

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...

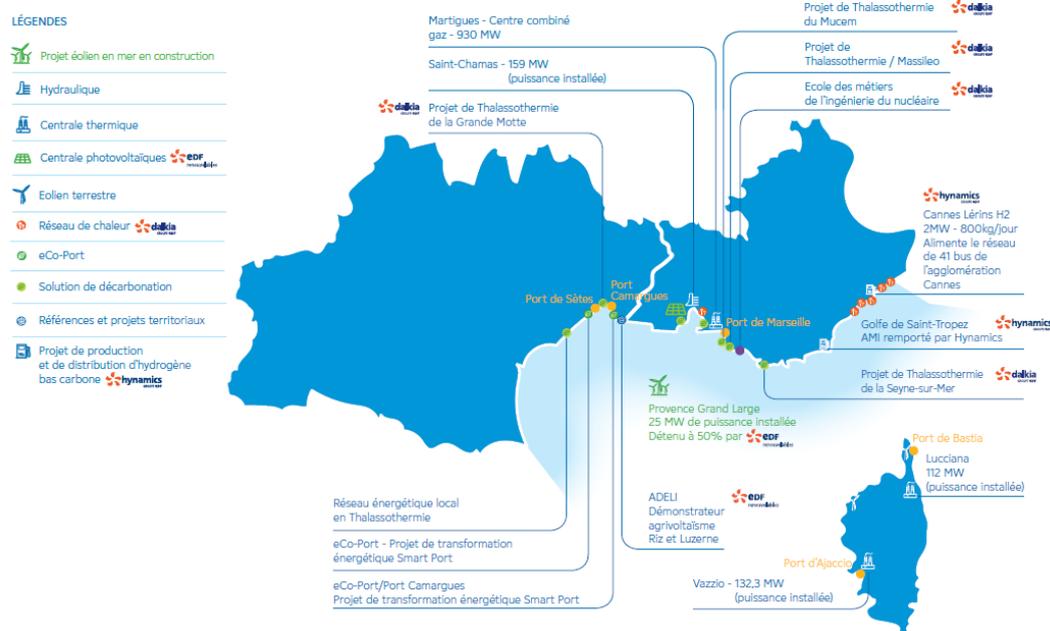
EDF a construit des liens historiques avec le monde de la mer notamment par ses ouvrages de production d'énergie nucléaire et thermique installés depuis des décennies sur les côtes de la Mer du Nord, de la Manche, de l'océan Atlantique et de la Méditerranée. La construction des parcs éoliens en mer et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





De la centrale thermique de Lucciana à la centrale hydro-électrique de Saint-Chamas, du projet Provence Grand Large à celui d'eCo-Port à Port Camargue, le groupe EDF, au travers de ses métiers et ses filiales est largement implanté sur la façade Méditerranéenne.

## 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 terme 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 évolutive et systémique 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. Des quantités importantes d'électricité nécessaires à la décarbonation

RTE constate une augmentation des demandes de raccordement depuis 18 mois d'environ 6 GW sur la façade méditerranéenne localisée en majeure partie au niveau de la zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer. Afin de pouvoir répondre à ces besoins croissants, EDF mobilise l'ensemble de ses actifs de production et met en place des mesures de sobriété et d'économie circulaire afin de limiter les flux perdus.

### L'éolien en mer



**Au regard des enjeux et des besoins en électricité de la zone de Fos-sur-Mer, estimés par RTE, il apparaît opportun de privilégier une répartition des puissances des futurs parcs éoliens au plus près des besoins de consommation.**

Les trois éoliennes flottantes de **Provence Grand Large** (PGL) ont été installées en mer en septembre 2023. Il s'agit d'un projet pilote porté par EDF Renouvelables qui permettra de répondre à la consommation annuelle d'une ville comme Martigues. Sa mise en service est prévue à l'été 2024 pour une durée d'exploitation de 20 ans.

Ce projet, qui participe à la naissance de l'éolien en mer flottant en France, est aussi une première mondiale du fait de la technologie d'ancrage.

L'objectif de ce projet pilote est de lever un certain nombre de verrous techniques, industriels, environnementaux et réglementaires, au service du développement de la filière « éolien flottant ». Une ambition qui s'est notamment concrétisée avec l'ouverture en 2020, au sein de l'**Ecole Centrale de Marseille**, du premier Mastère spécialisé dans le secteur de l'éolien offshore et de l'ingénierie marine.



Mise à l'eau du premier flotteur de PGL – © Matthieu Colin.

Jouant un rôle crucial dans le développement et l'accélération de l'éolien en mer, les ports sont un lieu de construction, de stockage et d'assemblage des composants des éoliennes avant leur installation en mer. En cela, les installations portuaires et les infrastructures associées sont essentielles tout au long de la durée de vie des parcs éoliens pour les opérations de maintenance.

Par exemple, la zone de Fos-sur-Mer a accueilli la construction, l'assemblage et le stockage des composants des éoliennes du projet Provence Grand Large avant leur déploiement en mer. Dans le cadre de la transition vers une économie maritime décarbonée, il est nécessaire de garantir l'accès aux sites portuaires pour la production d'énergie éolienne en mer ainsi que pour la possible mise en place d'infrastructures dédiées aux parcs éoliens.

### Le thermique

Le **Cycle Combiné Gaz (CCG) de Martigues** a produit 4 TWh en 2022, ce qui correspond à environ 10% de la demande d'électricité en région Sud. Il emploie 75 salariés EDF.

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

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.

### EDF accompagne la décarbonation des Zones Industrielles Portuaires (ZIP)

EDF accompagne la décarbonation de la **ZIP de Fos** qui est un véritable enjeu du système électrique. Pour se décarboner, les industriels ont en effet des besoins importants en électricité (électrification des hauts fourneaux, production d'hydrogène bas carbone, électrification des process, captage, stockage, utilisation du CO<sub>2</sub>, ...). EDF travaille par exemple avec **Inéos** à l'électrification de leur vapocraqueur

 La décarbonation de l'économie va nécessiter une part importante de foncier sur les zones portuaires. La mise en place d'une planification globale pour répartir le foncier disponible et organiser la requalification dans le temps des fonciers libérés apparaît essentielle.

Dans le cadre de la décarbonation de la ZIP de Fos-sur-Mer, EDF est engagé dans le programme **SYRIUS**, géré par l'association PIICTO en réponse à l'appel à projet ZIBaC porté par l'ADEME.

L'objectif global de chaque étude est de coconstruire des feuilles de route de décarbonation intersectorielles, d'identifier des projets structurants et d'optimiser leur mise en œuvre. Le but est de réduire de 80% les émissions de gaz à effet de serre de la zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer à horizon 2050 par rapport à 2015.

EDF a accompagné en 2022 la décarbonation de la **base de défense du port de Toulon** pour le développement d'un port innovant et durable. Cet accord s'articulait autour de la qualité de l'air et de l'alimentation à quai des navires, de la production et du stockage d'énergie, de la mobilité décarbonée et de l'innovation.

### EDF accompagne la décarbonation des ports de plaisance

La **démarche eCo-Port** vise à concevoir le « port de plaisance de demain » en proposant un nouveau modèle d'optimisation de l'activité portuaire (système de supervision centralisée, monitoring) tout en modernisant les infrastructures électriques (solaire, rénovation énergétique, mobilité).

eCo-Port se décline actuellement à **Port Camargue** (Grau du Roi) dont l'enjeu est de réduire les consommations d'électricité et d'eau notamment par la mise en place de technologies de comptages individualisés (pontons connectés), de détection de fuites et de pilotage intelligent des mâts d'éclairage. Cette démarche apporte aussi des solutions en matière de gestion des flottes par capteurs Internet of Things (parking nouvelle génération, détecteurs de présence) et de sécurisation des ports (systèmes de surveillance de bassins, systèmes d'alertes.).

L'objectif est de bâtir un port intelligent et durable en travaillant à la décarbonation du port de commerce et à la transformation du port de plaisance en un port connecté grâce à l'offre eCo-Port.

### EDF propose des solutions innovantes en exploitant de nouveaux vecteurs énergétiques comme l'hydrogène

Le **projet Cannes Lérins d'Hynamics**, filiale du groupe EDF, vise à produire et distribuer de l'hydrogène pour le réseau de bus de l'agglomération de Cannes. Un électrolyseur de 2MW, conçu par Hynamics, produira 800 kg/jour d'hydrogène.

La création de cette unité de production d'hydrogène bas carbone sur le territoire permettra également d'envisager une chaîne complète de mobilité décarbonée. Elle servira aussi à approvisionner :

- les bus du réseau Palm Bus,
- les bennes de collecte des déchets et les véhicules de services de la Propreté Urbaine des villes de Cannes et d'Antibes,
- et les industriels implantés dans l'écosystème local (Thalès, aéroport de Cannes Mandelieu).

### 3. EDF exploite l'énergie de la mer

#### Les énergies marines renouvelables (EMR)

Des projets d'EMR (énergie osmotique, houlomotrice, marémotrice, ...) sont en réflexion au sein du groupe EDF, notamment en R&D.

#### Thalassothermie : une solution de chaleur propre pour les communes du littoral.

La dynamique démographique du littoral méditerranéen nécessite le déploiement de solutions énergétiques décarbonées. En réponse, Dalkia, filiale du groupe EDF, déploie des réseaux de thalassothermie pour alimenter en chaleur et en rafraîchissement bas-carbone les bâtiments résidentiels du littoral. Ces équipements permettront de convertir l'énergie thermique marine en température adéquate pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire ou le rafraîchissement.

Via l'exploitation des calories de l'eau de mer, cette technologie permet de :

- produire localement l'énergie ;
- mutualiser les besoins énergétiques des différents bâtiments (bureaux, logements, commerces) et éviter tout gaspillage. Par exemple, la chaleur dégagée par la production de la climatisation des bureaux est récupérée pour la production de l'eau chaude des logements et vice-versa ;
- approvisionner les usagers avec une énergie inépuisable et non-polluante.

A Sète (Hérault), par exemple, le réseau de thalassothermie s'intègre dans le projet urbain de « l'entrée-Est » de la ville. Il chauffe et rafraîchit l'équivalent de 370 000 m<sup>2</sup> de surface plancher et évite le rejet annuel de 4 600 tonnes de CO<sub>2</sub>. Le premier bâtiment a été raccordé en 2023.

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

En Occitanie, EDF participe aux débats d'orientation du développement maritime et du littoral en tant que membre du collège entreprises du « Parlement de la Mer ». Cette instance fédère et représente la communauté maritime (212 membres). Elle fait émerger les projets et les innovations, favorise le dialogue sur le plan national et européen.

#### EDF est pleinement engagé dans la préservation de la biodiversité au travers d'actions concrètes

Depuis 12 ans, EDF et l'institut océanographique Paul Ricard sont partenaires pour étudier et préserver la biodiversité marine dans la Calanque de Podestat, située au cœur du Parc National des Calanques à Marseille.

Cette collaboration a permis l'étude et le suivi de l'état écologique de la calanque, d'établir un inventaire détaillé de sa faune et de sa flore, et de mettre en place des actions concrètes pour garantir sa préservation à long terme. Le degré de protection renforcée dont bénéficie la Calanque de Podestat au titre du Parc National permet l'amélioration de son état écologique. EDF veut faire de cet écrien de nature un laboratoire naturel d'observation et de préservation de la biodiversité.



Calanque de Podestat – © Parc National des Calanques.

En décembre 2017, la tempête ANA a endommagé l'ensemble de la digue de protection du CCG de Martigues et accentué les dégâts existants. Des travaux de réfection ont été effectués en veillant à la préservation de la biodiversité :

- suivi de la biodiversité et de l'état de vitalité des herbiers de Posidonie avant/pendant/et 3 ans après les travaux par un écologue,
- enrochement naturel,
- transplantation de gorgones blanches,
- déplacement des dattes de mer.

#### CONCLUSION.

Grâce à son ancrage territorial, EDF joue un rôle majeur dans la production d'énergies décarbonées (nucléaire, hydraulique, éolien, photovoltaïque, biomasse) et dans la décarbonation des usages sur la façade méditerranéenne.

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.

