de façon durable, concertée et dans le respect de la protection de l'environnement et de la biodiversité.**

