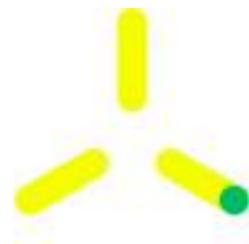


# Qenergy



*Photomontage des futures éoliennes depuis Forestic Vraz à Plouvien*



## **DOSSIER DE CONCERTATION PRÉALABLE**

**Projet de régularisation du parc éolien de PLOUVIEN**

*Commune de Plouvien (29)*



## SOMMAIRE

I) PRÉAMBULE .....	3
II) LA CONCERTATION PRÉALABLE.....	4
III) LE REMPLACEMENT D'UN PARC ÉOLIEN .....	5
IV) L'ÉNERGIE ÉOLIENNE .....	7
V) Ventient Energy.....	11
VI) Q ENERGY, DEVELOPPEUR MISSIONNE PAR LE PROPRIETAIRE DU PARC .....	12
VII) LE PARC ÉOLIEN ACTUEL DE PLOUVIEN .....	14
VIII)LE PROJET DE REGULARISATION.....	16
IX) DEMANTELEMENT, RECYCLAGE ET RENOUVELLEMENT .....	31
X) VOTRE AVIS NOUS INTERESSE.....	32



# I) PRÉAMBULE

## A.LA SOCIETE PROPRIETAIRE ET LA SITUATION ADMINISTRATIVE DU PARC EOLIEN DE PLOUVIEN

Le parc éolien dit de NEO Plouvien ou parc éolien de Plouvien est la propriété de la société NEO Plouvien SAS, propriété de la société BETA RENEWABLES France S.A.S.

Cette société est une filiale détenue à 100 % par BETA ENERGY INVESTMENTS S.A.R.L, elle-même filiale du groupe Ventient Energy.

Ventient Energy est l'un des principaux acteurs dans le secteur des énergies renouvelables et également le premier producteur d'énergie éolienne terrestre à capitaux non-publics en Europe. Son portefeuille a connu une croissance rapide depuis sa création en 2017. Ventient Energy détient et exploite actuellement des actifs en Belgique, en France, en Allemagne, au Portugal, en Espagne et au Royaume-Uni avec une capacité installée de 2,8 GW.

Le propriétaire envisage une régularisation de la situation administrative du parc éolien de NEO Plouvien situé sur la commune de Plouvien (29), qui comporte le remplacement des éoliennes existantes, après l'annulation du permis de construire du parc en décembre 2022.

Le parc éolien de PLOUVIEN a été autorisé en 2004 et mis en service en 2007. La société Ventient Energy est devenu propriétaire du parc éolien en 2018 lors du rachat d'un portefeuille appartenant à la société EDPR. Un contentieux administratif est alors en cours dont voici ci-dessous les principales étapes.



Le 22 décembre 2022, le Conseil d'Etat décide de casser une décision de la Cour d'Appel de Nantes qui avait rejeté un recours en annulation.

Le 26 juillet 2023, le préfet du Finistère prend un arrêté de mise en demeure de la régularisation administrative du parc éolien PLOUVIEN dans un délai de 12 mois. Cet arrêté comprend notamment :

- La mise à l'arrêt des 8 éoliennes
- Le maintien en fonctionnement des différents dispositifs de sécurité des éoliennes : balisage, protection contre la foudre, maintenance, ...
- La possibilité de remettre en services les 2 éoliennes situées à plus de 500m des habitation (E1/E2) ; après vérification du respect de la réglementation acoustique par ces 2 machines.
- Un bridage de E1 et E2 pour la protection des chiroptères.
- La mise en place d'un suivi environnemental et acoustique après remise en service de T1/T2.

La société Ventient Energy, propriétaire du parc éolien, travaille avec Q ENERGY France au dépôt d'un dossier en juillet 2024 couvrant :

- La régularisation de l'autorisation d'exploiter de T1 et T2
- La cessation d'activité partielle pour T3, T4, T5, T6, T7 et T8
- Le nouveau projet éolien en remplacement du parc actuel

A noter qu'actuellement on ne peut pas parler de renouvellement de parc *stricto sensu* le parc éolien de Plouvien ayant perdu son autorisation d'exploiter fin 2022. On parlera alors de « remplacement » des éoliennes actuelles. Cependant le contexte de cette régularisation exige de se baser factuellement sur l'existence du parc actuel et l'utilisation du terme « renouvellement ou repowering » pourra être utilisée pour une meilleure lisibilité du dossier. Une fois la régularisation de T1 et T2 autorisée, nous pourrions alors utiliser le terme de renouvellement ou repowering.

## B.Q ENERGY : DEVELOPPEUR MISSIONNÉ PAR VENTIENT ENERGY

Ne possédant pas d'équipes de développement consolidée en France, Ventient Energy a décidé de confier la régularisation du parc éolien de Plouvien à la société Q ENERGY.

La société Q ENERGY (anciennement dénommée RES SAS), est l'un des leaders indépendants historiques du développement de projets d'énergies renouvelables en France, en activité depuis près de 25 ans. Ce nom est lié à celui de la société sœur : Q CELLS, l'un des leaders mondiaux de fabrication de modules photovoltaïques.

Grâce à une réputation construite depuis 1999, Q ENERGY bénéficie d'une position idéale pour poursuivre le développement des technologies renouvelables déjà développées jusqu'à aujourd'hui, mais aussi vers de nouveaux domaines tels que la production décarbonée d'hydrogène et le stockage d'énergie.

Ses équipes se répartissent dans 7 agences partout en France pour être au plus proche des projets qu'elles développent, des parties prenantes et des acteurs des territoires.

Pionner dans le renouvellement de parcs éoliens depuis 2016, Q ENERGY est fier d'être le 3<sup>ème</sup> développeur le plus actif sur ce marché en France et le premier pour le compte de tiers.

En cohérence avec leurs valeurs, et afin d'assurer une parfaite information du public, une concertation préalable du public est mise en place à l'initiative de Q ENERGY et Ventient Energy sur le projet de régularisation du parc éolien de Plouvien situé sur la commune de Plouvien.

Le dossier est soumis à la consultation du public du **mercredi 29 mai au mercredi 12 juin 2024**.

À l'issue de cette consultation, un bilan de concertation comprenant une synthèse des observations et des propositions collectées durant la phase de concertation sera élaboré et rendu public. À ce titre, il sera joint au dossier de demande d'autorisation lorsqu'il sera déposé en juillet 2024.

# II) LA CONCERTATION PRÉALABLE

## A. CADRE RÉGLEMENTAIRE DE LA CONCERTATION PRÉALABLE

La concertation préalable permet de débattre de l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques principales d'un projet ainsi que de ses impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire. Cette concertation permet de débattre des solutions alternatives.

Elle porte aussi sur les modalités d'information et de participation du public. Cette concertation préalable constitue donc un mode de participation du public en amont d'un projet : avant le dépôt d'une demande administrative. La publicité de l'avis de concertation doit se faire 15 jours avant la tenue de cette concertation qui doit elle-même durer 15 jours minimum.

À l'issue de la concertation un bilan doit être rédigé ainsi qu'un rapport du porteur de projet précisant les mesures qu'il juge nécessaire de mettre en place pour tenir compte de la concertation. Ces documents doivent être rendus publics.

La concertation préalable au titre du « code de l'environnement » (CE) a été créée par l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 dite « sur la démocratisation du dialogue environnemental ».

Ses modalités d'application sont précisées par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017. Ces textes ont été repris aux articles L. 120-1 et suivants et R. 120-1 et suivants du code de l'environnement.

Ce décret renforce la procédure de concertation préalable facultative pour les projets assujettis à évaluation environnementale et ne donnant pas lieu à saisine de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP).

Le responsable du projet ou maître d'ouvrage peut donc prendre l'initiative d'organiser une concertation préalable volontaire. Les objectifs du nouveau dispositif de concertation préalable sont énoncés par le nouvel article L.120-1 du CE. Il s'agit de permettre au public :

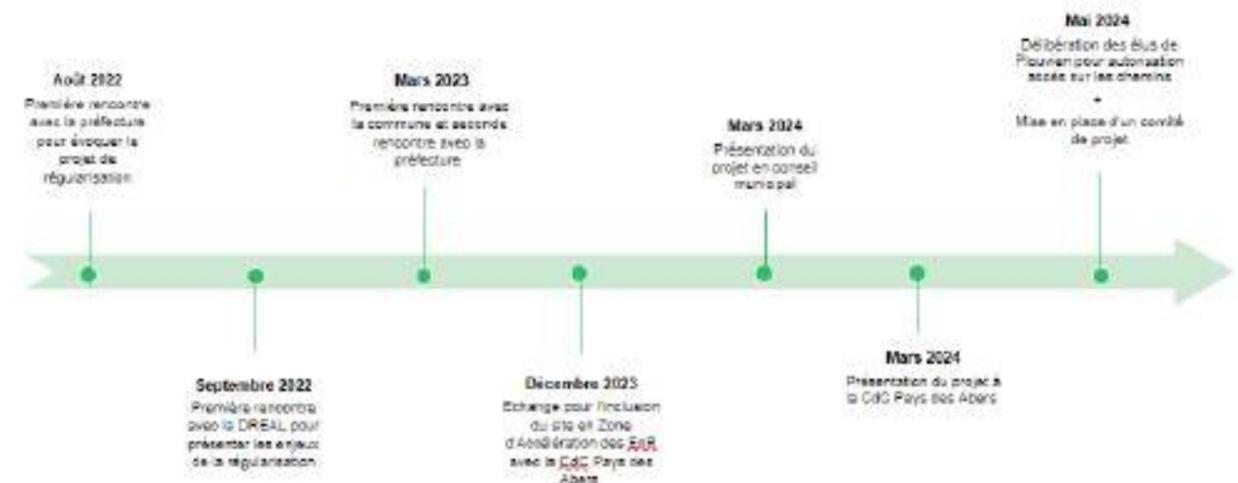
- D'accéder aux informations pertinentes permettant une participation effective du public ;
- De demander la mise en œuvre d'une procédure de participation (dont les conditions sont précisées par les articles suivants) ;
- De disposer de délais raisonnables pour formuler des observations et des propositions ;
- D'être informé de la manière dont il a été tenu compte de ses observations et propositions dans la décision d'autorisation ou d'approbation des projets visés ;
- Comme le précise l'article L. 121-15-1 CE, la concertation préalable « code de l'environnement » permet de débattre de l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques principales du projet ou des objectifs et des principales orientations du plan ou programme, des enjeux socio-économiques qui s'y attachent, ainsi que de leurs impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire.
- Cette concertation permet, le cas échéant, de débattre de solutions alternatives, y compris, pour un projet, son absence de mise en œuvre ;
- Elle porte aussi sur les modalités d'information et de participation du public après la concertation préalable ; c'est-à-dire de l'éventualité d'organiser une enquête publique ou une mise à disposition du public par voie électronique.

## B. LA CONCERTATION PRÉALABLE SUR LE PROJET DE RÉGULARISATION DE « NEO PLOUVIEN »

Ventient Energy et Q ENERGY se sont engagés à un haut niveau d'échange avec les acteurs concernés par le projet : les riverains et leurs élus. La commune de Plouvién a été rencontrée plusieurs fois en amont de cette concertation afin de lui présenter ce projet. Elle a délibéré quasiment à l'unanimité en faveur de l'étude d'un nouveau projet le 21 mai 2024.

Des études environnementales ont été lancées depuis juin 2023 et une campagne acoustique a été menée à l'automne 2023.

Voici un planning des différentes actions, notamment de concertation, menées jusqu'ici :



Un comité de projet a été mis en place, conformément au décret n°2023-1245 du 22 décembre 2023, publié le 24 décembre 2024, instaure le comité de projet de l'article L 211-9 du code de l'énergie, créé par l'article 16 de la loi APER du 10 mars 2023. Il s'applique hors des zones d'accélération, avant toute autorisation administrative.

Sur le territoire, le contact a été maintenu avec toutes les personnes concernées par le projet. Les propriétaires et exploitants ont été rencontrés afin de les intégrer dans le projet de régularisation du parc éolien.

La concertation préalable du projet de régularisation du parc éolien de Plouvién est prévue du **29/05/2024 au 12/06/2024**.

L'avis de concertation préalable, paru dans 2 journaux diffusés dans le département (**Ouest France Finistère et Le Courrier du Léon & Treguier Finistère**), et affiché en mairie de Plouvién, a vocation à informer le public du lancement de la concertation préalable ainsi que des différentes actions de participation mises en place sur le territoire pendant la durée de ladite concertation préalable.

# III) LE REMPLACEMENT D'UN PARC ÉOLIEN

## A. POURQUOI REMPLACER UN PARC ÉOLIEN ?

### B. LUTTER CONTRE LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Le réchauffement climatique, s'il n'est pas retardé et limité, aura de graves conséquences sur notre environnement et nos vies. On pense notamment à des phénomènes que nous observons déjà en partie et qui auront tendance à s'accroître : montée des eaux, acidification des océans, augmentation de la fréquence des phénomènes climatiques exceptionnels, hausse des températures, recrudescence des maladies, disparition accélérée des espèces animales et végétales...

Deux chercheurs de l'Université de l'Arizona (*Recent responses to climate change reveal the drivers of species extinction and survival*, Cristian Román-Palacios & John J. Wiens) ont récemment montré que le changement climatique pourrait être la première cause de disparition de la biodiversité dans les 100 prochaines années. Basé sur des taux de dispersion connus, ils ont estimé que 50–70 % des 538 espèces étudiées ne se disperseront pas assez vite pour éviter l'extinction, même avec des changements au niveau de la niche écologique des espèces.

Aujourd'hui déjà, environ 14 % des habitats et 13 % des espèces listés à l'Annexe 1 de la Directive européenne « Habitats, Faune, Flore » au sein de l'Union Européenne souffrent du changement climatique. Ces aléas climatiques et autres risques sont déjà en train de bouleverser nos modes de vie, il convient alors de mesurer l'ampleur de l'urgence climatique et d'agir en conséquence.

Pour cela, parallèlement au changement de nos modes de vies, l'électrification de notre société permettra de réduire drastiquement le recours à l'utilisation d'énergie fossile responsable du phénomène de réchauffement climatique.

De plus, le remplacement des turbines a pour objectif d'augmenter la capacité totale de production du parc grâce à l'évolution technologique de ces dernières années. Le renouvellement des parcs éoliens français permettrait ainsi de doubler la capacité de production éolienne en France sans avoir besoin d'ajouter de nouvelles machines.

### C. L'ÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE

Un parc éolien a une durée de vie d'environ 20 ans, et ce pour deux raisons principales, l'aspect technique et l'évolution technologique. En effet, les matériaux des éoliennes sont soumis à des contraintes relativement importantes lors de leur vie. Le temps passe et les matériaux s'usent, la multiplication des maintenances est inévitable. Il est ainsi estimé qu'il devient intéressant de changer d'éoliennes au bout d'une vingtaine d'années d'exploitation.

L'évolution technologique permet désormais de construire des éoliennes plus puissantes capables de produire plus d'énergie.

Pour exemple, le parc éolien de Plouvien est actuellement équipé d'éoliennes de 1,3 MW chacune. Avec les progrès techniques, il sera possible d'y installer des éoliennes de 2 à 3 MW.

## D. LES AVANTAGES DU RENOUELEMENT

Un projet de renouvellement bénéficie déjà du retour d'expérience issu de nombreuses années d'exploitation. Sur l'aspect écologique, des suivis mortalité des oiseaux et des chiroptères sont organisés pendant toute la durée d'exploitation du parc, ce qui permet d'avoir un regard sérieux et concret sur ses impacts. Les derniers suivis environnementaux sur les éoliennes actuelles de Plouvien datent de 2016 et 2022. Des éoliennes étant déjà présentes, les espèces volantes notamment ont pu s'habituer à leur présence, ce qui limite en général la mortalité.

Par ailleurs, les études environnementales réalisées dans le cadre du projet de renouvellement sont effectuées sur un cycle biologique complet (une année) afin d'évaluer les impacts environnementaux sur l'ensemble des espèces et milieux naturels concernés. Les études environnementales pour le parc éolien de Plouvien ont été lancées en mai 2023.

## E. QUELLES OPTIONS A LA FIN DE VIE D'UN PARC ÉOLIEN ?

3 scénarios possibles		
Fin d'exploitation et démantèlement	Maintenance intensive	« Repowering » ou Renouvellement
<p>Exploitation du parc jusqu'au dysfonctionnement complet des éoliennes</p> <p>Démantèlement et recyclage des composants du parc :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Excavation totale des fondations</li> <li>Décassement des aires de grutage et des chemins d'accès</li> <li>Recyclage des composants du parc</li> </ul> <p>Remise en état du terrain selon les dispositions réglementaires</p>	<p>Remplacement de composants majeurs (pales, génératrice...)</p> <p>Permet de prolonger la durée de vie de l'éolienne de plusieurs années en restant proche des autorisations initiales</p>	<p>Démantèlement du parc éolien en fin de vie et remplacement par un nouveau parc éolien</p> <p>Différentes possibilités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nouvelles éoliennes identiques aux mêmes emplacements,</li> <li>• Changements dans la hauteur/nombre des éoliennes,</li> <li>• Nouveaux emplacements,</li> <li>• etc.</li> </ul>

## F.L'INTERET D'UNE REGULARISATION DU PARC EOLIEN DE PLOUVIEN

Au-delà de l'obligation légale de régulariser la situation administrative du parc éolien de Plouvien suite à l'annulation de son permis de construire fin 2022, c'est l'opportunité pour le site de bénéficier des nombreux intérêts qu'offre le renouvellement des éoliennes, à savoir :

- Un parc déjà bien implanté avec un gisement éolien de qualité et une bonne intégration territoriale ;
- Une augmentation de la production électrique grâce à des infrastructures et des technologies plus récentes et plus performantes ;
- Une augmentation des recettes fiscales et locatives pour les communes et les propriétaires ;
- Un retour d'expérience qui permettra d'envisager une implantation adaptée au territoire ;
- Une réduction des impacts environnementaux : meilleur respect de la faune et de la flore grâce au retour d'expérience : redimensionner les mesures compensatoires paysagères et environnementales ;
- Une augmentation de la capacité d'un parc éolien afin de respecter les engagements de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie ;
- Une réduction des coûts de maintenance et d'opération tout en augmentant la disponibilité des éoliennes ;

Afin d'assurer une meilleure compréhension des enjeux d'un renouvellement de parc éolien, il convient désormais de s'intéresser au développement de l'énergie éolienne en France.



*Photo des éoliennes actuelles de Plouvien*

# IV) L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

## A. LES ENJEUX DU DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

## B. LES ENGAGEMENTS AU NIVEAU MONDIAL

À l'échelle mondiale, dans un contexte de réchauffement climatique aux conséquences de plus en plus dramatiques, l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique est primordiale afin de limiter le changement climatique. C'est avec ces objectifs en tête que lors de la conférence internationale sur le climat qui s'est tenue à Paris en 2015 (COP21), 195 pays ont adopté l'Accord de Paris, tout premier accord universel sur le climat juridiquement contraignant. Après sa ratification par au moins 55 pays représentant au moins 55 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre, il est entré en vigueur le 4 novembre 2016. L'un de ses objectifs-clés est de maintenir l'élévation de la température de la planète « nettement en dessous » de 2°C et de poursuivre l'action menée pour limiter cette hausse à 1,5°C. En septembre 2015, les 193 États membres de l'ONU ont adopté le programme de développement durable à l'horizon 2030, intitulé Agenda 2030. C'est un agenda pour les populations, pour la planète, pour la prospérité, pour la paix et par les partenariats. Il porte une vision de transformation de notre monde en éradiquant la pauvreté et en assurant sa transition vers un développement durable. (Schéma ci-contre)

Pour ralentir le dérèglement climatique, l'un des principaux moyens que préconise le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) est l'électrification des usages énergétiques en s'appuyant sur des sources d'électricité décarbonées, afin de nous affranchir des énergies fossiles. En France par exemple, en 2019, 48 % de la consommation d'énergie primaire était issue de pétrole, charbon ou gaz, contribuant massivement aux émissions nationales de gaz à effet de serre. L'installation d'éoliennes constitue ainsi l'une des priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de la transition énergétique, afin de limiter la production d'électricité à partir d'énergies fossiles.

## C. LES ENGAGEMENTS AU NIVEAU EUROPEEN

Pour respecter les engagements internationaux pris lors de la COP21, l'ensemble des Ministres de l'Environnement de l'Union Européenne a adopté le 5 mars 2020 la stratégie à long terme de l'Union Européenne (UE) en matière de développement à faibles émissions de gaz à effet de serre. Celle-ci explicite la contribution de l'UE aux objectifs internationaux fixés par l'Accord de Paris et sera transmise à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Cette stratégie ambitionne de faire de l'Union Européenne le premier continent « neutre sur le plan climatique d'ici 2050 ». Pour y parvenir, une législation européenne sur le climat a récemment été proposée par la Commission Européenne, qui viendrait compléter le paquet énergie-climat, déjà composé des différents documents-cadres européens fixant des objectifs divers à l'horizon 2030. Parmi ceux-ci, l'Union Européenne se fixe notamment comme objectifs contraignants de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 55 % d'ici à 2030, et d'augmenter la part d'énergies renouvelables à 27 % de sa consommation énergétique au même horizon.

Dans cette optique, la proposition de loi européenne sur le climat formulée en mars 2020 par la Commission Européenne énonce les actions et financements nécessaires pour respecter l'objectif, qui deviendrait juridiquement contraignant, d'arriver à une neutralité carbone d'ici 2050. Tous les secteurs de l'économie seraient mis à contribution avec un appel à investir dans des technologies respectueuses de l'environnement et à tendre vers un secteur de l'énergie décarbonée. Or, les projets éoliens participent activement à la décarbonation de l'énergie en produisant de l'électricité sans émettre de CO<sub>2</sub> et en permettant de diversifier l'approvisionnement du réseau électrique.

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



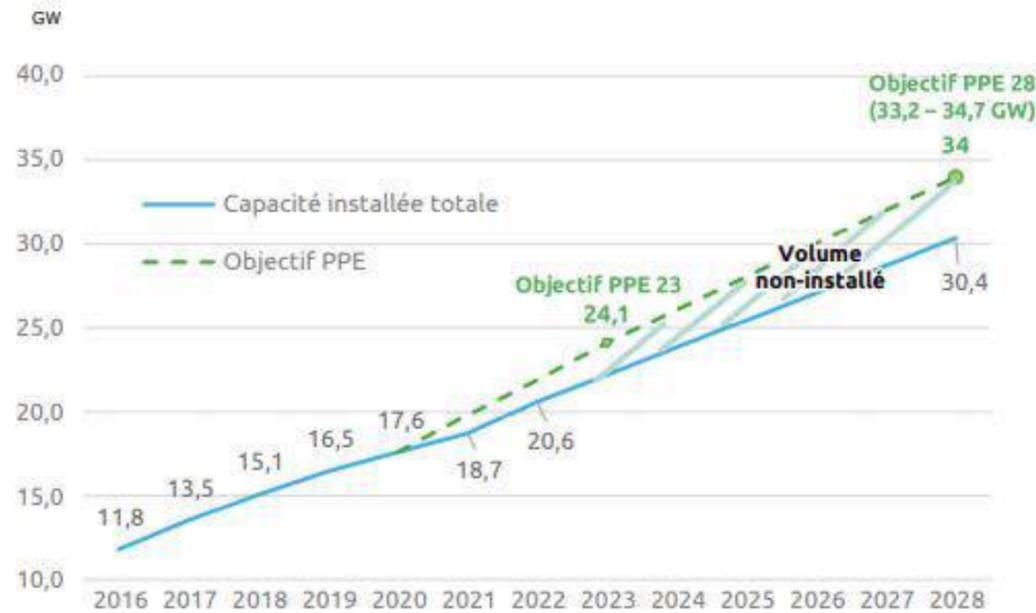
## D.LE DEVELOPPEMENT DE L'EOLIEN EN FRANCE

### Des objectifs nationaux ambitieux

La France soutient l'approche globale et européenne de lutte contre le réchauffement climatique, comme le démontre sa position de leader dans la dynamique de lutte contre les changements climatiques, en particulier depuis l'organisation de la COP 21 et la conclusion de l'Accord de Paris sur le climat.

Le pays a ainsi engagé une transition énergétique dont les orientations, en ligne avec les objectifs européens, ont été déclinées à différentes échelles de temps et dans toutes les strates territoriales.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), publiée au Journal Officiel le 18 août



2015, y fait désormais référence. Elle pose le cadre pour que la France contribue plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et renforce son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement.

En application de cette loi, l'article L100-4-4 du code de l'énergie stipule que la politique énergétique nationale a pour objectifs de porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030. Pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter 40 % de la production d'électricité nationale.

### La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2028

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) a défini, dès 2016, les orientations et priorités d'actions des pouvoirs publics pour atteindre les objectifs définis dans la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte. Cette première programmation porte sur deux périodes successives de trois et cinq ans (2016-2018 et 2019-2023) et doit être révisée tous les cinq ans.

Depuis le décret du 21 avril 2020, la période actuellement en vigueur est celle allant de 2019 à 2023. Révisée en 2020, elle s'étend désormais jusqu'en 2028.

Revenons sur les objectifs ambitieux de production d'énergie décarbonée que cette PPE a défini, avec pour l'éolien terrestre :

- La première période fixait comme objectif 15 000 MW installés en 2018. L'objectif a été atteint avec 15 108 MW installés au 31 décembre 2018 ;
- La période actuelle vise 24 100 MW installés au 31 décembre 2023 ;
- Enfin la révision de la période 2019-2028 prévoit deux scénarii allant de 33 200 MW (scenario bas) à 34 700 MW (scenario haut) à fin 2028.

Cette nouvelle PPE 2019-2028, fixe des objectifs dans tous les secteurs de la transition énergétique, à horizon 2030 et 2050. En effet, pour que la trajectoire prise par la France soit compatible avec l'objectif de « neutralité carbone » en 2050, il s'agit donc :

- D'affronter le défi du changement climatique en limitant drastiquement les émissions de gaz à effet de serre, qui sont reparties à la hausse depuis 2015 ;
- De permettre de diversifier le mix électrique, en réduisant la dépendance de la France aux énergies fossiles.

La PPE confirme que l'éolien terrestre est aujourd'hui une technologie mature et constitue l'un des piliers de la transition énergétique française. Elle fixait en effet un objectif ambitieux pour les installations éoliennes terrestres en 2023, prévoyant 24,1 GW installé. Cet objectif n'a pas été atteint (21,6 GW au 30 juin 2023) et les retards risquent de s'accumuler.

Accumulation des retards d'installation par rapport à la PPE pour l'éolien terrestre

Dans la stratégie française pour l'énergie et le climat soumise à consultation du public fin 2023, le gouvernement a réaffirmé sa volonté de renforcer le développement des énergies renouvelables dans sa PPE3 avec 33 GW installé en 2023 dans sa fourchette basse et 35 GW dans sa fourchette haute.

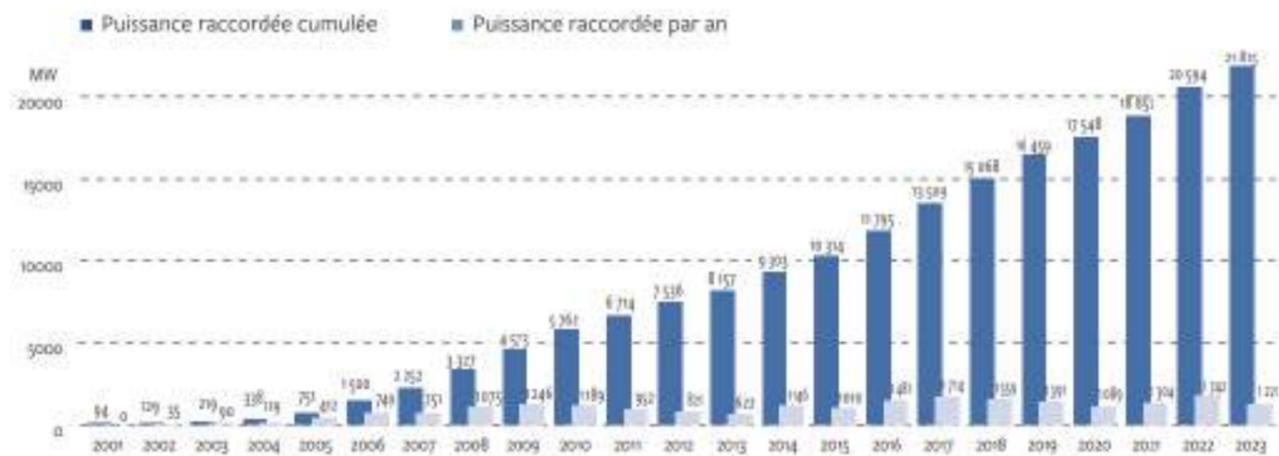
### Un développement national au bilan encore mitigé

D'après le Panorama de l'électricité renouvelables 2023, le parc éolien terrestre atteint 21 815 MW au 31 décembre 2023. Sur l'année, la croissance s'élève à 1 221 MW, soit une baisse de près de 500 MW après le rebond 2022. A fin 2023, la PPE visait un parc éolien terrestre hors Corse de 24 100 MW, objectif manqué de plus de 2 GW, ce qui correspond à près d'un an et demi de retard.

La filière a produit un volume record de 48,9 TWh sur les douze derniers mois, en hausse de 27,7% par rapport à l'année 2022. Le taux de couverture annuel de la consommation de la France continentale par l'éolien terrestre dépasse ainsi pour la première fois 11 % et s'établit à 11,1 % pour l'année 2023, en hausse de près de 3 points par rapport à 2022 (8,4 %).

Il paraît primordial d'accélérer le rythme de la puissance raccordée afin de ne pas manquer les objectifs nationaux.

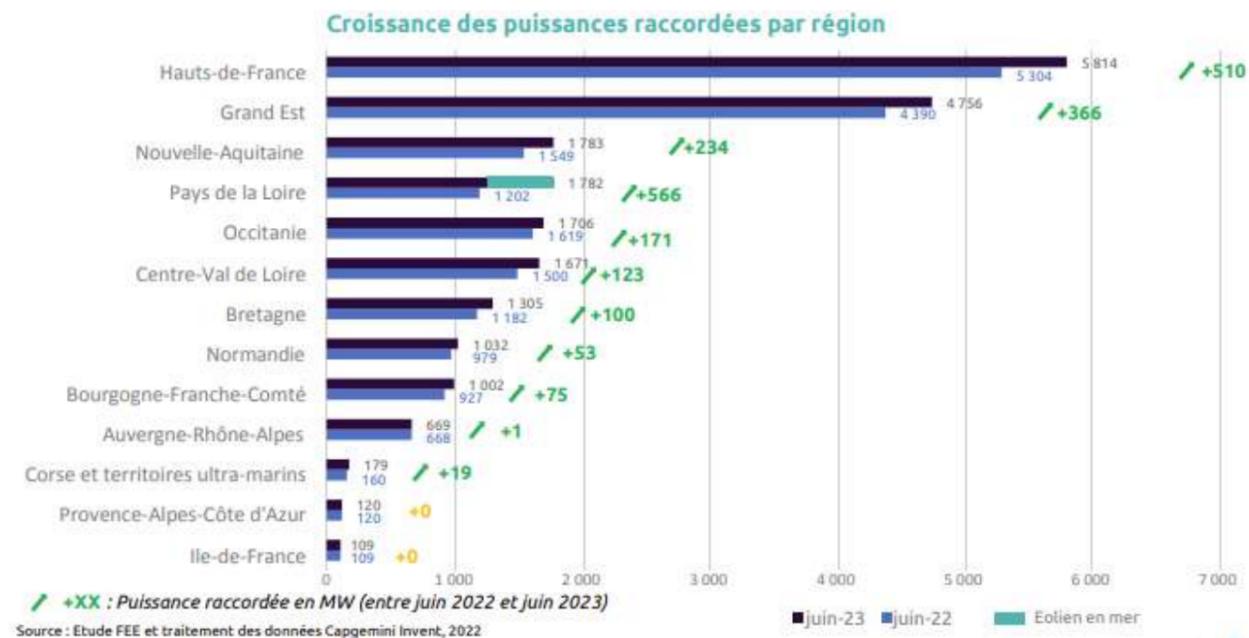
## Évolution de la puissance raccordée



Carte des puissances installées par région au 31 décembre 2023

Les capacités éoliennes sont réparties sur l'ensemble du territoire français, avec plus de 1 450 parcs comptant 8 436 éoliennes, implantés dans l'ensemble des régions métropolitaines ainsi qu'en Outre-Mer. Les Hauts-de-France et le Grand Est sont les premières régions productrices d'électricité éolienne.

En Bretagne, le développement éolien connaît une croissance de + 100 MW installés en 2023 par rapport à 2022.



## E.LE DEVELOPPEMENT DE L'EOLIEN EN REGION BRETAGNE

### Un territoire dynamique et investi dans la transition énergétique

Objectifs de la Région fixés par le SRADDET Bretagne :



**Multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable à l'horizon 2040** par rapport à 2012 afin d'atteindre l'autonomie énergétique de la Bretagne.



Atteindre **8 209 GWh** de production issue de l'énergie éolienne d'ici 2040, production qui est actuellement de 2 553GWh (au 31 décembre 2023)



**Plus de 1 305 MW de puissance éolienne terrestre** raccordés en Bretagne au 30/06/2024, représentant 10,2 millions d'euros de retombées fiscales (\*Basé sur le calcul suivant : 1 MW = 7 820€ de retombées fiscales notamment IFER) pour les collectivités et 1 329 emplois (Source : Observatoire de l'éolien 2023).

## Bretagne



### Chiffres clés

**1 329** emplois (+10 % par rapport à 2021)



**1 305 MW** installés au 30 juin 2023

**10,2 M€** de retombées fiscales\*

**206** sociétés

Côtes-d'Armor	483 MW
Finistère	220 MW
Ille-et-Vilaine	158 MW
Morbihan	444 MW

Carte d'identité des acteurs éoliens en Bretagne. Source : Observatoire de l'éolien 2023

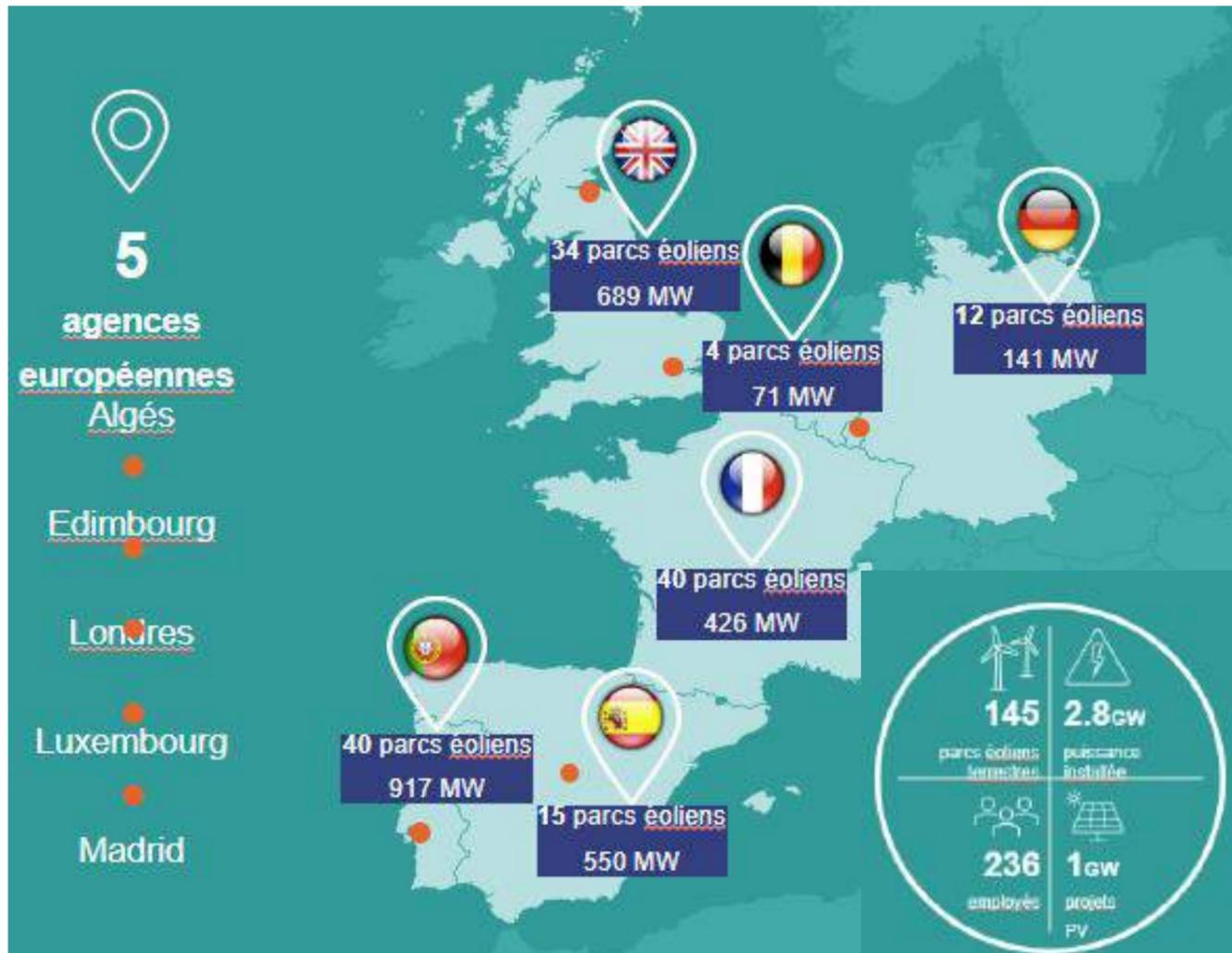
# V) Ventient Energy

## A. QUI EST VENTIENT ENERGY ?

Ventient Energy est l'un des principaux acteurs dans le secteur des énergies renouvelables et également le premier producteur d'énergie éolienne terrestre à capitaux non-publics en Europe. Son portefeuille a connu une croissance rapide depuis sa création en 2017. Ventient Energy détient et exploite actuellement des actifs en Belgique, en France, en Allemagne, au Portugal, en Espagne et au Royaume-Uni avec une capacité installée de 2,8 GW

Ventient Energy est aujourd'hui le premier producteur indépendant d'énergie éolienne terrestre en Europe. Nous ambitionnons de devenir un leader européen dans la production d'énergie propre à travers différentes technologies, y compris l'éolien, le solaire et le stockage d'énergie.

## B. VENTIENT ENERGY EN FRANCE



Carte - Sites et agences de Ventient Energy

Ventient Energy est arrivée sur le marché français en 2019 par le rachat de parcs éoliens déjà en fonctionnement (une quarantaine), dont 38 parcs appartenant à la société EDPR.



N'ayant pas encore suffisamment de salariés en France, Ventient Energy a choisi de s'appuyer sur le savoir-faire de partenaires dont EDPR (pour l'exploitation quotidienne de ses parcs) et, concernant le parc de Plouvien, Q ENERGY France pour le développement du projet de régularisation.

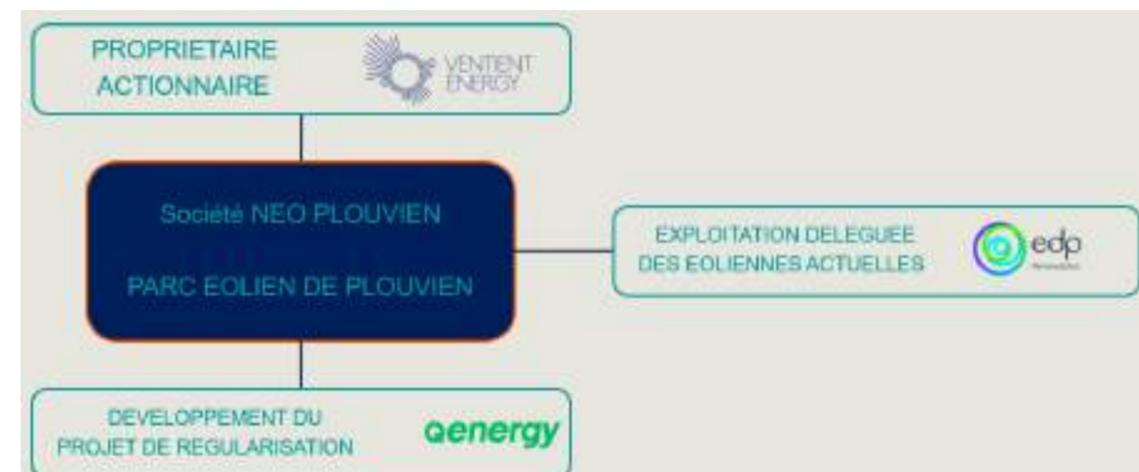
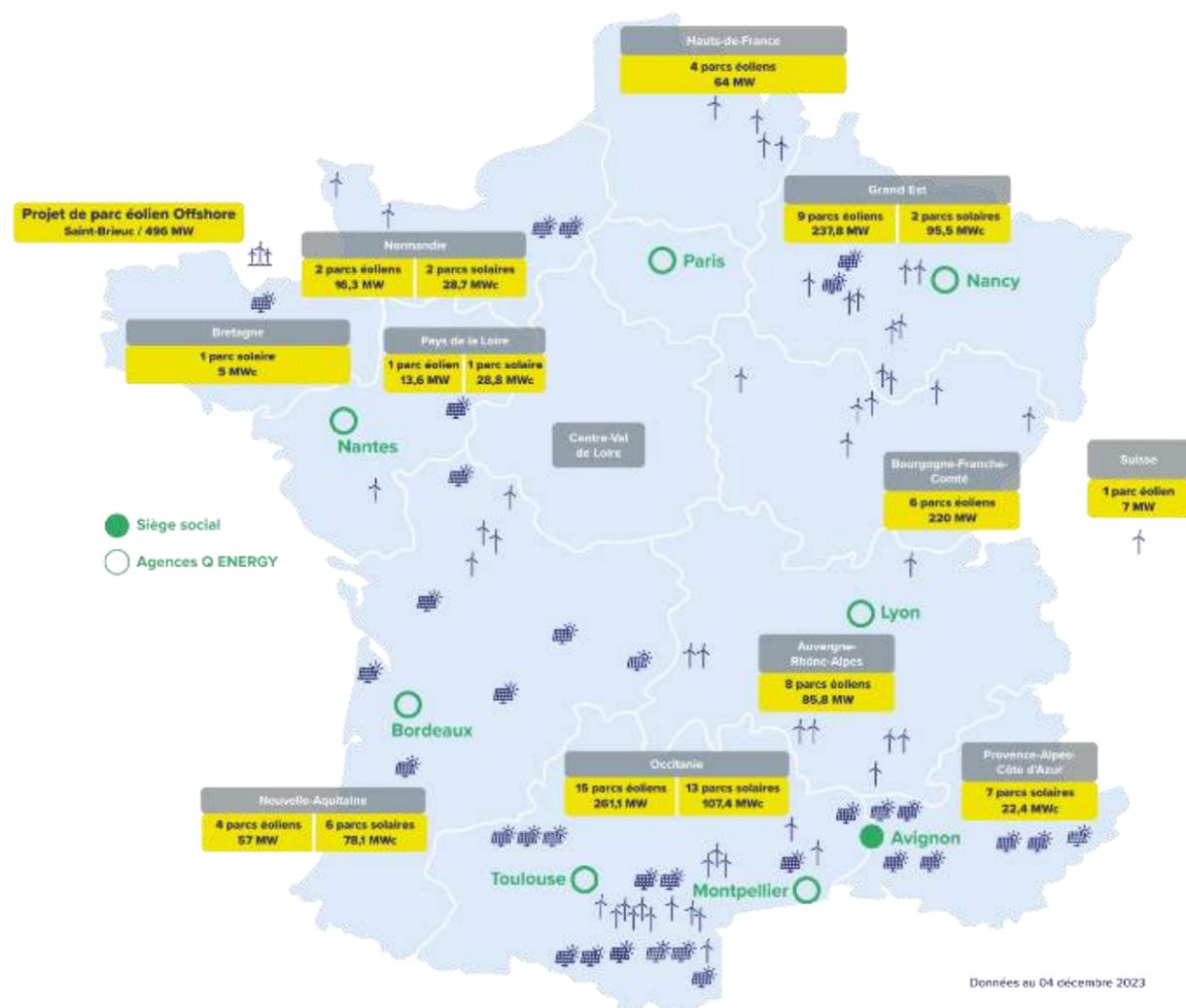


Diagramme – Les différents acteurs travaillant sur le parc éolien de Plouvien

# VI) Q ENERGY, DEVELOPPEUR MISSIONNE PAR LE PROPRIETAIRE DU PARC

## A.Q ENERGY, LA PERFORMANCE D'UN PIONNIER, L'ENERGIE DE LA NOUVEAUTE



Q ENERGY est un acteur de premier plan sur le marché des énergies renouvelables en France. Autrefois affiliés au Groupe RES, Q ENERGY œuvre depuis 25 ans dans le développement, la construction et l'exploitation de projets éoliens et solaires et, plus récemment, dans le développement de solutions de stockage d'énergie. Pour offrir un service plus complet et améliorer la flexibilité de la fourniture d'électricité, Q ENERGY développe ou explore également de nouvelles filières innovantes comme la production d'hydrogène ou les solutions hybrides.

Q ENERGY est désormais une entreprise de la holding européenne Q ENERGY Solutions dans l'objectif de conduire à la prochaine génération de production d'énergie verte et flexible en Europe. Basée à Berlin, Q ENERGY Solutions est une société sœur de Q CELLS, fabricant de modules solaires reconnu à travers le monde.

<b>25</b> ans d'expérience	<b>270</b> collaborateurs	<b>6,5 GW</b> Portefeuille développement	<b>1,9 GW</b> de projets développés et/ou construits
----------------------------------	------------------------------	--	--

## B.Q ENERGY, UN ACTEUR GLOBAL ET UN PARTENAIRE LOCAL

L'entreprise est présente sur tout le territoire grâce à un maillage d'agences réparties partout en France, le siège est basé à Avignon, et a des agences de développement de projets à Toulouse, Bordeaux, Nantes, Montpellier, Lyon et Paris.

Elle s'appuie sur une expérience de pionnier dans les énergies renouvelables et nous comptons plus de 270 collaborateurs sur l'ensemble de nos agences. Grâce à la réputation construite depuis 1999, Q ENERGY bénéficie d'une position idéale pour poursuivre sa croissance et son expansion vers de nouveaux domaines tels que le stockage, l'hydrogène et l'agrivoltaïsme.

La connaissance approfondie du réseau électrique et des systèmes réglementaires français est à la base de notre succès. À ce jour, Q ENERGY a développé et/ou construit plus de 1,9 GW de projets d'énergie renouvelable à travers toute la France et notre portefeuille de projets en cours de développement s'élève à plus de 6 GW.

## C.L'HUMAIN AU CŒUR DE NOTRE STRATEGIE

Depuis plus de 25 ans en France, Q ENERGY travaille avec passion et intégrité pour un accès facile à une énergie propre, partout et à tout moment, et souhaitons avoir un impact positif sur les territoires d'implantation de nos projets ainsi que sur la vie de nos collaborateurs et partenaires. Elle valorise la collaboration, au sein de nos équipes et avec nos clients et parties prenantes, et plaçons les relations humaines et sociales au cœur de notre stratégie.

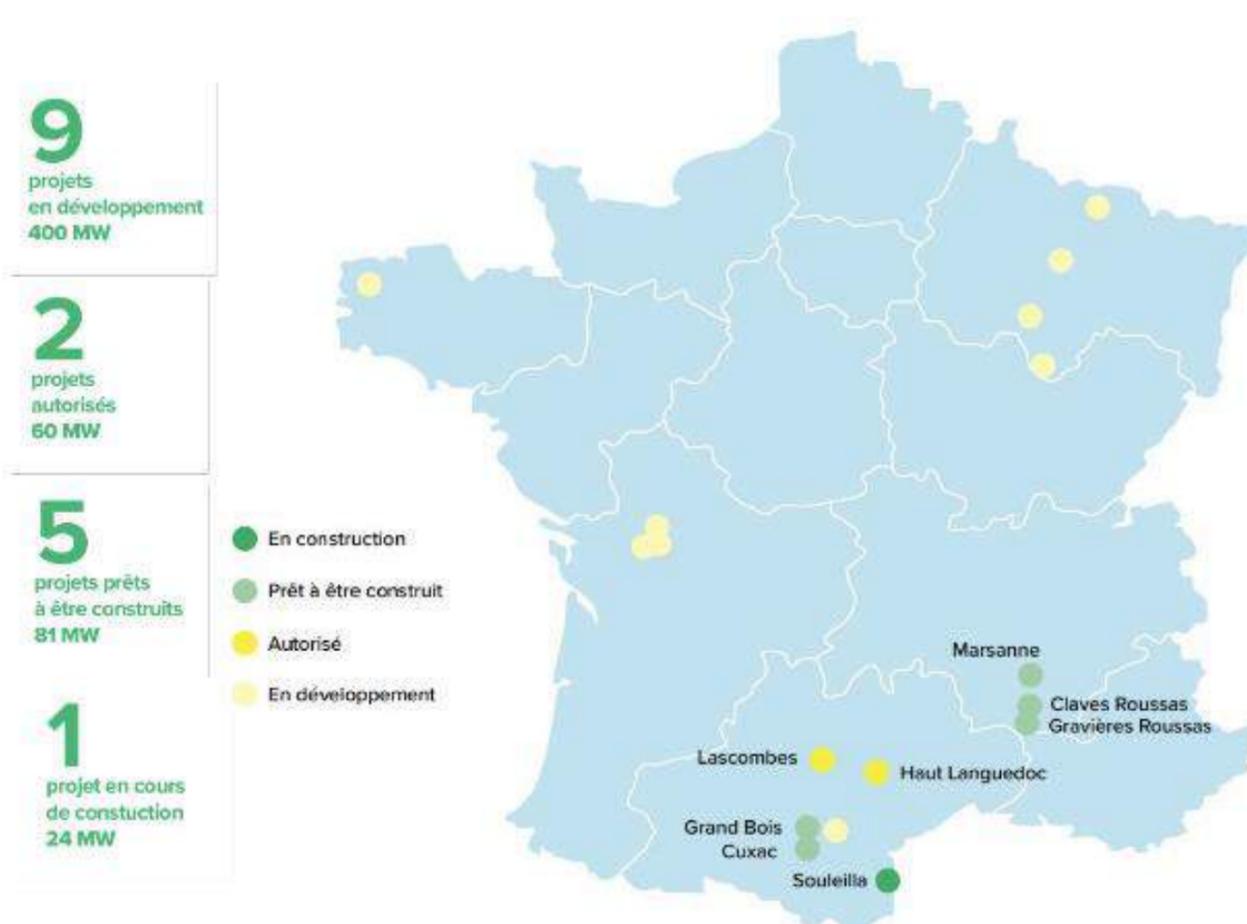
## D. LES ENGAGEMENTS EN MATIERE DE RESPONSABILITE SOCIETALE D'ENTREPRISE (RSE)

La RSE est intégrée sur l'ensemble de la stratégie d'entreprise et renforçons nos engagements autour de ses trois piliers, en ligne avec les objectifs de développement durable (ODD) de l'ONU et l'United Nations Global Compact (UNGC) :

- **Gouvernance** : engagements climatiques, droits humains, lutte contre la corruption,
- **Environnement** : réduction de l'empreinte carbone et protection de l'environnement,
- **Société** : diversité et inclusion, soutien solidaire, santé et sécurité au travail.

Le développement durable est dans son ADN : nous avons mis en service près d'1 GW d'énergie renouvelable en France, permettant d'éviter l'émission de près d'un million de tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

## E. LE REPOWERING ÉOLIEN CHEZ Q ENERGY FRANCE



Persuadée que le repowering joue et jouera un rôle décisif dans la décarbonation et l'indépendance énergétique du pays, QENERGY a décidé très tôt de prendre part à son déploiement en France.

C'est ainsi que dès 2016, avant même que la réglementation relative au renouvellement des parcs éoliens ne soit définie par l'administration française, nous avons décidé d'engager le repowering du premier parc éolien que nous avons développé et construit : Souleilla-Corbières.

Avec désormais 8 autorisations de renouvellement obtenues, 9 projets de repowering en cours de développement et 5 partenariats signés avec des propriétaires d'actifs différents, nous sommes fiers d'être le 3ème développeur le plus actif sur ce marché en France et le premier pour le compte de tiers.

Pionniers du repowering, nous attachons une attention particulière à cultiver et partager notre expertise via la publication d'études, la rédaction de tribunes ou la réalisation de conférences. Nous sommes également ravis d'animer un groupe de travail interprofessionnel dédié au développement de cette activité au sein de France Renouvelables.

Concernant la régularisation administrative du parc éolien de « NEO Plouvien S.A.S », ce sont 8 personnes de Q ENERGY qui travaillent activement sur le dossier, chacune ayant sa spécialité. L'équipe terrain est basée à Nantes.

# VII) LE PARC ÉOLIEN ACTUEL DE PLOUVIEN

Le parc éolien de Plouvien est actuellement composé de 8 éoliennes d'un rotor de 62 m de diamètre, implantées sur la commune de Plouvien (29).

Les principales caractéristiques sont présentées ci-après :



## 8 éoliennes

Avec une hauteur en bout de pale de 99 m.



## 1.3 MW de puissance unitaire

Pour une production annuelle autour de 22 GWh/an.

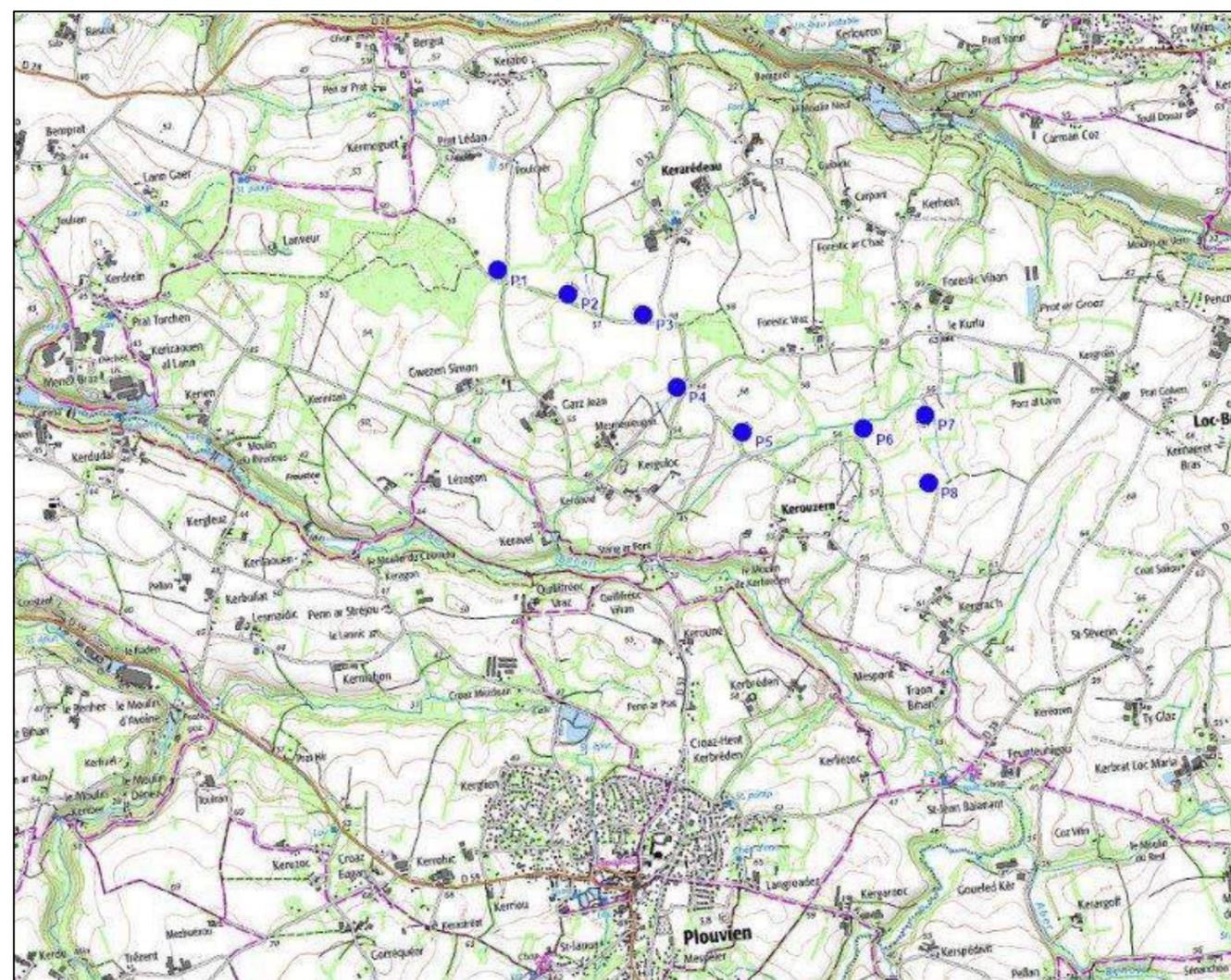


## Soit environ 9 700 habitants

alimentés en électricité par an.



**9500 tonnes de CO2 évitées chaque année** depuis la construction du parc (entre 2007 et 2023)



Localisation des éoliennes du parc de Plouvien



*Photo des éoliennes actuelles*

# VIII) LE PROJET DE REGULARISATION

## A. CADRE DES ÉTUDES MENÉES

### B. GENERALITES

Pour garantir l'objectivité de ces études spécialisées, en particulier l'étude environnementale et l'étude paysagère, elles sont réalisées par des bureaux d'études indépendants.

Les bureaux d'études mandatés pour réaliser ces études sont :

Nom	Adresse	Fonction et mission
	TBM environnement Agence Ouest d'Ecosphère 2 rue de Suède, Bloc 03 56 400 Auray	Bureau d'études en expertise des milieux naturels <b>Réalisation de l'expertise écologique</b>
	Agence de l'Ouest 7, Rue Charles Perrault 44400 Rezé	Bureau d'études en environnement et paysage <b>Réalisation de l'expertise paysagère</b>
	ENCIS Environnement Parc Ester Technopole 21, rue Columbia 87068 Limoges	Bureau d'études environnement <b>Réalisation et assemblage de l'Etude d'impact</b>

### C. DEFINITION DES PERIMETRES D'ETUDE

Dans le cadre des études environnementales et paysagères, plusieurs périmètres vont être définis autour du projet :

- **ZIP** (Zone d'implantation Potentielle), qui est définie par Q ENERGY : c'est la zone où l'on envisage d'implanter des éoliennes. Elle n'évolue pas au cours du projet. Occupant environ 15 ha pour la zone ouest et 7 ha pour la zone est, la ZIP s'implante uniquement sur la commune de Plouvien. Celle-ci est majoritairement occupée par de l'élevage et par des cultures entourées de nombreux boisements.
- **Aire d'étude immédiate** : elle correspond à une bande de 500 m autour de la ZIP. Elle vise essentiellement les éléments du patrimoine naturel directement concernés et influencés par les travaux de construction des éoliennes et des aménagements associés (emprise physique et impacts fonctionnels). Les inventaires faune, flore et habitats y sont réalisés.
- **Aire d'étude rapprochée** : elle permet d'appréhender les espaces de fonctionnalité et les différentes espèces mobiles potentiellement impactées par le projet de parc éolien. D'un point de vue paysager, elle vise à prendre en compte les riverains « proches » du parc éolien, sur

les communes d'accueil et environnantes. Elle s'étend en général entre 5 et 7 km autour de la ZIP.

- **Aire d'étude éloignée** : elle correspond en général à un rayon entre 8 et 12 km autour de la ZIP, en appui sur les boisements et le relief marquant du territoire. Elle analyse globalement le contexte environnemental et paysager.

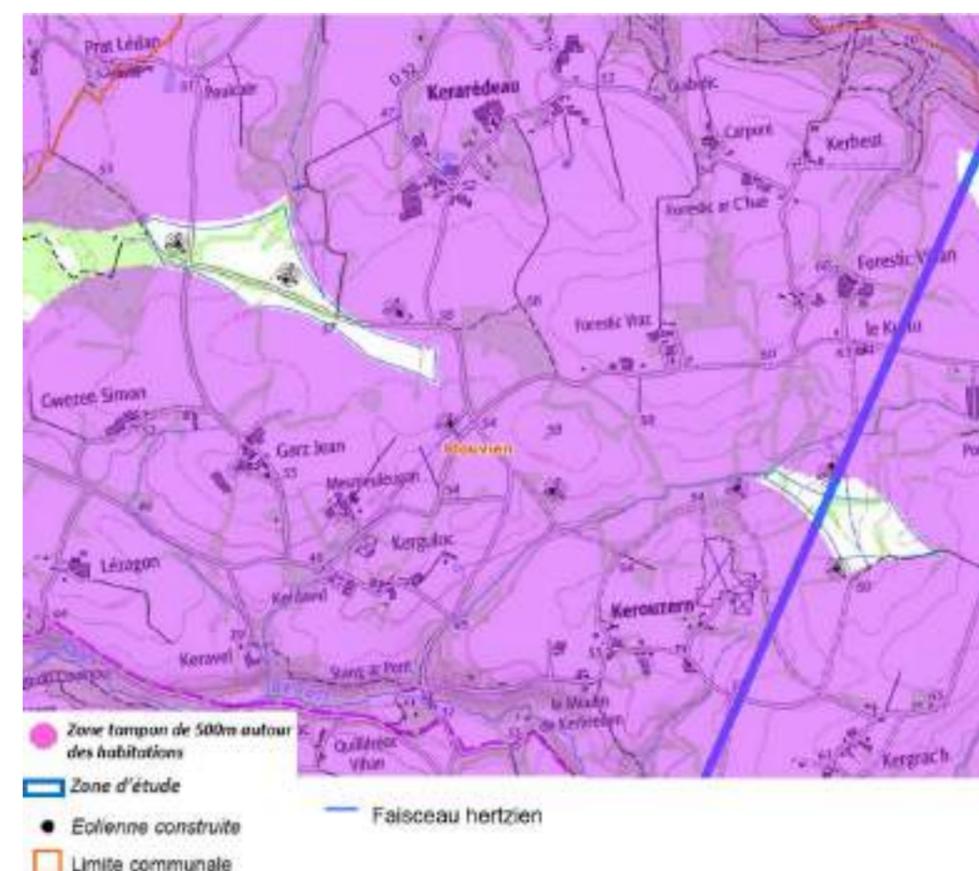
Il est à noter que ces aires d'étude peuvent être adaptées en fonction des thématiques abordées, afin de prendre en compte au mieux certains enjeux spécifiques.

### D. LES CONTRAINTES TECHNIQUES DE LA ZONE D'ETUDE DU PROJET DE REGULARISATION

#### Infrastructures et servitudes

La zone d'étude est principalement contrainte par le respect de la distance réglementaire d'éloignement de 500 mètres aux habitations, contrainte qui n'existait pas lors de l'élaboration du parc actuel de Plouvien.

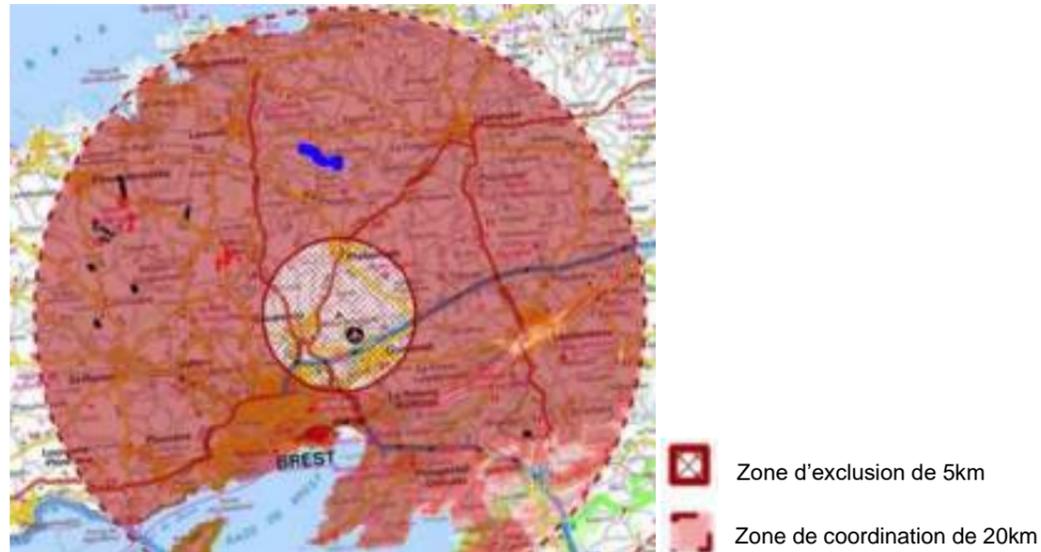
Au sein de la zone d'étude, il faut également prendre en compte la présence d'un faisceau hertzien sur la poche Est, sur lequel des éoliennes trop proches pourraient avoir un impact.



## Contraintes radars et aéronautiques

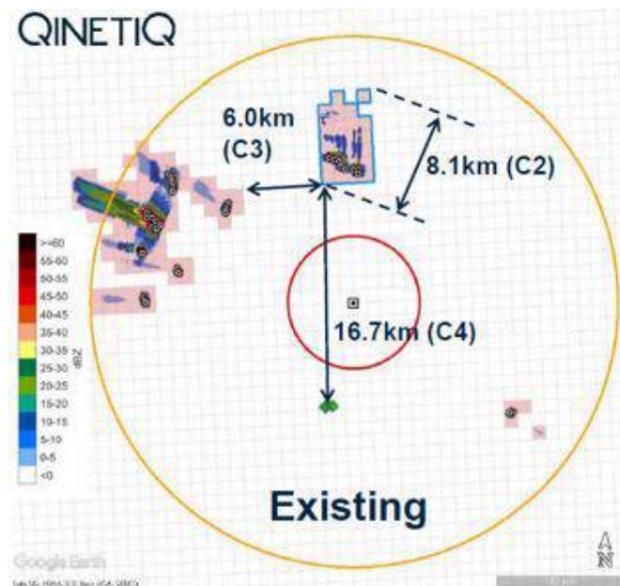
### Limitation Radar Météo France de Brest

Le projet est situé à moins de 20km du radar météorologique de Brest Plabennec. En l'état actuel, il ne respecte pas le critère d'inter-distance de 10km entre deux zones d'impact de parc éolien mis en place par Météo France (C3).



Zone de coordination du radar de Brest Plabennec et localisation du parc de Neo Plouvien

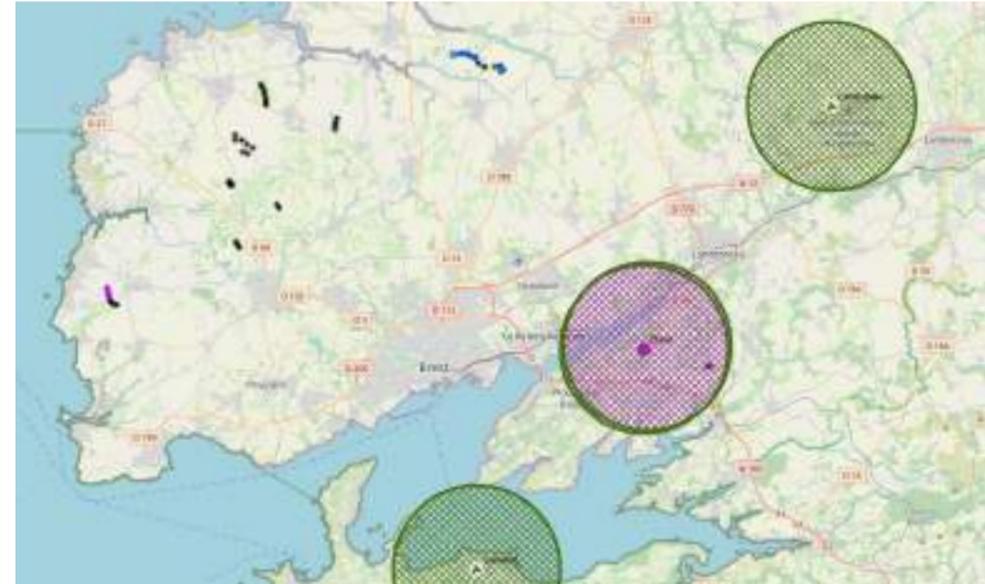
Les éoliennes actuelles peuvent être remplacées tant que la Zone d'Impact Globale du parc, déjà existante, n'est pas augmentée (en bleu dans le schéma ci-après). Après consultation du bureau d'étude QINETIQ (expert reconnu par Météo France pour l'étude d'interférence des parcs éoliens sur les radars météorologiques), il apparaît que plusieurs implantations sont possibles en ce sens.



Analyse des critères Météo France pour le parc actuel Plouvien (QINETIQ)

### Limitation radars civil HMA/BA de Brest, Landivisiau et Lanvéoc

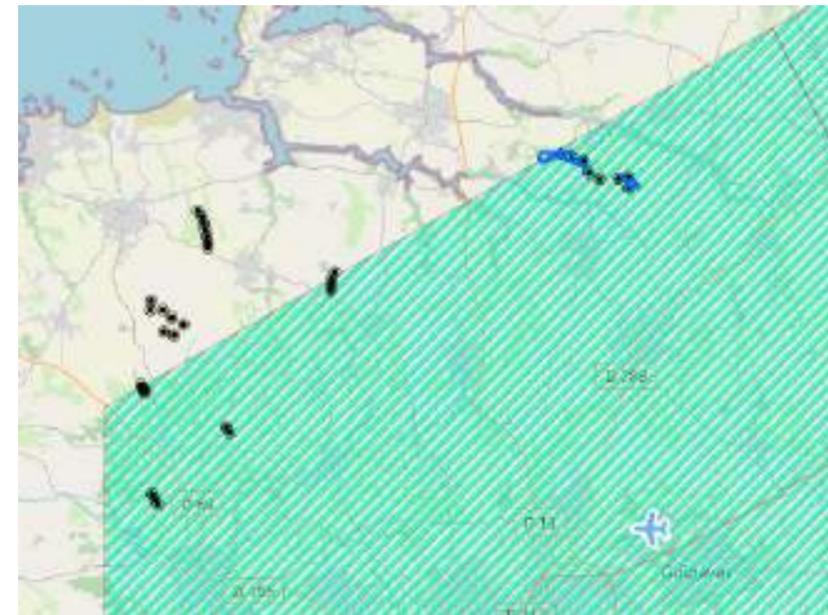
Le projet est situé à moins de 70km des radars défense (HMA/BA) de Brest, Landivisiau et Lanvéoc. Aux vues de sa position actuelle, le parc est potentiellement visible par plusieurs de ces radars, et présente donc un impact faible. Les services de la Circulation Aérienne Militaire ont confirmé que le projet de régularisation s'insère dans un périmètre déjà rendu inutilisable par les éoliennes actuelles, et qu'il n'est donc pas de nature à remettre en cause l'utilisation de cette zone.



Localisation de parc de Plouvien par rapport aux radars défenses

### Limitation CTR de Brest

Le site est situé dans une « Control Traffic Region (CTR) » qui est un espace aérien réglementé destiné à protéger les vols à l'arrivée ou au départ d'un aéroport. Toutefois, un avis favorable écrit de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) confirme que le projet de régularisation ne génère, en l'état, pas de gêne supplémentaire pour la circulation aérienne dans cette zone.



Localisation du parc de Plouvien (en bleu) au sein de la CTR de Brest

## E.L'ETUDE ACOUSTIQUE

### Origine du bruit d'une éolienne

Tout projet éolien doit faire l'objet d'une étude d'impact acoustique. Cette étude a pour but de définir un projet qui garantit le strict respect de la réglementation acoustique en vigueur.

On distingue trois types de bruit issus de deux sources différentes, la nacelle et les pales :

- Un bruit d'origine mécanique provenant de la nacelle et des éventuels multiplicateurs, plus marqué sous le vent de l'éolienne (et quasi inaudible au vent pour des distances supérieures à 200 m) ;
- Un bruit continu d'origine aérodynamique localisé principalement en bout de pale et qui correspond au mouvement de chaque pale dans l'air ;
- Un bruit périodique également d'origine aérodynamique, provenant du passage de chaque pale devant le mât de l'éolienne ;

Ces différents bruits tendent à se confondre au fur et à mesure que l'on s'éloigne des éoliennes. Le bruit mécanique disparaît rapidement, et demeure alors un bruit d'origine aérodynamique correspondant à la vitesse de rotation des pales.

### Réglementation

Depuis 2011, les éoliennes sont soumises à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement dont les exigences en termes d'émissions sonores sont très strictes.

Cette réglementation s'appuie sur trois critères :

- Un critère de limite de bruit ambiant qui impose un niveau de bruit maximal en limite de périmètre de mesure du bruit de l'installation à 70 dB(A) le jour, et 60 dB(A) la nuit ;
- Un critère d'émergence qui impose au parc éolien de ne pas générer un niveau de bruit supplémentaire supérieur à 5 décibels (dB) en période diurne (7h – 22h), et à 3 dB en période nocturne (22h – 7h), par rapport au niveau de bruit qui existait avant l'implantation. Ce critère s'applique seulement si le bruit ambiant (incluant le bruit des éoliennes) est supérieur à 35 dB(A) ;
- Un critère de tonalité marquée qui vise à s'assurer qu'aucune fréquence du spectre sonore des éoliennes ne soit significativement plus élevée que les autres.

Ces trois critères sont détaillés dans l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021.

Dans le cas du renouvellement d'un parc éolien en service, les éoliennes renouvelées doivent notamment respecter les critères d'émergence par rapport au niveau de bruit qui existe sans l'impact du parc actuellement en fonctionnement. La réglementation acoustique française sera respectée, y compris au niveau des habitations les plus proches du projet.

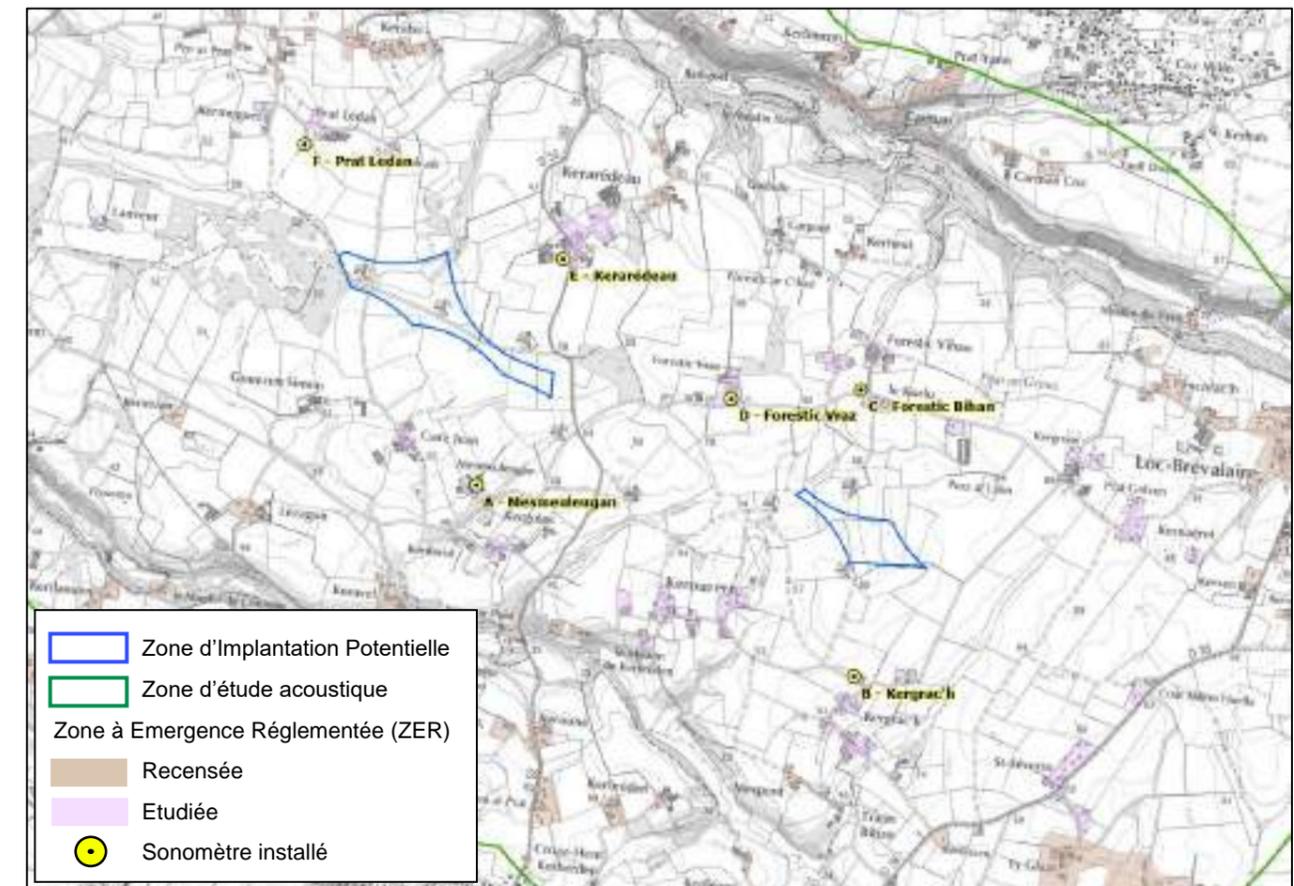
Une fois mis en service les parcs feront l'objet d'une campagne acoustique pour s'assurer que les parcs en service est effectivement conforme à la réglementation. Si ce n'est pas le cas, des bridages acoustiques peuvent être mis en place pour garantir sa conformité.

## Campagne de mesure

Pour s'assurer du respect de la réglementation, une campagne de mesures acoustiques a été réalisée du 16 Octobre au 20 Novembre 2023 (35 jours) dans les zones habitées représentatives des lieux potentiellement les plus impactés par le projet. L'ensemble des éoliennes actuelles étaient arrêtées. Six points de mesures ont été retenus. Les données récoltées permettent de caractériser l'environnement sonore initiale du site (sans les éoliennes).

L'impact acoustique du parc « régularisé » peut ainsi être modélisé en fonction des caractéristiques des futures éoliennes et de leur implantation. Cette modélisation permet d'adapter la position et la technologie des éoliennes pour limiter leur impact sonore. Cela permet aussi d'évaluer le type de bridage à mettre en place pour s'assurer du respect de la réglementation acoustique.

La carte suivante présente la zone étudiée et les points mesurés :



Périmètre de l'étude acoustique et points de mesure

## F.L'ETUDE DU GISEMENT DE VENT

### Les mesures de vent

Les caractéristiques du vent sont très locales et varient en fonction du relief, de la végétation, et de la hauteur par rapport au sol. Des mesures au plus près du site sont donc nécessaires afin :

1. D'évaluer le potentiel de production et les caractéristiques climatiques du site (vitesse moyenne, directions de vent, turbulence, température, pression...)
2. D'assurer une conception optimale du projet (implantation et espacement des éoliennes, hauteur, puissance, diamètre, ...)

#### QUE MESURE-T-ON ?



Vitesse du vent



Direction du vent



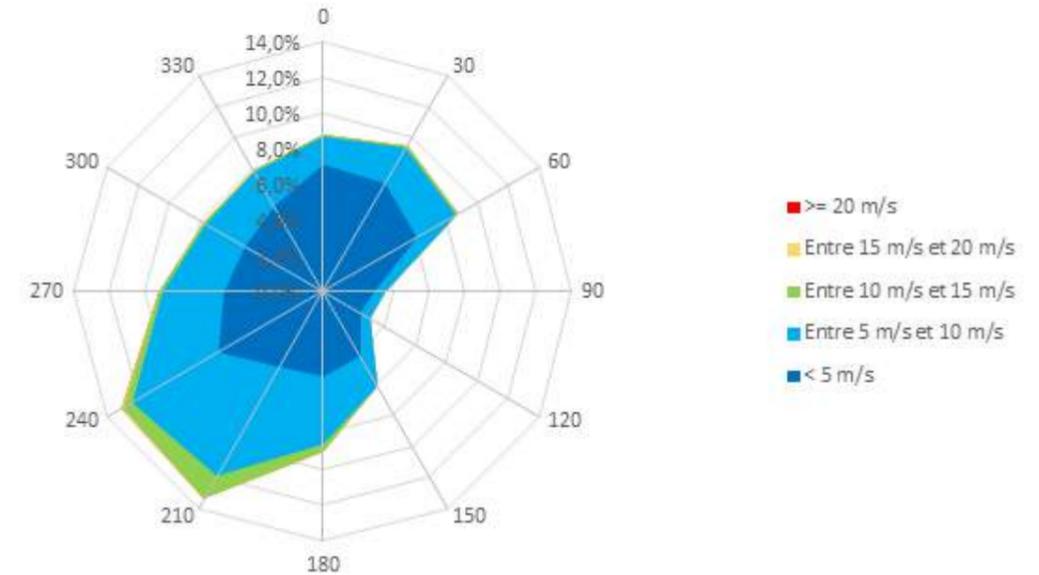
Température, pluviométrie,  
pression de l'air



Mât de mesure de vent

Cette rose des vents modélisée est représentative du gisement éolien régional avec des directions dominantes de Sud-Ouest et une sous-dominante Nord-Est, comme le confirme la rose des vents de la station Météo-France de Brest-Guipavas.

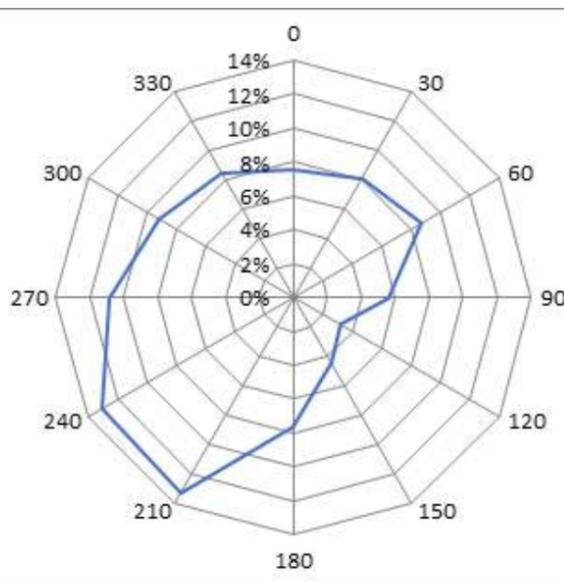
#### Rose des vents mesurées (10m) - Station de Brest-Guipavas



Rose des vents mesurée au niveau de la station météo France de Brest-Guipavas (29) entre 1990 et 2019

Une fois recueillies, ces données sont alors corrélées avec celles des stations météorologiques de la région afin d'obtenir une vision représentative du gisement éolien sur le long terme.

Concernant le projet de régularisation administrative du parc éolien de Plouvien, le potentiel éolien du site a été estimé à l'aide de modèles méso- et micro-échelles. Ces modèles ont été affinés grâce aux données de production des éoliennes actuelles.



Rose des vents long-terme sur le site de Plouvien

### Le gisement de vent

Les sites possèdent un potentiel éolien suffisant pour la production d'électricité avec une vitesse moyenne annuelle estimée à 7 m/s à 80 m de hauteur.

Ce potentiel a été évalué à partir de modèles météorologiques. Les données de production du parc actuellement en service ont été utilisées pour consolider les données météorologiques méso-échelle.

## G. L'ETUDE ECOLOGIQUE

### Etude bibliographique et consultation des bases de données

Le premier travail, une fois les aires d'études définies, est de constituer un recueil bibliographique. Pour ce faire, le bureau d'étude missionné étudie les zonages réglementaires, de gestion et d'inventaires du territoire de la zone en question. Il consulte également les bases de données disponibles en ligne ou via des associations locales. La consultation des bases de données locales a pour but de prendre connaissance des espèces patrimoniales, ou plus globalement des cortèges d'espèces présents dans le secteur. De même que pour l'étude des zonages écologiques, l'analyse des données disponibles combinée à une préanalyse de la zone d'implantation potentielle (ZIP) permet de déterminer parmi ces espèces lesquels sont susceptibles d'être trouvés sur le site. Les inventaires de terrain les cibleront plus particulièrement les oiseaux, les chauves-souris et la flore et les habitats, qui sont des groupes d'espèces les plus sensibles dans le cadre d'un projet éolien.

Les zones d'intérêt écologiques sont recensées, telles que les zones Natura 2000, les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique), les zones humides, les espaces naturels sensibles (ENS), les plans nationaux d'actions (PNA) ou encore les différents schémas (Schéma Régional de Cohérence Ecologique, Schéma de Cohérence Territoriale, etc.).



Carte : Schéma régional de cohérence écologique de Bretagne (TBM)

### Calendrier des inventaires terrains

Dans le cadre de ce projet, des prospections naturalistes sont réalisées sur une année complète, de mai 2023 à juin 2024 afin d'estimer les enjeux environnementaux locaux, sur l'ensemble des groupes d'espèces et les habitats. Les dates précises, les conditions météorologiques, les espèces observées ainsi que leurs effectifs seront présentés dans la demande d'autorisation environnementale du projet.

Pour les chauves-souris, groupe particulièrement sensible aux projets éoliens, des écoutes en hauteur (sur mât de mesure) sont réalisés de septembre 2023 à octobre 2024.

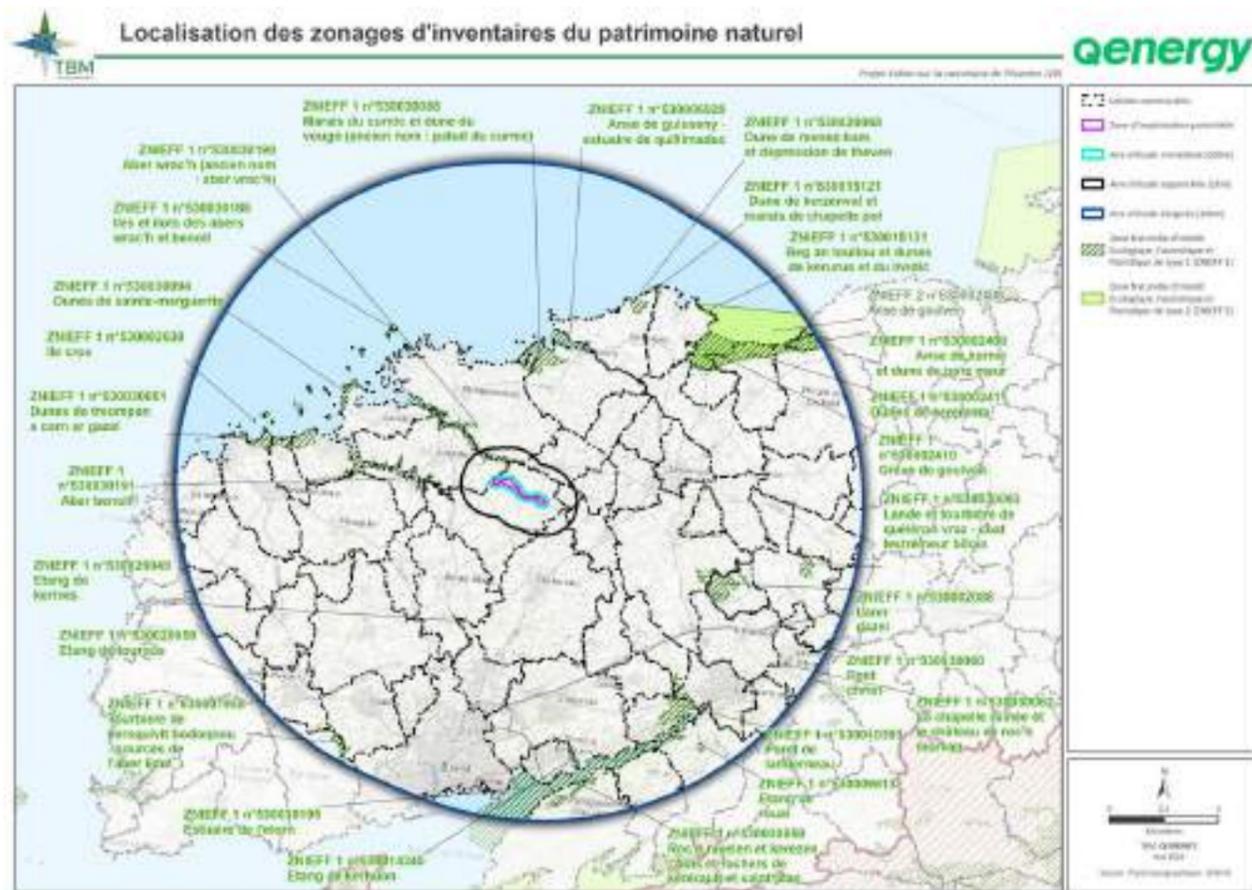
### Premiers résultats de l'état initial

#### Contexte écologique

La ZIP est localisée à proximité des « Abers Wrac'h » et « Benoît ». Elle n'est directement concernée par aucun zonage d'inventaire ou de protection (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique, Natura 2000 ou autre). Les périmètres les plus proches sont situés à environ 1,5 kilomètre de la ZNIEFF de type 1 « Aber Wrac'h » également identifiée comme Zone Spéciale de Conservation « Abers – Côtes des légendes » et Espace Naturel Sensible.



Carte : Sites Natura 2000 autour du site d'étude (TBM)



Carte : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) (TBM)

### Habitats

La partie ouest de la ZIP recoupe un secteur principalement boisé et landicole ponctué de mares forestières tandis que le reste de la ZIP est dominé par des paysages agricoles, des cultures et des prairies fauchées ou pâturées. Le réseau hydrographique sinue dans ce paysage agricole permettant la présence de plusieurs zones humides sur son pourtour.

Un total de **32 habitats** a été identifié sur l'ensemble de la ZIP. Neuf d'entre eux présente un enjeu :

- Landes humides à enjeu très fort ;
- Landes mésohygrophiles et Landes mésophiles à enjeu fort ;
- Gazons à *Scirpus fluitans*, Chênaies à Molinie bleue, Molinaies oligotrophes, Prairies à Joncs à fleurs aiguës, Mégaphorbiaies riveraines à Jonc à fleurs aiguës et Angélique des bois (enjeu moyen).

### Zones humides

Douze habitats sont considérés comme humides selon le critère « habitat » (16,4 ha dans la ZIP). Les sondages pédologiques ont également permis de mettre en évidence de nombreuses zones humides (2,6 ha dans de la ZIP).

### Flore

L'inventaire des espèces végétales a permis d'identifier 164 espèces différentes, à l'heure actuelle. Aucune ne présente d'enjeu de conservation particulier ou de statut de protection réglementaire.

### Oiseaux

Avec **35 espèces nicheuses**, l'aire d'étude immédiate montre une richesse spécifique moyenne d'oiseaux. 2 espèces présentent un enjeu fort (l'Élanion blanc et le Bruant jaune), 3 espèces un enjeu assez fort (l'Alouette des champs, le Pouillot fitis et la Tourterelle des bois) et 1 espèce un enjeu moyen (le Bouvreuil pivoine).

Parmi les 30 espèces supplémentaires nichant aux abords de l'aire d'étude immédiate (incluant les données bibliographiques), 18 sont susceptibles de fréquenter cette dernière, au moins ponctuellement lors de leurs recherches alimentaires, dont 2 espèces de passereau à enjeu.

Dans la zone d'implantation potentielle et ses abords immédiats, les landes de Lanveur présentent un intérêt avifaunistique fort avec la présence de plusieurs espèces à enjeu dont le Bruant jaune et au niveau des parcelles bocagères à l'est du site avec la reproduction de l'Élanion blanc. Les cultures présentent également un intérêt notable, avec la présence de l'Alouette des champs. L'enjeu est faible ailleurs.

L'aire d'étude immédiate présente un enjeu modéré comme site de halte migratoire ou d'hivernage.

Peu d'espèces volent régulièrement à hauteur de pales, que ce soit en migration active ou lors de leurs déplacements au sein de leurs territoires de nidification. Cependant quelques espèces à enjeu ont été observées ou sont connues d'après la bibliographie pour survoler l'aire d'étude immédiate comme les Goélands argenté et brun qui survolent le site toute l'année en recherche alimentaire, à l'unité ou en groupes notables.

### Chauves-souris

L'aire d'étude immédiate est fréquentée par les chauves-souris à raison d'une activité globalement faible à moyenne enregistrée au sol, hormis sur certains secteurs où le nombre de contacts est plus élevé (principalement les haies, les abers et lisières de milieux boisés). La richesse spécifique est assez élevée, et ce sur de nombreux points d'écoute, avec 13 espèces recensées sur les 21 connues en région Bretagne.

La diversité en espèces augmente progressivement au fil de la saison, et l'activité chiroptérologique est supérieure en période de mise-bas et d'élevage des jeunes qu'en période de transit.

La quasi-totalité des contacts concerne la Pipistrelle commune (98,4 %). Les autres espèces représentent de faibles parts d'activités : 0,6 % d'autres pipistrelles (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle pygmée), 0,3 % pour la Barbastelle et le Grand Rhinolophe, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune (0,4 %) et les Murins (0,1 % pour le Grand Murin, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer).

Parmi les espèces migratrices de haut vol, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius sont présentes en période de mise-bas comme en période de migration.

En considérant ces éléments, les niveaux d'enjeux suivants ont été attribués :

- moyen pour la majorité des haies de la ZIP pour leur bonne fonctionnalité pour les chauves-souris ;
- faible aux autres habitats de l'aire d'étude immédiate (cultures, friches, bosquets...) : fonctionnalité réduite des habitats, faible diversité, niveaux d'activité très faible à moyen.

### Autres espèces animales

**11 espèces de mammifères terrestres** ont été recensées au sein de la ZIP, dont deux à enjeu moyen (Campagnol amphibie et Lapin de garenne).

**7 espèces d'amphibiens** se reproduisent dans la ZIP ou ses abords proches, sans enjeu de conservation particulier.

**3 espèces de reptiles** ont été identifiées, dont deux à enjeu (fort pour la Vipère péliade, probablement présente dans les landes, moyen pour le Lézard vivipare).

L'intérêt écologique de la ZIP concernant les insectes est globalement modéré avec **11 espèces de libellules, 20 espèces de papillons de jour, 14 espèces d'orthoptères** (criquets, sauterelles, grillons). Parmi ces espèces, 3 présentent un enjeu local de conservation : le Leste dryade (enjeu fort), le Miroir et l'Agrion de mercure (enjeux moyens) respectivement au niveau de la Lande pour le Leste et le Miroir et sur les ruisseaux ensoleillés de la ZIP pour l'Agrion. La diversité relative de milieux ouverts notamment dans les landes est assez favorable au développement de nombreuses espèces d'insectes.

### *Synthèse sur les enjeux écologiques*

La zone d'implantation potentielle s'inscrit dans le contexte bocager entre les « Abers Wrac'h » et « Benoît ». Elle est principalement constituée de parcelles agricoles ponctuées de milieux herbacés, de landes, petits boisements, plus ou moins humides, ainsi que de ruisseaux et de haies. La connectivité paysagère locale disponible pour les chiroptères est bonne grâce à un réseau de haies préservées. Les sous-trames vertes et bleues sont bien conservées localement.

Des enjeux forts ont été localisés au niveau des landes et boisements à l'ouest (habitat du Bruant jaune, du Pouillot fitis, de la Tourterelle des bois, du Leste dryade et du Miroir) et du bocage à l'est pour la nidification de l'Élanion blanc. Ils sont assez forts sur les cultures et prairies où niche l'Alouette des champs, moyens sur les prairies accueillant le Lapin de garenne, moyens sur les cours d'eau (habitat du Campagnol amphibie et de l'Agrion de Mercure) et sur la majeure partie du réseau de haies et des boisements (fonctionnalité pour les chauves-souris). Ailleurs, les enjeux de conservation sont faibles.

## **Conception d'un projet de moindre impact environnemental**

Les enjeux écologiques déterminés lors de l'état initial seront pleinement intégrés à la conception du projet de parc éolien de Plouvien, au travers tout d'abord de mesures d'évitement qui permettront d'installer les futures éoliennes dans des secteurs éloignés des enjeux forts identifiés comme des zones de nidification particulières ou d'activité importante de chauves-souris. Si l'implantation retenue venait à générer des impacts potentiels modérés ou forts sur les milieux naturels, des mesures dites de réduction seront mises en œuvre afin de ramener ces niveaux d'impact à des niveaux faibles, non significatifs. A titre d'exemple, certaines éoliennes seront situées proches de haies qui constituent des corridors de déplacement privilégiés pour les chauves-souris. Afin de prendre en compte ce risque de collision et en diminuer l'importance, les éoliennes concernées seront bridées lors des conditions favorables à l'activité de ces espèces.

L'ensemble des impacts du projet ainsi que les mesures envisagées seront détaillés dans l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation environnementale qui sera réalisée.

## H.L'ETUDE PAYSAGERE

Le paysage français, façonné par l'activité humaine, est en constante évolution. Il est le reflet des différents usages du territoire : lieu de vie, activités économiques, patrimoine historique, infrastructures... Chacun des équipements visibles au quotidien trouve sa légitimité dans le paysage parce que son utilité est connue de tous.



### Quels types de paysages sont adaptés aux éoliennes ?

La plupart des paysages ont la capacité d'accueillir un parc éolien à partir du moment où la conception de celui-ci prend en compte un certain nombre de critères d'intégration paysagère. Selon l'ancien Schéma Régional Éolien de Bretagne de 2012, aujourd'hui annulé mais qui constitue toujours une source d'information pertinente, le secteur dans lequel s'inscrit le parc éolien de Plouvien est favorable à l'éolien. Le Schéma précise par ailleurs les recommandations suivantes dans l'élaboration d'un projet éolien en termes de paysage :

- Travailler à l'échelle de l'unité de paysage : prendre en compte les paysages vus, perçus et vécus
- Préserver le caractère des paysages concourant à l'identité régionale
- Conjuguer projets éoliens et mise en scène des axes structurants et des zones d'activités
- Ménager des espaces et des temps de respiration
- Réaliser une lecture attentive du paysage d'accueil pour concevoir un projet éolien adapté au site
- Éviter les effets d'écrasement des paysages et la concurrence visuelle avec le patrimoine culturel
- Composer un nouveau paysage intégrant l'élément éolien
- Assurer un dialogue harmonieux entre les sites éoliens

### Comment l'impact est-il évalué ?

La connaissance du terrain étant primordiale, des recherches bibliographiques et des visites terrain sont réalisées, ce qui permet dans un premier temps l'identification des sensibilités paysagères. Ici, l'étude paysagère porte sur un rayon d'environ 9 km autour du projet. Une liste de préconisations est ensuite formulée par l'expert paysager indépendant pour la conception du nouveau projet.

Pour le projet éolien de Plouvien, une trentaine de points de vue sont définis pour présenter l'insertion paysagère du projet de renouvellement vis-à-vis :

- Du cadre de vie des riverains au quotidien ;
- Des éléments sensibles du paysage ;
- Du patrimoine bâti.

Cette liste de points de vue définie pour les photomontages permet d'obtenir des vues réalistes depuis ces éléments importants identifiés, comme :

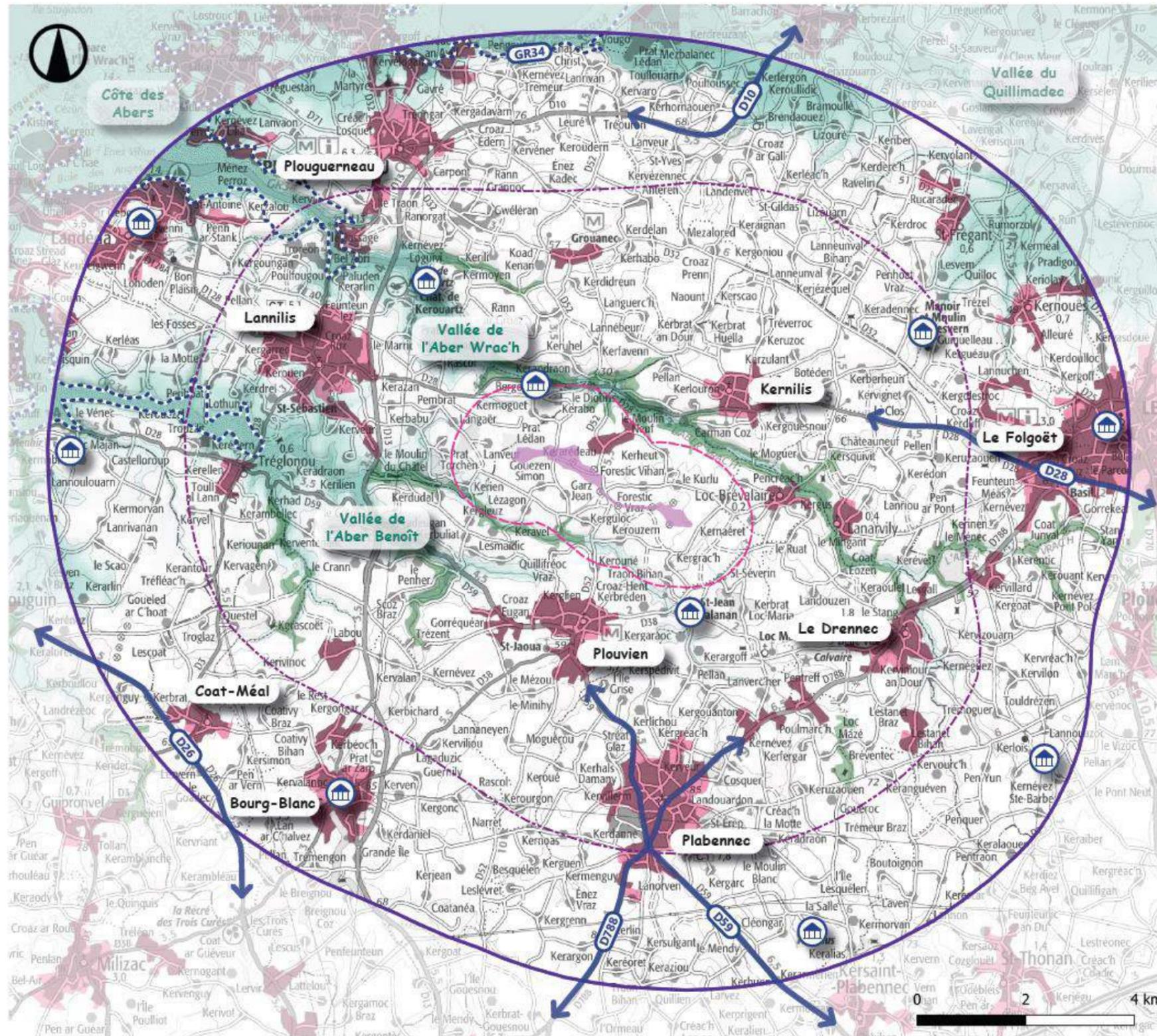
- Des lieux de vies proches : Kernilis, le bourg de Plouvien, ou encore les hameaux avoisinant le projet (Garz Jean, Prat Lédan, Kerarèdeau, ...) ;
- Certains Monuments Historiques : l'église Saint-Michel de Notre-Dame (Lesneven), la chapelle Saint-Jean-Blalan (Plouvien) ... ;
- Certains sites protégés : les sites naturels des Abers ou les sites patrimoniaux remarquables de Lannilis ou Plouguerneau ;
- Les itinéraires de randonnée qui constituent localement un intérêt touristique important : le GR34 et les circuits des Abers ;
- L'intégration paysagère globale du parc : depuis des axes de communication importants (la D13 orientée nord-sud à l'ouest ou la D788 à l'est), ou des paysages plus lointains.



Photo : Chapelle Saint-Joua à Plouvien, monument depuis lequel un photomontage sera réalisé (Ater Environnement)



Photo : Eglise Saint-Michel à Lesneven (Ater Environnement)



# Aires d'étude adaptées



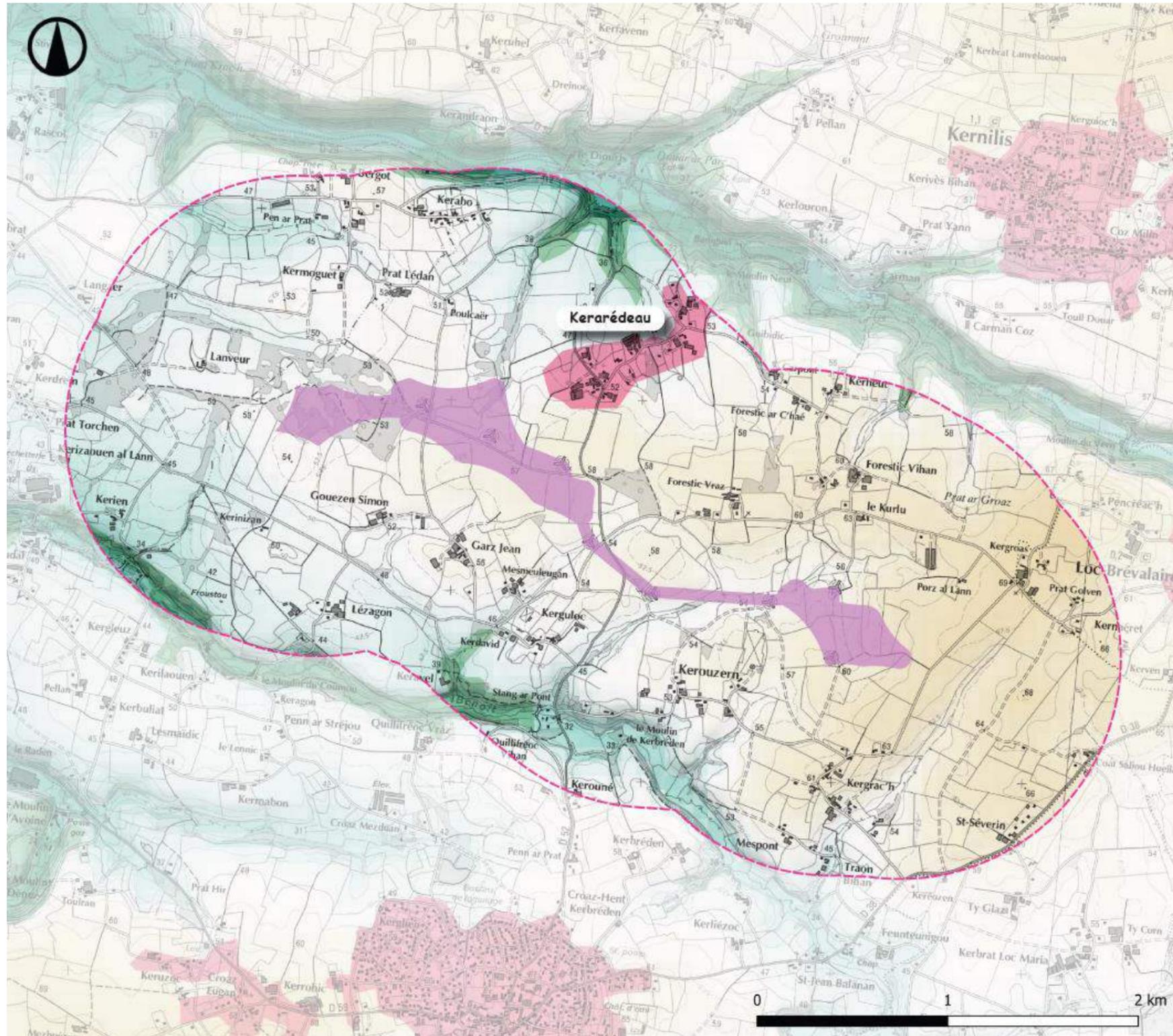
Mai 2024

Sources : IGN 100®, BDAIti75, Visurando  
Copie et reproduction interdites

## Légende

- Zone d'Implantation Potentielle
- Aires d'étude**
- Eloignée
- Rapprochée
- Immédiate
- Axes structurants**
- Routes principales
- Tourisme**
- GR34
- Patrimoine
- Principaux masques visuels**
- Vallées
- Boisements principaux
- Tissu urbain dense

• Carte : Présentation des aires d'études paysagères et des principaux éléments structurant l'étude paysagère (Ater Environnement)



# Lieux de vie



Mai 2024

Sources : IGN 100®, CLC 2018, BDAlti75  
Copie et reproduction interdites

## Légende

Zone d'Implantation Potentielle

## Aire d'étude

Immédiate

## Principaux masques visuels

Tissu urbain dense

Boisements principaux

## Relief (en mètres NGF)

96

8

Carte : Lieux de vie dans l'aire d'étude immédiate du projet

L'étude paysagère comportera une trentaine de points de vue permettant d'apprécier l'impact potentiel du projet dans le paysage.

Les photomontages réalisés permettent de donner une idée de l'impact visuel des éoliennes sur le paysage et le patrimoine et d'adapter les décisions d'implantation en conséquence : nombre d'éoliennes, localisation et hauteur. Certains d'entre eux seront présentés lors de la permanence publique.

A noter que certains éléments de la zone n'ont pas été pris en compte dans la liste des points de vue car ceux-ci ne présentent pas de sensibilité particulière vis-à-vis du parc éolien actuel en raison par exemple de la topographie ou de la végétation qui masque les vues vers le projet.

Tout cela sera argumenté dans l'expertise paysagère par des photos ou des coupes topographiques pour montrer l'absence d'impact notable.

*Photos : Panorama depuis le château de Penmarch, en direction du parc actuel.*



*Photos : Panorama depuis le GR34 à proximité de Kervili, en direction du parc actuel.*



## I. ACCES & AMENAGEMENTS

L'accès au parc se fera principalement par les chemins existants et nécessitera peu de création de nouveaux linéaires. Les chemins et plateformes seront confortés en matériaux locaux concassés et compactés pour rester en cohérence avec les motifs paysagers existants. Il conviendra de réutiliser de préférence les matériaux excavés si leurs caractéristiques mécaniques le permettent, ou des matériaux provenant des carrières à proximité du site.

Les possibilités de réutilisation des plateformes existantes sont étudiées selon les conditions techniques du site, les modifications prévues (dimensions et positions) et les coûts engendrés.

Le terrain naturel d'assiette du projet sera conservé au plus près ou modelé afin de se raccorder harmonieusement au niveau naturel. Tous les volumes de terre en sus seront évacués hors du site ou régalés localement pour éviter la modification de la topographie. L'entreprise chargée des travaux assurera une gestion soignée des déchets de chantier pour éviter toute pollution visuelle.

L'architecture du poste de livraison électrique sera conforme au règlement d'urbanisme en vigueur, et pourra rester simple dans l'esprit et le volume des bâtiments existants.

## J. COMMENT L'IMPLANTATION EST-ELLE CHOISIE ?

### Choix de la variante de moindre impact et analyse des effets du projet

Il convient de déterminer les enjeux du territoire sur lequel s'insère le projet, pour établir différentes variantes d'implantation du projet et choisir la meilleure variante adaptée au territoire.

Cette étude de variantes concerne toutes les thématiques qu'elles soient écologiques, technico-économiques ou paysagères.

Les enjeux écologiques identifiés lors de la phase d'état initial permettent, avec les enjeux liés aux autres thématiques, de choisir une variante projet la plus adaptée aux différentes contraintes environnementales. Cette phase permet d'éviter une grande partie des impacts du projet, en particulier sur les milieux naturels.

Les impacts du projet sont ensuite étudiés, et des mesures sont proposées en vue de réduire, voire compenser certains effets.

A titre d'exemple, les travaux relatifs à l'implantation des éoliennes peuvent être adaptés de façon à éviter la période de reproduction de certaines espèces, afin d'en éviter ou d'en réduire certains impacts.

Les mêmes thématiques sont étudiées pour un nouveau projet. Si l'identification de réduction d'impact est identifiée, l'emplacement des éoliennes peut être changé dans une moindre mesure.

### Focus sur la séquence ERC

Cette séquence "éviter, réduire, compenser" (ERC) est une démarche à la fois d'action préventive et de correction des risques d'atteintes à l'environnement. Elle se met en œuvre en priorité à la source, autrement dit : avant la réalisation du projet qui est la source de ces risques.

Il s'agit ainsi :

- Prioritairement, d'éviter les atteintes prévisibles à l'environnement ;
- À défaut de pouvoir éviter certaines de ces atteintes, d'en réduire la portée ;
- Et en dernier recours, de compenser les atteintes qui n'ont pu être ni évitées ni réduites.

Cette séquence ERC fait partie intégrante de très nombreux processus d'aide à la décision et de prise en compte de l'environnement.

L'aire d'étude du projet de renouvellement inclue les emplacements actuels des éoliennes et s'étend sur les terrains proches environnants.

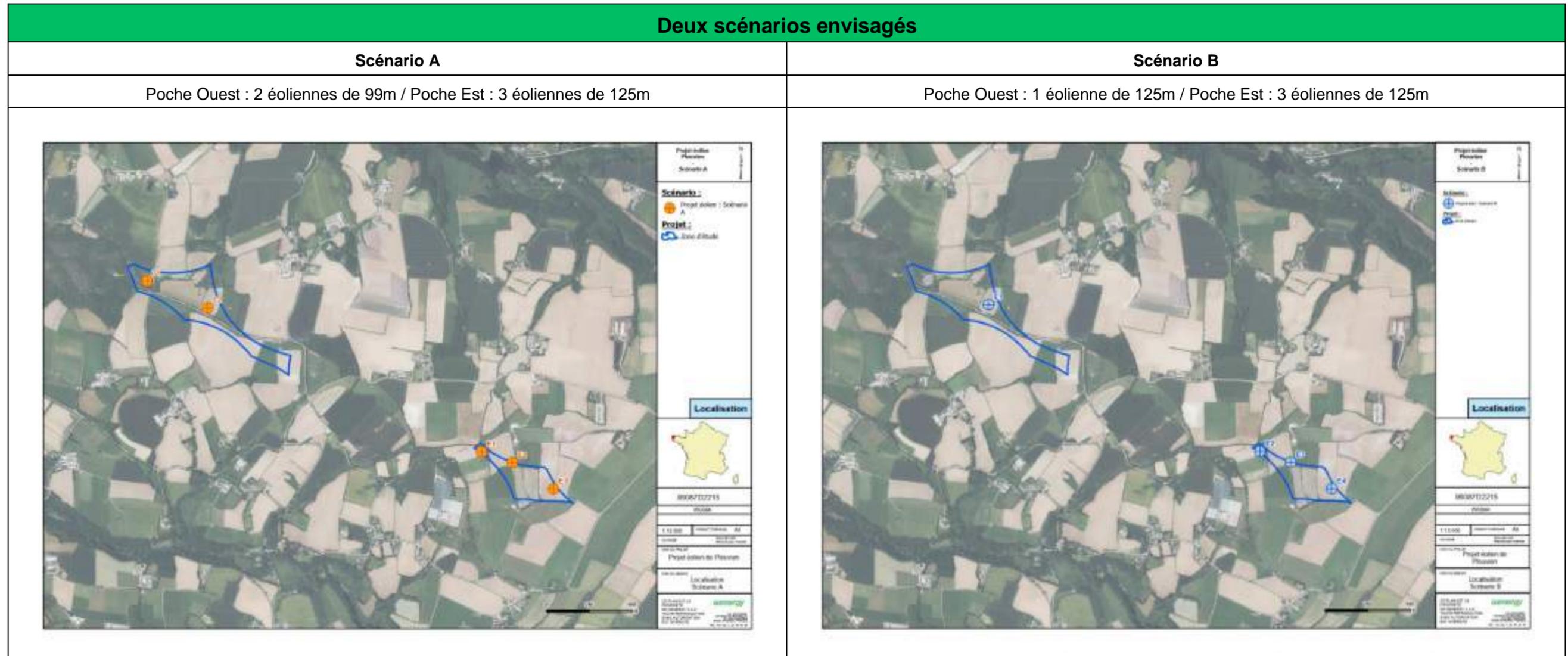
Au sein de l'aire d'étude immédiate, plusieurs contraintes ou servitudes limitant l'implantation d'éoliennes ont été identifiées. Cette partie permet d'expliquer leur nature et leur prise en compte dans le développement du projet.

## L. LES VARIANTES D'IMPLANTATION

### Deux scénarios d'implantation réfléchis

Aux vues des différents enjeux du site (humains, naturels, techniques et paysagers) exposés ci-dessus ; et de la position des éoliennes actuelles, différents scénarios d'implantations peuvent être envisagés. Pour le projet de remplacement des éoliennes de Plouvien ces scénarios diffèrent surtout pour des raisons techniques et économiques, notamment pour le nombre d'éoliennes.

Ces deux scénarios sont présentés ci-dessous :



Les différentes analyses techniques et économiques indiquent une trop grande complexité de disposer, sur le même parc éolien et raccordées au même poste de livraison, des éoliennes de gabarits, âges et puissance différents. Ainsi, les raisons techniques intrinsèques à la technologie disponible dans le cadre du remplacement des éoliennes du parc éolien de Plouvien amènent à retenir le **scénario B comme scénario préférentiel**.

## Scénario B – 2 variantes envisagées

	<b>Variante n°1</b> 4 éoliennes de 125m de hauteur en bout de pale	<b>Variante n°2</b> 3 éoliennes de 125m de hauteur en bout de pale
Poche Ouest	<u>1 éolienne</u> T2 devient E1 (léger décalage)	<u>1 éolienne</u> T2 devient E1 (léger décalage)
Poche Est	3 éoliennes à de nouveaux emplacements pour respecter les 500m aux habitations	2 éoliennes à de nouveaux emplacements pour respecter les 500m aux habitations
		

**Nous retenons la variante 2** pour des raisons d'éloignement de haies, d'évitement de zones humides et d'évitement de contraintes techniques (réseau hertzien et turbulences intra parc notamment).

## M. CARACTERISTIQUES DU PROJET ENVISAGE

### Les caractéristiques générales

Le projet de remplacement des éoliennes actuelles compris dans la régularisation administrative du parc de Plouvien envisage l'implantation de 3 éoliennes à proximité des positions des turbines actuelles. Les gabarits envisagés sont détaillés ci-dessous :

 **3 éoliennes (-5)**  
de 125 m de hauteur maximale  
en bout de pale (+25%)

 **6-9 MW**  
de puissance maximum (< 0%)

 **7 568 t**  
de CO<sub>2</sub> évitées / an

 **7 770**  
personnes alimentées / an

### Le calendrier prévisionnel du projet

**Mars 2023** : Première rencontre avec la commune, Q ENERGY France et Ventient Energy

**Juin 2023 à Juin 2024** : Phase de développement du projet : lancement des analyses techniques, des expertises (paysagères, environnementales, acoustiques) et de la sécurisation du foncier.

**Mai 2024** : Conseil Municipal de Plouvien pour autorisation du projet de régularisation. Organisation d'un comité de projet avec les représentants de Plouvien, des communes dans un rayon de 6km et du Président de la Communauté de commune du Pays des Abers.

**Mai-Juin 2024** : Concertation préalable : consultation et participation du public

**Juillet 2024** : Dépôt du dossier de demande de régularisation auprès de l'administration

**2024/2025** : Instruction du projet et enquête publique

**Début 2026** : Autorisation de régularisation des éoliennes T1 et T2 du parc de Plouvien

**Été 2026** : Démantèlement des éoliennes T3 à T8

**Été 2028** : Démantèlement T1 et T2, construction et mise en service du nouveau parc éolien (éoliennes E1 à E3)

# IX) DEMANTELEMENT, RECYCLAGE ET RENOUVELLEMENT

## A.LA REGLEMENTATION RELATIVE AU DEMANTELEMENT

À ce jour, il est rappelé que l'exploitant d'une Centrale est règlementairement tenu à ce qui suit, conformément aux articles D. 181-15-2- I. 11°, R. 515-101 et R. 515-106 du Code de l'environnement, pris pour application de l'article L. 515-46 du même Code, ainsi que par l'arrêté ministériel du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement tel que modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020 :

- L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à DEUX (2) mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et UN (1) mètre dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;
- Le décaissement des aires de grutage et les chemins d'accès sur une profondeur de QUARANTE (40) centimètres et de reboucher par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité, sauf si le Propriétaire du terrain sur lequel est située l'Installation souhaite leur maintien en l'état ;
- Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison.

Les déchets de démolition et de démantèlement sont réutilisés, recyclés, valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet. Une éolienne est composée de matériaux à 90% recyclables et valorisables avec du béton pour la fondation, de l'acier, du fer, du cuivre, de la fonte et des matériaux composites. Ses différents composants peuvent être soit recyclés, soit revendus sur le circuit de maintenant, soit ré-utilisés ou destinés à la formation.

RECYCLABILITE DES EOLIENNES ET DE LEURS FONDATIONS	
-	90-97%
-	Acier : recyclé à 100%
-	Cuivre : recyclé à 100%
-	Alu. : recyclé à 100%
-	Fonte : recyclé à 100%
-	Matériaux composites : valorisation mixte (énergétique et matière) / combustibles solides de récupération / ou incinération
-	Béton : réutilisé sous forme de granulats, remblais, béton neuf, ou épandu sur chemins

La législation précitée sera applicable au démantèlement des éoliennes actuelles du parc de Plouvien.

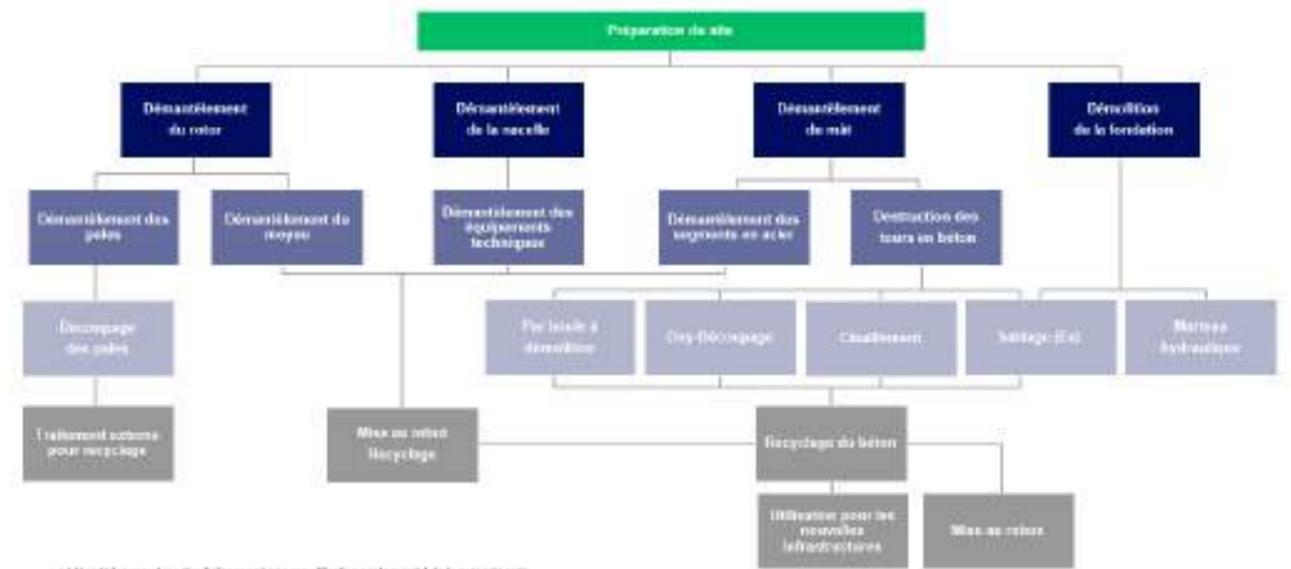
## B.LE PROCESSUS DE DEMANTELEMENT

Q ENERGY dispose des compétences techniques pour réaliser le démantèlement des parcs actuels, ainsi que la construction du nouveau parc.

A titre d'exemple, le parc éolien de Souleilla (11), composé de 16 éoliennes, d'une puissance de 24 MW, a été démantelé par les équipes internes de juillet à décembre 2022. Ci-dessous est présenté le processus de démantèlement réalisé pour le démantèlement du parc éolien de Souleilla en vue de son renouvellement :



### Processus de démantèlement \*



\* Hypothèse recyclage des tôles et non pas utilisation sur le marché de la seconde main

# X) VOTRE AVIS NOUS INTERESSE

La concertation préalable a comme objectif principal de donner l'occasion aux riverains de s'informer et de partager leur avis et leurs propositions avec le porteur de projet.

La concertation préalable du projet de régularisation du parc éolien de Plouvien est prévue du **29/05/2024 au 12/06/2024**.

Pendant toute la durée de la concertation préalable, toute personne intéressée par le projet pourra consulter le dossier de concertation mis à disposition en mairie de Plouvien.

**Un site Internet projet** est disponible pour vous informer et contribuer :

- <https://neo-plouvien.qenergy-projets.fr/>

**Une permanence** de l'équipe Q ENERGY France et de Ventient Energy aura également lieu :

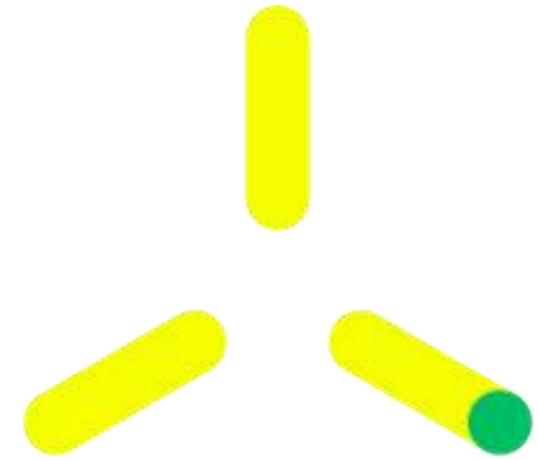
- **Le mercredi 29 mai 2024 de 16h à 20h**, salle Aber-Wrac'h, étage de la salle de sport des Ecoles à Plouvien.

**Des observations numériques** peuvent être envoyées :

- Elles pourront être envoyées à l'adresse mail suivante : [NEO-Plouvien@qenergy.eu](mailto:NEO-Plouvien@qenergy.eu)  
Il conviendra de préciser dans l'objet du message : « Concertation préalable NEOPlouvien ».

**Des observations écrites** peuvent également être envoyées à l'adresse postale suivante :

- Un registre sera laissé à disposition du public en mairie de Plouvien et sera accessible aux horaires d'ouverture de la mairie afin que chacun puisse faire part de ses observations.
- Ou à l'attention de Maëlle GOASCOZ  
Q ENERGY France  
Multiburo Nantes Congrès  
12 Avenue Carnot  
44 017 NANTES



**Qenergy**