

«On vit au jour le jour» : à Fécamp, la maintenance sous haute tension des éoliennes en mer

Anne-Sophie Bellaïche

April 15, 2026

Le gouvernement a annoncé la relance des appels d'offres pour l'éolien en mer, jeudi 2 avril 2026, dans le but de développer les énergies renouvelables électriques. À ce jour, la France compte trois parcs éoliens qui ont produit 4 TWh d'électricité en 2024. Une fois construits, un nouveau chapitre complexe a démarré : leur maintenance. Reportage sur le dernier mis en service, celui de Fécamp, en Normandie.



Parc éolien en mer de Fécamp-CAPA Corporate-C.Beyssier

Les éoliennes sont espacées de 1 km afin de créer des couloirs de navigation. Ci-dessus, l'entrée du port de Fécamp (Seine-Maritime).

Fécamp (Seine-Maritime), 7h45, le 27 novembre 2025. Sur la base à terre du parc éolien, dont les larges baies vitrées s'ouvrent sur le petit port encore dans la nuit, les principaux indicateurs sont au vert pour les 71 éoliennes situées de 13 à 24 km au large. Des écrans indiquent la vitesse du vent (8,8 m par seconde), la visibilité (18 km) et la température de l'eau (12,3°C). Le parc crache ses 466 MW via une ligne de 225000 volts. Seul problème, la hauteur maximum des vagues : 2,29 m.



Come SITTLER

Reportage éolienne en mer Un des parcs éoliens français se trouve à Fécamp, en Seine-Maritime (Normandie).

C'est trop pour Jérémie Metayer, le responsable maintenance d'EDF Power Solutions, exploitant du parc, qui décide de décaler l'appareillage du bateau de ses techniciens. *«On va attendre une heure pour voir comment la mer évolue»*, déclare-t-il à Cyril et Gérald, lors du briefing matinal. *«C'est une bonne période pour la production, mais mauvaise pour la maintenance. On vit au jour le jour»*, selon ce responsable. À quelques mètres, une autre équipe se prépare. Une douzaine de techniciens de Siemens Gamesa, déjà en tenue, jauge aussi les conditions de vagues et de vent.

Gérald Masseline, technicien, chef d'équipe à EDF Power Solutions.

«J'ai d'abord fait de l'océanographie, puis j'ai étudié à l'institut Intechmer du Cnam, à Cherbourg (Manche). Le pilotage de sous-marin téléopéré, je l'ai appris sur le tas mais je fais beaucoup de jeux vidéo, ça aide. Après mon stage, j'ai été embauché. La difficulté avec les courants en mer, c'est de ne pas emmêler l'ombilic qui transporte les données. Le plus long fait 300 mètres. En plus des caméras, on peut adapter divers accessoires sur le ROV, des crochets, des outils de prélèvements. Tout dépend de ce que l'on veut récolter : des images, des mesures, de l'eau, des sédiments, des cages...»

Deux décennies après les premières réflexions sur l'éolien en mer, la France dispose désormais de trois parcs en production : Saint-Nazaire (Loire-Atlantique), Saint-Brieuc (Côtes-d'Armor) et Fécamp (Seine-Maritime). Une fois les parcs construits, il faut assurer la disponibilité des équipements pour maximiser la production. Un travail de maintenance qui fait le quotidien de n'importe quelle usine. Sauf que maintenir un parc éolien, c'est gérer une

installation industrielle immense ([6000 hectares pour Fécamp](#)) dans un milieu très particulier, voire hostile, la mer. Acheminer les hommes et le matériel est plus compliqué.



Parc éolien en mer de Fécamp-CAPA Corporate-C.Beyssier

Reportage éoliennes en mer La sous-station électrique accueille l'électricité des éoliennes via 100 km de câbles et transforme du 33000 volts en 225000 volts.

La formation à la sécurité est extrême, la corrosion guette, le sel est un ennemi, le suivi environnemental est constant et le travail soumis aux caprices de la météo. Il faut aussi surveiller le trafic maritime, autorisé dans les parcs après la phase de construction, car les fondations sont autant de récifs artificiels pour les bateaux. Les éoliennes sont espacées d'un kilomètre, mais les courants sont forts dans ce coin de la Manche.

Si, depuis la côte, certains déplorent une pollution visuelle, une tranquillité se dégage de ces grands mâts qui moulinent au loin. Perception trompeuse, car une activité intense s'y déroule. Le coût d'exploitation et de maintenance du parc de Fécamp était estimé, selon le dossier du maître d'ouvrage lors du débat public de 2013, à 60 millions d'euros par an. Le chiffre réactualisé reste un secret bien gardé.

Le parc de Fécamp

71 éoliennes

500 MW de puissance

48 à 54 mètres de fondations, 80 mètres de mâts, 75 mètres de pales

100 salariés dédiés

(Sources : entreprises)

À Fécamp, le gros de la maintenance est réparti entre deux acteurs. D'une part, [EDF Power Solutions](#), qui assure la maintenance des fondations gravitaires et de la sous-station, une plateforme en mer qui accueille deux gigantesques transformateurs où s'arriment en grappe les câbles des 71 éoliennes. Et [Siemens Gamesa](#), qui a fourni les éoliennes de 7 MW, missionné pour l'entretien des turbines, des nacelles, des pales et des mâts. Ce matin, l'équipe de Siemens a décidé de tenter une sortie, contrairement à EDF. *«Nous assurons une maintenance préventive planifiée à l'année et réalisée plutôt au printemps et en été, comme le changement des filtres à air, et une visite complète de chaque éolienne chaque année ou tous les deux ans suivant leur âge, détaille Elvire Sibaud, la responsable maintenance offshore de Siemens Gamesa à Fécamp et Courseulles. Mais il y a aussi la maintenance curative, lorsque nous détectons un problème.»*

Une délicate opération de «boatlanding»

C'est le cas ce matin à Fécamp, où une éolienne ne tourne qu'à 50%. Compte tenu des conditions météo, seule la moitié de l'équipe embarque sur un CTV («crew transfer vessel») qui file à 25 nœuds (environ 45 km/h) vers le parc, chacun solidement attaché à son siège. Suivant la position des éoliennes, le trajet prendra de vingt à quarante minutes. La veille, un préparateur a monté à bord de grands sacs contenant le matériel nécessaire aux opérations de la journée qui seront WW jusqu'au bas des mâts.



Come SITTLER

Reportage éoliennes en mer Dans la salle de coordination maritime, des écrans et des caméras renseignent à tout instant sur l'activité du parc.

La délicate opération de «boatlanding», qui consiste à transférer les hommes

sur les fondations, est surveillée depuis la salle de coordination. Sur un écran, on aperçoit l'Acti'vent de Siemens Gamesa, un CTV en aluminium de 26 mètres, se positionner face à une fondation. Son nez plat est muni d'une avancée en caoutchouc qui vient s'encaster contre deux pylônes de la fondation. Il faut maintenir la position du bateau sur place en jouant du moteur, tandis que celui-ci monte et descend comme un bouchon sur des creux de près de deux mètres. Au coup d'envoi donné par le mécanicien qui s'occupe du dispositif anti-chute, le technicien doit sauter sur l'échelle de la fondation.



C.Beyssier

Reportage éoliennes en mer Sur le parc éolien de Fécamp, le TSM Windcat d'EDF effectue une manœuvre de «boatlanding» pour déposer techniciens et matériels.

«À Fécamp, on a une mer très rude, facilement une vague toutes les cinq secondes, quand sur le parc de Saint-Nazaire, elles arrivent plutôt toutes les treize secondes», commente Jérémie Metayer. Après quinze minutes d'efforts, dans des gerbes d'écumes et de gaz d'échappement, l'Acti'vent se replie sans avoir réussi à déposer ses techniciens. Retour à la base. Chez Siemens, le rythme est de 14 journées de travail, jusqu'à 12 heures, et 14 jours de repos, avec de 100 à 150 journées en mer par an. Chez EDF, c'est six jours sur sept au poste, puis huit jours de repos. En amont, la surveillance à distance des équipements est constante, comme l'explique Elvire Sibaud : *«Le centre de contrôle, situé au Danemark, recueille les données de chaque éolienne en permanence grâce à de multiples capteurs de niveaux, de pressions, de températures... qui déclenchent des alertes. Nous nous appuyons sur des jumeaux numériques et autres modélisations pour les analyser.»*

Une turbine Vestas d'EDF pour s'entraîner

Pour alimenter le vivier de techniciens capable d'intervenir, la Normandie a renforcé son appareil de formation. Sur les hauteurs de Fécamp, le lycée

Descartes-Maupassant a ouvert un BTS maintenance des systèmes, option éolien, en 2017. Trois ans plus tard, la région a financé un bâtiment dédié qui accueille une turbine Vestas fournie par EDF. C'est sur celle-ci qu'une petite promotion d'élèves s'entraîne à 8 mètres de hauteur, car le mât a été coupé aux deux tiers. Après avoir sécurisé les différentes coupures à réaliser dans l'armoire électrique et révisé le plan autour de leur enseignant, ils grimpent dans la nacelle pour démonter le groupe hydraulique. Dans cette éolienne, d'une puissance de 0,7 MW, la nacelle s'ouvre par le haut.



Come SITTLER

Reportage éoliennes en mer Au lycée de Fécamp, un groupe d'élèves en BTS maintenance éolienne réalise des travaux pratiques.

«Dans les récentes beaucoup plus grandes, c'est comme un appartement, on tient debout sans problème, il y a même deux étages», vante leur enseignant François Morel. Ici, beaucoup de jeunes ont fait des bacs pro maintenance énergétique ou électricité. Émilien, lui, a fait un bac paysagiste : «Mais j'ai préféré l'éolien, il y a plus de reconnaissance dans ce milieu.» Pierre, 23 ans, a déjà une première expérience professionnelle de technicien automobile, mais cherchait une voie d'avenir. Il jouit d'une certaine aura auprès de ses camarades : c'est le seul à avoir décroché son stage de première année en mer à Fécamp, les autres l'ont réalisé sur des éoliennes terrestres.



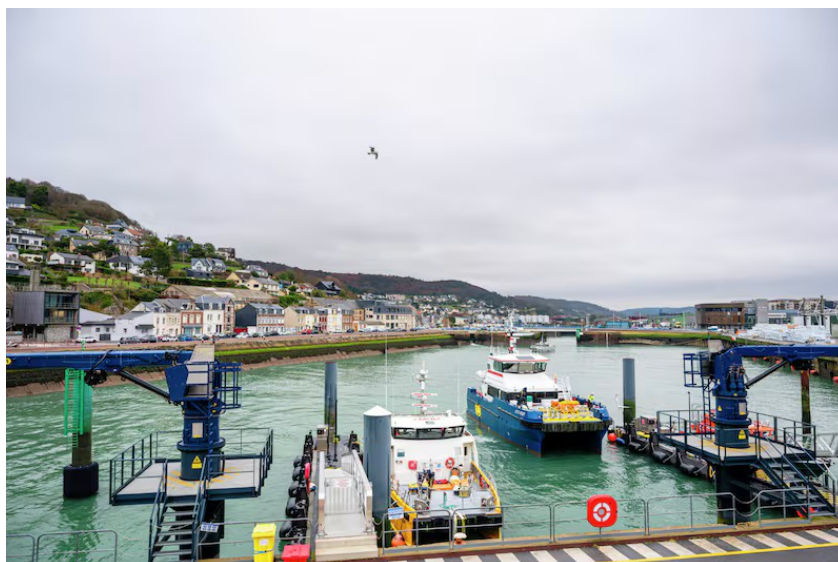
Come SITTLER

Reportage éoliennes en mer Pour les élèves, la certification GWO pour la sécurité en mer s'ajoute aux compétences en électricité et en mécanique.

À côté d'eux, un groupe de stagiaire de l'Afpa de Caen prépare le même BTS, mais en formation continue, et s'entraîne pour décrocher une certification travaux en hauteur. Léandre a travaillé chez Enedis, puis dans le photovoltaïque, avant de rejoindre une entreprise d'éoliennes à terre. «*Mais mon objectif c'est l'offshore*», glisse-t-il. Il est rémunéré par France Travail pendant les douze mois de sa formation. À ses côtés, Raphaël, 32 ans, est ingénieur des mines d'Alès et n'a pas le temps d'expliquer cette étrange reconversion en technicien : c'est à son tour de grimper à 10 mètres du sol pour redescendre un mannequin de 70 kg sur une étroite échelle. «*Top, tu l'as descendu en moins de 8 minutes*», se réjouit l'enseignant. *En hauteur, il faut différencier le vertige et la peur du vide. Car la peur du vide ça se travaille.*»

Un exercice d'évacuation suspendu au milieu du vide

Dans la cour, un mât de 20 mètres, venu du Danemark, sert à s'exercer à quitter l'éolienne par la plateforme extérieure en cas d'urgence, suspendu au milieu du vide. L'atelier compte de nombreux équipements dont deux machines écoles qui reproduisent fidèlement le fonctionnement d'une éolienne en modèle réduit. Achetées au Canada, elles ont coûté respectivement 60000 et 120000 euros. «*La région investit, on n'a pas à se plaindre*», estime l'enseignant. Un investissement dans l'espoir de retombées économiques.

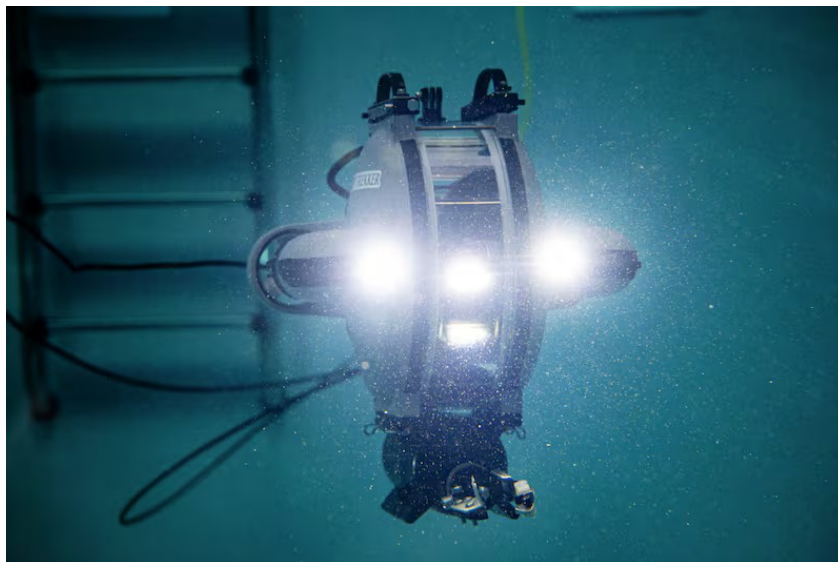


Come SITTLER

Reportage éoliennes en mer Les deux bateaux de service du parc éolien de Fécamp ne peuvent déposer les techniciens qu'avec une mer dont la hauteur moyenne de vague n'excède pas 1,75 m.

Au-delà de la centaine de permanents que compte une base, il y a aussi des prestataires ponctuels qui entretiennent les systèmes anti-incendies, les grues de levage... Pour son bateau, EDF a fait appel à un armateur de Rouen, TSM. En partenariat avec la société hollandaise Windcat, il a conçu un navire adapté aux besoins d'EDF et fournit aussi l'équipage. D'autres acteurs assurent l'inspection aérienne comme aquatique. À Fécamp, pour inspecter les fondations ou vérifier que les câbles sont bien ensouillés, EDF fait appel à des ROV (véhicule sous-marin téléopérés) de prestataires français comme Exail Technologies ou Forssea Robotics. Ces derniers sont implantés dans le sud de la France, mais des acteurs locaux espèrent bien prendre leur part du gâteau.

C'est le cas de H2drOne, situé à l'embouchure de la Seine à quelques kilomètres du Havre. Récemment rachetée par une filiale de Spie Batignolles, cette TPE est spécialisée dans les inspections aquatiques et a déjà travaillé sur des parcs pour la surveillance environnementale, mais elle a l'ambition de faire beaucoup plus.



Come SITTLER

Reportage éoliennes en mer Le drone sous-marin de H2drOne est équilibré dans une piscine à terre. Il collectera des images de la vie sous-marine.

Vidéos, collecte d'échantillon d'eaux ou de sédiments, mesure au millimètre près de pièces à réparer, récupération de cages d'hydrophones ayant perdu leur bouée... Dans son entrepôt, Romuald Lecomte, le fondateur, est une sorte de MacGyver. Sur ses ROV, il adapte des pinces, des crochets, des pelles, des flacons. Il est aussi à l'aise pour intervenir dans des centrales nucléaires qu'en pleine mer jusqu'à 50 mètres de fond.



Come SITTLER

Reportage éoliennes en mer Le drone sous-marin de H2drOne a collecté l'image d'une raie.

«Aujourd'hui, les opérateurs utilisent de très gros ROV, c'est coûteux, nous pourrions faire pour beaucoup moins cher, relève Romuald Lecomte. Nous sommes en discussion avec EDF pour surveiller les anodes sacrificielles [une

pièce en métal posée sur les fondations pour prendre la corrosion à leur place, ndlr] ». Dans l'entrepôt de MacGyver, Mathilde, look de gameuse, règle avec son joystick l'équilibrage du ROV dans une piscine à la salinité adaptée aux missions. La surveillance du largage des métaux provoqués par les anodes sacrificielles fait partie des multiples mesures imposées aux parcs avec celles des mammifères marins, de l'avifaune, de la ressource halieutique.



Come SITTLER

Reportage éoliennes en mer À l'aide d'un joystick, Mathilde Lamar, hydrographe chez H2drOne, se charge d'équilibrer le drone sous-marin dans une piscine à terre.

Le cabinet Sinay, installé à Caen, fait partie de ces experts en biologie marine et innove dans ses méthodes, comme l'explique son directeur des opérations Guillaume Blondeau : *«Une semaine d'écoute acoustique des mammifères marins, c'est 4 téraoctets de données. Nous avons développé nos propres algorithmes. Maintenant, nous n'écoutons que ce qui nous est signalé par l'IA. C'est fiable à 98%».*

Un projet d'inspection automatisée via un drone électrique

Dans les airs, l'innovation fleurit aussi. Pour remplacer l'inspection visuelle des pales téléopérée depuis les bateaux, un consortium associant EDF travaille sur le projet Eolidrone : une inspection automatisée avec un drone à hydrogène. Avec une autonomie huit fois supérieure aux petits drones électriques, il décollerait depuis la côte et suivrait un plan d'inspection automatique.



3IS - Thibaut Haller

Reportage éoliennes en mer Ce drone aérien, doté d'une pile à hydrogène, est testé en vue d'effectuer des inspections automatisées.

Le projet orchestré par le Centre d'innovation des drones de Normandie (CIDN), qui accueille une pépinière d'entreprises sur l'aéroport du Havre, fédère plusieurs acteurs : ZenT a conçu le drone, ROAV7 travaille sur le logiciel, et l'université du Havre développe le système d'information géographique pour interfacer les images. *«L'achèvement du module d'automatisation de vol est prévu cette année, pour des tests onshore et nous espérons réaliser un premier vol complet sur le parc de Fécamp en 2027»*, projette Mathieu Caillens, chef de projet au CIDN.

Fécamp est aussi un lieu de recherche [avec le projet Draccar](#). Financé par la région Normandie et l'Europe, piloté par France Énergies Marines, c'est un mât de 40 mètres multi-instrumenté, posé sur une fondation identique à celle des éoliennes. Il étudie les interactions entre le parc et l'environnement marin, tant pour affiner le comportement des structures face aux éléments que leurs effets sur le milieu. *«Cela permettra d'optimiser le design des structures comme leurs conséquences, repoussoirs ou positives sur la faune. L'effet récif peut être nourricier»*, décrypte Cédric Bianchini, de France Énergies Marines. Des goélands et des poissons de la zone ont été équipés de puces GPS. Aucun de leur mouvement n'échappe à Draccar.

Dimitri Rogoff, président du Comité régional des pêches de Normandie

«Personne n'a envie qu'on vienne dans son jardin, et la mer c'est un peu le nôtre car notre métier c'est de suivre le poisson», résume Dimitri Rogoff, le président du Comité régional des pêches de Normandie. C'est surtout les parcs qui sont à moins des 12 miles nautiques des côtes qui posent un problème selon lui. L'impact est différent selon les parcs. Celui de Fécamp n'en a pas posé de particulier, contrairement à celui de Dieppe - Le Tréport, en cours de

construction. *«Là-bas, ce sont des dunes de sable et c'est une forte zone de pêche. Selon la saison, il y a du poisson, de la seiche et beaucoup de coquilles Saint-Jacques. C'est une zone où l'on travaillait aussi l'amande de mer»*, précise Dimitri Rogoff. Pour dédommager les pêcheurs, privés de navigation dans les parcs lors de leur construction, les énergéticiens versent des mesures compensatoires collectives et individuelles. À Fécamp, 34 navires ont perçu au global 514000 euros. En phase d'exploitation, les parcs versent annuellement une taxe éolienne dont 50% vont aux communes et 35 % au comité national et régional des pêches. Il est encore trop tôt pour évaluer l'impact sur la ressource, mais les pêcheurs trouvent que trop de projets éoliens se concentrent dans la Manche. *«On aimerait bien que d'autres régions en prennent aussi»*, estime le patron des pêcheurs normands.