

DÉPARTEMENT DES CÔTES D'ARMOR
COMMUNE DE JUGON LES LACS

**Demande d'autorisation environnementale pour
l'exploitation d'un parc éolien sur la commune de
Jugon Les Lacs par la société IEL Exploitation 31**



Enquête publique N° E 2400019

**Avis et conclusions
du commissaire-enquêteur**

(Décision TA de RENNES du 13 février 2024)

Michel CAINGNARD
Commissaire – Enquêteur
17 juin 2024

Autorité Administrative :

Préfecture des Côtes d'Armor

Porteur de projet :

Société IEL Exploitation 31

Sommaire

1.	Objet de l'enquête publique	1
1.1	Contexte	1
1.2	Cadre législatif et réglementaire.....	1
2.	Présentation du projet et de ses enjeux	2
2.1	Localisation.....	2
2.2	Intégration dans les stratégies internationales, nationales et régionales	3
2.3	Description du projet.....	4
2.3.1	Les éoliennes	4
2.3.2	Le raccordement électrique	5
2.3.2.1	<i>Réseau inter-éolien</i>	5
2.3.2.2	<i>Le poste de livraison et le raccordement externe</i>	6
2.3.3	Les servitudes	6
2.3.4	Plan d'affaires	6
2.4	Les phases opérationnelles du projet et les enjeux liés.....	6
2.4.1	La construction du parc éolien	6
2.4.2	L'exploitation du parc éolien	8
2.4.3	Démantèlement du parc éolien et remise en état du site	8
2.5	Les impacts du projet et enjeux essentiels.....	8
2.5.1	Les aires d'étude.....	8
2.5.2	Incidences du projet sur le milieu physique.....	9
2.5.3	Incidences du projet sur la biodiversité	10
2.5.4	Incidences du projet sur le milieu humain	11
2.5.5	Incidences du projet sur le paysage, le patrimoine et le tourisme	14
2.5.6	Cumul des incidences avec les autres projets connus	15
2.6	Les avis de la MRAe et de l'Inspection des ICPE.....	17
2.7	Les mesures ERC (Eviter, Réduire, Compenser)	17
2.7.1	Sur le milieu physique	17
2.7.2	Sur la biodiversité.....	17
2.7.3	Sur le milieu humain.....	18
2.7.4	Sur le paysage, le patrimoine et le tourisme.....	18
3.	Le déroulement de l'enquête.....	18
4.	Les enseignements de l'enquête.....	20
4.1	Participation du public	20

4.2	Les apports de l'expression du public	21
5	Appréciations du Commissaire Enquêteur sur le projet	22
5.1	Sur la concertation en amont et le déroulement de l'enquête publique	22
5.1.1	Information du public.....	22
5.1.2	Le dossier d'enquête et le déroulement de l'enquête.....	23
5.2	Sur l'impact environnemental, visuel, sonore et sanitaire	24
5.3	Sur la distance entre les éoliennes et les habitations	28
5.4	Sur l'impact sur le cadre et la qualité de vie, l'environnement paysager	28
5.5	Sur les effets cumulés.....	31
5.6	Sur la remise en cause du modèle de développement de l'éolien	32
5.7	Sur les incidences patrimoniales	34
5.8	Sur le mix énergétique, type d'énergie, indépendance énergétique.....	36
5.9	Sur le démantèlement.....	40
6	Conclusions et avis du commissaire enquêteur sur le projet de parc éolien des Quatre Routes à Jugon les Lacs	42

1. Objet de l'enquête publique

1.1 Contexte

La société IEL Exploitation 31, filiale du groupe IEL (Initiatives Energies Locales), basée à Saint Brieuc, a pour projet la création et l'exploitation d'un **parc éolien** de 2 aérogénérateurs sur la commune de **Jugon Les Lacs**, à 40 kms à l'Est de St Brieuc.

Le groupe IEL est un groupe indépendant, spécialisé dans le développement, l'installation et l'exploitation de projets éoliens terrestres, de solaires photovoltaïques, et de méthanisation. Son siège social est situé au 41 ter – boulevard Carnot – 22 000 SAINT BRIEUC. Via sa filiale IEL Exploitation, le groupe est producteur d'électricité depuis 2008 et développe des parcs éoliens depuis 2004.

La société IEL Exploitation 31 a déposé une **Demande d'Autorisation Environnementale Unique** auprès de la Préfecture des Côtes d'Armor en date du **21 juin, 2022**, en vue de **l'implantation et l'exploitation d'un parc éolien et d'un poste de livraison** au lieu-dit « Les Quatre Routes » sur la commune de Jugon les Lacs. Ce projet, initié en 2014, avait été mis en suspens en raison d'un projet de radar Défense à Dinard Pleurtuit. Ce projet de radar ayant été annulé, le projet de parc éolien a été relancé en 2020.

La présente enquête publique a pour objectif de recueillir les **observations** du public sur ce projet. Un rapport sur le déroulement de l'enquête a été rédigé, le **présent rapport** présente l'**avis** et les **conclusions** du Commissaire Enquêteur sur le projet.

1.2 Cadre législatif et réglementaire

Le présent projet est soumis à la réglementation des ICPE, rubrique 2980, qui soumet à **autorisation** les parcs éoliens comprenant au moins 1 aérogénérateur dont la hauteur du mat est **supérieure ou égale à 50 mètres** ainsi que ceux dont la puissance totale installée est supérieure ou égale à 20MW et dont la hauteur de mât d'au moins 1 éolienne est supérieure ou égale à 12 mètres. Ces dispositions sont régies par la Loi 2010-788 du 12 juillet 2010 (dite « Grenelle II »), le décret n° 2011-984 du 23 août 2011, les articles L122-1, L181-1 et suivants du Code de l'Environnement.

L'étude d'impact est régie par l'article R.122-5 du Code de l'Environnement

L'enquête publique est régie par :

- La Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II »
- Le Décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement
- L'Ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement,
- Le Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale de certains projets, plans et programmes
- Les articles L.123-1 à 18 et R.123-1 à 46 du Code de l'environnement.

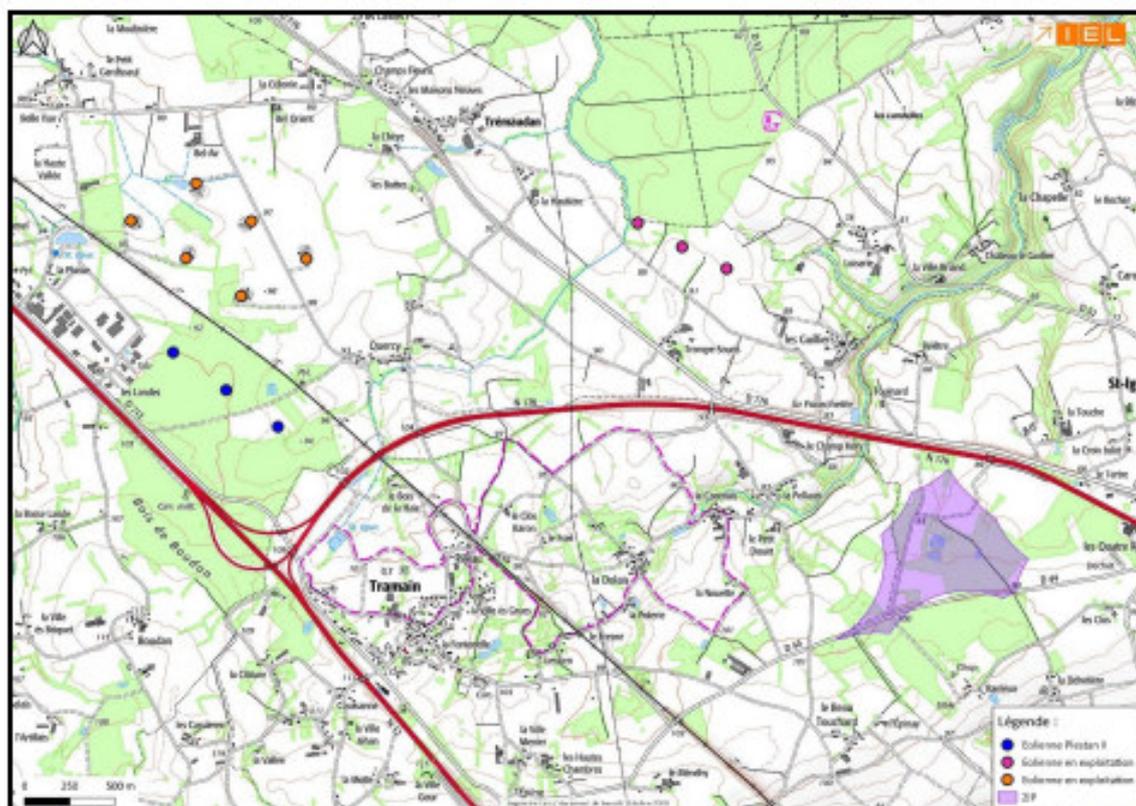
Le projet est **compatible** avec le **SCoT** du Pays de St Brieuc et les **PLU** de Jugon les Lacs et de Tramin

2. Présentation du projet et de ses enjeux

2.1 Localisation

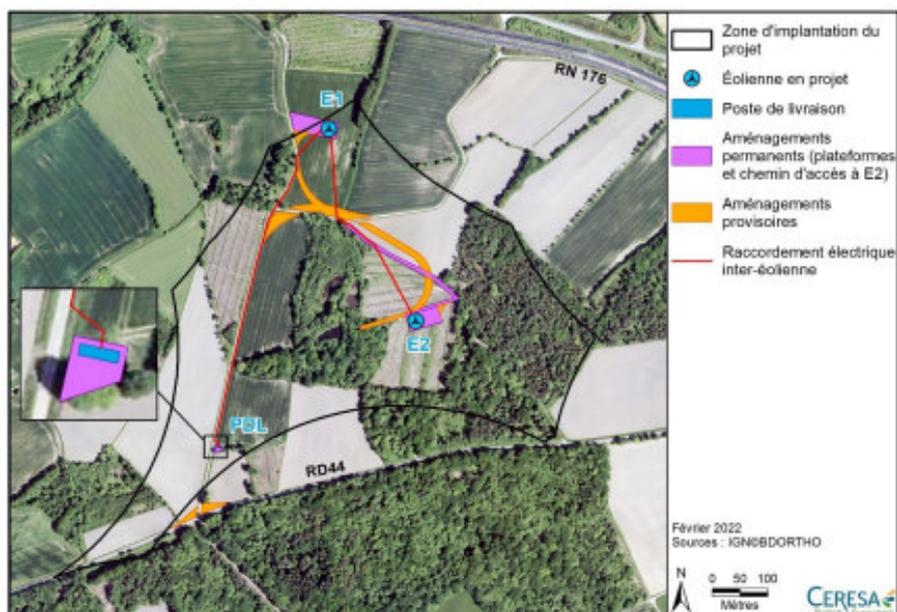
Le projet éolien des Quatre Routes est localisé sur la commune de Jugon Les Lacs, en limite Ouest de la commune, entre la RN 176 au Nord et la RD 44 au Sud, à proximité du lieu-dit « Les Quatre Routes ».

Le projet sera situé à environ 95 m d'altitude, sur un secteur mêlant terrains agricoles et petits boisements. La **zone d'implantation potentielle** (ZIP) est représentée (en violet) sur la carte ci-après.

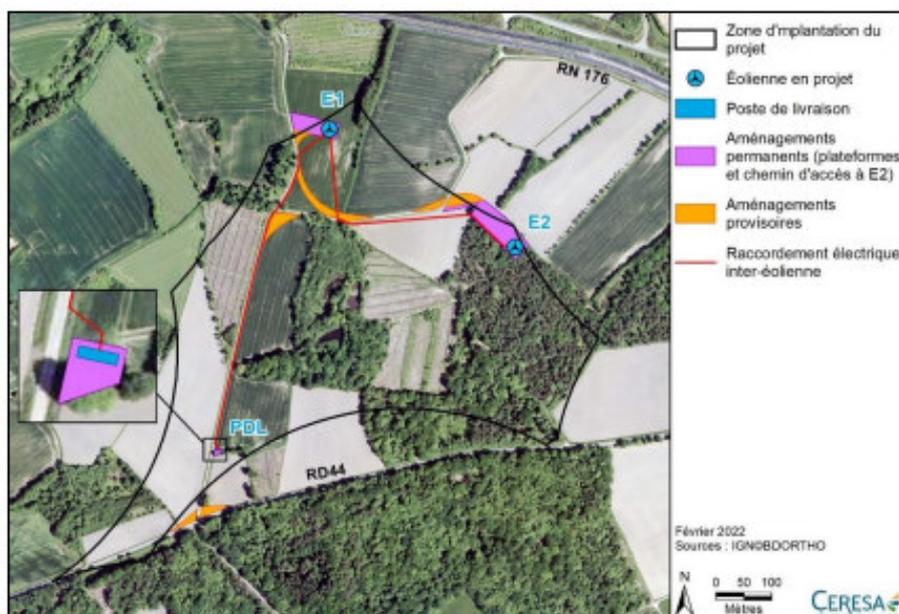


Ce site a été sélectionné après une **analyse des sites potentiels** sur l'ensemble du territoire de Lamballe Terre et Mer. Le site de Jugon les Lacs a été retenu afin de travailler en **cohérence** avec les parcs éoliens **existants** à proximité, dans une optique de **densification**, la taille et la forme de la zone permettant d'imaginer une ligne d'éoliennes parallèle aux autres parcs. Il a également été choisi en fonction de sa proximité avec la RN 176 et RD 44, zones fortement anthropisées.

Deux scénarios ont ensuite été envisagés, différant par le lieu d'implantation de l'**éolienne E2**. Une analyse des impacts potentiels a été réalisée afin de choisir le scénario le moins impactant pour l'environnement. L'existence d'une zone humide à l'emplacement de l'éolienne E2 dans le scénario 1 ainsi que les besoins d'emprise pour cette éolienne a conduit à privilégier le scénario 2, moins impactant sur plusieurs plans.



Scénario d'implantation 1



Scénario d'implantation 2 (retenu)

Remarque du Commissaire Enquêteur

Le choix du scénario d'implantation le moins impactant pour l'environnement, évitant une zone humide, constitue la première mesure d'**évitement** dans ce projet.

2.2 Intégration dans les stratégies internationales, nationales et régionales

Depuis près de 30 ans, différents sommets **mondiaux** – dont celui de Kyoto en 1997 – rappellent et réaffirment la nécessité de limiter les rejets de gaz à effet de serre. Dans ce contexte, l'Accord de Paris de la COP 21 est entré en vigueur le 4 novembre 2016 ouvrant la voie à un nouveau modèle de développement. L'une des alternatives choisies par les pays signataires est le développement de l'énergie éolienne.

En **France**, la Loi de Transition Energétique pour la croissance verte du 17 août 2015 a fixé l'objectif de porter la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation énergétique finale en 2030 et 40 % de la production d'électricité. La France montre un retard important par rapport à l'objectif initial fixé.

La **Bretagne** est confrontée à une situation de fragilité électrique croissante en raison :

- De sa faible production électrique locale (13.3 % de sa consommation en 2014 dont 8.5 % proviennent des énergies renouvelables)
- D'une augmentation progressive de sa consommation électrique imputable à une croissance démographique soutenue.

C'est dans ce contexte qu'a été signé le « **Pacte électrique breton** » le 14 décembre 2010 entre l'État, le Conseil Régional, l'ADEME, RTE et l'ANAH. Il repose sur 3 axes clés indissociables :

- La maîtrise des consommations électriques
- Le développement des énergies renouvelables
- La sécurisation de l'approvisionnement électrique.

Des objectifs ont été définis pour ces 3 axes dans le cadre de ce pacte. Ce dernier engage les signataires à porter à 3 600 MW la puissance de production d'électricité renouvelable d'ici 2020, dont **1 800 MW** d'éolien **terrestre** à l'horizon 2020.

La part des énergies renouvelables dans la consommation finale bretonne a doublé depuis 2000, passant de 6,3% à 12,7% en 2017. La Bretagne reste cependant fortement dépendante énergétiquement puisqu'elle importe en 2017 88% de l'énergie qu'elle consomme. **Tendre vers l'autonomie énergétique** est donc pour elle un **défi** et un **enjeu majeur**.

Le projet éolien des « Quatre Routes » s'inscrit dans un contexte de développement général de l'énergie éolienne. Il répond aux orientations du SRADDET Bretagne, plus précisément à l'Objectif 27 : Accélérer la transition énergétique en Bretagne / 27.1 : Multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable en Bretagne à horizon 2040.

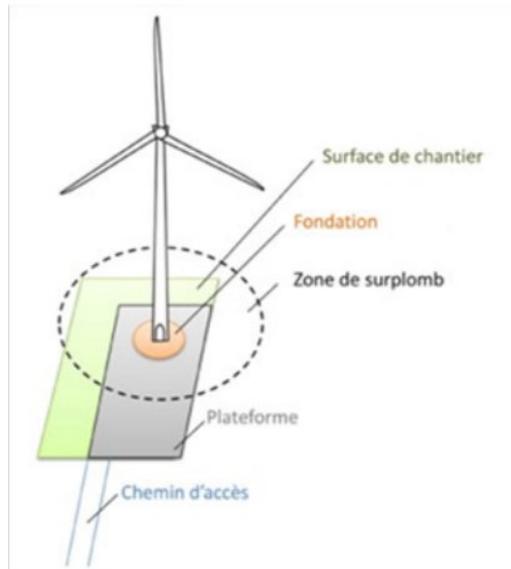
2.3 Description du projet

2.3.1 Les éoliennes

Le projet prévoit l'implantation de **2 aérogénérateurs** (ou éoliennes) d'une puissance unitaire de **3.45 MW** ainsi que d'un poste de livraison. Les **éoliennes** sont composées :

- D'un **rotor**, composé de 3 pales en matériau composite réunies au niveau du moyeu
- D'un **mât**, abritant le transformateur
- D'une nacelle au sommet du **mât**, abritant les composants électriques, mécaniques, et électroniques

Le **mât** en acier aura une hauteur de 117 mètres, le rotor sera constitué de 3 pales d'une longueur unitaire de 63 mètres. La hauteur totale des éoliennes en fonctionnement sera donc de **180 mètres**.



Les fondations :

Leur **emprise** est circulaire, d'un diamètre apparent au niveau du sol de 6 mètres et souterrain (à 3 mètres de profondeur) de l'ordre de 20 mètres. La fondation de l'éolienne, constituée de béton armé (1 370 tonnes par machine), est recouverte de terre végétale.

L'aire de grutage

L'exploitation des éoliennes impliquera également la réalisation au pied de chacune d'elle d'une **aire de grutage** d'environ **2 500 m²** pour l'éolienne E1 et **4 550 m²** pour l'éolienne E2, permettant l'installation d'une grue de déchargement des éléments de l'éolienne et d'une grue pour la mise en place de ces éléments (tour et rotor).

Remarque du Commissaire Enquêteur

Les aires de grutage sont des aménagements permanents. Dans le cas de l'éolienne E2, il sera nécessaire de procéder au **défrichement d'une zone boisée** de 4 550 m².

Les chemins d'accès

Pour accéder à chaque éolienne, des pistes d'accès sont aménagées pour permettre aux véhicules d'y accéder, aussi bien pour les opérations de construction que pour les opérations de maintenance.

- L'aménagement de ces accès concerne principalement les chemins agricoles existants
- Si nécessaire, de nouveaux chemins sont créés sur les parcelles agricoles.
- Des **virages** d'accès seront **temporairement** aménagés de façon à garantir les mouvements de giration et les manœuvres des convois exceptionnels lors de la phase de construction du parc

2.3.2 Le raccordement électrique

2.3.2.1 Réseau inter-éolien

Le parc éolien comprend un réseau de câbles électriques enterrés permettant d'évacuer l'électricité produite par chaque éolienne vers un poste de livraison. Le projet nécessitera environ 1 140 m de câbles électriques.

2.3.2.2 Le poste de livraison et le raccordement externe

Le **poste de livraison** fait partie intégrante du réseau intérieur au site. Il sert de frontière avec le réseau de distribution public (ENEDIS). Il concentre l'électricité produite par les éoliennes et organise son évacuation, via un réseau de câbles enterrés, vers le réseau public.

Un poste de livraison est prévu et sera **raccordé** à un **poste source** local. Le **choix** de ce poste source n'est **pas défini** à ce stade du projet, il ne le sera que lorsque l'autorisation environnementale sera délivrée. L'étude d'impact a été réalisée sur la base du raccordement au poste source de BOURSEUL, le plus lointain, et donc le plus impactant. Les travaux de raccordement seront réalisés par Enedis et seront financés par IEL Exploitation 31.

Ce poste de livraison sera placé en bordure du parc, facilement accessible.

2.3.3 Les servitudes

La zone d'implantation du projet n'est concernée par aucune servitude rédhibitoire. Quelques unes d'entre elles peuvent toutefois contraindre l'implantation des éoliennes.

2.3.4 Plan d'affaires

Le coût global du projet est de 9.4 millions d'euros.

La **production annuelle** est estimée à **15.9 millions de kWh**. Son prix de vente est fixé par le décret du 28 avril 2017. Le budget prévisionnel est établi sur 20 ans et prévoit un prix de vente de 0.06 € par kWh. La durée prévisionnelle de retour sur investissement est de 15 ans.

2.4 Les phases opérationnelles du projet et les enjeux liés

2.4.1 La construction du parc éolien

La construction proprement dite du parc éolien se divise en plusieurs phases. Chacune d'elles s'applique à respecter un ensemble de règles de bonne conduite environnementale qui concernent en particulier :

- La prévention de risques de pollution accidentelle,
- L'utilisation de l'espace (emprises respectées par l'évolution des engins de chantier),
- Le bruit et la poussière,
- La circulation sur la voirie et la remise en état du site.

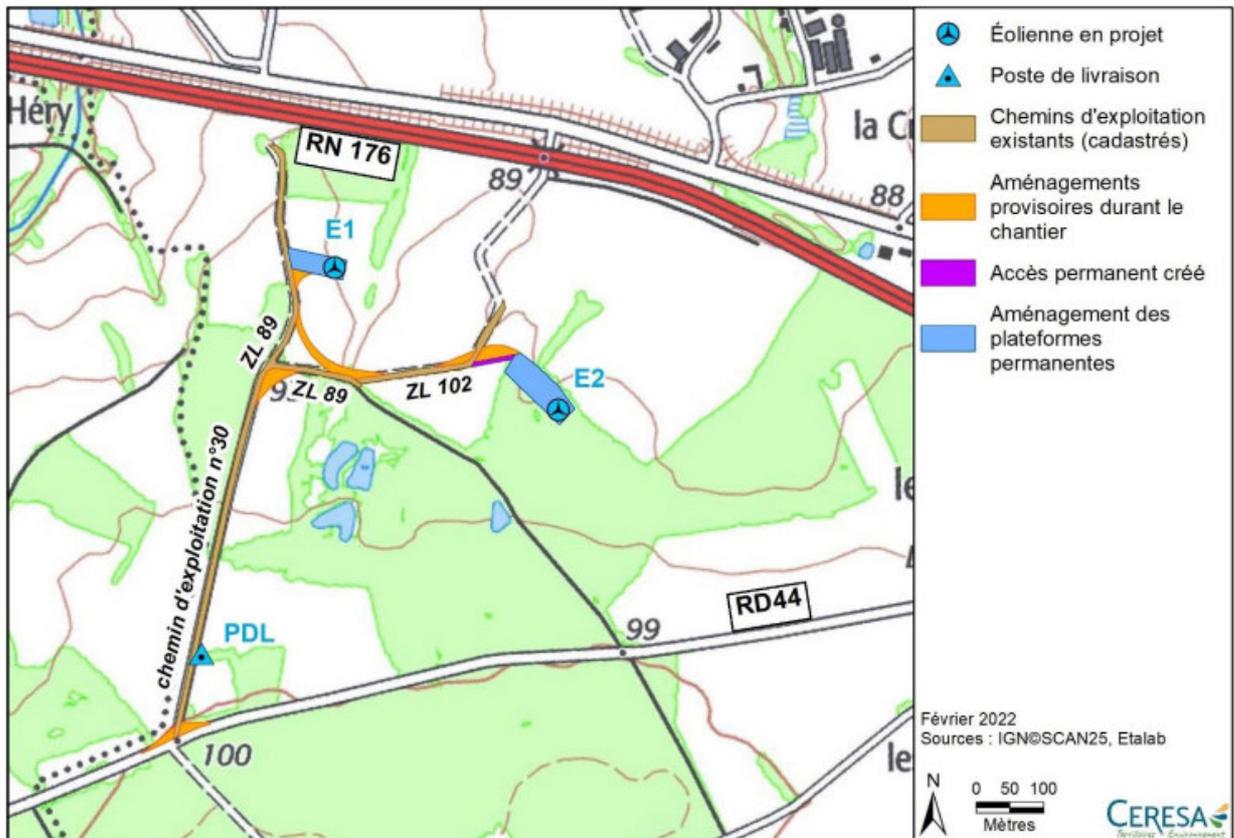
Le chantier s'étalera sur environ 20 semaines, les différentes phases se succédant depuis la préparation du chantier à la mise en service du parc éolien. Le tableau ci-après résume le planning prévisionnel de ce chantier.

Planning prévisionnel		
Phases	Description	Durée approximative
Phase préparatoire	Renforcement des voies existantes si nécessaire Création des voies d'accès Réalisation des plateformes Réalisation des fondations Passage des réseaux (électrique et communication)	12 semaines
Érection des éoliennes	Érection du mât Fixation de la nacelle au mât Fixation du moyeu à la génératrice Assemblage pale par pale au moyeu	4 à 5 semaines (selon le vent)
Mise en service du site	Intervention des techniciens dans les éoliennes (véhicules légers empruntant les accès dédiés)	3 semaines

Point de vigilance

Afin de minimiser l'impact sur les espèces protégées et/ou remarquables, ce planning sera adapté aux exigences écologiques des espèces, particulièrement pendant les travaux aux abords des haies et les phases de terrassement.

Les éléments des éoliennes sont acheminés depuis leur lieu de fabrication ou depuis un port suffisamment important par convois exceptionnels. Ils emprunteront notamment les voies d'accès provisoires spécifiquement créées pour ce chantier (virages).



2.4.2 L'exploitation du parc éolien

Si la société IEL Exploitation 31 est responsable vis-à-vis du gestionnaire de réseau (Enedis), de l'Administration et qu'elle assure la maîtrise d'ouvrage de ce projet, le suivi d'exploitation sera confié à la société IEL Exploitation, autre filiale du groupe IEL. Cette société assurera la supervision de la production électrique 7 jours sur 7. Des entreprises spécialisées assureront également :

- L'entretien des éoliennes, qui sera garanti par un contrat de maintenance avec le constructeur de l'éolienne
- La maintenance préventive et curative

2.4.3 Démantèlement du parc éolien et remise en état du site

La durée de vie du parc éolien est d'au moins 25 ans. A l'issue de cette échéance, les éoliennes pourront être rénovées, renouvelées ou démantelées. Si le parc ne fait pas l'objet d'un repowering avec le développement d'un nouveau parc éolien en lieu et place du parc existant, il sera alors procédé à son **démantèlement** et à une **remise à état initial** du site.

La réglementation oblige les exploitants à constituer une **garantie financière** dès la mise en service du parc. Son **mode de calcul** est prévu par la réglementation et, dans le cas du projet des Quatre Routes, est fixé à **222 500 €**. Ce montant sera actualisé tous les 5 ans.

2.5 Les impacts du projet et les enjeux essentiels

L'étude d'impact a été réalisée par plusieurs cabinets spécialisés et expérimentés dans leur domaine de compétence. Le détail des impacts figure au chapitre 2.4 du rapport sur le déroulement de l'enquête.

Nous présenterons ici, sous forme de tableau, une synthèse des principaux enjeux de ce projet éolien quant à son impact sur le milieu.

2.5.1 Les aires d'étude

Compte tenu des impacts potentiels de ce projet, 3 aires d'étude ont été définies pour en étudier les effets :

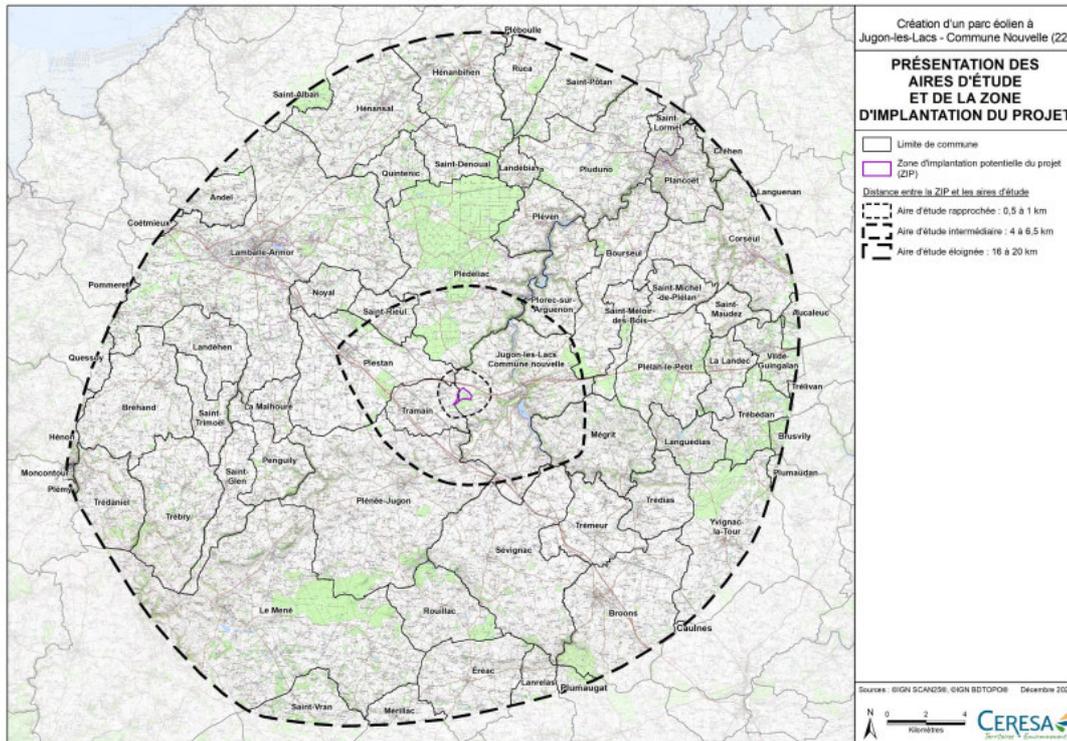
- Sur le milieu physique
- Sur le milieu humain
- Sur le paysage
- Sur le patrimoine
- Sur le tourisme.

Leur périmètre est représenté sur la carte ci-après.

- L'aire d'étude **rapprochée**.
Le territoire y fait l'objet d'une analyse fine, notamment au regard des problématiques relatives au sous-sol, à l'hydrographie, à la flore, à l'occupation du sol, au bruit, à la perception du projet depuis les environs, etc. Sont examinés tous les thèmes relevant de l'emprise des éoliennes et de leurs installations connexes, du chantier et du fonctionnement des aérogénérateurs
- L'aire d'étude **intermédiaire**.
Ses limites s'appuient sur les reliefs, les boisements et la rencontre de plusieurs unités paysagères. Elle correspond au territoire sur lequel le parc éolien sera perçu dans sa globalité et constituera un nouvel élément du paysage quotidien.

- L'aire d'étude **éloignée**.

Elle prend en compte les caractéristiques paysagères locales au regard du gabarit des éoliennes. Y sont examinés les impacts visuels (sur le paysage, sur le patrimoine et sur les sites touristiques notamment) du projet, intégrant également les impacts visuels portant sur les co-visibilités potentielles avec les autres parcs éoliens déjà réalisés ou en cours de projet sur le secteur. 67 communes se situent dans ce périmètre.



2.5.2 Incidences du projet sur le milieu physique

Le site est localisé en **dehors des espaces naturels protégés** tels que :

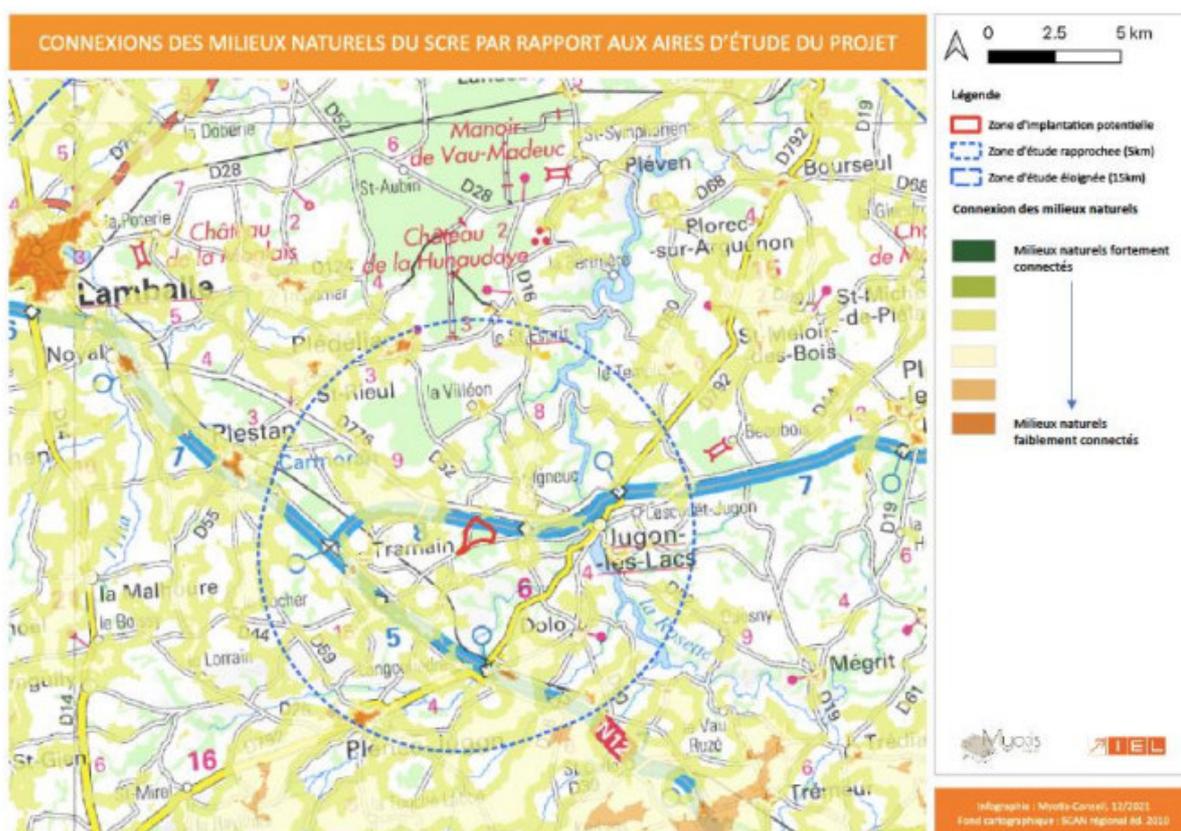
- Parcs naturels régionaux
- Zones en Natura 2000
- Réserves naturelles régionales et nationales
- Sites classés et inscrits
- Conservatoire d'espaces naturels
- Corridors de biodiversité interrégional
- Arrêté de protection Biotope

Thématique	Enjeux
Climat	Potentiel de vent favorable à l'implantation d'éoliennes – Occurrences de climat extrême rares – Risque orageux minime
Contexte géologique	Faibles contraintes (potentiellement roches altérées en surface)
Hydrogéologie	Contraintes faibles, mais attention au risque de pollution par infiltration

Thématique	Enjeux
Relief	Faibles contraintes de par sa position en plaine moins exposée aux vents que sur les reliefs aux altitudes plus importantes
Hydrographie	Contraintes moyennes du fait de la proximité du site du projet avec des cours d'eau et sensibilité de ses petits émissaires affluents qui drainent la zone d'étude. Une attention particulière doit être apportée pour éviter toute pollution par ruissellement
Zones humides	Contraintes fortes de par la présence de zones humides avérées qui doivent être évitées, contraignant ainsi l'emplacement de la ZIP
Risques naturels	Contraintes faibles (risques sismiques et de tempête)

2.5.3 Incidences du projet sur la biodiversité

La zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate sont localisées sur un corridor écologique régional linéaire associé à une **faible connexion des milieux naturels** entre l'estuaire de la vallée de la Rance – la forêt de la Hunaudaye – la forêt de Boquen, un fort niveau de connexion entre Vieux-vy sur Couesnon – Comboug – Dinan et Languédias et sur un réservoir régional de biodiversité, comme l'illustre la carte ci-après.



Connexion des milieux naturels du SCRE Bretagne par rapport aux aires d'étude du projet

Thématique	Enjeux
Habitats naturels et flore	<p>Présence de deux espèces de flore patrimoniales localisées sur deux parcelles de la zone d'implantation immédiate. Ces espèces sont localisées en dehors des zones d'implantation choisies</p> <p>Enjeu fort à très faible sur les milieux occupant la très grande majorité de l'aire d'étude immédiate. Les enjeux sur les habitats de la zone d'implantation immédiate des éoliennes sont considérés comme faibles à très faibles.</p> <p>Enjeu moyen défini sur les haies compte-tenu de leur rôle dans le maillage bocager</p> <p>Enjeu fort dû à la présence de 92 944 m² de zones humides inventoriée dans la ZIP</p>
Avifaune	<p>Migration diffuse sans flux. Passage occasionnel d'un Milan noir</p> <p>Enjeu négligeable à faible</p>
Chiroptères	<p>Prédominance de la Pipistrelle commune et dans une moindre mesure ,la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune et la Barbastelle d'Europe</p>
Autres faunes	<p>Mares, masses d'eau temporaires et habitats terrestres très favorables aux amphibiens</p>

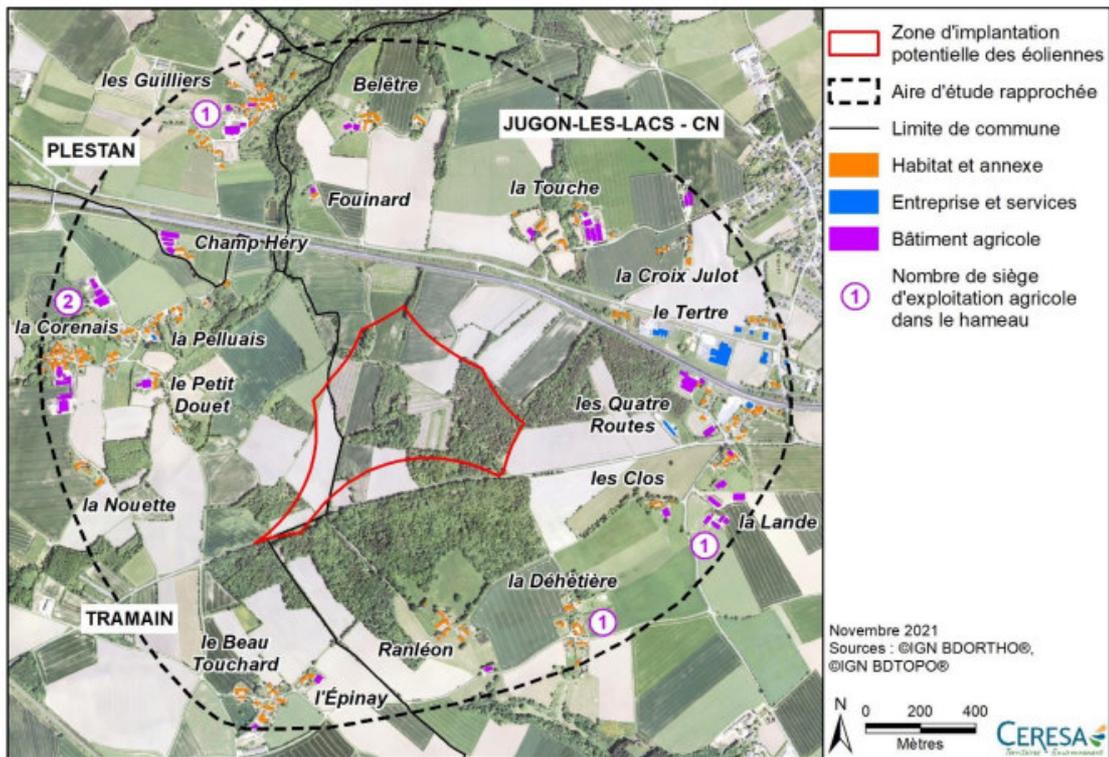
2.5.4 Incidences du projet sur le milieu humain

L'aire d'étude éloignée du projet comporte 67 communes recensant environ 101 000 habitants (INSEE 2018).

Les **4 communes** de l'**aire d'étude rapprochée** (1 km du projet) totalisent **6 266 habitants** (INSEE 2018) avec une augmentation de leur population comprise entre + 0.1 % et + 1.3 % entre 2013 et 2018.

L'habitat est exclusivement **rural** et **dispersé** dans l'aire d'étude **rapprochée**, constitué de nombreux hameaux de petite taille et de quelques maisons isolées. **18 lieux-dits habités** sont localisés dans l'aire d'étude rapprochée :

- 10 lieux-dits sur la commune de Jugon les Lacs
- 6 lieux-dits sur la commune de Tramain
- 2 lieux-dits sur la commune de Plestan (au Nord-Ouest)



L'habitat et les activités dans l'aire d'étude rapprochée

Thématique	Enjeux
Habitat	Sensibilité globalement faible des habitations dans l'aire d'étude éloignée Sensibilité modérée depuis les zones dégagées visuellement dans l'aire d'étude intermédiaire Sensibilité moyenne à forte dans l'aire d'étude rapprochée vis-à-vis de l'environnement visuel
Activités	Contraintes faibles
Réseau routier	Site bien desservi, favorable à l'implantation d'éoliennes
SCoT	SCoT favorable à l'implantation d'éoliennes
PLU	Contraintes liées au règlement des PLU pour les prescriptions identifiées : vigilance sur les éléments du paysage à valoriser et sur une voie à conserver dans la ZIP
Servitudes et réseau public	Contraintes fortes, contraignant l'emplacement du projet dans la ZIP
Qualité de l'air	Projet éolien ne dégradant pas la qualité de l'air et la santé
Ambiance sonore	Contraintes liées au respect de la réglementation en vigueur

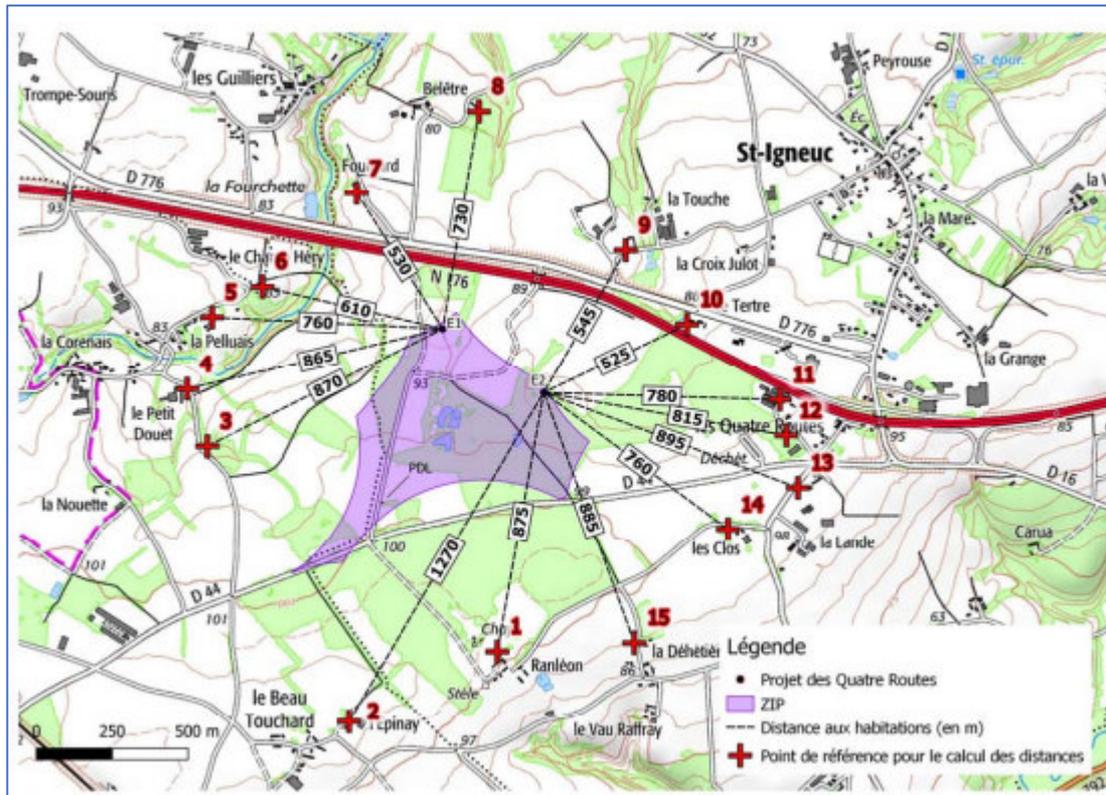
L'étude d'impact a identifié 3 enjeux de niveaux différents :

- Des enjeux faibles pour l'activité économique

- Des enjeux forts au regard des PLU et des servitudes publiques qui peuvent contraindre l'emplacement des éoliennes.
- Des enjeux variables pour l'habitat car même si les habitations et les zones destinées aux habitations se situent à plus de 500 m de la zone d'implantation potentielle, certaines ont un lien visuel direct sur la zone d'implantation potentielle

Focus sur les incidences pour le voisinage

Sur 18 habitations situées dans le périmètre rapproché, **8** d'entre elles seront situées à une distance comprise **entre 500 et 800 m** des éoliennes et donc concernées par des **impacts visuels et sonores**.



Distance entre les habitats et les éoliennes

Pendant la **phase chantier**, les nuisances à prévoir seront liées à la **circulation** des camions et des engins de travaux public et au **bruit** généré par le chantier.

En **phase d'exploitation**, les incidences potentielles pour le voisinage sont de 2 ordres :

- Le **bruit** et les infrasons
- Les **ombres portées**

L'**étude acoustique** réalisée par le cabinet ALHYANGE a consisté à **modéliser** la **propagation acoustique** au niveau des 8 habitations situées entre 500 et 800 m des éoliennes et ce, selon 2 secteurs de vents dominants : Sud-Ouest et Nord-Est. Il ressort que les **niveaux sonores calculés (émergences)** dépassent les seuils réglementaires en **période nocturne**, pour des vitesses de vent comprises entre 7 et 13 m/s, pour les lieux-dits :

- Le Tertre
- La Touche
- Fouinard

- La Pelluais
- Le Petit Douet
- Rarléon
- Les Clos

2.5.5 Incidences du projet sur le paysage, le patrimoine et le tourisme

À dominante plutôt rurale, le territoire comprend essentiellement des bourgs de plus ou moins 2 000 habitants, des hameaux isolés et un centre urbain plus dynamique à Lamballe-Armor (environ 15 000 habitants). Le paysage est marqué par une diversité dans l'organisation spatiale (habitat, agriculture et végétation). 6 unités paysagères ont été identifiées :

- UP 1 : la vallée de l'Arguenon
- UP 2 : les contreforts aux vallonnements amples du Méné
- UP 3 : le paysage agricole ouvert
- UP 4 : le bocage et les parcelles boisées
- UP 5 : les reliefs du Méné
- UP 6 : les hauteurs de Penthièvre

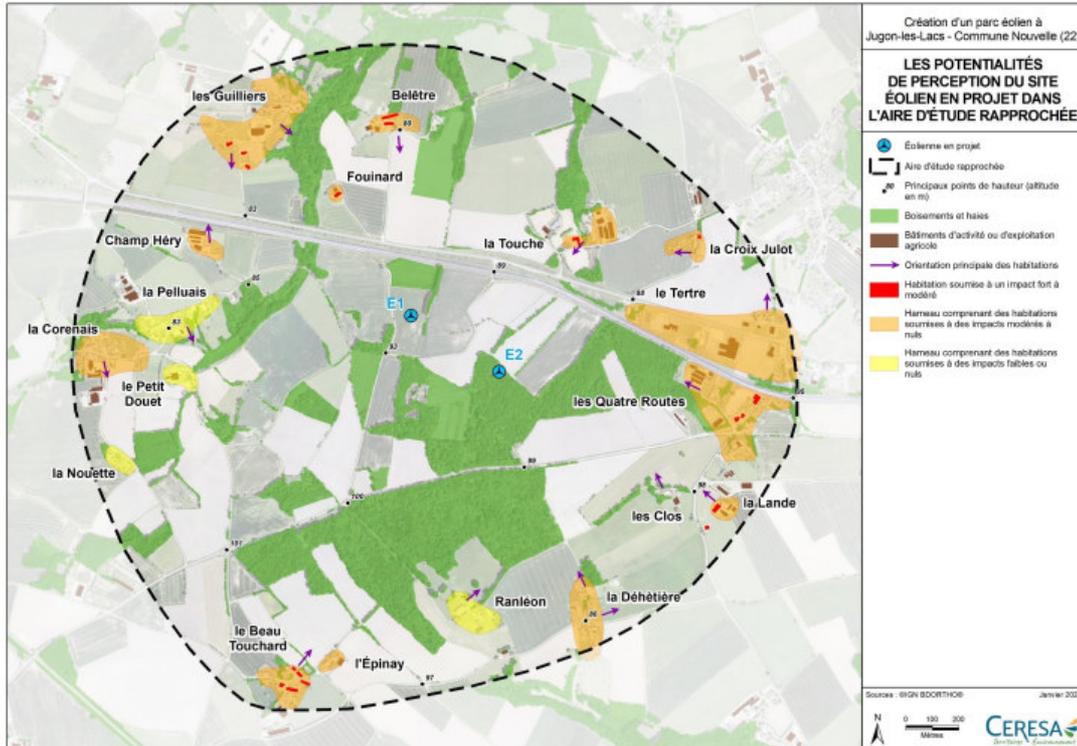
Thématique	Enjeux
Paysage de l'aire d'étude éloignée	Présence de parcs déjà en activité. Unité paysagère 1 : sensibilité nulle à faible. Unité paysagère 2 : sensibilité faible à forte. Unité paysagère 3 : sensibilité faible à modérée. Unité paysagère 4 : sensibilité faible à modérée. Unité paysagère 5 : sensibilité faible à modéré. Unité paysagère 6 : sensibilité faible à modérée.
Paysage de l'aire d'étude intermédiaire	Sensibilité modérée depuis les zones dégagées visuellement sur l'ensemble de l'aire d'étude. Sensibilité faible, essentiellement à l'Est et dans la vallée de l'Arguenon. Sensibilité forte au Nord , aux abords du bourg de Saint-Igneuc.
Paysage de l'aire d'étude rapprochée	Sensibilité faible à forte selon la situation géographique des hameaux
Patrimoine architectural et naturel	Sensibilité globalement faible pour la plupart des monuments historiques. Sensibilité modérée pour 3 monuments historiques. Sensibilité forte pour 2 monuments historiques et 1 site classé , situés dans l'aire d'étude éloignée .
Patrimoine archéologique	Sensibilité nulle
Tourisme	Sensibilité faible à forte selon les éléments du tourisme

A retenir :

- Une incidence **modérée** à l'échelle de l'aire d'étude **éloignée** compte tenu de la présence de parcs déjà en activité et de l'éloignement

- Des perceptions visuelles plus **marquées** selon les endroits à l'échelle de l'aire d'étude **intermédiaire**
- Des perceptions **marquantes** pour 9 hameaux en raison de leur **proximité**, leur situation et/ou l'absence de végétation.

Les potentialités de perception du site sont illustrées par la carte ci-après.



2.5.6 Cumul des incidences avec les autres projets connus

Il n'y a **pas de projet** ayant fait l'objet d'une étude d'impact, d'une enquête publique ou d'un avis de l'autorité environnementale dans l'aire d'étude **rapprochée**.

Au sein de l'aire d'étude **éloignée**, des **demandes** d'autorisation ont été **déposées** pour des projets dont les effets ne nécessitent pas d'être étudiés conjointement à ceux du parc éolien en projet en raison notamment de leur éloignement au projet des Quatre Routes qui rendent les impacts cumulés sur le paysage et sur la biodiversité négligeables (listés en italique dans le tableau ci-après).

Par contre, les **effets cumulés** du projet éolien des Quatre Routes avec les **autres projets connus** présentés **en gras** dans le tableau ci-après, sont à étudier notamment en ce qui concerne :

- La thématique paysagère (co-visibilités entre les différents projets)
- Les incidences éventuelles sur les déplacements des oiseaux et des chiroptères (effets de barrière, risque de collision).

Communes concernées	Nature et caractéristiques du projet Demandeur	Date de l'avis	Distance au projet
	Parc éolien de Saint-Méloir-des-Bois :		
Saint-Méloir-des-Bois	2 éoliennes, 200 m en bout de pale, puissance du parc de 9 MW Demandeur : Volkswind	04/10/2019	7,1 km
	Parc éolien de Trédias :		
Trédias	3 éoliennes, 150 m en bout de pale, puissance du parc de 6 MW Demandeur : Bay Wa r.e.	19/07/2016	10 km
<i>Languédias</i>	<i>Exploitation de la carrière du Tertre du Houx sur 4,5 ha</i> Demandeur : Granit de Guerlesquin	<i>05/09/2018</i>	<i>12,3 km</i>
<i>Lamballe-Armor</i>	<i>Extension du parc d'activités de Lanjouan 2 de 10 ha</i> Demandeur : Lamballe Terre et Mer Agglomération et la Chambre d'Agriculture de Bretagne	<i>25/06/2018</i>	<i>12,5 km</i>
<i>Lamballe-Armor</i>	<i>Création de la zone d'aménagement concertée du Liffré sur 12 ha</i> Demandeur : Lamballe-Armor	<i>12/02/2017</i>	<i>12,6 km</i>
<i>Lamballe-Armor</i>	<i>Unité de production d'héparine sur résine sur 6 600 m²</i> Demandeur : COOPERL HOR	<i>24/08/2020</i>	<i>14 km</i>
<i>Ruca</i>	<i>Centrale photovoltaïque sur 5,5 ha</i> Demandeur : IEL	<i>11/04/2019</i>	<i>14 km</i>
	Parc éolien de Bréhand :		
Bréhand	3 éoliennes, 180 m en bout de pale, puissance du parc de 12,6 MW Demandeur : WPD	01/11/2021	15,7 km
<i>Hénansal</i>	<i>Extension de la carrière des Vaux de 14,4 ha</i> Demandeur : Carrières de Frêhel	<i>24/10/2018</i>	<i>16,4 km</i>
<i>Trébry</i>	<i>Parc éolien de Trébry :</i> <i>6 éoliennes, 90 m en bout de pale, puissance du parc de 12 MW, repowering en cours</i> Demandeur : Kallista Energy	<i>01/04/2019</i>	<i>17,3 km</i>

Les autres projets connus dans l'aire d'étude éloignée

Les effets sur le paysage et les covisibilités

Concernant le parc de **St Méloir des Bois** (situé à 7.1 kms à l'est), il est relevé que ce parc et celui des Quatre Routes seront rarement perceptibles simultanément et quand ils le seront ce sera en covisibilité avec d'autres parcs.

Concernant le parc de **Trédias** (situé à 10 au Sud-Est), bien qu'il ait fait l'objet d'un recours suspendant la construction, il est noté que l'étude d'impact l'a pris en compte, majorant potentiellement cette étude en cas de non-construction.

Concernant le parc de **Bréhand** (15.7 km à l'Ouest), il est noté que les 2 parcs seront visibles simultanément très ponctuellement.

Remarque du Commissaire Enquêteur

Le projet de parc éolien des Landes de Bréhinier à Plénée Jugon, souvent évoqué dans les observations du public, n'a pas été pris en compte car trop peu avancé au moment du dépôt de la demande d'autorisation environnementale du présent dossier.

2.6 Les avis de la MRAe et de l'Inspection des ICPE

L'**Autorité Environnementale** a rendu un avis délibéré le 9 mars 2023 et formulé des observations sur 13 thèmes :

1. La qualité formelle du dossier
2. Le périmètre du projet
3. L'analyse des scénarios alternatifs et la démarche d'évitement
4. La méthodologie d'analyse des incidences
5. Les mesures de réduction, de compensation et de suivi
6. Les effets cumulés
7. La prise en compte des habitats naturels et leur préservation
8. La prise en compte et la préservation des milieux aquatiques et des milieux humides
9. La préservation des chauves-souris
10. La préservation de l'avifaune
11. La qualité paysagère
12. Le cadre vie hors paysage
13. L'énergie et le climat

Le maître d'ouvrage a répondu à chacune de ces observations dans un long mémoire en réponse de 66 pages.

Un premier rapport de l'**Inspection des Installations Classées** a été établi le 8 février 2023 suite au dépôt de la demande d'autorisation environnementale le 21 juin 2022. Il pointait des insuffisances et demandait des compléments portant sur :

- La situation des éoliennes vis-à-vis du document d'urbanisme
- Le volet paysager, en particulier le risque de saturation et d'encercllement
- L'impact sur les SPR et les monuments historiques associés
- Les engagements liés au projet de reboisement
- Le choix de scénarii d'implantation vis-à-vis de l'implantation en zone à enjeu pour la biodiversité
- Les mesures envisagées pour la protection des chiroptères

Les compléments ont été adressés par IEL le 12 octobre 2023.

A noter que le **dossier soumis à l'enquête publique** intègre **toutes les réponses** apportées à ces observations, notamment l'étude d'impact.

2.7 Les mesures ERC (Eviter, Réduire, Compenser)

2.7.1 Sur le milieu physique

Les risques essentiels d'atteinte au milieu physique se situent pendant la **phase chantier**. Les travaux de construction seront réalisés avec le maximum de précautions visant notamment à éviter tout déversement de fluides dans le milieu et à remettre le site dans un état le plus proche possible de son état initial.

2.7.2 Sur la biodiversité

Principales mesures d'évitement :

- Choix de l'**emplacement** des éoliennes, à l'écart des habitats à enjeu
- Réalisation du chantier en dehors des périodes sensibles

Principales mesures de réduction :

- Mesures de bridage afin de limiter au maximum les impacts sur l'avifaune et les chiroptères

Principales mesures de compensation :

- Reboisement sur 1.98 Ha à St Thélo en compensation du défrichement de 4 550 m² sur le site d'implantation
- Plantation de 1 500 m de haies bocagères

2.7.3 Sur le milieu humain

Principales mesures d'évitement :

- Respect de la réglementation relative à la lutte contre le bruit et les émissions sonores pendant la phase chantier

Principales mesures de réduction :

- Adaptation du plan de fonctionnement du parc en période nocturne pour limiter les nuisances sonores
- Nouvelle campagne de mesures acoustiques à la mise en service du parc
- Adaptation de la signalisation lumineuse pour limiter l'impact sur le voisinage dans la limite permise par la réglementation
- Adaptation du fonctionnement des éoliennes en fonction des gênes dues aux ombres portées

Principales mesures de compensation

- Plantation de haies afin de limiter l'impact visuel pour les riverains
- Indemnisation des propriétaires et des exploitants en contrepartie des surfaces consenties ayant une emprise au sol permanente
- Actions de sensibilisation auprès des jeunes enfants en partenariat avec des acteurs spécialisés (enveloppe de 11 500 €)
- Mesures d'accompagnement pouvant concerner les secteurs culturels, environnementaux ou touristiques (enveloppe de 80 000 €)

2.7.4 Sur le paysage, le patrimoine et le tourisme

Principales mesures d'évitement :

- Choix du site d'implantation en cohérence avec les éoliennes existantes

Principales mesures de compensation

- Soutien des projets communaux de mise en valeur du patrimoine naturel, de l'environnement et/ou du paysage

3. Le déroulement de l'enquête

Par courrier du 8 février 2024, Mr le Préfet des Côtes d'Armor a sollicité Mr le Président du Tribunal Administratif de Rennes pour obtenir la désignation d'un commissaire-enquêteur aux fins de diligenter l'enquête publique relative à la demande d'autorisation environnementale pour « implantation et exploitation d'un parc de 2 aérogénérateurs d'une hauteur totale de 180 m et d'une puissance maximale unitaire de 3.45 MW, ainsi que

d'un poste de livraison sur la commune de Jugon les Lacs », en application de l'article L 123-9 du Code l'Environnement.

Par décision n° E 24000019/35 du 13 février 2024, Mr le Président du Tribunal Administratif de Rennes a désigné Mr Michel CAINGNARD en qualité de commissaire-enquêteur pour conduire la présente enquête publique.

Immédiatement après avoir été désigné par le Tribunal Administratif de Rennes, j'ai pris contact avec les services de la Préfecture des Côtes d'Armor pour organiser l'enquête publique et préparer l'**arrêté d'ouverture** qui a été signé par Mr le Préfet des Côtes d'Armor le **13 mars 2024**.

Cet arrêté prescrit l'ouverture d'une enquête publique portant sur la demande de la société IEL Exploitation 31 pour être autorisée à « *implanter et exploiter un parc éolien comprenant 2 aérogénérateurs et un poste de livraison sur la commune de Jugon les Lacs* ». Il fixe notamment la **période** de l'enquête publique, du **16 avril 2024 au 17 mai 2024**, ainsi que les dates des permanences du Commissaire Enquêteur.

Il précise notamment que le dossier de l'enquête est consultable pendant cette période :

- A la mairie de Jugon les Lacs en version papier et sur un poste informatique
- Sur le registre dématérialisé à l'adresse <https://www.registre-dematerialise.fr/5275>
- Sur le site internet des services de l'Etat en Côtes d'Armor à l'adresse <https://www.cotes-darmor.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-et-transition-energetique/Installations-classees-industrielles/Enquetes-publiques-ICPE-industrielles>

Le 21 mars 2024, j'ai rencontré les personnes en charge du projet à la société IEL en mairie de Jugon les Lacs pour une première prise de contact et une visite des lieux.

A compter du 16 avril 2024 à 9 H et jusqu'au 17 mai 2024 à 17 H, le **dossier d'enquête** et le **registre d'enquête** publique ont été mis à disposition du public pendant 32 jours consécutifs en mairie de Jugon les Lacs aux jours et heures d'ouverture de la mairie. Il était également consultable sur les sites internet de l'Etat, de la mairie de Jugon ainsi que sur le registre dématérialisé.

Les éléments mis à disposition du public :

- Le registre d'enquête publique
- Le dossier d'enquête publique comprenant :
 - o Partie 1 : note de présentation non technique – 61 pages
 - o Partie 2 – Liste des pièces à joindre au dossier de DAEU – 33 pages
 - o Partie 3 -L'exploitant, ses capacités techniques et financières – 32 pages
 - o Partie 4 – Pièce 1 – Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement – 51 pages
 - o Partie 4 – Pièce 2 – Etude d'impact sur l'environnement – 377 pages
 - o Partie 4 – Pièce 3 – Annexes de l'étude d'impact (PJ n° 4) – 872 pages
 - o Partie 5 – Pièce 1 – Résumé non technique de l'étude de dangers (PJ N° 49) – 27 pages
 - o Partie 5 – Pièce 2 – Etude de dangers (PJ N° 49) – 121 pages
 - o Partie 6 – Documents spécifiques demandés au titre du Code de l'Urbanisme – 32pages

- Partie 7 – Cartes et plans ICPE
- Partie 8 – Accords et avis consultatifs – 26 pages
- Partie 9 – Annexes DAEU – 49 pages
- Partie 10 – Description des procédés de fabrication et des matières utilisées – 9 pages
- Partie 11 – Demande d’autorisation de défrichement (PJ n°105 / n° 106 / n° 107) – 15 pages
- Avis
 - Rapport de l’inspection des IC du 8 février 2023 – 17 pages
 - Avis délibéré de la MRAe du 9 mars 2023 – 15 pages
 - Rapport de l’inspection des Installations Classées du 1^{er} février 2024 – 34 pages
- Pièce complémentaire n° 1 – Réponse à MRAe – 105 pages

Soit un dossier de plus de 1 800 pages, avec toutefois un certain nombre de redondances d’un document à l’autre.

L’avis d’enquête publique réglementaire a été **affiché** sur les lieux du projet, à la mairie de Jugon les Lacs ainsi que dans 9 communes voisines. Cet affichage a été attesté par 5 mairies ainsi que par un constat d’huissier mandaté par la société IEL.

Appréciation du Commissaire Enquêteur

Bien que très documenté, complété à la fois sur le fonds et sur la forme après l’avis de la MRAe et de l’inspection des IC, un dossier aussi volumineux – avec une telle masse d’informations – peut très certainement rebuter un public non averti, non habitué à la lecture de ce type de document. Pourtant, son organisation, sa rédaction, le rendaient relativement facile à utiliser.

J’estime que l’information du public a été réalisée dans les meilleures conditions, permettant au public de prendre connaissance du projet et de ses détails.

4. Les enseignements de l’enquête

4.1 Participation du public

Quinze personnes ont été **reçues** par le Commissaire Enquêteur lors des 5 permanences organisées dans le cadre de cette enquête publique. Beaucoup d’entre elles n’avaient pas pris le temps de consulter le volumineux dossier d’enquête, c’est en tous cas ce qui ressortait de leurs interrogations, la plupart des réponses à leurs questions se trouvant dans le dossier. L’ambiance est restée courtoise, même si ces personnes venaient exprimer leur désaccord sur ce projet. Les thèmes évoqués lors de ces permanences concernaient pour l’essentiel la saturation du paysage compte tenu des parcs existants ainsi que la perte de valeur de leur habitation. Certains ont ensuite déposé des observations, d’autres non.

Personne n’est venu **consulter** le dossier qui était à la disposition du public en **mairie** de Jugon les Lacs. En revanche, le **registre dématérialisé** a joué un grand rôle dans cette enquête :

- 2 289 visiteurs uniques ont consulté le site web
- 493 visiteurs ont téléchargé au moins un des documents de présentation (1 visiteur sur 5)
- 51 visiteurs ont déposé au moins une contribution

70 contributions ont été déposées :

- 1 contribution par courrier au commissaire enquêteur,
- 64 contributions sur le registre dématérialisé dont 17 sont anonymes.
- 5 contributions sur le registre papier en mairie

En décomptant les doublons, il reste **65 contributions** exploitables, développant pour la plupart plusieurs thématiques. L'analyse de ces contributions dénombre ainsi **204 observations**. 62% d'entre elles ont été déposées dans les 5 derniers jours de l'enquête.

L'enquête a été clôturée le 17 mai à 17 H 2024.

4.2 Les apports de l'expression du public

65 contributions différentes ont donc été enregistrées au cours de cette enquête publique. Elles ont émis un total de 204 observations qui ont été classées selon 2 critères :

- Leur caractère favorable ou défavorable au projet
- La thématique abordée

Leur analyse a permis d'aboutir au tableau suivant.

Thématiques	Contributeurs favorables (9)	Contributeurs défavorables (56)	Total
Cadre et qualité de vie, environnement paysager	1	36	37
Concertation	1	8	9
Cumul d'incidences		23	23
Démantèlement		6	6
Distance		11	11
Dossier d'enquête		5	5
Economie du territoire	2	4	6
Impact environnemental, visuel, sonore et sanitaire	1	43	44
Incidences patrimoniales		16	16
Mesures compensatoires		3	3
Mix énergétique, type d'énergie, indépendance énergétique	7	12	19
Modèle économique		22	22
Promoteur		3	3
Total	12	192	204

Avec 56 contributeurs sur 65, les personnes **opposées** au projet représentent une écrasante **majorité** des contributions (86 %).

Il est à noter la contribution de 3 associations opposées au projet :

- Traits d'Union, basée à Tramin, dont 4 représentants se sont déplacés à la permanence du Commissaire Enquêteur du 25 avril 2024. Elle a principalement pointé la saturation paysagère et l'effet d'encerclement de la commune de Tramin.
- Oikos Kaï Bios, basée à Ambilly en Haute Savoie qui a déposé 8 observations sur des thématiques différentes, avec toutefois certaines redondances, en s'appuyant la plupart du temps sur des jugements, des articles de presse, parfois en langue étrangère, concernant des projets situés dans différentes régions de France voire en Nouvelle-Zélande.
- La Demeure Historique, basée à Paris, qui s'est surtout exprimée sur l'impact patrimonial de ce projet

Le PV de synthèse a été remis au Maître d'Ouvrage le 24 mai 2024. Il comprenait notamment

- Un tableau de synthèse quantitatif des observations du public par thème (ci-dessus)
- Une synthèse des observations par thème
- De questions du Commissaire Enquêteur au maître d'ouvrage

Le mémoire en réponse du Maître d'Ouvrage aux observations du public et aux questions m'a été adressé le 7 juin par voie électronique suivi d'un envoi papier le 10 juin.

Méthodologie

Dans le chapitre 5 de cette partie « Avis et Conclusions » sur la demande d'autorisation environnementale unique en vue de l'exploitation d'un parc éolien au lieu-dit « Les Quatre Routes » sur la commune de Jugon les Lacs, le Commissaire Enquêteur procédera à une analyse du projet objet de la présente enquête publique. Ce travail prendra en compte l'analyse du dossier, les avis formulés sur la consultation administrative, les réponses du maître d'ouvrage à ces avis, les observations recueillies lors de l'enquête publique ainsi que le mémoire en réponse du maître d'ouvrage.

Les observations du public ayant porté sur 13 thématiques différentes, l'analyse portera sur celles qui sont les plus pertinentes au regard des enjeux de ce projet, conditionnant notamment son **acceptabilité** :

- La concertation en amont du projet
- L'impact environnemental, visuel, sonore et sanitaire
- La distance entre les éoliennes et les habitations
- L'impact sur le cadre et la qualité de vie
- Les effets cumulés
- La remise en cause du modèle de développement de l'éolien
- Les incidences patrimoniales
- Le mix énergétique

5 Appréciations du Commissaire Enquêteur sur le projet

5.1 Sur la concertation en amont et le déroulement de l'enquête publique

5.1.1 Information du public

Lors de l'enquête, 8 contributions évoquent le manque d'information du public et dénoncent le manque de concertation avec la population. Certains, habitant à moins d'1 km du projet, affirment n'avoir découvert l'enquête publique que sur les panneaux

d'affichage réglementaires. L'association Traits d'Union a déploré le fait de ne pas avoir été associé et qu'un courrier adressé à IEL soit resté sans réponse.

Dans son **mémoire en réponse**, le porteur de projet rappelle que le dossier d'enquête publique a été constitué conformément à la réglementation, avec l'ensemble des pièces requises, et qu'il a été jugé complet recevable par les services de l'Etat. Il rappelle également que ce projet a débuté en 2014, qu'il a été mis en suspens en raison du projet de radar Défense de Dinard Pleurtuit, et qu'il a été réactivé en 2020. Il rappelle encore toutes les rencontres avec les communes et la population au travers de plusieurs réunions publiques et visites de sites éolien comparables au présent projet, dont le calendrier figure dans le dossier d'enquête. Il précise la manière dont les inquiétudes de certains riverains ont été prises en compte au travers de la réalisation de photomontages supplémentaires et de la mise en place de mesures d'accompagnement adaptées (plantation de haies bocagères par exemple). Il s'engage en outre à organiser une permanence d'information avant le début de la construction du parc éolien, sur le modèle déjà mis en œuvre avec succès sur d'autres projets.

Concernant le courrier adressé par l'association Traits d'Union, IEL souligne que ce courrier faisait référence au projet éolien des Landes de Bréhinier à Plénée Jugon et indique être parfaitement étranger à ce projet, porté par un autre groupe.

En résumé, IEL Exploitation 31 estime avoir déployé les moyens nécessaires pour mener, en amont de l'enquête, une démarche sincère d'évaluation environnementale et de concertation avec le territoire, et compte désormais, par le biais de l'enquête publique et de cette réponse aux observations, lever les derniers doutes et incompréhensions

Appréciations du Commissaire Enquêteur

Sur cette question de la concertation, les éléments contenus dans le dossier ainsi que les échanges que j'ai pu avoir avec la mairie de Jugon les Lacs et bien sûr le groupe IEL, montrent l'investissement de longue date du porteur de projet pour **créer les conditions de l'acceptabilité** du projet de parc éolien, autant pour la population que pour les collectivités. Cette concertation a abouti, comme le MO l'explique dans son mémoire en réponse, à des **mesures d'accompagnement ciblées** destinées à réduire au minimum les nuisances aux riverains. Son engagement de mettre en place une permanence d'information avant le début des travaux est un signe de son souci de prendre en compte les attentes des riverains.

Les observations déplorant le manque de concertation et d'information du public sont en décalage avec la diversité et la multiplication des canaux d'information utilisés par IEL pour informer la population sur ce projet

5.1.2 Le dossier d'enquête et le déroulement de l'enquête

Résumé des observations du public

Plusieurs observations, émanant pour la plupart d'associations, pointent les insuffisances du dossier d'enquête, que ce soit la non-prise en compte de certains monuments historiques (notamment le château du Guillier), ou la non-prise en compte de la possible saturation du paysage, ou des lacunes sur le traitement des co-visibilités avec les monuments, s'appuyant souvent sur l'avis de la MRAe. Est également évoqué l'absence de mention du projet de parc éolien des Landes de Bréhinier à Plénée Jugon.

Concernant l'impact sonore du projet, l'association Oïkos Kaï Bios estime que les études figurant dans le dossier sont obsolètes et demande à ce qu'elles soient réactualisées.

La difficulté à consulter le dossier est également soulevée, les pétitionnaires s'appuyant sur l'avis de la MRAe ayant pointé la même difficulté.

Réponse du maître d'ouvrage

L'autorité environnementale a effectivement fait des recommandations, notamment de forme, lesquelles ont été prises en compte dans la dernière version du dossier. Sur la difficulté à consulter le dossier, IEL rappelle que les études d'impact sont régies par le Code de l'Environnement, le Code de la Santé Publique ou encore le Code de l'Urbanisme. La complexité des dossiers réside dans la diversité et la profondeur des informations requises, chaque aspect demandant une analyse détaillée. Bien que les équipes d'IEL et les bureaux d'étude s'efforcent de rendre les documents aussi clairs et accessibles que possible, la technicité et la densité des informations peuvent rendre le dossier difficile à comprendre pour le grand public ou pour ceux qui ne sont pas spécialistes des projets éoliens

Appréciations du Commissaire Enquêteur

Le (volumineux) dossier d'enquête est très complet, et a été complété suite à l'avis de la MRAe du 9 mars 2023 sur chacun des points soulevés par celle-ci. On peut comprendre la difficulté pour le public de l'appréhender en détail compte tenu de son volume, ainsi que sa méconnaissance relative aux différentes compétences dans l'instruction du dossier, mais il paraît difficile de lui reprocher son incomplétude ou son insuffisance.

C'est probablement un des raisons qui expliquent que plusieurs observations se trouvent en décalage avec le contenu du dossier d'enquête, que les contributeurs n'ont sans pas parcouru dans le détail. Pour preuve, en examinant attentivement le mémoire en réponse du maître d'ouvrage, on s'aperçoit que la quasi-totalité des réponses figurent dans les différentes pièces du dossier, qu'il s'agisse notamment de l'étude d'impact ou dans la réponse à la MRAe (pièce complémentaire n°1)

5.2 Sur l'impact environnemental, visuel, sonore et sanitaire

Expression du public

Ces observations estiment que ce projet aura un **impact** certain sur un **écosystème** qui est à **préservé**, évoquant régulièrement l'impact sur la **zone boisée** entourant le site et sa **biodiversité**, la zone humide et sa flore ainsi que la faune. L'incidence sur la mortalité des **chiroptères** est souvent évoquée, certains estimant qu'ils vont disparaître. Dans plusieurs observations, l'éolien est considéré comme un **désastre** pour l'environnement.

L'**impact sonore** est régulièrement évoqué et de manière plus générale le risque pour la **santé** des humains et des animaux avec les infrasons, les **ondes électromagnétiques** et les bruits permanents. Concernant l'impact sonore, l'association Oïkos Kaï Bios demande que les études acoustiques soient réactualisées en application de l'arrêt du Conseil d'Etat du 8/03/2024. Cette association évoque par ailleurs le « syndrome éolien » et le fait que les mesures de bridage prévues ne sont bien souvent **pas respectées**.

L'impact **visuel** nocturne, avec le clignotement des éoliennes, est de temps en temps mentionné, de même que les effets stroboscopiques.

Sont de temps évoqués les risques de **pollution des nappes phréatiques** par des fuites d'huile récurrentes.

Certaines observations citent les recommandations de l'Académie de Médecine qui préconisent une puissance inférieure à 2.5 MW et une distance de 1500 m des habitations.

Citant une étude en langue allemande, l'association Oïkos Kaï Bios évoque l'impact des éoliennes sur le réchauffement de l'atmosphère et la diminution de la fréquence des pluies.

Plusieurs interrogations sur l'**empreinte carbone** de ce projet ont également été relevées, l'une d'entre elles relevant que le dossier est incomplet concernant le bilan carbone.

L'**étude d'impact** est régulièrement accusée de minimiser les conséquences de ce projet, certains la qualifiant de scandaleuse et **mensongère**, en pointant notamment les photomontages.

Synthèse des réponses d'IEL

Le choix du site d'implantation constitue la mesure d'évitement des impacts la plus importante. Les éoliennes sont situées sur les zones à enjeux les moins forts pour la faune et la flore par rapport aux autres parcelles de la zone d'étude.

Concernant l'**avifaune**, l'analyse des impacts a mis en évidence un **impact faible** de perte d'habitat par modification du milieu ou par dérangement, un effet barrière négligeable et un taux de mortalité par collision faible qui ne sera pas préjudiciable aux populations d'oiseaux, que ce soit en période de nidification, de migration ou d'hivernage. L'étude d'impact montre que ce projet ne remet pas en cause les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques mis en évidence par le SRCE Bretagne et qu'il n'y aura pas d'incidences sur la trame verte et bleue.

Concernant les **chiroptères**, IEL évoque les recommandations relatives à l'éloignement vis-à-vis des lisières boisées (200 m), mais elles sont difficiles à atteindre en Bretagne. Il relativise toutefois, en citant plusieurs études, l'importance de cet éloignement face aux **conditions climatiques** qui régissent l'activité des chiroptères qui ont un impact beaucoup plus important sur les risques de collision que l'éloignement aux structures du paysage. Compte tenu de la hauteur des éoliennes par rapport au sol (54 m), supérieure aux préconisations (50 m), le risque de collision sera donc supprimé pour la plus grande partie de leur activité. En complément, un plan de bridage (arrêt des éoliennes) sera mis en place du 1^{er} avril au 31 octobre lorsque les conditions climatiques (vitesse du vent et température) seront favorables à l'activité des chiroptères. Initialement prévu 1 H avant et 4 H après le coucher du soleil, ce plan sera renforcé et mis en place toute la nuit suite aux résultats de l'étude en altitude réalisée sur le site des Quatre Routes. Enfin, il rappelle les 2 types de suivi présentés dans l'étude d'impact :

- **Suivi de l'activité chiroptérologique** les 3 premières années suivant la mise en service, puis une fois tous les 10 ans
- **Suivi de mortalité** les 3 premières années suivant la mise en service, puis une fois tous les 10 ans, à renouveler dans les 12 mois en cas d'impact significatif.

Concernant le déboisement

La destruction permanente de 0.76 Ha (dont 4550 m² pour l'implantation de l'éolienne E2) sera compensée par un reboisement de 1.98 Ha sur la commune de St Thélo (4.65 fois la surface détruite). Le scénario choisi évite l'ensemble des habitats à enjeux forts et

modérés, la plantation de Pin sylvestre où sera implantée l'éolienne E2 ne correspondant à aucun habitat d'intérêt communautaire. L'étude d'impact attribue un enjeu faible à cet habitat. En complément, IEL Exploitation 31 s'engage à planter des arbres et haies au plus proche de la zone déboisée, **permettant de consolider la trame verte sur les communes de Tramain, Plestan et Jugon les Lacs.**

Concernant le suivi des engagements et contrôles

Les engagements pris de manière formelle peuvent être encadrés par une prescription dans l'arrêté d'autorisation. Des contrôles aléatoires sont réalisés régulièrement par l'inspection des installations classées.

Concernant le risque de pollution

Les déchets générés par la maintenance des éoliennes sont transportés dans leur emballage d'origine ou dans des contenants adaptés et traités par une société spécialisée (huiles). Par ailleurs, les éoliennes sont toutes équipées de bas de rétention.

Concernant les nuisances sonores

L'étude acoustique du projet est intégrée à l'étude d'impact. IEL prend très au sérieux les inquiétudes exprimées par certains contributeurs. Plusieurs observations font état d'un nombre trop important d'éoliennes dans le secteur de Jugon les Lacs. IEL remarque que parmi les 500 riverains habitant à moins de 1000 m des éoliennes existantes, aucune d'entre eux n'a fait part au Commissaire Enquêteur de nuisances sonores qu'ils subiraient au quotidien et pour lesquelles ils souhaiteraient témoigner. IEL cite son retour d'expérience sur les 54 éoliennes qu'il exploite depuis 2007 et constate que les nuisances acoustiques sont généralement un sujet d'appréhension liée à la nouveauté et à l'inconnu.

Il rappelle qu'après les plans de bridage en période nocturne, les émergences sonores respecteront les seuils réglementaires. De plus, les pales des éoliennes seront équipées de peignes qui permettront un gain moyen de 2 décibels et une modification du spectre sonore. IEL Exploitation 31 propose de mettre en place un **dispositif d'écoute et d'alerte** efficace pour agir avec réactivité **en cas de gênes** (acoustique, lumineuse...) exprimées par les **riverains**.

Concernant l'impact supposé des infrasons et des sons sur la santé, IEL cite l'Académie de Médecine qui évoque des « **rumeurs pathogéniques discutables** », instrumentalisées par certaines associations, les infrasons étant inaudibles au-delà de quelques mètres des machines. Le rôle des infrasons peut raisonnablement être mis hors de cause.

Concernant les champs électromagnétiques

IEL rappelle que les émissions de champs électromagnétiques est encadrée par un arrêté du 26 août 2011 qui stipule que « *les habitations ne soient pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz* ». En général, les champs électromagnétiques ne dépassent pas 5 microteslas **à proximité de la tour**. Les habitations les plus proches étant situées à 525 m de l'éolienne la plus proche, la limite de 100 microteslas est très largement respectée.

Concernant les effets stroboscopiques

IEL rappelle que ce sujet est déjà étudié dans l'étude d'impact. La configuration du parc fait qu'il n'y a aucun risque de réaction du corps humain aux effets stroboscopiques. IEL précise

que **si une** éventuelle **gêne** due à l'ombre du mouvement des pales des éoliennes chez certains riverains **apparaissait, ils programmeraient les éoliennes pour les arrêter durant ces courtes périodes d'exploitation.**

Concernant le balisage lumineux

Le balisage lumineux a vocation à assurer la sécurité de la navigation aérienne et est régi par un arrêté du 23 avril 2018. **La signalisation lumineuse du parc sera adaptée de manière à réduire son impact sur le voisinage, autant que ce que la réglementation applicable le permet.**

Concernant l'impact sur les animaux d'élevage

Bien qu'aucune étude n'ait établi de lien de causalité entre le fonctionnement des éoliennes et un impact sur les animaux à proximité des ouvrages, IEL s'engage à réaliser un **diagnostic sanitaire** avant et après la mise en service, dans les **élevages situés à proximité** qui le souhaiteraient afin de vérifier l'absence d'impact sanitaire sur leurs animaux.

Concernant le bilan carbone

IEL rappelle que le bilan carbone du parc éolien a fait l'objet d'une analyse détaillée dans l'étude d'impact. Il rappelle également **que l'énergie éolienne est l'une des énergies renouvelables les plus efficaces pour lutter contre le réchauffement climatique, avec une empreinte environnementale particulièrement faible sur l'ensemble de son cycle de vie.**

Appréciations du Commissaire Enquêteur

Les inquiétudes formulées par le public vis des impacts d'un tel projet sur l'environnement sont légitimes, quand on connaît l'ampleur des atteintes à la biodiversité depuis plusieurs dizaines d'années. Il est toutefois troublant de trouver, dans certaines observations, des références relatives à des situations qui ne sont en rien comparables à ce projet (réchauffement de l'atmosphère ?). Le porteur de projet a répondu point par point, et de manière très documentée, à chacune des thématiques abordées. Beaucoup des réponses apportées figurent dans le dossier soumis à l'enquête, notamment dans l'étude d'impact. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation – notamment concernant les gênes visuelles et sonores – ainsi que leur suivi dans le temps et la mise en place d'actions correctives si nécessaires, doivent être de nature à rassurer la population.

Concernant le bilan carbone, il semble utile de citer les données de l'ADEME issues d'une Analyse du Cycle de Vie réalisée en 2017 : sur l'ensemble des parcs éoliens terrestres français, les émissions de CO₂ sont de 14.1 g / kWh sur l'ensemble du cycle de vie. Elles sont de 85 g dans le mix énergétique français en sachant que ce chiffre ne prend en compte que les émissions liées à la combustion (et non celles liées à la construction des centrales). Sur la base de ces chiffres, le parc des Quatre Routes produira environ 220 tonnes de CO₂ par an. Mais en se substituant à la production d'électricité à partir de filières fortement émettrices de CO₂, il contribuera à la réduction des émissions.

Même si l'ensemble des aspects du projet est en conformité avec la réglementation, il faut noter la posture d'écoute du porteur de projet pour trouver des solutions aux gênes éventuelles exprimées par la population. La mise en place d'un **dispositif d'écoute et d'alerte** efficace pour agir avec réactivité en cas de gêne, ou encore l'extension du **plan de bridage** pour protéger les **chiroptères** à la nuit entière suite à la réception des résultats de l'étude en altitude début 2024 en sont des exemples.

5.3 Sur la distance entre les éoliennes et les habitations

Toutes les observations émises sur cette thématique pointent le fait que la distance de 500 m vis-à-vis des habitations est insuffisante au regard de l'augmentation de la taille des machines. Les pétitionnaires considèrent que bien que cette distance réglementaire soit respectée, l'impact sur leur vie sera bien réel, même à plus d'1 km.

Plusieurs citent l'exemple allemand et la règle des 10 H, la distance devant être proportionnelle à la hauteur des éoliennes.

Synthèse des réponses d'IEL

La loi française (Article L553-1 du Code de l'Environnement) impose l'éloignement de toute éolienne de plus de 500 m des constructions à usage d'habitation, des immeubles habités et des zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur. La réglementation protège également les riverains en soumettant les parcs éoliens à des **critères acoustiques** qui relèvent tant de la réglementation sur les ICPE (seuil minimum de 35 dB(A), niveaux de bruit maximal, tonalité marquée) que de celle propre aux bruits de voisinage. Dans ce projet, l'habitation la plus proche est à 525 m des futures éoliennes.

Le cas d'autres pays étant cité, IEL fournit un tableau des distances réglementaires dans 7 pays européens : la France n'est pas plus permissive que beaucoup d'autres pays concernant la distance aux habitations.

Appréciations du Commissaire Enquêteur

Effectivement, les règles imposées par la réglementation française sont respectées. Si certains pays ont une réglementation plus contraignante que celle de la France, nombreux sont ceux dont les règles sont beaucoup moins contraignantes pour l'implantation des éoliennes. Ceci doit toutefois être pondéré par la structuration de l'habitat, notamment en Bretagne avec le mitage des habitations, et par les mesures mises en place par IEL pour atténuer autant que possible les nuisances potentielles vis-à-vis des riverains, qu'elles soient visuelles ou sonores.

5.4 Sur l'impact sur le cadre et la qualité de vie, l'environnement paysager

Expression du public

L'impact sur le cadre paysager et la dénonciation de l'effet d'encerclement sont évoquées par pratiquement 2 observations sur 3.

Ainsi, beaucoup de ces observations mentionnent les 12 éoliennes déjà existantes à proximité et considèrent que ce projet participe à l'encerclement du bourg de Tramain (et accessoirement St Igneuc) qui, par ailleurs, n'aura aucun retour financier de ce projet. Ils considèrent que le secteur est déjà bien assez pourvu en éoliennes et dénoncent la saturation du paysage qui découlerait de ce projet. Certains évoquent le fait qu'ils sont venus habiter à la campagne par choix, pour y trouver la tranquillité et dénoncent la **destruction de leur cadre de vie** pour la satisfaction de quelques promoteurs. Ils aimeraient que l'on puisse conserver des zones non anthropisées pour pouvoir s'y promener tranquillement.

Plusieurs observations vont dans le sens d'une meilleure répartition des éoliennes sur le territoire plutôt que de les implanter là où il y en a déjà beaucoup. Certaines comparent les incidences des éoliennes sur les paysages et le cadre environnemental au remembrement des années 70 « dont on ne cesse de mesurer les conséquences mortifères pour l'environnement ».

Plusieurs observations soulignent le fait que ce projet va nuire au caractère typique du bourg de Jugon les Lacs, avec des conséquences potentielles pour le tourisme.

Quelques observations mentionnent le fait que le dossier minimise les incidences sur le cadre paysager, notamment en considérant le caractère fragile des espaces boisés censés protéger la vue.

Synthèse des réponses d'IEL

Le choix du site des Quatre Routes

Le choix du site de Jugon les Lacs n'est pas le fruit du hasard. Il résulte d'une analyse comparative à l'échelle de la Communauté de communes de Lamballe Terre et Mer. Seuls 4 sites sur ce vaste territoire présentent un potentiel pour y développer un projet éolien. Le choix du site a été réalisé en raison de sa proximité avec la RD 44 et la RN 176, zones fortement anthropisées. Il a également été choisi afin de **travailler en cohérence avec les parcs éoliens existants à proximité, dans une optique de densification**. Ce projet viendra s'insérer dans un paysage déjà ponctué de plusieurs parcs éoliens, avec lesquels il entretiendra des relations de covisibilité.

L'atteinte au cadre de vie

IEL insiste sur le fait que les paysages **évoluent** sous diverses influences, y compris anthropiques, et la création de nouveaux paysages incluant des unités de production d'énergies renouvelables est un fait nouveau qui par définition suscite des réactions. Localement, les habitants de Jugon les Lacs et des communes voisines ont ainsi vu s'implanter une route à 2x2 voies, une voie ferrée, des zones d'activités, des lignes électriques de haute tension, des éoliennes à Plestan, ... Or ces éléments ne sont pas en décalage avec l'époque actuelle : leur présence n'est que le témoignage de notre mode de vie. Le paysage est façonné par les humains au fil du temps, il est en perpétuelle évolution.

L'implantation du premier parc éolien de Plestan, en 2006, n'a pas eu pour effet une diminution du nombre d'habitants sur les communes de Plestan ou de Tramain, ces 2 communes ayant vu leur population augmenter depuis 2006 de 12.7 % (Tramain) et 8.7 % (Plestan), confirmant ainsi leur attractivité inchangée par l'installation d'éoliennes.

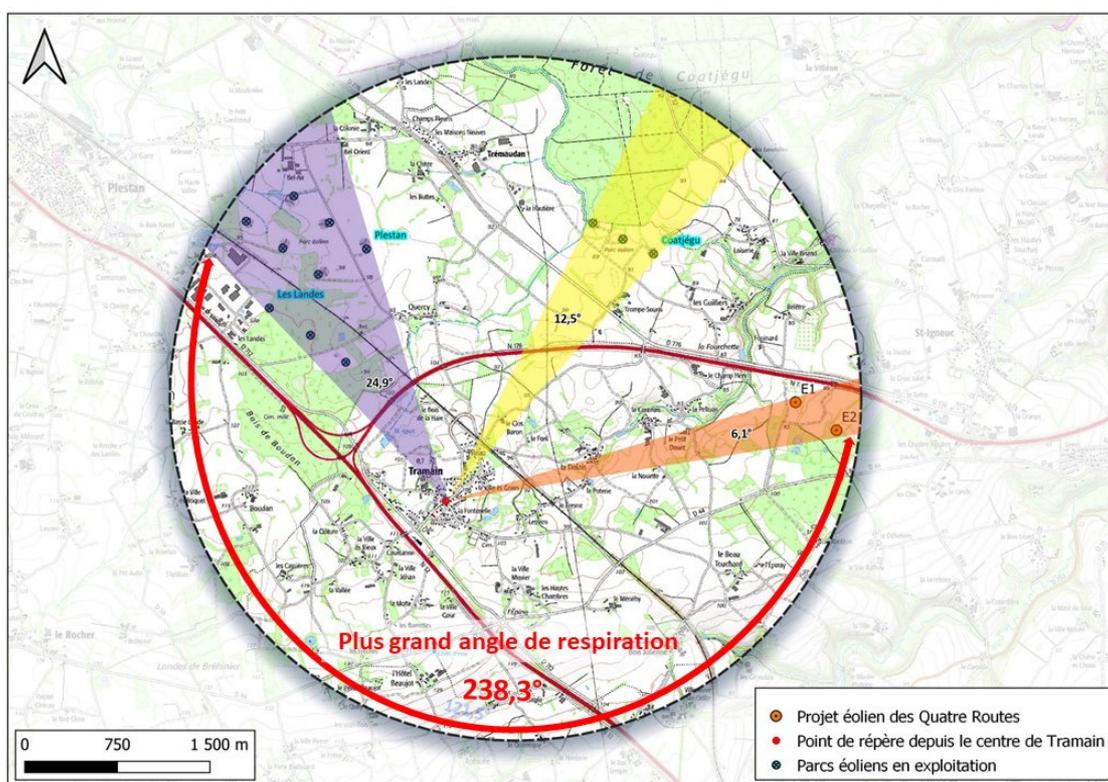
Analyse du phénomène d'encerclement et de saturation paysagère

En comparaison avec d'autres communes et régions, la présence de 12 éoliennes sur un secteur de quelques kilomètres ne doit pas être considérée comme une densité élevée, comparativement à d'autres régions de France (Hauts de France, Grand Est).

Une étude complète des phénomènes de saturation et d'encerclement des lieux de vie a été réalisée, elle figure dans le dossier d'enquête. L'analyse montre que le projet des Quatre Routes d'aura qu'une influence très limitée sur l'occupation visuelle du territoire. **Si quelques secteurs subiront une diminution des espaces dépourvus d'éoliennes, une grande partie de l'aire d'étude ne sera pas affectée grâce au relief vallonné et à la trame bocagère.**

Les diagrammes d'encerclement confirment que **les bourgs de Jugon-les-Lacs, Plestan ou Tramain ne connaîtront pas d'effet de saturation visuelle**. Pour les hameaux plus proches, un impact modéré est attendu mais **il pourra être atténué par un renforcement ciblé des haies périphériques**. Les nombreux hameaux situés en fond de vallée ou protégés par des boisements denses ne subiront qu'un impact visuel très faible malgré une proximité au projet

Au vu du nombre d'observations mentionnant un effet d'encerclement de la commune de Tramain, nous avons réalisé une nouvelle carte d'analyse depuis le bourg de Tramain. Cette cartographie montre que **l'ensemble des parcs éoliens existant, ainsi que le projet des Quatre Routes, sont situés au Nord de cette commune. Un large espace de respiration est conservé au Sud**, de plus de 238° (la réglementation recommandant le maintien d'un angle de respiration supérieur à 120°). Le projet des Quatre Routes n'entraînera donc pas d'effet d'encerclement depuis le bourg ou les hameaux de Tramain. En ajoutant au contexte éolien le projet de Plénée Jugon, un espace de respiration de plus de 150 ° est maintenu depuis le bourg de Tramain.



Saturation visuelle depuis le bourg de Tramain

Afin de faciliter l'intégration paysagère du projet éolien des Quatre Routes et de réduire ses impacts visuels sur les riverains, des mesures de plantation de haies et de renforcement de la trame bocagère locale sont programmées, en concertation avec les habitants concernés.

L'impact sur le tourisme

*Il est peu probable que le projet éolien des Quatre Routes affecte la satisfaction que tirent les personnes des activités touristiques décrites au sein de l'étude (visite des monuments, historiques, randonnées etc...). Il convient d'ailleurs de rappeler **qu'aucune étude sérieuse n'établit d'impact objectif de l'éolien sur le tourisme.***

*IEL Exploitation 31 prend note de l'étude réalisée par une association d'hébergeurs du département de l'Indre et citée à plusieurs reprises dans les observations recueillies, mais note un manque de nuance et un certain nombre de biais méthodologiques qu'il détaille. IEL considère que, loin de détruire le tourisme, les parcs éoliens peuvent au contraire s'intégrer dans de nouvelles formes de tourisme en plein essor : le **tourisme scientifique et industriel**. Citant une étude réalisée par France-Renouvelable dans plusieurs régions de France, le maître d'ouvrage évoque des témoignages de professionnels du tourisme qui estiment que l'impact des éoliennes a été neutre, voire positif, sur la fréquentation.*

Il évoque le fait qu'en France, de nombreuses communes mettent en avant les éoliennes pour attirer les touristes sur la commune, comme c'est le cas de celle de Plestan.

Appréciations du Commissaire Enquêteur

En analysant le dossier soumis à l'enquête, on comprend très rapidement que le choix du site d'implantation de ce projet n'a pas été fait au hasard, comme l'indique d'ailleurs IEL dans son mémoire en réponse. Au-delà des contraintes liées au milieu naturel, la proximité d'autres parcs éoliens et de voies de communication ont été des éléments déterminants afin de privilégier la densification et minimiser la perception du parc par les riverains.

On peut néanmoins comprendre l'inquiétude de quelques riverains, qui ne sont toutefois pas majoritaires, devant ce projet qui vient s'ajouter aux parcs existants et va modifier leur cadre de vie, qu'ils avaient sans doute imaginé autrement. Mais comme le souligne IEL, le paysage évolue en permanence, sous l'action des hommes dont le mode de vie évolue. La saturation évoquée dans quelques observations est compréhensible, mais doit aussi être relativisée vis-à-vis d'autres régions françaises moins densément peuplées avec parfois des parcs de plus de 50 éoliennes, il est vrai dans des régions moins densément peuplées. Les mesures de plantation proposées par IEL doivent permettre d'atténuer les effets de ce projet.

L'espace de respiration, dépourvu d'éoliennes, situé au Sud de la commune de Tramain, est une réalité et offre un angle bien supérieur aux exigences réglementaires.

5.5 Sur les effets cumulés

Expression du public

Ces observations font non seulement référence aux éoliennes déjà présentes dans les environs, mais également à celles en projet. C'est ainsi que le projet des Landes de Bréhinier à Plénée Jugon est fréquemment mentionné. On sent au travers de ces observations un sentiment de « ras le bol » de ce nouveau projet, même s'il n'est composé « que » de 2 éoliennes. Est également évoqué le fait que la commune de Tramain, d'où proviennent un grand nombre d'observations, subit déjà beaucoup de nuisances avec la RN12, la voie ferrée et le parc éolien de Plestan.

Synthèse des réponses d'IEL

L'étude du cumul des incidences avec les autres projets connus a fait l'objet d'une section de l'étude d'impact.

Plusieurs observations font mention du projet éolien des Landes de Bréhinier, actuellement en développement et situé sur la commune de Plénée-Jugon, à environ 4.5 kms du parc des

Quatre Routes. Au moment du dépôt de la demande d'autorisation environnementale le 21 juin 2022, le projet éolien des Landes de Brehinier à Plénée Jugon était dans un état de développement trop peu avancé, ne permettant pas de juger du cumul des incidences. L'étude d'impact du parc éolien des Quatre Routes ne peut donc pas tenir compte de ce projet de 2 éoliennes. En revanche, IEL a tenu compte de deux projets éoliens qui étaient en recours au jour du dépôt de la demande, sur les communes de Trédias, et de Saint Méloir des Bois. Ces projets ayant été rejetés par la suite, **nous pouvons donc considérer qu'IEL a majoré les incidences potentielles du parc éolien des Quatre Routes.**

IEL regrette que le projet de Plénée Jugon ait perturbé l'appréciation des riverains quant au parc de Jugon les Lacs, ce dernier n'ayant pas fait l'objet d'opposition majeure lors de son développement comme le montre le compte rendu des permanences d'information ainsi que les votes favorables du Conseil Municipal.

Appréciations du Commissaire Enquêteur

Le Commissaire Enquêteur prend acte de la réponse du MO. Le projet des 2 éoliennes à Plénée Jugon ne pouvait effectivement être intégré au moment du dépôt de la demande d'autorisation, mais on peut comprendre que le public n'ait pas saisi cette subtilité de procédure.

En revanche, cela paraît plus étonnant lorsqu'on analyse l'avis de la commune de Plestan qui demande l'intégration de ce projet dans l'étude d'impact.

5.6 Sur la remise en cause du modèle de développement de l'éolien

Expression du public

La principale observation faite dans cette thématique est le fait que ce projet s'inscrit dans une logique économique et financière sans se soucier de l'impact sur l'environnement. Certains pointent le fait que l'électricité est rachetée trop cher, alimentant ainsi les profits des sociétés. Ou encore que ce projet ne peut voir le jour que grâce à des subventions, et que c'est donc le contribuable qui paie pour le bénéfice de quelques-uns tout en voyant son cadre de vie dégradé. Plusieurs pétitionnaires dénoncent le fait que des compensations financières sont prévues pour la commune de Jugon, pour les propriétaires de terrains, mais pas pour les riverains dont le cadre de vie est impacté.

Synthèse des réponses d'IEL

La contribution économique de l'éolien

Le secteur de l'éolien emploie 28 266 personnes, ce qui en fait le 1er employeur des énergies renouvelables électriques en France. **L'éolien a rapporté 6,3 milliards d'euros à l'État en 2022-2023 grâce aux contrats de complément de rémunération.** Il génère aussi des retombées fiscales importantes pour les collectivités. 11,4 millions d'euros ont été collectés en financement participatif pour des projets éoliens en 2021.

Retombées économiques et fiscales du projet éolien des Quatre Routes

Le projet éolien des Quatre Routes apportera des retombées économiques et fiscales significatives pour le territoire, et donc les habitants, tout au long de la vie du parc. Le détail de ces retombées est explicité dans le mémoire en réponse. IEL insiste sur les retombées fiscales à la commune de Jugon les Lacs et à la communauté de communes qui permettront

ainsi à ces collectivités de financer des projets et services à la population sans augmenter la pression fiscale. Il insiste également sur l'activité économique qui sera générée par le projet, au bénéfice des entreprises locales.

Il évoque également le **financement participatif** qui sera mis en place pour investir dans le projet et bénéficier de retombées financières directes, à l'image de lui mis en place pour le parc éolien de Plestan ainsi que dans le cadre de l'extension du parc de Lamballe.

Il détaille les actions variées menées par les communes accueillant un projet éolien ainsi que des actions de sensibilisation à l'environnement en partenariat avec la Maison Pêche et Nature des Côtes d'Armor auprès des élèves des communes concernées par des projets éoliens.

Retombées fiscales pour le bloc local (CdC et Commune)	Environ 60 000 euros annuels
Loyer pour l'utilisation des chemins d'accès	1 200 euros annuels
Mesures d'accompagnement du cadre de vie	80 000 euros
Financement participatif	200 000 euros
Mise en place d'une centrale solaire au sol pour de l'autoconsommation collective à destination de la commune de Jugon Les Lacs	10 000 euros
Plantation de haies	27 500€

Subvention à l'éolien et Charges du Service Public de l'Énergie (CSPE)

Le financement des compensations des charges du service public de l'énergie a subi une refonte significative depuis la loi de finances rectificatives pour 2015. Traditionnellement, la CSPE finançait le soutien public aux énergies renouvelables électriques, mais elle est désormais affectée directement au budget général de l'État, avec un taux fixé à 22,5 €/MWh depuis 2016. Actuellement, le financement des énergies renouvelables est assuré par le compte d'affectation spéciale « Transition énergétique », alimenté par des taxes sur les produits énergétiques les plus émetteurs de gaz à effet de serre.

En 2022, l'augmentation des prix de l'électricité a permis à l'État de générer des revenus conséquents grâce au mécanisme de complément de rémunération, finançant ainsi une partie du bouclier tarifaire. **Les énergies renouvelables ont permis de financer 20 milliards d'euros sur les 45 milliards du bouclier tarifaire en 2022.**

La forte hausse des prix de gros de l'électricité en 2022 et 2023 a entraîné une valorisation des productions d'énergie renouvelables, en particulier l'éolien terrestre, supérieurs aux tarifs d'achat garantis. Cela a généré des charges de service public de l'énergie **négatives** pour l'éolien terrestre, estimées à -3,6 milliards d'euros pour 2023. **En d'autres termes, l'éolien terrestre a rapporté environ 3,6 milliards d'euros aux finances publiques en 2023, au lieu de représenter un coût à compenser.**

Le projet éolien des Quatre Routes générera des recettes importantes pour l'État et contribue significativement au bouclier tarifaire, tout en s'inscrivant dans une stratégie globale de transition énergétique.

Appréciations du Commissaire Enquêteur

La réponse très documentée du maître d'ouvrage illustre la contribution de l'éolien à l'économie française en général, et plus particulièrement ici à l'économie régionale et locale. Plusieurs observations regrettent que des compensations financières ne soient pas prévues au bénéfice des riverains, celles-ci étant destinées aux collectivités. Ces collectivités pourront alors financer des équipements publics qui profiteront à tous, sans augmenter (ou dans une moindre mesure) la pression fiscale, privilégiant ainsi l'intérêt général. La « gêne » vécue par les riverains ne peut-elle alors pas être considérée comme une contribution à cet intérêt général, d'autres habitants ayant – eux – peut-être d'autres contraintes à supporter ?

La démonstration sur l'apport de l'éolien terrestre aux finances publiques doit être de nature à pondérer les affirmations qui considèrent que c'est le contribuable qui paie pour le bénéfice de quelques-uns.

5.7 Sur les incidences patrimoniales

Expression du public

Les observations émises sous cette thématique évoquent essentiellement 2 aspects :

- La **perte de valeur** des habitations situées dans un périmètre plus moins rapproché de la zone d'implantation potentielle. Plusieurs documents ont été joints à ces observations dont un **arrêt de la Cour d'Appel de Rennes du 12 mars 2024 condamnant un promoteur à verser des indemnités** aux riverains d'un parc éolien.
- **L'impact sur le patrimoine historique** de la région, notamment des biens inscrits aux Monuments Historiques, et valorisés par leurs propriétaires à ce titre en les faisant visiter. L'implantation de 2 éoliennes supplémentaires serait selon eux susceptible d'en affecter l'attrait pour le public et porterait un coup dur à l'engagement des propriétaires qui investissent pour entretenir et faire vivre ce patrimoine.

Synthèse des réponses d'IEL

Concernant le prix de l'immobilier

L'implantation d'éoliennes à proximité de zones d'habitation suscite fréquemment des interrogations de la part des **riverains**, notamment concernant l'impact potentiel sur la **valeur** de leurs biens immobiliers. Bien que cette **préoccupation** soit **légitime**, les études et analyses disponibles à ce jour **ne permettent pas de dégager une tendance générale marquée**.

L'évaluation économique d'un bien immobilier dépend d'une multitude de facteurs, objectifs (surface, type d'isolation, localisation géographique) et subjectifs (beauté du paysage, affect personnel vis-à-vis du territoire). Parmi eux, le dynamisme économique d'un territoire est particulièrement déterminant. Bien qu'il soit possible que certains acheteurs ne soient pas disposés à acquérir un bien immobilier à proximité d'un parc éolien, il s'agit là d'une composante subjective isolée qui ne peut être appréhendée comme une généralité objective en matière de marché immobilier, d'autres éléments pouvant influencer la décision d'achat.

Plusieurs études ont été menées sur le sujet d'une éventuelle dépréciation des biens immobiliers situés à proximité d'un parc éolien, **concluant toutes à l'absence d'impact**

reconnu sur le prix de l'immobilier. On constate également qu'une commune accueillant un parc éolien peut souvent développer ses infrastructures sans augmenter les impôts locaux, augmentant ainsi son attractivité.

Concernant l'arrêt de la Cour d'Appel de Rennes du 12 mars 2024

Plusieurs observations ont été faites en lien avec un arrêté de la Cour d'Appel de Rennes du 12 mars 2024 condamnant un promoteur à verser des indemnités aux riverains d'un parc éolien. Dans son arrêté du 12 mars 2024, la cour d'appel de Rennes a condamné la société FP Lux Wind Plomodiern, exploitante du parc éolien de Pont-Menhir, à indemniser plusieurs riverains pour le préjudice causé par les nuisances générées par les éoliennes.

La cour a jugé que les troubles de voisinage subis par les riverains étaient anormaux et excessifs, **sans que des mesures suffisantes n'aient été prises pour y remédier.** Ainsi, l'exploitant n'a pas pris de mesures suffisantes pour prévenir ou faire cesser ces nuisances, et les mesures évoquées (plantations, bridage acoustique des éoliennes) n'ont pas été mises en œuvre.

IEL donne le détail de l'arrêt dans son mémoire en réponse.

On peut en conclure qu'en l'absence de nuisances acoustiques avérées (due à un manquement de l'exploitant), la Cour n'aurait pas conclu à une dévaluation immobilière préjudiciable aux riverains. IEL Exploitation 31 prend note de cette décision de la Cour d'Appel de Rennes et rappelle que cette décision n'est pas transposable au projet éolien des Quatre-Routes.

Par ailleurs, l'association Oïkos Kaï Bios fait également référence à un autre jugement en affirmant "**La justice reconnaît la dévalorisation foncière causée par les éoliennes**".

Ce jugement, du Tribunal Administratif de Nantes en date du 18 décembre 2020, concernait une révision de la valeur locative d'une habitation suite à l'installation de 4 éoliennes à proximité. Le Tribunal a accordé une modeste révision de la valeur pour une seule année.

Il est ainsi abusif de déduire une reconnaissance générale par la justice d'une dévalorisation foncière liée aux éoliennes. La portée de ces deux jugements est en réalité très restreinte.

IEL cite une commune de l'Orne qui a pu réduire de 30 % le montant de la taxe foncière pour les habitants, les éoliennes ayant apporté une source de revenus substantielle à la commune.

Concernant les monuments historiques

L'aire d'étude éloignée concentre environ 90 monuments historiques. Cependant, l'analyse détaillée montre que la plupart d'entre eux ne seront pas impactés par le projet, du fait de leur éloignement, de la présence d'écrans visuels (végétation, bâti) ou de l'absence de covisibilité (topographie). Par ailleurs, les éoliennes s'inséreront au milieu d'autres parcs (parc de Plestan, les Landes, Coatjégu, Lamballe, Lamballe II).

Certaines observations font état d'un manquement de l'étude d'impact sur le patrimoine bâti, en citant notamment l'absence du Château du Guillier dans l'analyse. **Or, le Château de Guillier a bien été pris en compte comme visible en page 223 de l'étude d'impact. C'est d'ailleurs le monument historique recensé le plus proche du parc éolien. Cependant, comme indiqué en page 221 de l'étude d'impact, il ne fait pas partie des monuments**

historiques présentant une sensibilité particulière au projet car protégé par un cadre arboré. IEL renvoie également à la réponse aux commentaires formulés par la MRAe dans son avis du 9 mars 2023, portée au dossier soumis à enquête publique sous la référence « Annexes de la pièce complémentaire n°1 », et en particulier aux pages 35 (coupe) et 37 (photomontage) concluant à l'absence de covisibilité avec le Château de Guillier.

Pour ce qui est du hameau de Ranléon, IEL Exploitation 31 souhaite faire remarquer **qu'il n'existe aucun monument historique classé ou inscrit au droit de ce hameau.** Ce dernier, en tant que hameau riverain, a cependant fait l'objet d'une analyse des impacts paysagers du projet et le **bureau d'étude paysagiste a conclu à un impact nul du projet sur le manoir.** Le photomontage 11 du carnet de photomontages présente de façon plus visuelle, **l'absence d'impact paysager des éoliennes sur le hameau de Ranléon.**

Concernant l'église Notre-Dame et Saint-Etienne de Jugon-les-Lac, le carnet de photomontage **montre l'absence d'impact visuel du projet sur le centre de Jugon-les-Lacs.**

Appréciations du Commissaire Enquêteur

La valeur d'un bien immobilier est issue de la confrontation entre une offre et une demande, cette dernière obéissant à des considérations très subjectives : ce qui déplaît aux uns ne déplaît pas forcément à d'autres. Les personnes qui se sont exprimées dans cette enquête voient dans les éoliennes une dégradation de leur cadre de vie. Si l'on se réfère aux études citées par IEL, aux témoignages d'agents immobiliers, l'impact de la présence d'éoliennes à proximité d'habitations sur leur valeur n'est pas évidente.

Concernant l'arrêt de la Cour d'Appel de Rennes condamnant un promoteur à payer des indemnités aux riverains suite à l'implantation d'éoliennes, il semble difficile d'établir un parallèle entre les 2 situations dans la mesure où un manquement du promoteur était avéré. Rien ne nous permet de dire qu'IEL est dans la même situation.

Concernant la prise en compte des monuments historiques dans l'étude d'impact, je prends acte de la réponse d'IEL et ne peut que la confirmer : tous les MH, notamment le château du Guillier, sont bien pris en compte dans l'étude d'impact comme chacun peut le vérifier. Par ailleurs, pour m'être rendu personnellement aux abords de ce château, j'ai pu constater qu'un bois voisin allait considérablement masquer la vue des éoliennes, voire l'occulter complètement.

5.8 Sur le mix énergétique, type d'énergie, indépendance énergétique

Expression du public

7 contributeurs expriment un **avis favorable** en considérant que ce projet va contribuer à la souveraineté énergétique de notre région dans un contexte d'augmentation de la consommation, participer à la décarbonation de notre économie et contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique.

12 contributeurs **opposés à ce projet** mentionnent au contraire leur préférence pour d'autres sources d'énergie alternatives moins impactantes, en particulier le photovoltaïque.

Compte tenu du fonctionnement intermittent des éoliennes, certaines observations font également état de la nécessité de faire appel, en période de forte demande ou en l'absence de vent, à des sources d'énergie fossile ou au nucléaire, en s'appuyant pour certains sur l'Académie des Sciences, voire l'ancienne Chancelière allemande ou le PDG d'EDF.

Synthèse des réponses d'IEL

Concernant l'intermittence

IEL précise qu'il est plus juste de parler d'énergie variable, la production évoluant en fonction de la force du vent, une éolienne produisant de l'électricité 75 à 95 % du temps à une puissance variable

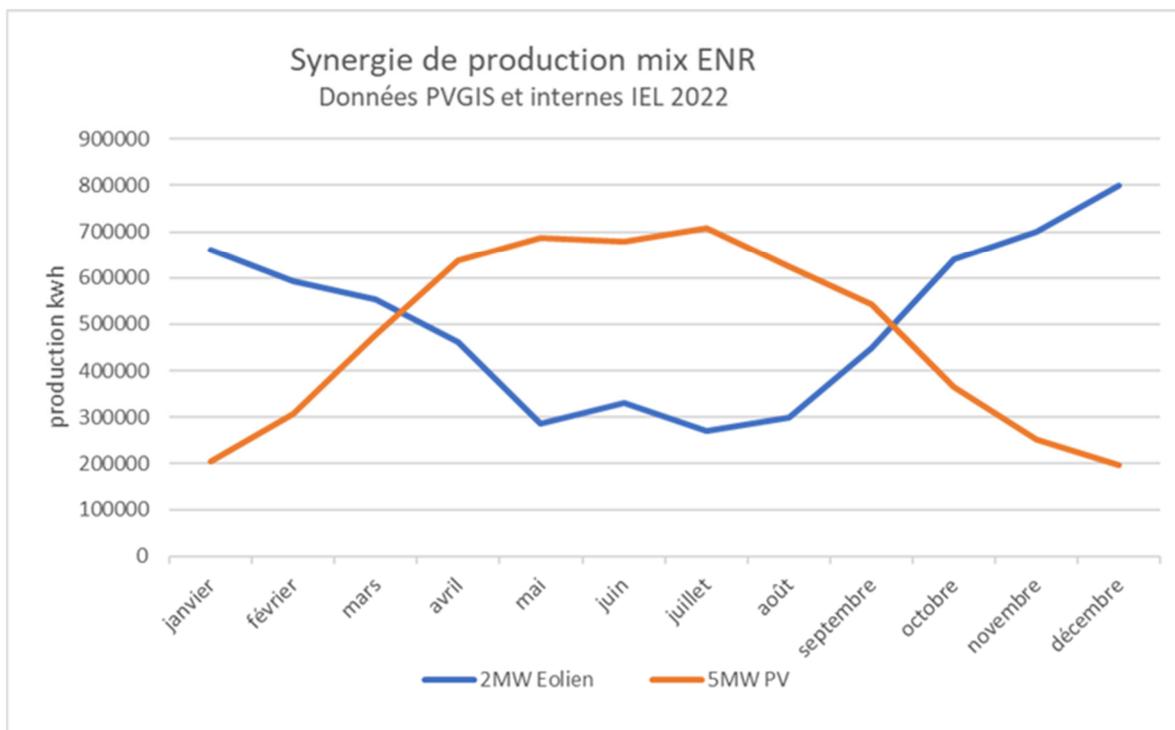
Grâce aux prévisions météorologiques de plus en plus précises à un horizon de 14 jours, il est possible d'anticiper les variations de production éolienne avec une bonne fiabilité, permettant d'ajuster en conséquence les autres moyens de production. Ainsi, l'éolien **s'intègre de façon tout à fait pilotable dans le réseau électrique**. Sa variabilité ne pose pas de problème insurmontable dans un mix énergétique diversifié comme celui de la France. L'éolien est **complémentaire** d'autres sources d'électricité comme l'hydraulique ou le solaire. Par ailleurs, le foisonnement des productions éoliennes sur le territoire lisse les variations, et la possibilité d'effacer ou décaler certaines consommations électriques apporte de la flexibilité.

IEL a répondu à une observation citant un article évoquant la reprise de production de la centrale à charbon de St Avoild lors d'un épisode de froid et affirmant que l'éolien nécessite en complément l'utilisation de centrales au gaz ou à charbon. Or, cet article ne citait pas le parc éolien français qui produisait ce jour là (9/1/24) 7 % de l'électricité nationale, soit plus que le solaire, charbon, bioénergies et fioul cumulés. La remise en route de cette centrale était notamment liée à l'augmentation de la demande nationale en électricité.

Concernant la notion de mix énergétique

IEL évoque le retard de la France par rapport aux objectifs 2023 et 2028 de sa Programmation Pluriannuelle de l'Energie, seul pays européen en retard sur ses objectifs annuels. Pour réussir la transition énergétique, la France devra installer au minimum 2 GW d'éolien terrestre et en mer chaque année jusqu'en 2030. L'atteinte des objectifs 2050 implique de passer d'environ 120 TWh renouvelables en 2022 à 250 TWh en 2030, soit un doublement en moins de 7 ans. **L'éolien aura un rôle central à jouer.**

Sur la question de privilégier le photovoltaïque à l'éolien, IEL insiste sur la complémentarité des 2 sources d'énergie renouvelable que sont le solaire et l'éolien en rappelant qu'à **puissance égale, l'éolien produit 2.5 fois plus que le photovoltaïque et consomme moins d'espace.**



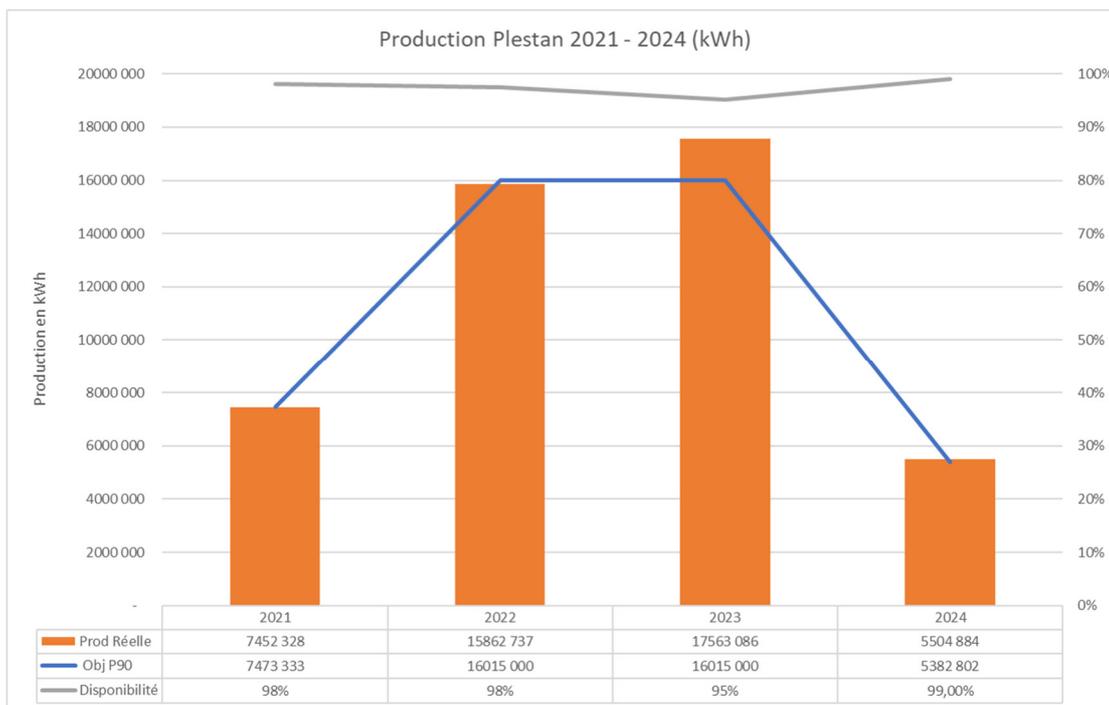
Pour IEL, il ne s'agit pas de privilégier une source d'énergie ou une autre, mais d'adapter chaque projet au territoire où il se trouve. Pour ce qui est de l'éolien, **le Groupe IEL a fait le choix stratégique de se concentrer sur le développement de parcs à taille humaine, composés d'un nombre restreint d'aérogénérateurs**. La taille moyenne des parcs exploités par le Groupe IEL est d'environ 3,5 éoliennes par parc. Cette approche traduit une volonté de produire une énergie renouvelable au plus près des territoires et des besoins, en privilégiant un modèle décentralisé et loin du gigantisme qui caractérise certains projets de grande envergure.

Avec des installations de production d'énergie renouvelable disséminées au cœur des bassins de vie et de consommation, IEL s'attache à démontrer qu'il est possible de réconcilier transition énergétique et ancrage territorial

Concernant la production

Certaines observations font mention d'un taux de fonctionnement des éoliennes trop faible à leur gout, portant même à la connaissance du commissaire enquêteur des chiffres allant de 180 jours de fonctionnement par an à 80 jours par an.

Nous sommes en mesure d'apporter des données plus factuelles que les estimations portées au registre d'enquête publique. Le parc éolien des Landes situé sur la commune voisine de Plestan, a été mis en service en 2021 et la production électrique annuelle attendue, telle qu'annoncée dans le dossier de demande d'autorisation environnementale unique, était de 15,6 GWh. **Or, la production du parc éolien des Landes de Plestan a atteint 15,9 GWh en 2022 (+1,9 %) et 17,5 GWh en 2023 (+12%), avec une disponibilité respective de 98 % et 95 %.**



Données de production électrique du parc éolien des Landes à Plestan entre 2021 et début 2024

Source : IEL Exploitation

Appréciations du Commissaire Enquêteur

La réponse du MO, très documentée, met bien en évidence que l’intermittence invoquée par plusieurs observations ne doit pas être confondue avec la variabilité de la production, qui dépend de la force du vent. A l’examen du bilan de fonctionnement du parc éolien de Plestan figurant dans la réponse du MO, on peut s’interroger sur les sources des pétitionnaires affirmant que les éoliennes ne produisent qu’un jour sur 2, voire un jour sur 3. Il n’y a aucune raison que la production du parc des Quatre Routes soit différente.

L’énergie éolienne est complémentaire des autres sources d’énergie – renouvelables comme fossiles – et peut, selon les situations, s’y substituer, participant à l’amélioration du bilan carbone et contribuant ainsi à la lutte contre le réchauffement climatique. Elle montre aussi l’impact déterminant de la demande ponctuelle d’électricité à l’échelle nationale, qui n’est pas uniforme.

IEL évoque le retard de la France en matière de développement des énergies renouvelables par rapport aux autres pays européens et rappelle que la production d’énergie renouvelable doit doubler en moins de 7 ans : l’énergie éolienne doit y participer, ce projet s’inscrit dans ce cadre.

Le choix d’IEL de se concentrer sur le développement de parcs composés d’un nombre restreint d’aérogénérateurs (3.5 par parc en moyenne) semble cohérent avec la réalité territoriale de la Bretagne et plus particulièrement le secteur de Jugon les Lacs, avec un habitat dispersé.

5.9 Sur le démantèlement

Expression du public

Plusieurs observations (6) s'inquiètent du sort des éoliennes au bout de 15-20 ans, du financement de leur démantèlement, sur la capacité à recycler les matériaux. Certains affirment qu'il n'y aura personne pour financer ce démantèlement et la destruction des bases en béton, d'autres affirment que ces installations sont très difficiles à recycler et doutent que les sites puissent un jour retrouver leur état naturel.

Synthèse des réponses d'IEL

Composition et recyclage des éoliennes

IEL rappelle que l'étude d'impact sur l'environnement traite de la composition et du recyclage des éoliennes en pages 36 à 39.

Une éolienne est principalement composée de béton (60% du poids total) pour les fondations, d'acier (35%) pour le mât et la nacelle, et de matériaux composites (5%) pour les pales. **En fin de vie, environ 90% de la masse totale est aujourd'hui recyclable.**

Les parties métalliques sont revendues et réutilisées. Le béton et les autres matériaux inertes des fondations sont mis en décharge ou réutilisés comme matériau de génie civil. Les pales représentent actuellement l'enjeu majeur du recyclage, de par leur composition en matériaux composites comme le carbone et l'époxy. Elles sont pour le moment reconverties en mobilier urbain ou valorisées énergétiquement.

L'objectif de la filière est d'atteindre 100% de recyclage. De nombreux travaux de recherche, détaillés dans le mémoire en réponse, sont en cours pour faciliter et améliorer le recyclage, notamment des pales d'éoliennes.

La réutilisation, la valorisation et le recyclage des différents éléments des éoliennes sont désormais une obligation réglementaire. Depuis juillet 2022, au moins 90% de la masse des aérogénérateurs démantelés et 35% de la masse des rotors doivent ainsi être revalorisés. Ces objectifs passent à 95% pour la masse totale en 2024, et progressivement de 45% à 55% pour les rotors entre 2023 et 2025.

Les bénéfices du recyclage en fin de vie sont pris en compte dans l'analyse de cycle de vie par une approche dite des "impacts évités". Cela signifie que le recyclage permet d'éviter la production de matériaux vierges et les impacts associés. Cet impact évité vient réduire d'autant l'impact global de l'éolienne sur son cycle de vie.

Démantèlement et remise en état des sites

Les matériaux étant les mêmes que ceux utilisés lors de la construction, **d'un point de vue technique, le démantèlement éolien fait appel aux mêmes équipements et règles générales que le chantier de construction.**

L'arrêté du 26 août 2011 modifié fixe le cadre réglementaire strict du démantèlement des installations éoliennes en fin de vie, à la charge de l'exploitant. **Cela comprend le démontage complet des éoliennes, postes électriques et câbles, l'excavation totale des fondations, et la remise en état du site par décaissement des aires de grutage et chemins sur 40 cm.**

Les coûts du démantèlement et de la remise en état sont assumés par l'exploitant du parc éolien au titre des ICPE et non par le propriétaire ou l'exploitant agricole du terrain d'implantation. Ainsi aucun acte relatif au démantèlement n'est nécessaire puisque c'est la loi française qui s'applique.

IEL cite l'exemple de démantèlement réussi, avec le renouvellement du parc éolien de Bel-Air à Plestan, en 2022. Les 3 anciennes éoliennes du parc, installées en 2006 et de marque Nordex, ont été démontées après 15 ans de fonctionnement. Elles mesuraient 125 mètres de haut et avaient une puissance de 2,3 MW chacune. Encore opérationnelles, ces éoliennes ont été envoyées en Turquie pour alimenter des usines textiles et en Ukraine pour contribuer à l'approvisionnement électrique dès l'hiver 2023. Les anciennes fondations et leurs plateformes ont été excavées et le site entièrement remis en état, comme prévu par la réglementation. Elles ont été remplacées par 3 nouvelles éoliennes danoises Vestas V126 de dernière génération, mesurant 165 mètres de haut et d'une puissance de 3,6 MW. **Ici, le saut technologique est tel que leur production annuelle estimée à 23 GWh est 2,3 fois supérieure à celle des éoliennes en fonctionnement depuis 2006.**

Concernant le béton des fondations

La stabilité des éoliennes repose sur d'importantes fondations en béton armé, de l'ordre de 1 370 tonnes par machine pour la turbine V126-3,45MW. Malgré ces volumes, l'impact environnemental est maîtrisé. Le béton et les armatures en acier sont des matériaux inertes, non nocifs pour les sols. Ils sont aisément valorisables après démolition, le béton concassé servant de remblai ou granulats. **Surtout, la réglementation impose depuis juin 2020 le retrait complet des fondations lors du démantèlement.** L'exploitant doit ensuite remblayer le site avec de la terre végétale pour lui rendre son potentiel agronomique initial.

Sur la base des chiffres apportés dans l'observation n°55 d'Oïkos Kai Bios, (866 kg CO₂/tonne de ciment), cela correspond à l'émission de 1 186 tonnes de CO₂ (1370 tonnes x 866 kgCO₂eq/tonne) associée à la fabrication de ces fondations. Une fois remise à la quantité d'électricité produite sur la durée de vie d'une éolienne (7 935 MWh par an x 20 ans = 158,7 GWh), cela revient à environ 7 gCO₂/kWh pour la fondation seule.

Ces chiffres sont corroborés par ceux de l'ADEME qui dans une étude du cycle de vie de l'éolien terrestre réalisée en 2015 et portant sur 87% du parc terrestre de l'époque (581 sites, 3658 éoliennes, 7111 MW), annonce 12,7g CO₂eq/kWh sur 20 ans pour le cycle de vie complet d'une éolienne.

IEL rappelle enfin que la consommation de béton par l'industrie éolienne ne représente qu'une infime partie de la consommation nationale (le bâtiment en consomme 180 fois plus).

Appréciations du Commissaire Enquêteur

Le dossier soumis à l'enquête comprend dans l'étude d'impact (section II, paragraphe 3.3) un long développement sur les opérations de démantèlement, sur le cadre réglementaire ainsi que sur les **garanties financières** que le porteur de projet est obligé de fournir au moment du dépôt de son dossier. Dans le cas présent la garantie financière est de 222 500 euros.

La méconnaissance de ce dossier (peut-être lié à son volume), mais peut-être aussi le rejet de principe de ce type d'équipement, contribuent certainement à ce que ce type de contre-vérités puisse être affirmée. Pourtant, les **obligations** auxquelles sont soumis les pétitionnaires ainsi que leur **expérience** (cf le démantèlement de Plestan en 2022) devraient être de nature à rassurer le public.

Sur la question des émissions de CO2 liées à l'utilisation du béton, on ne peut s'empêcher de comparer les émissions issues de l'énergie éolienne (12.7 g de CO2 / kWh) avec les autres sources de production d'énergie (charbon : 950 g / pétrole : 800 g / gaz : 450 g / mix français : 85 g – source ADEME), informations figurant dans la réponse d'IEL à la MRAe (pièce complémentaire n°1)

6 Conclusions et avis du commissaire enquêteur sur le projet de parc éolien des Quatre Routes à Jugon les Lacs

Je soussigné Michel CAINGNARD, commissaire enquêteur désigné pour conduire l'enquête publique portant sur la demande de la société IEL Exploitation 31 pour être autorisée à implanter et exploiter un parc éolien comprenant deux aérogénérateurs et un poste de livraison sur la commune de Jugon les Lacs qui s'est déroulée du 16 avril au 17 mai 2024,

Après avoir :

- Pris connaissance
 - o du dossier d'enquête mis à la disposition du public,
 - o du rapport de l'inspection des installations classées en date du 8 février 2023,
 - o de l'avis de la MRAe en date du 9 mars 2023,
 - o des réponses de la société IEL Exploitation 31 à ces avis en date du 12 octobre 2023
 - o du second rapport de l'inspection des installations classées en date du 1^{er} février 2024
- Rencontré les représentants de la société IEL Exploitation 31
- Tenu 5 permanences en mairie de Jugon les Lacs qui ont donné lieu à la visite de 15 personnes
- Examiné les 70 contributions transmises par le public sur ce projet
- Pris connaissance du mémoire en réponse d'IEL aux observations du public et aux questions du commissaire enquêteur

Estime

- Que le public a été correctement informé de l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet de parc éolien des Quatre Routes à Jugon les Lacs
- Que les documents mis à disposition du public pendant 32 jours consécutifs en mairie de Jugon les Lacs ainsi que sur le site internet de la Préfecture des Côtes d'Armor et le registre dématérialisé permettaient de prendre connaissance de ce projet
- Que les moyens mis en œuvre pour permettre au public d'exprimer ses observations étaient suffisants, en témoigne le nombre d'observations émises

Compte tenu de l'analyse de ce projet, que j'ai développée dans le chapitre 5 de ce document, j'émet les conclusions suivantes :

Le projet de parc éolien envisagé au lieu-dit les Quatre Routes sur la commune de Jugon les Lacs, élaboré depuis 2014, mis en suspens compte tenu du projet de radar défense de Dinard Pleurtuit, et réactivé en 2020 en lien avec la mairie de Jugon les Lacs a fait l'objet d'une concertation et d'une information importante, tant avec les collectivités qu'avec la population (délibérations du conseil municipal, réunion avec la population, visites de sites, permanences), donnant lieu à plusieurs articles de presse et publications sur les réseaux sociaux ou dans le bulletin municipal.

Je considère que les moyens mis en œuvre pour informer la population et les riverains de ce projet ont été satisfaisants

Le demandeur de l'autorisation environnementale, maître d'ouvrage et futur exploitant du parc éolien, est la société IEL Exploitation 31, filiale du groupe IEL créée spécifiquement pour ce projet sous forme de SARL. Elle a été créée en 2004 et emploie aujourd'hui 95 salariés.

Je considère que cette société ayant fait ses preuves dans le domaine des énergies renouvelables, particulièrement l'éolien, dispose des compétences techniques et des capacités financières pour mener à bien ce projet, en assurer l'exploitation et offre des garanties suffisantes pour son démantèlement futur.

Le dossier de demande d'autorisation environnementale a été déposé le 21 juin 2022. Le 8 février 2023, l'inspection des installations classées a émis un premier avis assorti de demandes de complément. Le 9 mars 2023, la MRAe a également formulé un avis assorti d'observations et de demandes de complément. Le maître d'ouvrage a répondu à ces observations le 12 octobre 2023.

J'ai pu constater que le dossier soumis à l'enquête a été complété et intègre l'ensemble des compléments demandés.

Le dossier d'enquête est très bien documenté, notamment l'étude d'impact et le cahier de photomontages, et l'ensemble des annexes permettent, de mon point de vue, d'avoir une information détaillée et complète sur ce projet de parc éolien. La réflexion sur le choix du site constitue la première mesure d'évitement mise en œuvre afin de minimiser autant que possible l'impact sur l'environnement. Les mesures de réduction et de compensation des impacts résiduels, tant sur le milieu physique que sur le milieu humain, y sont précisément détaillés. On peut juste regretter la technicité et la densité des informations, imposées par le cadre réglementaire, qui ont parfois pu rendre le dossier difficile à aborder par le public, mais le maître d'ouvrage n'en est pas le responsable.

Concernant l'**opportunité** de ce projet, j'estime qu'il s'inscrit parfaitement dans les politiques nationales et régionales de développement des énergies renouvelables, notamment l'éolien terrestre. Il répond aux objectifs du SRADDET Bretagne, lui-même en cohérence avec le Pacte électrique breton signé en 2010. Il permettra d'éviter l'émission de plus de 1 100 tonnes de CO₂ par an, en se basant sur les émissions moyennes du mix énergétique français.

La mise en place d'un registre dématérialisé, en complément du registre papier en mairie de Jugon les Lacs, a permis au public de faire part de ses observations. Compte tenu de la population vivant au sein de l'aire d'étude rapprochée (4 communes – 6 266 habitants), le nombre d'observations, notamment celles opposées au projet, est plutôt limité.

Même si on dénombre 56 contributions opposées au projet, dont quelques unes totalement étrangères à la région, j'estime que ce projet est **plutôt bien accepté à l'échelle du territoire**, la politique de densification des parcs existants choisie par IEL en est sans doute une des raisons.

La réflexion sur le choix du site, après une analyse multicritères sur l'ensemble du territoire de Lamballe Communauté, constitue la première mesure d'évitement mise en œuvre afin de minimiser autant que possible l'impact sur l'environnement. L'implantation de l'éolienne E2 à l'écart de la zone humide, même si elle donne lieu au défrichement d'un espace boisé de 4 550 m², compensé par un reboisement sur 1.98 Ha, permet de mon point de vue de conclure que ce projet aura un impact limité sur le milieu naturel.

Les autres mesures d'évitement mise en place, tant au niveau de l'impact sur la biodiversité que sur le milieu humain – notamment le bridage des éoliennes aux moments critiques - , ainsi que les mesures de compensation – notamment le reboisement et le programme de plantation de haies – permettent de mon point de vue de conclure que ce projet aura un impact limité sur le milieu naturel.

Les autres mesures d'évitement mise en place, tant au niveau de l'impact sur la biodiversité que sur le milieu humain – notamment le bridage des éoliennes aux moments critiques – , la réalisation du chantier de construction en dehors de la période de nidification ainsi que les mesures de compensation, notamment le reboisement et le programme de plantation de haies, permettent de mon point de vue de conclure que ce projet aura un impact limité sur le milieu naturel.

Les 2 éoliennes sont situées à plus de 500 m des habitations, conformément à la réglementation. Si 18 habitations sont situées à l'intérieur du périmètre rapproché (moins d'1 km), 8 d'entre elles seront situées entre 500 et 800 m des éoliennes, l'habitation la plus proche étant située à 525 m de l'éolienne E2. Elles pourront donc être concernées par des **impacts sonores**. L'étude acoustique réalisée au niveau de ces 8 habitations fait ressortir un dépassement des niveaux sonores prévisionnels par rapport aux seuils réglementaire. Outre l'adoption de la technologie des serrations (pour atténuer le bruit), un **plan de bridage sera mis en place** en période nocturne et une nouvelle campagne de mesures sera réalisée à la mise en service du parc.

Cette mesure est de mon point de vue un des éléments pouvant favoriser l'acceptabilité de ce projet par les riverains les plus concernés.

L'installation de 2 éoliennes supplémentaires, en alignement des parcs déjà existants, aura inévitablement un **impact visuel** pour le voisinage. Celui-ci devrait toutefois être **atténué** compte tenu de la proximité et des covisibilités avec les 3 parcs éoliens existants, c'est aussi une des raisons du choix de cette localisation par le porteur de projet.

On peut comprendre l'évocation d'un phénomène de saturation, voire d'encerclement, dans plusieurs observations, émanant notamment d'habitants de Tramain. C'est indéniable, les éoliennes existantes se voient et les nouvelles se verront également. Mais ces évocations doivent être tempérées par le fait que l'implantation du projet laisse justement la place à un espace de respiration conséquent au Sud de cette commune. L'enquête sur ce projet a toutefois été perturbée par l'évocation fréquente d'un projet sur la commune de Plénée Jugon, non intégré dans l'étude d'impact compte tenu de son état d'avancement, mais dont la population a connaissance. Des plantations sont prévues pour limiter l'impact visuel des habitations les plus proches

Le porteur de projet évoque la mise en place de plantations chez les riverains pour atténuer l'impact visuel sur la base du volontariat. Il s'engage également à organiser une permanence d'information avant le démarrage de la construction. Il me semble que ce travail justifie la mise en place d'un **comité de suivi**, en lien avec la mairie de Jugon les Lacs, afin de formaliser et d'encadrer les relations entre IEL Exploitation 31 et les riverains concernés par ces mesures. Par ailleurs, plusieurs **engagements** ont été pris par le porteur de projet dans l'étude d'impact afin de minimiser l'impact sur le milieu et la population. Leur **intégration à l'arrêté** d'autorisation aurait l'avantage de formaliser ces engagements et de rassurer la population.

En conséquence de ce qui précède, j'émet un AVIS FAVORABLE à la demande d'autorisation environnementale pour implanter et exploiter un parc éolien comprenant deux aérogénérateurs et un poste de livraison au lieu-dit Les Quatre Routes sur la commune de Jugon les Lacs, car il permettra de contribuer au développement des énergies renouvelables tout en ayant un impact globalement faible sur l'environnement et relativement acceptable par la population.

Cet avis est assorti des **2 recommandations** suivantes :

- Mettre en place un comité de suivi en lien avec la mairie de Jugon les Lacs
- Intégrer les engagements du porteur de projet dans l'arrêté d'autorisation

A Plérin, le 17 juin 2024

Michel CAINGNARD
Commissaire-Enquêteur

