

Projet éolien de la Croix de l'Hommeau

Commune de Thoiré-sur-Dinan (72)

Dossier de présentation du projet



Concertation préalable volontaire
du 11 au 25 mars 2024



SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET.....	p.4
2. L'ESSENTIEL DU PROJET	p.8
3. UN PARC ÉOLIEN, POUR QUOI FAIRE ?	p.14
4. LE DÉVELOPPEMENT D'UN PROJET ÉOLIEN, ÉTAPE PAR ÉTAPE	p.20
5. LE PARC ÉOLIEN DE LA CROIX DE L'HOMMEAU.....	p.22
6. ZOOM SUR LA DÉMARCHE DE CONCERTATION PRÉALABLE VOLONTAIRE.....	p.57
7. EN SAVOIR PLUS.....	p.63

PREAMBULE

Dans le cadre du développement d'un projet éolien sur la commune de Thoiré-sur-Dinan, dans le département de la Sarthe, **le porteur de projet VALECO, a décidé en accord avec la commune d'implantation, de mettre en place une procédure de concertation préalable du public.**

Cette procédure volontaire a pour but de permettre au public de formuler des observations ou propositions sur la base d'informations notamment techniques qui ont pu être récoltées lors des études préalables menées depuis 2022 et qui sont mises à disposition au sein de ce dossier.

Un projet éolien consiste en une succession d'étapes qui vont de l'identification d'un site propice d'implantation jusqu'à l'exploitation et le démantèlement du parc. Afin de pouvoir construire et exploiter un parc éolien, un producteur d'énergie renouvelable doit obtenir une autorisation environnementale du préfet. Pour ce faire, il faut réaliser un dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE). Ce dossier regroupe les informations techniques et administratives du projet, les différents plans du projet, une étude d'impact et de dangers

Parc éolien de la Croix de l'Hommeau

et des résumés non techniques associés, les expertises environnementales détaillées ainsi que les avis des services consultés.

A travers ce dossier, est présenté VALECO, le porteur de projet qui développe le projet éolien de la Croix de l'Hommeau. Il y est proposé une description générale de la filière éolienne et des objectifs qu'elle permet d'atteindre. Ce dossier retrace les différentes études réalisées, les principales caractéristiques du projet et les étapes de développement du parc éolien. Il a pour seul objectif de vous fournir les éléments nécessaires à une entière compréhension du projet pour vous donner la possibilité d'exprimer votre opinion en parfaite connaissance.

01

PRÉSENTATION DU
PORTEUR DE PROJET

VALECO, UN ACTEUR MULTI-ÉNERGIES DEPUIS 30 ANS



La société VALECO, productrice d'énergies renouvelables, est fondée au début des années 1990 par Gilbert GAY, un ingénieur Montpelliérain. Dans un contexte de transition écologique, l'entreprise familiale se développe peu à peu et devient rapidement un acteur majeur du secteur énergétique français. En effet, le premier parc éolien de la société est le parc de Tuchan dans l'Aude (11). Il était le plus grand parc éolien de France (en nombre d'éoliennes) lors de sa construction en 2000. La première centrale photovoltaïque au sol réalisée par VALECO est celle de Lunel dans l'Hérault (34). Elle a été construite en 2008 et fut la première centrale photovoltaïque au sol de France métropolitaine lors de son inauguration.

VALECO compte ainsi plusieurs agences, dont la majorité sont en France (Dijon, Aix-en- Provence, Toulouse, Amiens, Nantes, Lyon, Boulogne et Bordeaux) ainsi que son siège social à Montpellier. Le groupe est en pleine croissance, avec aujourd'hui plus de 250 salariés.

Afin de renforcer ses objectifs et perspectives de croissance, VALECO est intégré au groupe Allemand EnBW, un des leaders de la production et fourniture d'énergie en Allemagne, depuis juin 2019. Ce rachat permet à la société de financer ses projets en fonds propres pour devenir l'un des 5 premiers acteurs du marché éolien et solaire en France.

VALECO se démarque de ses concurrents par sa présence à chaque étape de la vie des projets. En effet, de la prospection de sites, au démantèlement ou repowering*, en passant par le développement, la construction et l'exploitation, la centrale renouvelable reste entièrement entre les mains de la société.

**Repowering : action qui consiste à remplacer les éoliennes en fin de vie pour les remplacer par des turbines plus performantes.*

VALECO ET EnBW EN QUELQUES CHIFFRES

250

experts sur le territoire
français répartis sur 9
agences

21 000 salariés et 10
agences en Europe

697 MW

réalisés, l'équivalent de la
consommation de 530 000
habitants

4 865 MW réalisés

216

éoliennes en France

500 en Europe

1

parc offshore flottant
pilote

4 en Europe soit 188
éoliennes

37

parcs solaires en
exploitation ou en
construction en France

60 en Europe

2,5 MW

de centrales
hydroélectriques

2 400 MW de centrales
hydroélectriques



LE MÉTIER DE VALECO

VOTRE INTERLOCUTRICE



Cheffe de projet éolien au sein de Valeco, Mélody DARSOULANT coordonne l'ensemble du projet jusqu'à la phase d'obtention des autorisations. C'est l'interlocutrice privilégiée des acteurs du territoire : élus, propriétaires, riverains et services instructeurs.

Contact :
melodydarsoult@groupvaleco.com

1 DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL

- Identification des sites
- Études de faisabilité
- Concertation
- Maîtrise foncière

2 CONCEPTION DE PROJET

- Études d'impact
- Réflexion technique et ingénierie
- Obtention de l'autorisation environnementale



- Gestion d'actifs
- Marchés publics
- Caractéristiques de gisements et études de performances
- Financement de projets
- Audit de projets

4 EXPLOITATION MAINTENANCE

- Suivi de production
- Maintenance
- Vente d'énergie électrique et thermique
- Démantèlement

3 RÉALISATION

- Maîtrise d'ouvrage déléguée
- Génie écologique
- Réception et mise en service des centrales

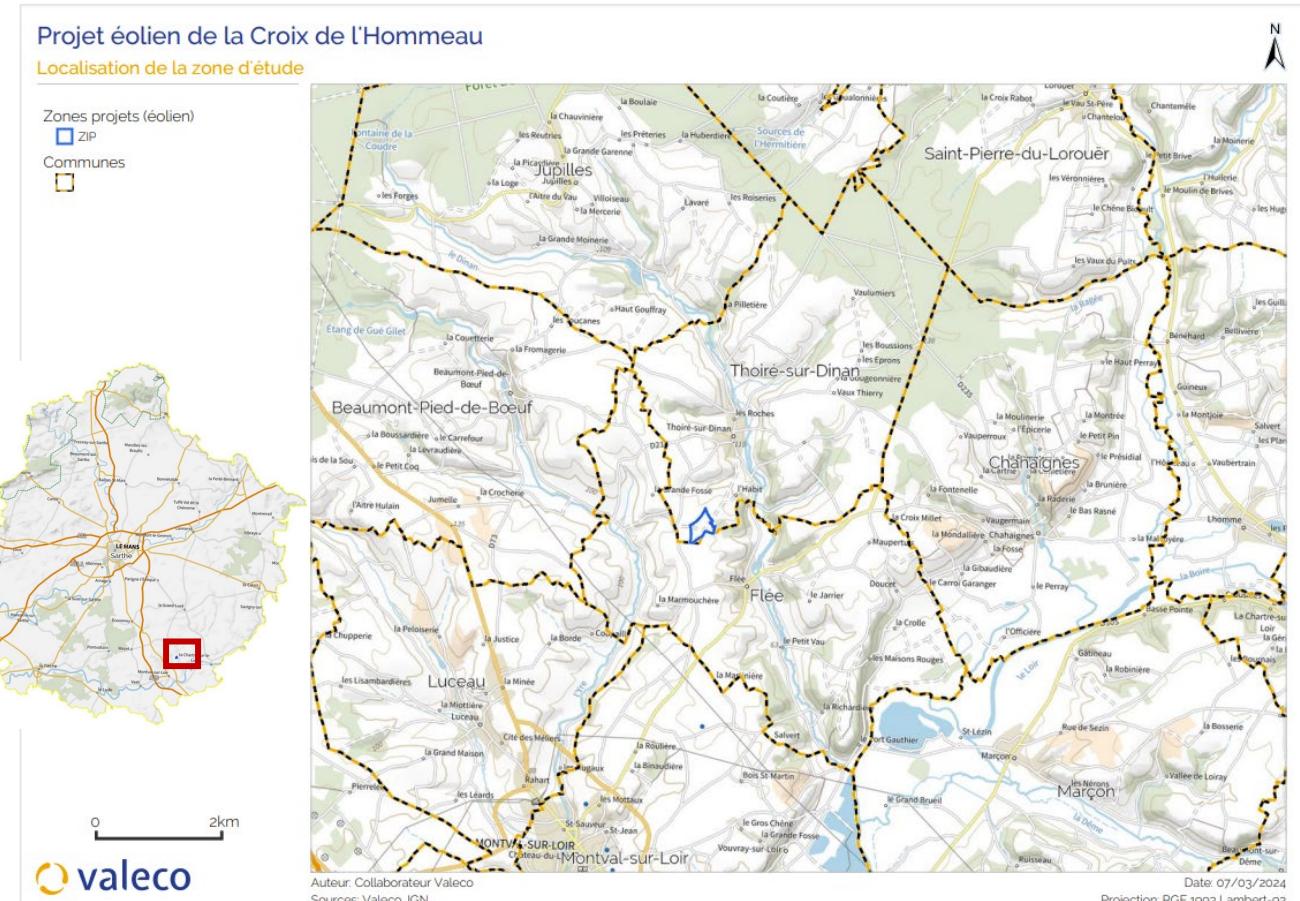
02

L'ESSENTIEL DU PROJET

LOCALISATION

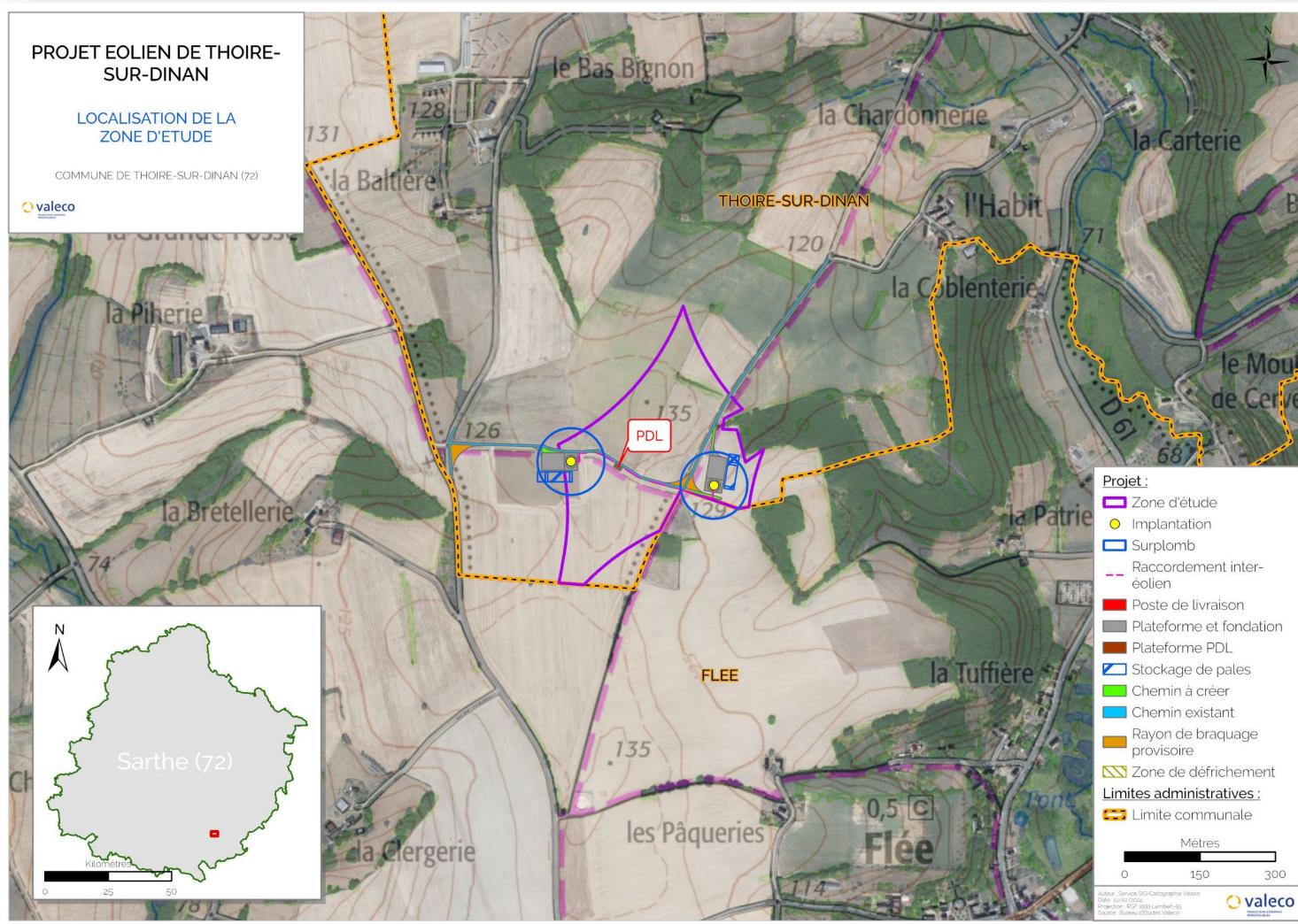
La zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet éolien est localisée sur **la commune de Thoiré-sur-Dinan (72)** appartenant à la Communauté de communes Loir-Lucé-Bercé. Elle se situe au sud-ouest de la commune.

Le choix d'implantation des 2 éoliennes sur la commune de Thoiré-sur-Dinan a été défini à l'issue d'une série d'études techniques, acoustiques, environnementales et paysagères réalisées localement par des bureaux d'études indépendants. Ces études, présentées ci-après, ont permis d'identifier les enjeux et les contraintes du site.



Carte 1 – Localisation de la zone d'étude du projet de la Croix de l'Hommeau

PROJET D'IMPLANTATION DE 2 EOLIENNES



CARACTÉRISTIQUES ET CHIFFRES CLÉS

Caractéristiques et chiffres clés

- Nombre d'éoliennes : 2
- Hauteur des éoliennes 191,5 m
- Longueur des pales : 65 m environ
- Puissance unitaire : 4 à 5 MW
- Production annuelle : environ 23 000 MWh/an
- Équivalent à la consommation : 5 500 foyers
- Tonnes de CO₂ évitées : 11 500 tonnes/an

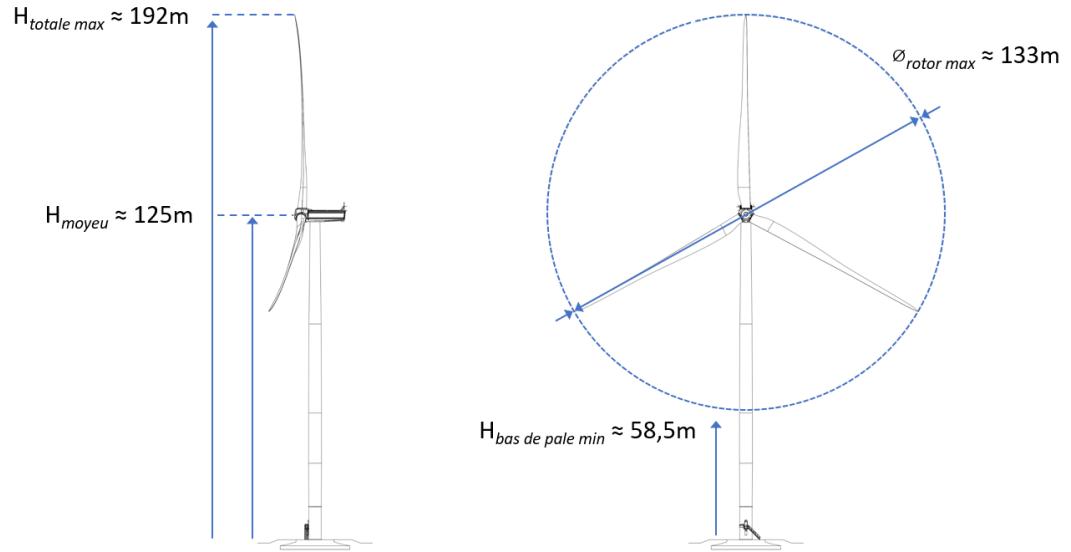


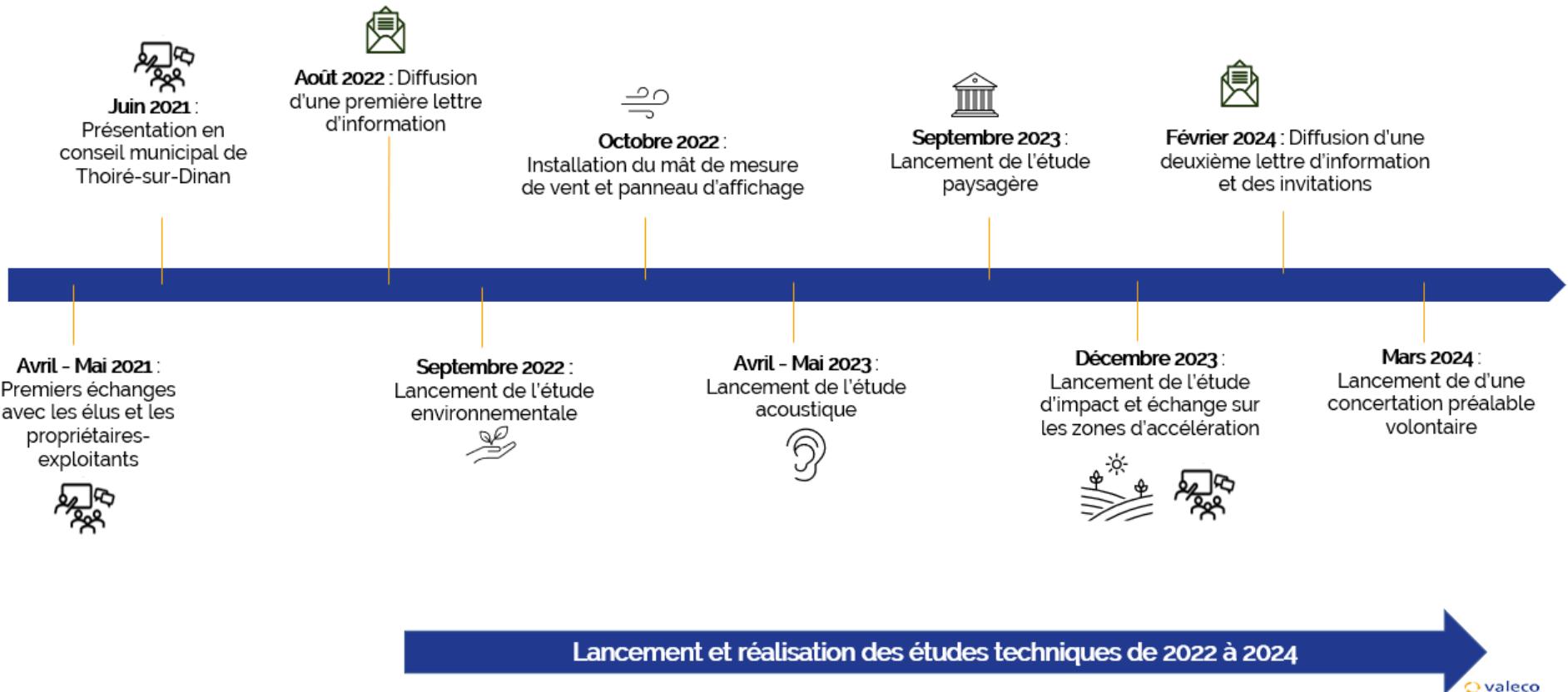
Illustration 1 – Gabarit envisagé

Gabarit envisagé

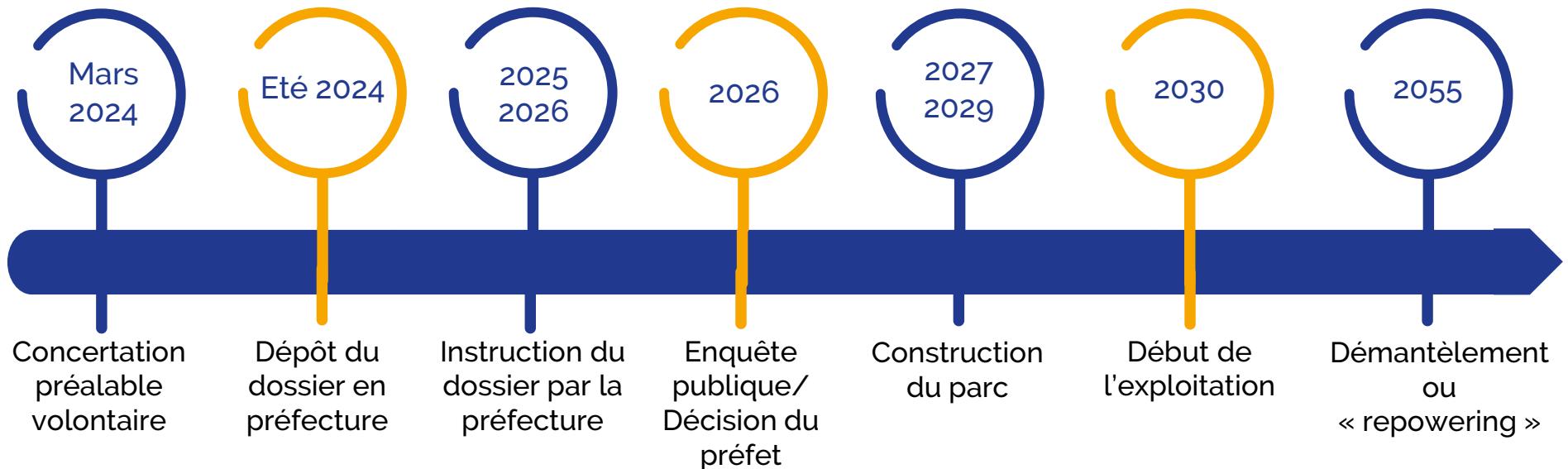
Afin de garantir le principe de libre concurrence, le dossier de demande d'autorisation environnementale ne présente pas un seul et unique modèle d'éolienne mais un gabarit enveloppe type. Ainsi, il a été choisi de retenir un gabarit maximal dans l'analyse des impacts pour ne pas risquer de les sous-évaluer. **Le gabarit enveloppe type utilisé dans le cadre des études techniques et de ce dossier d'autorisation est celui d'une turbine comportant un rotor maximal de 133 m, une hauteur maximale avec nacelle de 125 mètres et développant une puissance maximale de 4,8 MW.**

HISTORIQUE DU PROJET

& Concertation locale



PROCHAINES ÉTAPES



03

UN PARC ÉOLIEN,
POUR QUOI FAIRE ?

POURQUOI L'ÉOLIEN ?

L'éolien représente un potentiel important dans le développement des énergies renouvelables. C'est une énergie nécessaire à la transition énergétique.

Aujourd'hui, l'hydraulique est la principale source d'énergie renouvelable en France mais le potentiel de développement le plus important est celui de l'éolien : la France représente le 2^{ème} gisement de vent à l'échelle européenne. Le scénario de transition énergétique français décliné dans la programmation pluriannuelle de l'énergie prévoit que l'éolien devienne l'une des principales sources d'énergie renouvelable.

Toutefois, l'énergie éolienne n'a pas vocation à être l'unique source d'énergie en France. La transition énergétique nécessite un mix énergétique pour faire face à l'intermittence des différentes énergies renouvelables.

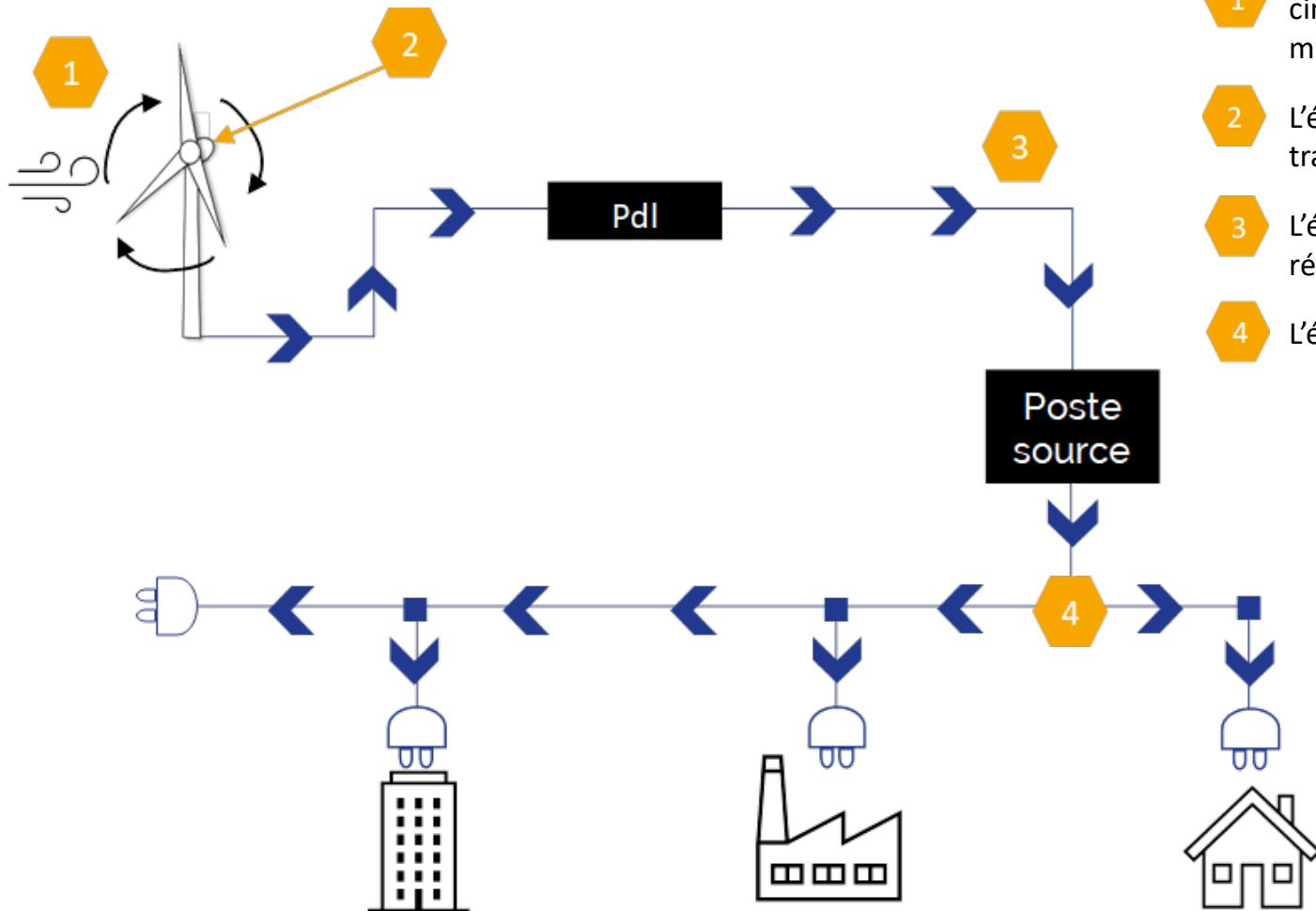
L'éolien s'avère être une solution performante et écologique dont la production d'électricité décentralisée utilise une **ressource gratuite, inépuisable, renouvelable et disponible : le vent**. L'énergie éolienne est une énergie fiable puisque qu'une éolienne tourne entre 75 % et 95 % du temps.

L'éolien c'est aussi :

- Un moyen de production d'énergie qui dispose d'un très faible taux d'émission de CO₂ , soit 12,7 g de CO₂ par kilowattheure produit contre un taux d'émission moyen de 87 gCO₂ /kWh pour le mix énergétique* français dans son ensemble.
 - Un temps de retour énergétique* de 12 mois, soit l'un des plus courts parmi les moyens de production électrique,
 - Une énergie respectueuse de l'agriculture, qui n'interfère pas avec les récoltes et l'élevage,
 - Une faible emprise au sol,
 - Une restauration du site à l'identique après démantèlement,
- Enfin l'éolien contribue à la gestion des pics de consommation. En effet le vent est plus fort en hiver, l'éolien produit donc davantage lorsque la demande est la plus importante.



QU'EST-CE QUE L'ÉOLIEN ?



- 1 Le vent fait tourner les pâles : l'énergie cinétique est transformée en énergie mécanique.
- 2 L'énergie mécanique des pâles est transformée en énergie électrique.
- 3 L'énergie produite est envoyée sur le réseau électrique.
- 4 L'électricité est distribuée aux utilisateurs.

L'éolienne est un convertisseur d'énergie, elle permet de transformer l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique, puis en électricité.

CONTEXTE DU DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Au niveau mondial

En 1992, lors du Sommet de la Terre à Rio une Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique a été signée. Depuis, la communauté internationale s'attache à lutter contre le réchauffement climatique. Les gouvernements des pays signataires s'engagent à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre.

Cette volonté a été réaffirmée en 1997 avec le Protocole de Kyoto qui fixe des engagements chiffrés. Les 175 pays signataires s'engagent à faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5 % (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012.

Les engagements de Kyoto prenant fin en 2012, un accord international de lutte contre le réchauffement climatique est discuté lors du Sommet de Copenhague. Le Protocole de Kyoto n'est pas prolongé mais l'objectif défini lors de ce sommet est de limiter le réchauffement de la planète à +2°C d'ici à la fin du siècle. Pour cela, les pays riches devraient diminuer de 25 à 40 % leurs émissions de GES d'ici 2020 par rapport à celles de 1990. Les pays en voie de développement ont quant à eux un objectif de 15 à 30 %.

En 2015, la France organise la COP21, 195 pays s'engagent sur un accord sur le réchauffement climatique.

Avec l'Accord de Paris, la communauté internationale s'est engagée à limiter la hausse de la température « bien en deçà de 2°C » et à « poursuivre les efforts pour limiter la hausse à 1,5°C » par rapport au niveau observé avant la révolution industrielle.

Au niveau européen

Le 9 mars 2007, le Conseil de l'Europe a adopté une stratégie pour une énergie sûre, compétitive et durable qui vise à garantir l'approvisionnement en sources d'énergies, à optimiser les consommations et à lutter concrètement contre le réchauffement climatique.

Dans ce cadre, les 27 pays membres se sont engagés à mettre en œuvre des politiques nationales permettant d'atteindre 3 objectifs majeurs au plus tard en 2020. Cette feuille de route impose :

- de réduire de 20 % leurs émissions de gaz à effet de serre,
- d'améliorer leur efficacité énergétique de 20%,
- de porter à 20% la part des énergies renouvelables dans leur consommation énergétique finale.

CONTEXTE DU DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Au niveau français

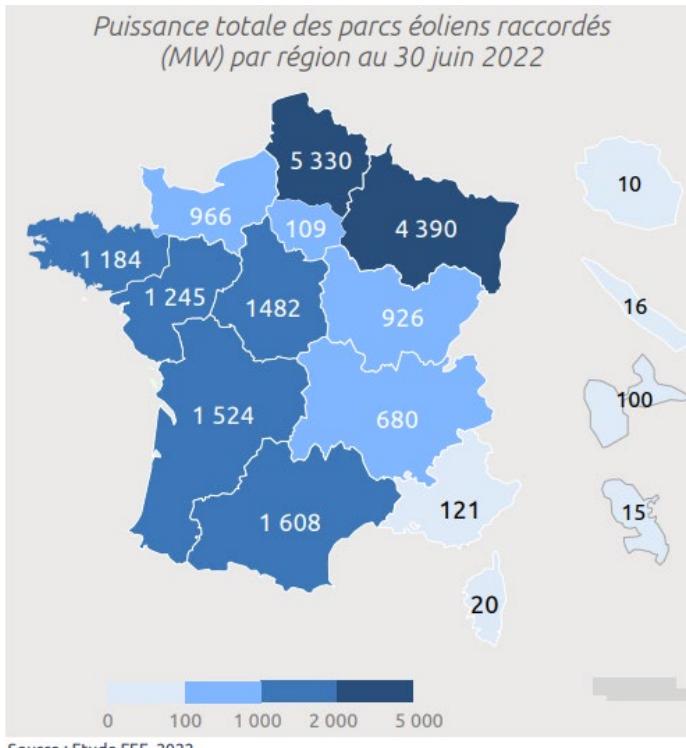
Pour la France, l'objectif national est de 23% en 2020 et de 32% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2030 et 40% de la production d'électricité.

Avec 19 GW de capacité installée en 2024, le parc français est le quatrième plus important parc d'Europe (après l'Allemagne, l'Espagne et le Royaume-Uni).

L'éolien en région Pays de la Loire

Avec 1 245 MW* raccordés au 30 juin 2022 en Pays de la Loire, l'énergie éolienne représente 29%** de la consommation en Pays de la Loire en 2022. Des objectifs de développement des EnR sont fixés à l'échelle régionale avec le SRADDET et prévoient 12 400 MW pour atteindre les objectifs de production éolienne fixés à l'horizon 2050.

Le projet éolien de la Croix de l'Hommeau participera ainsi pleinement à l'effort collectif d'atteinte des objectifs en énergies renouvelables et plus particulièrement en éolien au niveau régional et national.



Carte 3: Puissance raccordée par région au 30 juin 2022

CADRE RÈGLEMENTAIRE ET LÉGISLATIF

Conscient de la nécessité de développer les énergies renouvelables, les pouvoirs publics français ont adopté différents textes de lois destinés à favoriser et à encadrer ce développement. Parmi ceux-ci figure la loi portant "Engagement National pour l'Environnement", dite ENE, promulguée le 12 juillet 2010. Elle décline thème par thème, les objectifs décidés par le premier volet législatif (loi Grenelle 1 adoptée le 3 août 2009).

Les dispositions relatives à l'éolien se retrouvent essentiellement à l'article 90 du bloc "Energie et Climat" de la loi ENE. De ces dispositions ont notamment découlé deux arrêtés publiés le 26 août 2001, ils sont relatifs :

- À la mise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent,
- Aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Les projets éoliens concernés par la procédure d'autorisation d'exploiter ICPE doivent répondre à l'un des critères suivants :

- Comprendre uniquement des aérogénérateurs dont le mât à une hauteur inférieure à 50 mètres,
- Comprendre uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50 mètres et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 mètres et pour une puissance totale installée supérieure ou égale à 20 MW ou inférieure à 20 MW.

- La procédure d'Autorisation Environnementale, applicable depuis le 1^{er} mars 2017 s'inscrit dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement et des chantiers de simplification de l'administration menés par le Gouvernement.
- L'Autorisation Environnementale poursuit des objectifs de :
 - Simplification des procédures sans diminuer le niveau de protection environnementale,
 - Une meilleure vision globale de tous les enjeux environnementaux d'un projet,
 - Une anticipation, une lisibilité et une stabilité juridique accrues pour le porteur de projet.

La mise en œuvre de l'Autorisation Environnementale est encadrée par trois textes : ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017, décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 et décret n°2017-82 du 26 janvier 2017.

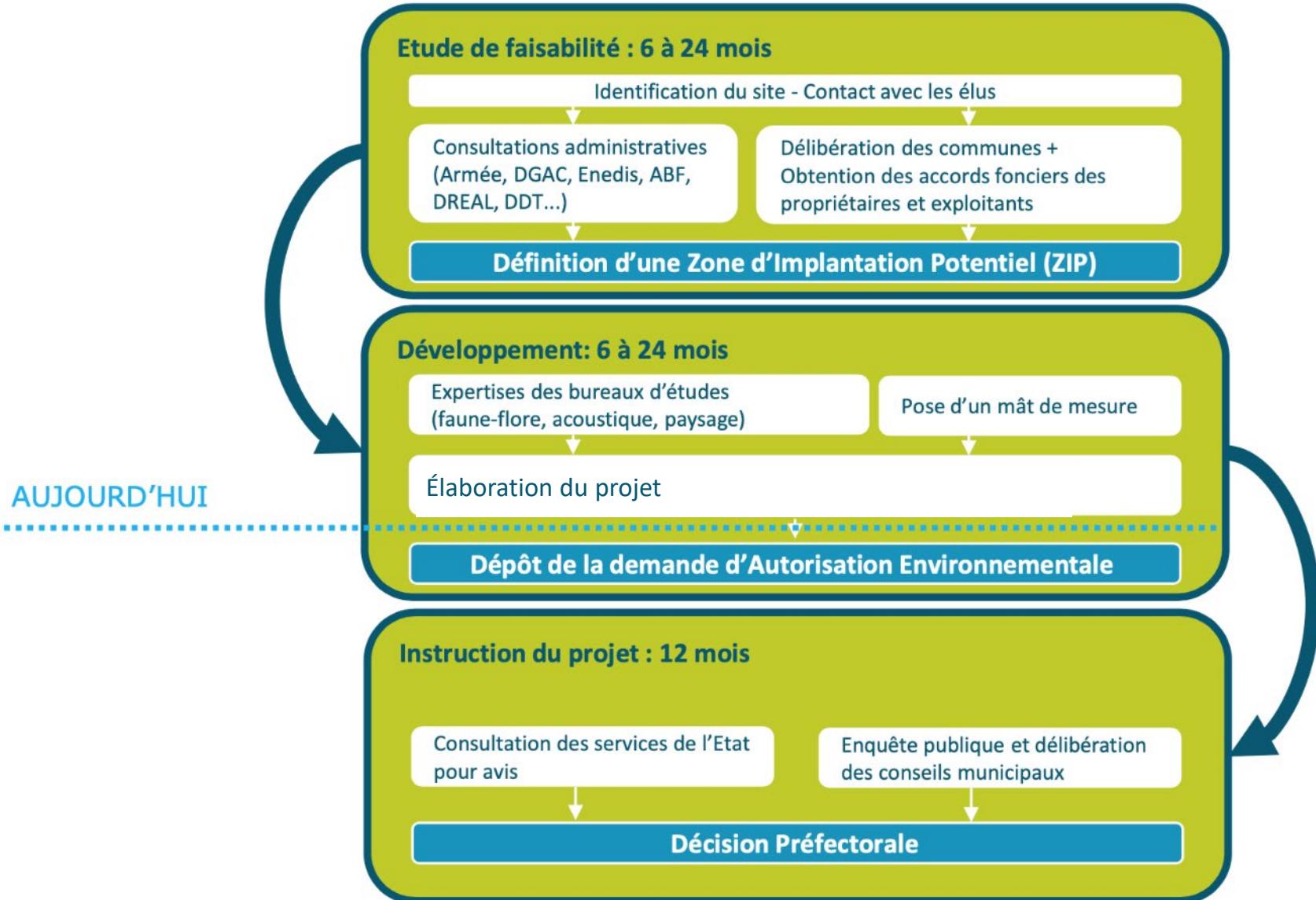
L'Autorisation Environnementale consiste à fusionner en une seule et même procédure plusieurs décisions pouvant être nécessaires à la réalisation d'un projet éolien au travers la délivrance d'une autorisation unique qui regroupe notamment l'autorisation d'exploiter et le permis de construire.

La loi de Transition Énergétique pour la Croissante Verte a été publiée au Journal Officiel le 18 août 2015. Elle fixe des objectifs ambitieux en matière d'énergies renouvelables : comme cité précédemment, leur part doit atteindre 23 % en 2020 et 32 % en 2030. Les énergies renouvelables devront également représenter 40 % de la production d'électricité en 2030.

04

LE DÉVELOPPEMENT
D'UN PROJET ÉOLIEN,
ÉTAPE PAR ÉTAPE

LES ETAPES DE DEVELOPPEMENT D'UN PROJET EOLIEN



05

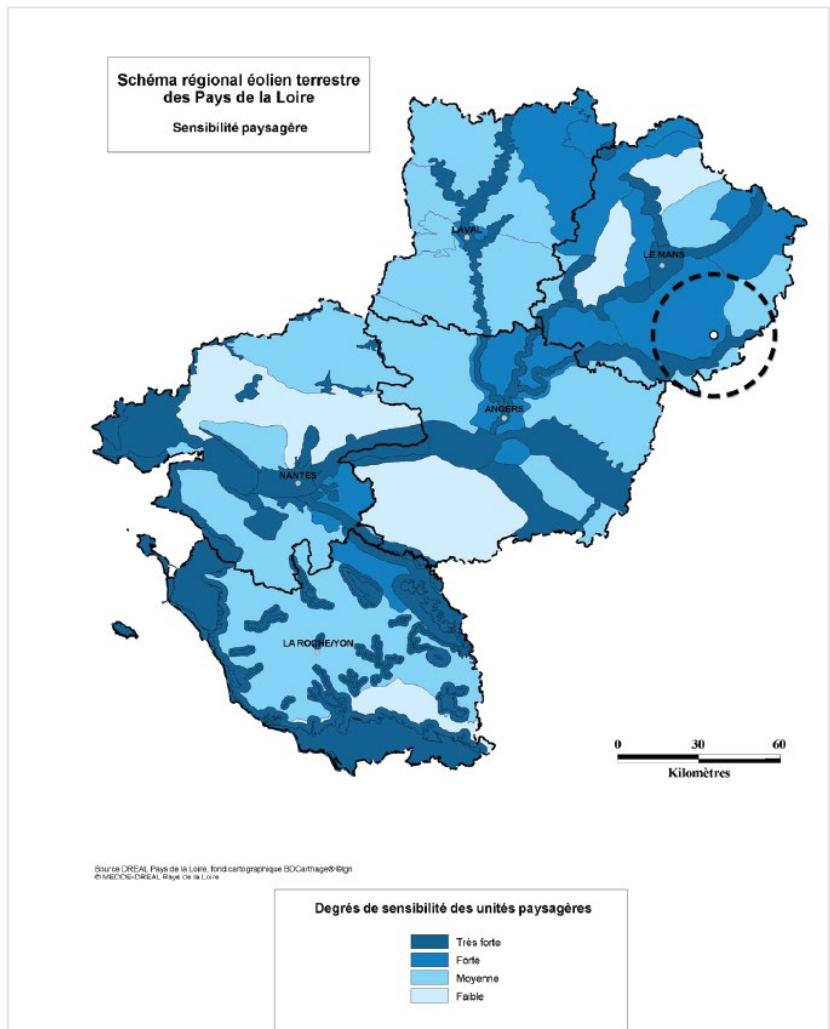
LE PARC ÉOLIEN DE LA CROIX DE L'HOMMEAU

COMMENT LA ZONE D'ÉTUDE A-T-ELLE ÉTÉ DÉTERMINÉE ?

Le choix du site de Thoiré-sur-Dinan est le fruit d'une **analyse multicritères** : règlementaires, techniques mais aussi humains et territoriaux. C'est en croisant l'ensemble de ces paramètres que Valeco a pu définir une zone d'étude. Le choix de la zone d'étude ne doit donc rien au hasard.

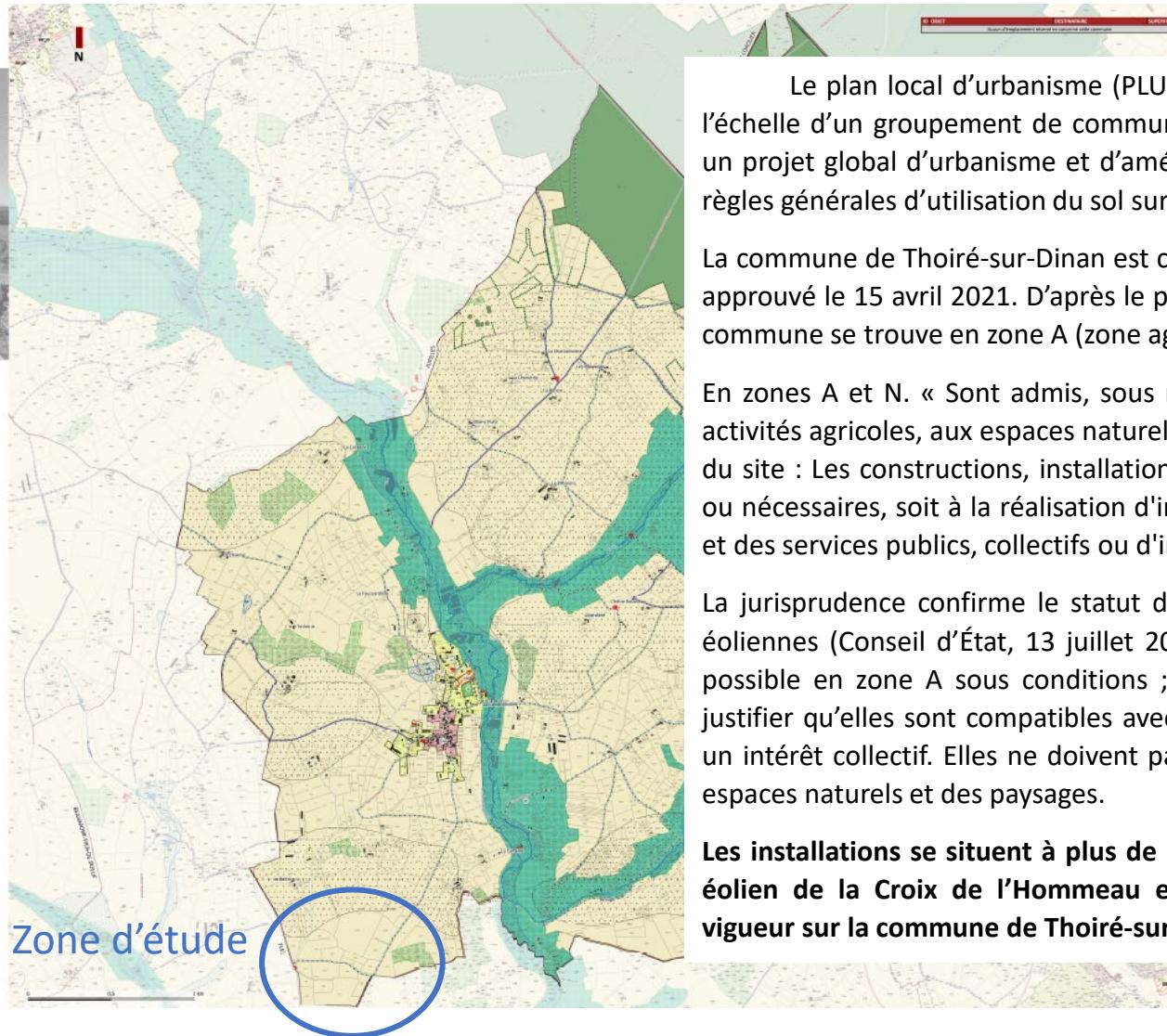
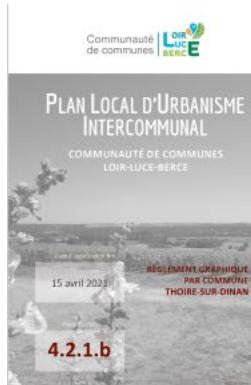
Plus précisément, le choix du site s'est appuyé sur :

- Les contextes paysager, acoustique et environnemental, qui sont décrits dans différentes parties du Schéma régional de l'éolien (SRE) qualifiant les zones de la région favorables à l'accueil de parcs éoliens,
- La qualité de la ressource en vent,
- L'absence de servitudes techniques ou aéronautiques,
- La distance aux habitations : la zone d'étude respecte la distance réglementaire de 500 m entre les éoliennes et les habitations,
- L'éloignement réglementaire du patrimoine protégé,
- L'environnement : les zonages réglementaires environnementaux et les zones de forte sensibilité écologique sont traités avec précaution,
- Les possibilités de raccordement aux postes sources de RTE ou Enedis ainsi que l'accessibilité à la zone d'étude ont également été pris en compte.



Carte 4 – Carte des zones propices à l'implantation d'éoliennes en région Pays de la Loire (source SRE Pays de la Loire)

DOCUMENTS D'URBANISME



Le plan local d'urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'un groupement de communes (EPCI) ou d'une commune, établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré.

La commune de Thoiré-sur-Dinan est couverte par le PLUi de Loir-Lucé-Bercé approuvé le 15 avril 2021. D'après le plan de zonage du PLUi, la ZIP sur cette commune se trouve en zone A (zone agricole).

En zones A et N. « Sont admis, sous réserve de ne pas porter atteinte aux activités agricoles, aux espaces naturels et forestiers et à la qualité paysagère du site : Les constructions, installations, travaux et ouvrages techniques liés ou nécessaires, soit à la réalisation d'infrastructures, soit à des équipements et des services publics, collectifs ou d'intérêt général (...). »

La jurisprudence confirme le statut d'« équipement collectif public » des éoliennes (Conseil d'État, 13 juillet 2012). L'implantation des éoliennes est possible en zone A sous conditions ; leurs implantations doivent en effet justifier qu'elles sont compatibles avec l'activité agricole. Elles doivent avoir un intérêt collectif. Elles ne doivent pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Les installations se situent à plus de 500 mètres des habitations, le projet éolien de la Croix de l'Hommeau est donc conforme au règlement en vigueur sur la commune de Thoiré-sur-Dinan.

Illustration 2 – Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi)

QUELLES SONT LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE D'ÉTUDE ?

Environnement humain

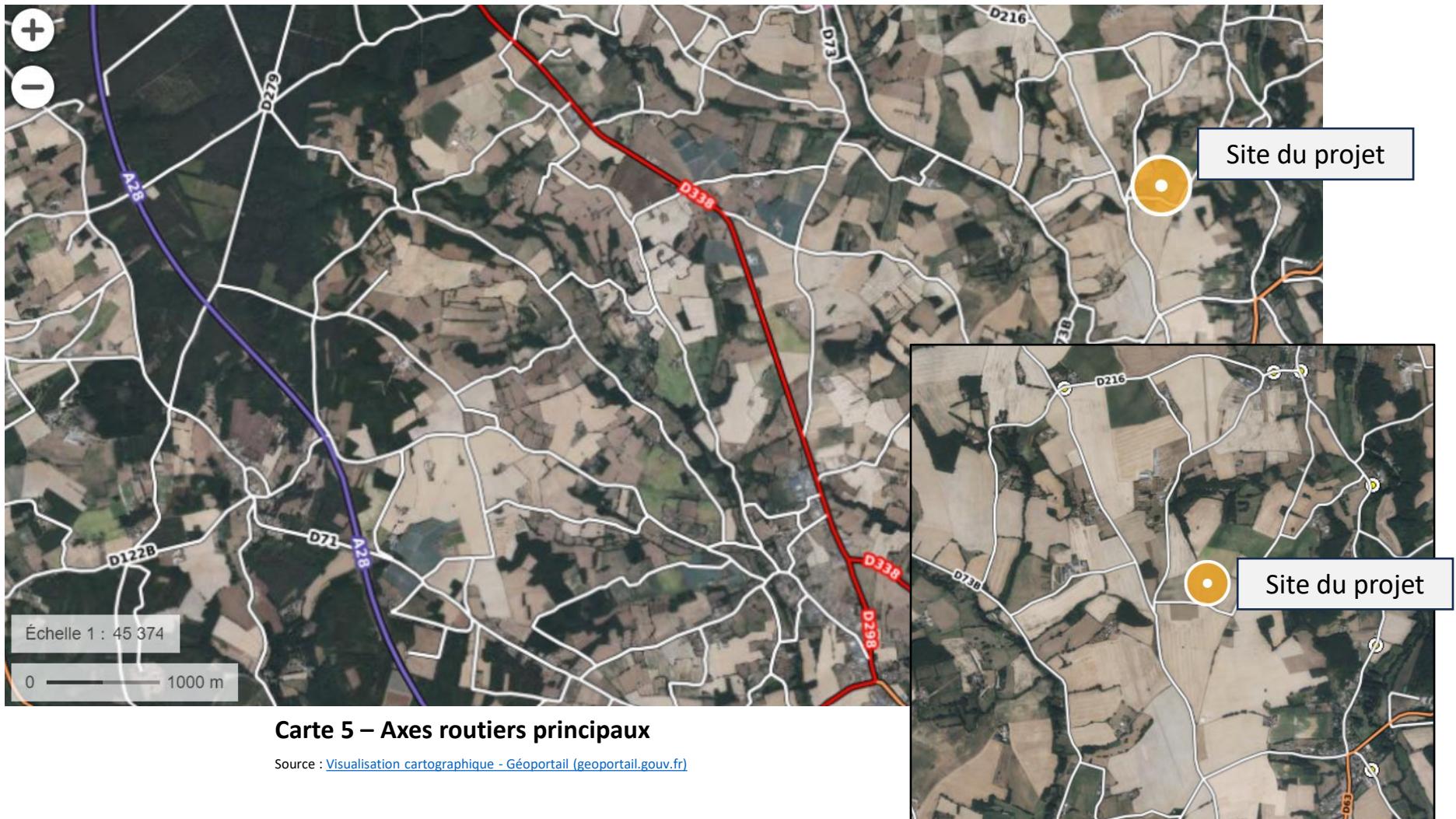
- Le projet éolien se situe dans un secteur globalement peu dense. **Les communes porteuses du projet ou à proximité (dans un rayon de 6 km) sont Thoiré-sur-Dinan, Flée, Marçon, Montval-sur-Loir, Luceau, Beaumont-Pied-de-Bœuf, Jupilles, Saint-Vincent-du-Lorouër, Saint-Pierre-du-Lorouër et Chahaignes.**
- Avec une densité de 22,9 habitants/km² en 2020, Thoiré-sur-Dinan présente une densité de population nettement inférieure à la moyenne française à la même année (121,7 habitants/km² pour la métropole), ainsi qu'à celle du département de la Sarthe qui atteignait 91,4 habitants/km² en 2020 : **le site est ainsi nettement moins densément peuplé que l'ensemble du département.**
- **Aucun établissement recevant du public** n'est présent dans un rayon de 500 m autour du projet ;
- Plusieurs chemins agricoles traversent le site et permettent d'accéder à l'ensemble des parcelles du site ;
- **Aucun établissement de type ICPE* ou SEVESO*** n'est recensé dans un rayon de 500 mètres autour des éoliennes.
- Plusieurs axes de transport majeurs et secondaires passent à proximité du site :
 - L'autoroute A28 traverse l'aire d'étude éloignée, sur un axe Nord/Sud, à environ 7,5 km à l'Ouest de la ZIP. L'aire d'étude rapprochée est desservie par de nombreuses routes et voies de circulation, comme notamment les routes départementales D338, D305 ou encore la D63.
 - Un chemin communal traverse par ailleurs la ZIP. Une ligne ferroviaire traverse cependant l'Est et le Sud de l'aire d'étude éloignée, à environ 6,5 km de la ZIP au niveau de la commune de Montval-sur-Loir.

* ICPE : *Installations classées protection de l'environnement*

* SEVESO : *lié à la manipulation, la fabrication, l'emploi ou le stockage de substances dangereuses*

QUELLES SONT LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE D'ÉTUDE ?

Axes routiers



QUELLES SONT LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE D'ÉTUDE ?

Environnement naturel

- L'analyse de l'environnement naturel permet d'identifier les risques potentiels à étudier dans le périmètre d'étude :
 - **Les séismes** : Si le département de la Sarthe semble à l'abri des grands tremblements de terre, son sol n'en tremble pas moins épisodiquement et certaines secousses peuvent même être parfois perçues par la population ;
 - Les retrait et gonflements de terrains des argiles (aléa faible) ;
 - **Les inondations** : Selon le DDRM du département de la Sarthe, les deux communes de l'aire d'étude immédiate (Thoiré-sur-Dinan et Flée), sont concernées par le risque inondation. La commune de Thoiré-sur-Dinan a connu plus de 4 événements liés aux inondations. La commune de Flée est quant à elle concernée par le Plan de Prévention du Risque Naturel Inondation (PPRNI) de la Vallée du Loir.
- L'activité agricole occupe une place importante sur les communes du territoire de projet. Le site comprend des parcelles agricoles. Les terres sont essentiellement destinées aux cultures et prairies.



Carte 6 – Occupation des sols

LES ÉTUDES TECHNIQUES RÉALISÉES

Après une première étude de préfaisabilité, les échanges avec les élus de Thoiré-sur-Dinan depuis, et l'accord de certains propriétaires fonciers et exploitants de la zone d'étude, Valeco a démarré des études techniques et environnementales, afin de construire un projet cohérent et adapté aux enjeux locaux.

Les études réglementées :

Les projets éoliens terrestres relevant du régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont soumis à autorisation environnementale. Le dossier de demande d'autorisation doit comprendre une étude d'impacts pour rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet éolien, et permettre d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire du projet.

- Ces études débutent par un **état initial du territoire**. Il s'agit de réaliser une analyse fine du territoire, qui permet de recenser les enjeux. Cela permet de faire ressortir les sensibilités du site vis-à-vis du projet.
- Les études sont menées dans la logique « **éviter, réduire, compenser** » (ERC) afin de construire un projet de moindre impact.

États initiaux :

Il s'agit d'une phase de qualification du territoire avant-projet. À partir des résultats de ces états initiaux, des recommandations et des échanges ont été mis en place entre les différents bureaux d'étude, les propriétaires et Valeco afin de définir une implantation optimale, cohérente et adaptée au territoire.

Bureaux d'études missionnés :

Bureau d'étude	Expertise
SIXENSE ENGINEERING	Acoustique
AUDDICÉ	Environnement
AUDDICÉ	Paysager



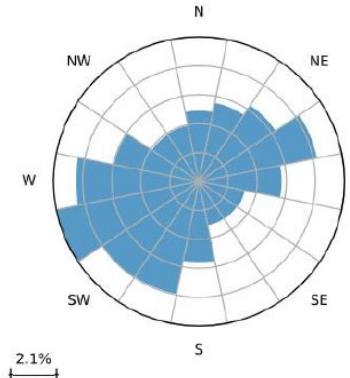
LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude de vent

Un **mât de mesure de vent** d'une hauteur de 120m a été installé sur la zone d'étude, en octobre 2022.

Les mesures sont relevées afin de déterminer précisément la force des vents présents. Sept anémomètres, trois girouettes, ainsi que des sondes permettant de connaître la température et la pression sont installés sur le mât. Il permet de **mesurer la force et la direction du vent, la température et l'hygrométrie**. Les données collectées sur un cycle annuel complet seront ensuite corrélées à celles de Météo France, afin d'extrapoler les conditions de vent à plus de 20 ans sur ce site.

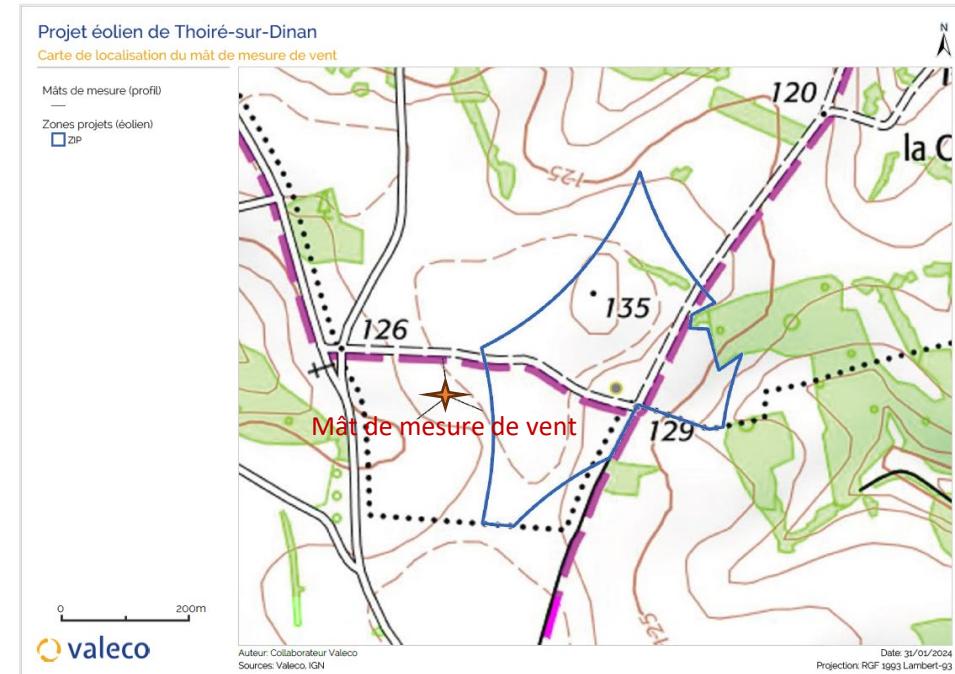
Ces études permettent de choisir le modèle des éoliennes qui seront installées sur le site et d'estimer de manière précise la future production énergétique du parc éolien de la croix de l'Hommeau.



Rose des vents



Mât de mesure de vent



Carte 7 – Carte de localisation du mât de mesure de vent

LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude paysagère



Contexte paysager, patrimonial et touristique

L'étude paysagère a permis de comprendre les enjeux à proximité du futur parc. L'ensemble des lieux et des monuments possédant un intérêt patrimonial, culturel, environnemental mais aussi les lieux d'habitations et les voies de communication ont été pris en compte de manière à évaluer les effets du projet sur le paysage.

Sur la base de cet état initial, une série de photomontages sera réalisée afin de fournir un panorama représentatif du projet éolien dans son contexte paysager et patrimonial.

Le territoire d'étude comprend principalement **4 unités paysagères** :

- **Les clairières entre Loir et Sarthe** : relief globalement en moutonnement, marqué par l'alternance entre des masses boisées et des espaces ouverts cultivés de tailles variables ;
 - **Le plateau calaisien** : paysage de plaine calcaire, lourdement entaillé par des vallons et vallées ;
 - **Les gâtines tourangelles** : Plateau calcaire animé de grandes ondulations (creusement des vallées). Paysage ouvert par la dominance de grandes cultures
- **La vallée du Loir** : Vallée large à fond plat tourné vers la grande culture avec des espaces boisés laissant place ponctuellement à des coteaux viticoles et à des coteaux calcaires abrupts. Le fond de la vallée est également marqué par le passé industriel d'extraction du sable dont l'activité a entièrement cessé mais dont il reste les nombreux bassins d'extraction.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, 11 sites protégés ont été identifiés. Ces derniers présentent des sensibilités nulles à très faibles. En effet, ce sont principalement des parcs boisés de manoir ou des châteaux. Ces configurations proposent peu de visibilité sur les paysages environnants.

N°	SITE PROTÉGÉ	COMMUNE(S)	DPT.	PROTECTION	DISTANCE À LA ZIP (KM)	AIRE D'ÉTUDE		
A	CHÂTEAU DE BÉNÉHARD ET SES ABORDS	CHAHAIGNE	72	Inscrit	7.0			
B	CHÂTEAU DE LA MOTTE ET SON PARC	NOGENT-SUR-LOIR	72	Inscrit	8.8			
C	CHÂTEAU DE COURCILLON SON PARC ET SES ABORDS	DISSAY-SOUS-COURCILLON	F	CHÂTEAU DE GRAND-LUCÉ ET SON PARC	LE GRAND-LUCÉ	72	Inscrit	13.1
D	CHÂTEAU DE COURCILLON ET SON PARC	DISSAY-SOUS-COURCILLON	G	VALLON DE LA CLARTÉ DIEU ET PARC HODEBERT	SAINTE-PATERNE-RACAN	37	Inscrit	15.0
E	PARC DU CHÂTEAU DE LA MARCELLIERE	MARÇON	H	CHARMILLES DU CHÂTEAU DE PONCE-SUR-LE-LOIR	PONCE-SUR-LE-LOIR	72	Classé	16
I	DOMAINE DE LA ROCHE RACAN	AUBIGNÉ-RACAN	37	Classé	16.7			
J	SITE ARCHÉOLOGIQUE DU CHERRÉ	AUBIGNÉ-RACAN	72	Classé	17.4			
K	L'ISLE VERTE	COUTURE-SUR-LOIR	41	Inscrit	18,2			

LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude paysagère

Aires d'étude

- Zone d'implantation Potentielle (ZIP)
 - Aire d'étude immédiate (AEI : 500m)
 - Aire d'étude rapprochée (AER ; 6kms)
 - Aire d'étude éloignée (AEE : 20kms)

Éléments structurants

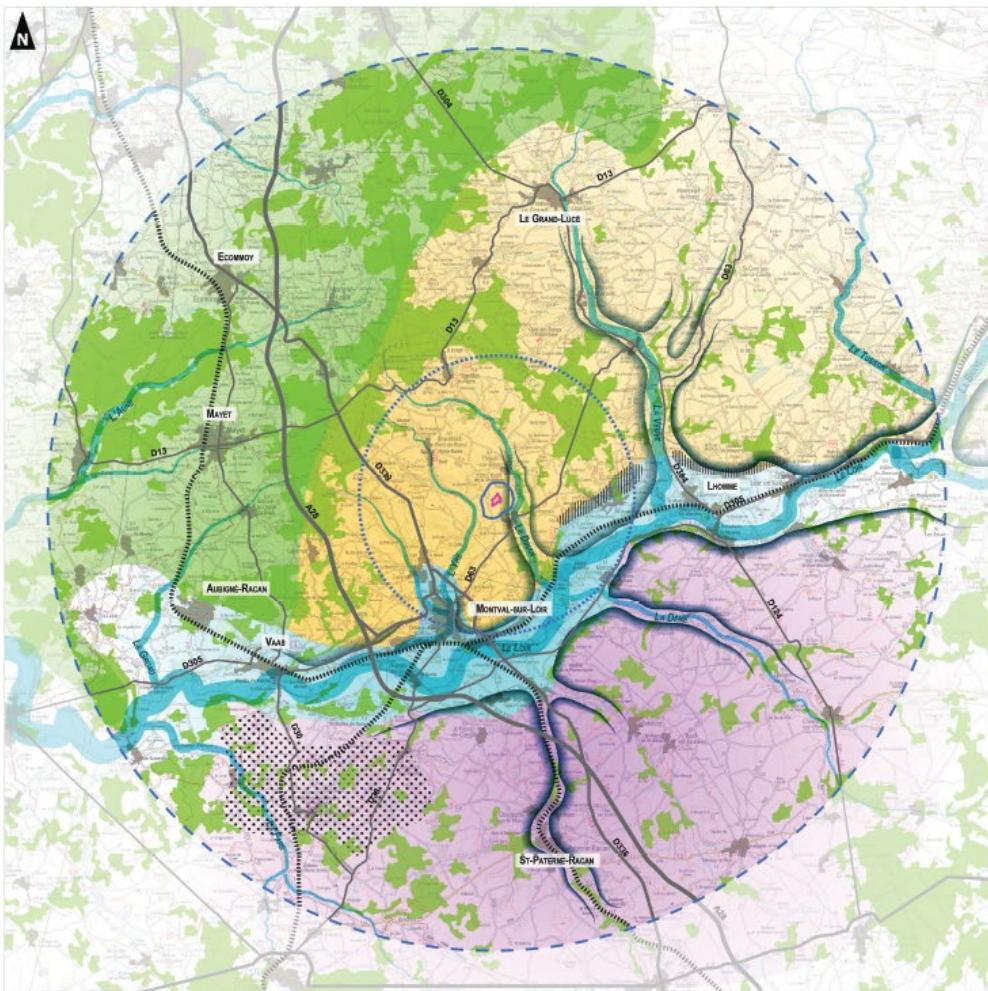
- Vallée
 - Boisement principal
 - Tissu urbain principal
 - Coteau marqué

Infrastructures

- Autoroute
 - Voirie principale
 - Voirie secondaire
 - Voie ferrée

Unités paysagères

- Clairières entre Sarthe et Loir
 - Plateau calaisien
 - Vallée du Loir
 - Gâtines tourangelles
 - Secteur dominé par l'arboriculture
 - Coteau vifécèle

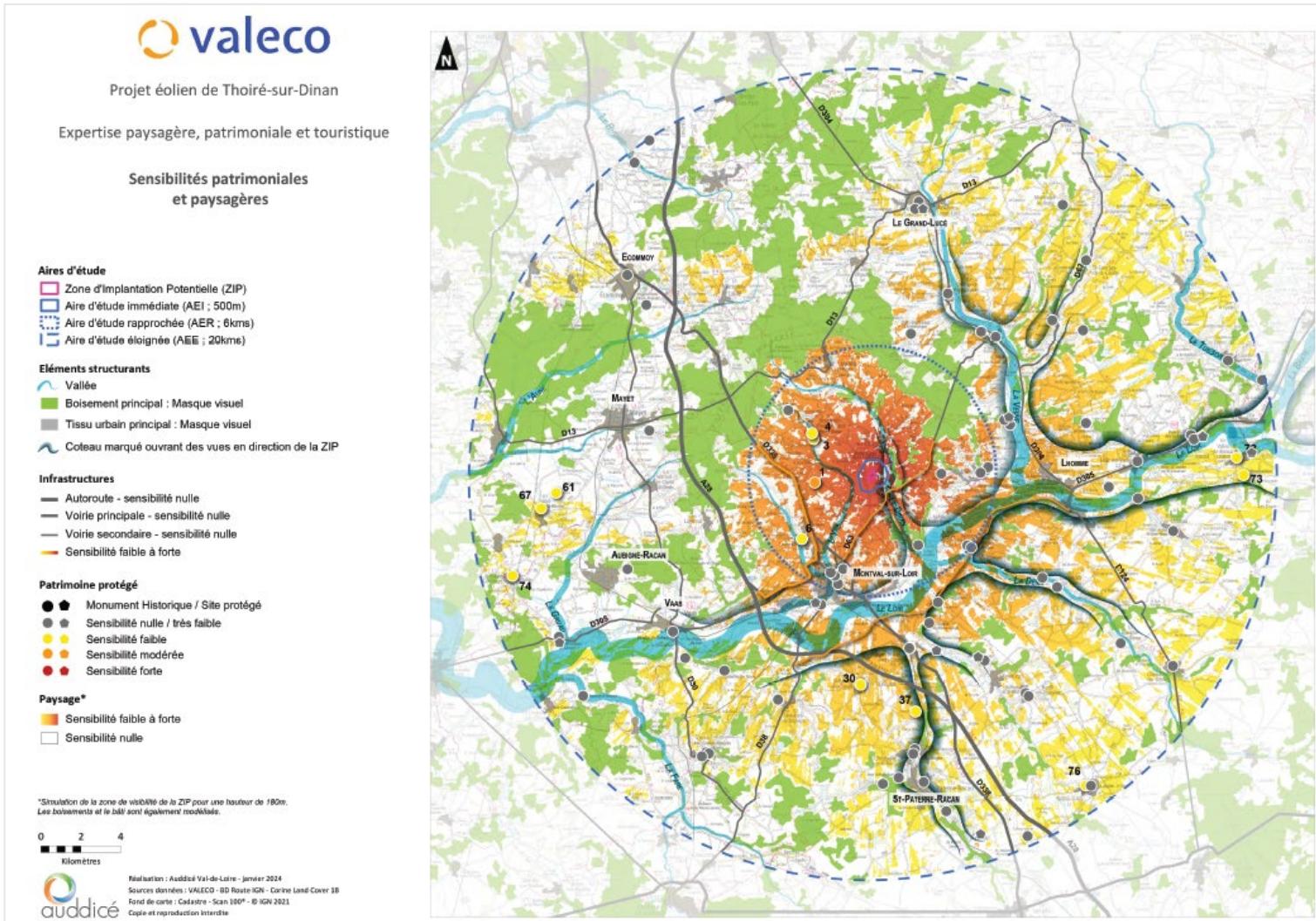


A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les effets de masque visuel des boisements permettent de limiter la sensibilité visuelle des unités paysagères.

Carte 8 – Paysage culturel (aire d'étude éloignée)

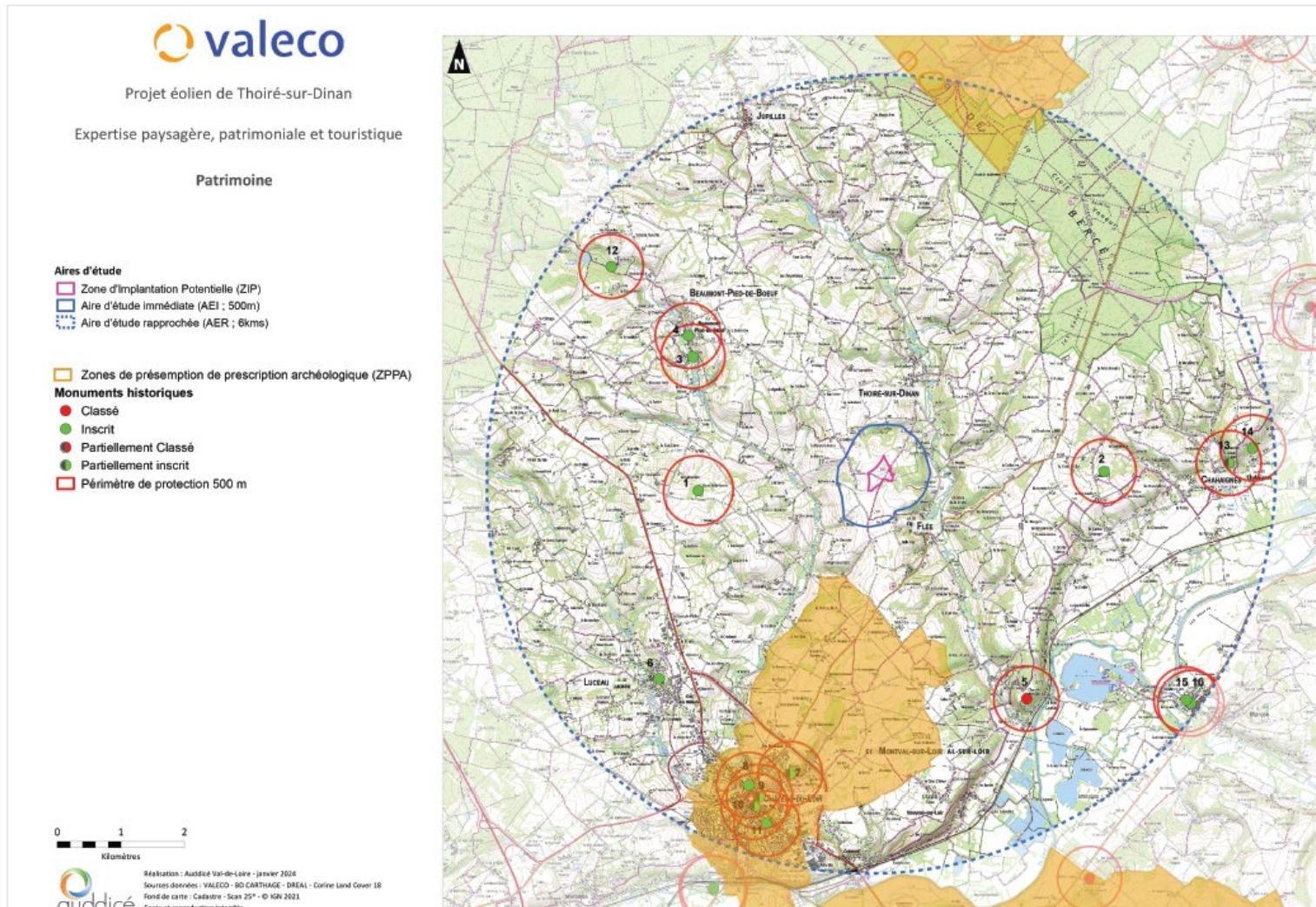
LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude paysagère



LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude paysagère



LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude paysagère



Paysages habités et traversés – aire d'étude rapprochée et immédiate

Le territoire d'étude présente plusieurs **axes de transport majeurs** très fréquentés. Il en ressort un maillage structuré avec des voies de grande importance orientées selon un axe Nord/Sud (convergence vers le Mans) et des voies secondaires orientées majoritairement Est/Ouest pour relier les différents bourgs.

Au sein de chaque catégorie d'axe de déplacement, des niveaux de sensibilités ont été déterminés en fonction du degré de visibilité du VIP (Volume d'Implantation Potentiel), de l'orientation du tracé par rapport au VIP (vue dans l'axe ou vue latérale), de l'éloignement par rapport au site d'implantation et de la modification potentielle du paysage existant. Cette analyse tient compte de la perception dynamique du paysage qui est également fonction de la vitesse de déplacement de l'observateur. Ces sensibilités ont été reportées sur les cartes de synthèse en page suivante.

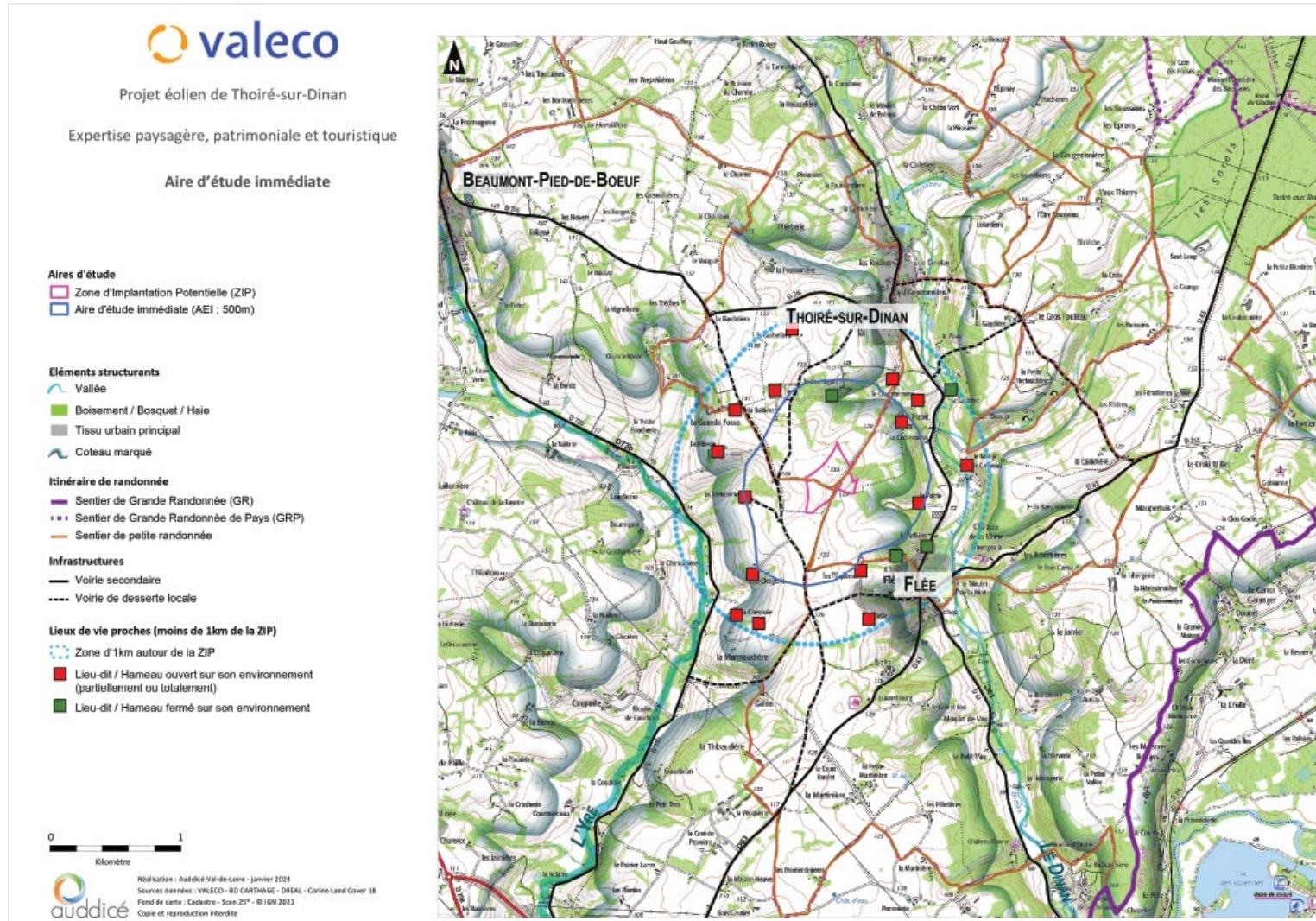
L'habitat de l'aire d'étude rapprochée est répartie sur 8 bourgs : Thoiré-sur-Dinan, Flée, Vouvray-sur-Loir, Château-du-Loir (communes déléguées de Montval-sur-Loir), Luceau, Jupilles, Beaumont-Pied-de-Bœuf, Chahaignes.

Dans l'aire d'étude immédiate, l'habitat est caractérisé de **rural et dispersé**. Dans un rayon d'1km autour de la ZIP, un certain nombre de lieux-dits sont présents. Ces lieux-dits se composent soit d'une exploitation seule soit d'un regroupement d'habitations.

Ces habitats isolés marquent le paysage de l'aire d'étude immédiate par la présence de ceintures végétales continues ou discontinues et de hangars agricoles souvent à l'architecture imposante (pour les plus récents). Ces lieux de vie entretiennent des relations visuelles larges ou restreintes sur le paysage en fonction de leur contexte d'insertion. Néanmoins, dans la plupart des cas, implantés en appui d'un versant de vallée, ils disposent d'une vue surplombante orientée vers la vallée.

Localement, un maillage important de sentiers de petites randonnées recouvre le territoire d'étude. Ces sentiers empruntent des chemins agricoles ou des voies de desserte locale. A l'échelle de l'aire immédiate, les paysages traversés sont principalement ouverts.

LES ÉTUDES RÉALISÉES : *L'étude paysagère*



Carte 11 – Aire d'étude immédiate

LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude paysagère



Photomontages

Un photomontage permet de montrer un avant et après construction du parc. Les points de photomontages sont choisis avec le bureau d'étude pour permettre aux acteurs locaux **d'évaluer au mieux l'impact du projet sur le paysage**. **Pour ce projet éolien, ils seront au nombre de 40**, représentatifs des différentes échelles du paysage.

Chaque point de photomontage est illustré dans le carnet de la manière suivante :

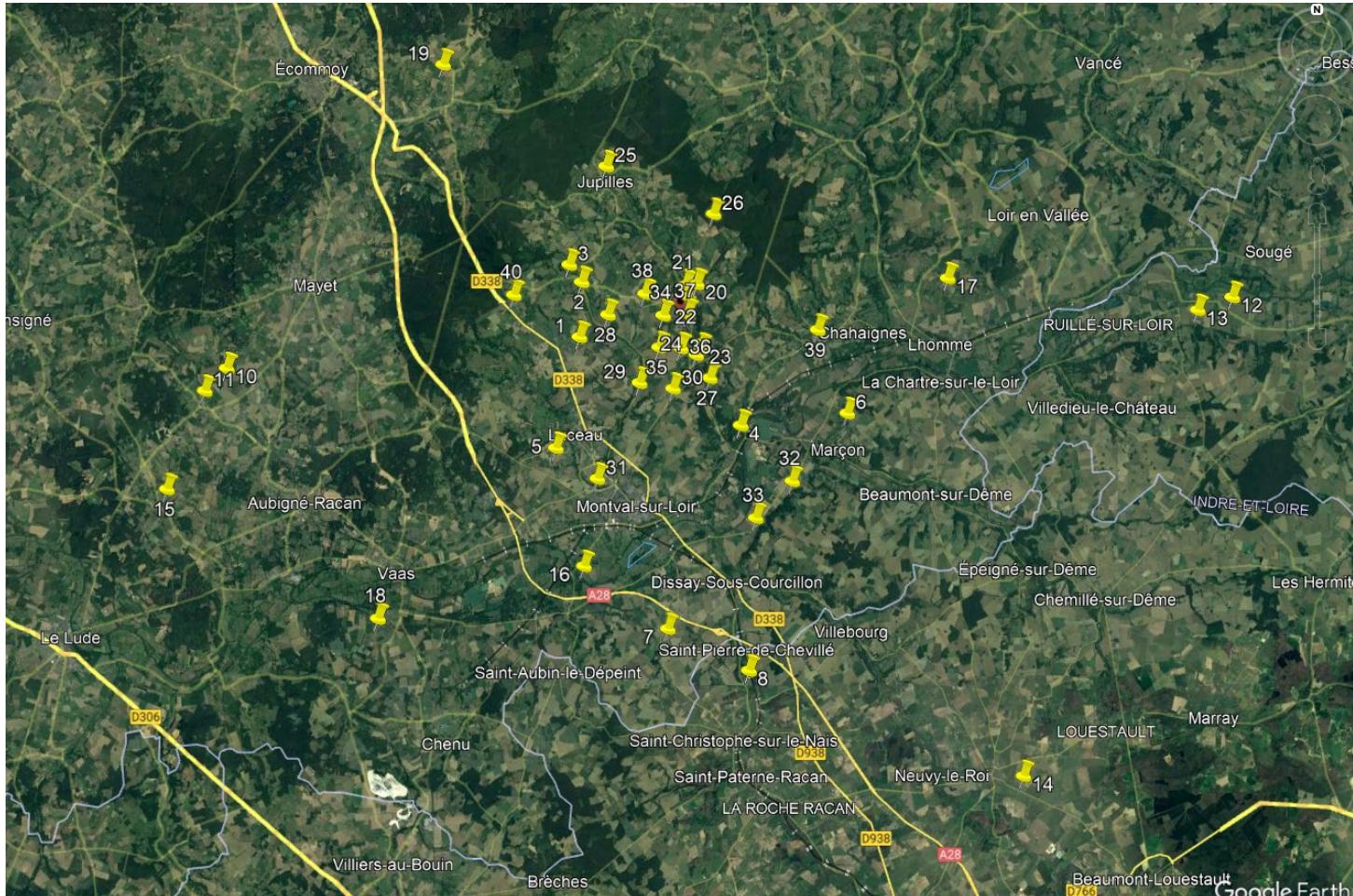
- *Panorama 180° de l'état initial (état actuel)* : offre une vue globale de l'environnement paysager depuis le point
- *Panorama 180° grisé avec représentation schématique colorée du projet et du contexte éolien* : permet de bien visualiser le nouveau parc ainsi que les parcs en instruction ou autorisés mais pas encore construits.
- *Photomontages panorama 180°* : insertion réaliste des éoliennes projetées.
- *Vues équiangulaire 40°*. Au nombre de 3, afin de couvrir le même champ visuel qu'un panorama 120°, le photomontage est présenté en pleine page sur chacune des 3 photos constitutantes du panorama.

Les photomontages sont en cours d'élaboration et de validation pour être inclus dans le dossier de demande d'Autorisation Environnementale. Ils seront, comme l'intégralité du dossier, intégralement consultables lors de l'enquête publique.

LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude paysagère

Photomontages: carte de localisation des points de vue



Carte 12 – Photomontages – localisation des prises de vue

LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude paysagère

Impacts et mesures paysagères

Le choix du site d'implantation est globalement favorable :

- Sur le plan paysager, des sensibilités existent dans un paysage où le relief subtil et la trame végétale composent un ensemble fait d'alternance entre des échelles intimistes (creux de vallons, boisements) et des échelles plus grandes (plateau ouvert).
- L'agencement des éoliennes est présidé par une réflexion paysagère globale, aboutissant à une implantation cohérente avec les lignes directrices du paysage.
- Le nombre d'aérogénérateurs est faible (2 éoliennes), ce qui permet une prégnance visuelle limitée sur le paysage (champ de perception visuelle horizontal limité et faible contribution à la densification éolienne).
- La géométrie est simple : dans le cas présent, 1 ligne de 2 éoliennes.
- L'intégration paysagère du poste de livraison est prévue.

De plus, Valeco peut mettre en place des mesures de plantations de haies bocagères :

- En accord avec les riverains volontaires et les plus proches du projet éolien ;
- En utilisant des essences locales cohérentes avec le paysage et l'environnement local ;
- Les plantations se feront après la mise en exploitation du parc. Les riverains devront être à l'origine de la demande, pendant une période donnée et définie par Valeco juste après l'installation des éoliennes ; seuls les riverains ayant une vue avérée sur le parc seront éligibles ;
- Un panneau d'information sera installé aux abords du site afin d'apporter au public des informations relatives au parc éolien, à son exploitation et à l'énergie éolienne en général. Ce panneau contiendra les principales caractéristiques techniques du parc éolien et les coordonnées de la société d'exploitation. L'emplacement exact de ce panneau n'est pas encore défini, mais il sera positionné de manière à être visible par le public.

LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude du milieu naturel



Le bureau d'études indépendant Auddicé Environnement a réalisé l'ensemble des expertises de terrain sur la faune et la flore. Un inventaire des espèces animales et végétales a été réalisé sur le site et ses abords. Ce diagnostic a permis d'identifier les enjeux environnementaux au sein de la zone d'étude et d'évaluer la comptabilité du projet avec les différents milieux.

Pour le projet éolien de la Croix de l'Hommeau, l'inventaire a été réalisé sur un cycle biologique complet, c'est-à-dire une année. Cet état initial complet est essentiel pour adapter le projet aux enjeux locaux de biodiversité. L'implantation des éoliennes veillera à ne pas détruire l'habitat ou le milieu de vie des espèces les plus fragiles.

Zonages environnementaux

Aucun zonage réglementaire n'est présent dans la zone d'étude. Toutefois 8 ZNIEFF de type I et II sont situées à moins de 6 km :

- La ZNIEFF « Moulin du Cerveau » (à moins d'1 km) ;
- La ZNIEFF « Gougeonnière et vallon du ruisseau de la Cailletière » (à environ 2 km) ;
- La ZNIEFF « Coteau de Vouvray-Sur-Loir » (à 4,5 km) ;
- La ZNIEFF « Carrières souterraines au nord de Gatineau » (à environ 5,5 km) ;
- La ZNIEFF « Prairies de Fromentaux » (à environ 5,5 km) ;

- La ZNIEFF « Etang des salles » (à 6 km) ;
- La ZNIEFF « Vallée du Loir de Pont-de-braye à Bazouges-sur-Loir » ;
- La ZNIEFF « Massif forestier de Bercé et ruisseau du Dinan » ;

La ZPS (Zones de Protection Spéciales) la plus proche de l'aire d'étude immédiate est dénommée « Châtaigneraies à Osmoderma eremita au sud du Mans » (FR5202005) située à environ 7,5 km à l'ouest du projet. Une autre ZPS nommée « Vallée du Loir de Vaas à Bazouges » (FR5200649) est présente à environ 9 km au sud de la ZIP.

Zones humides

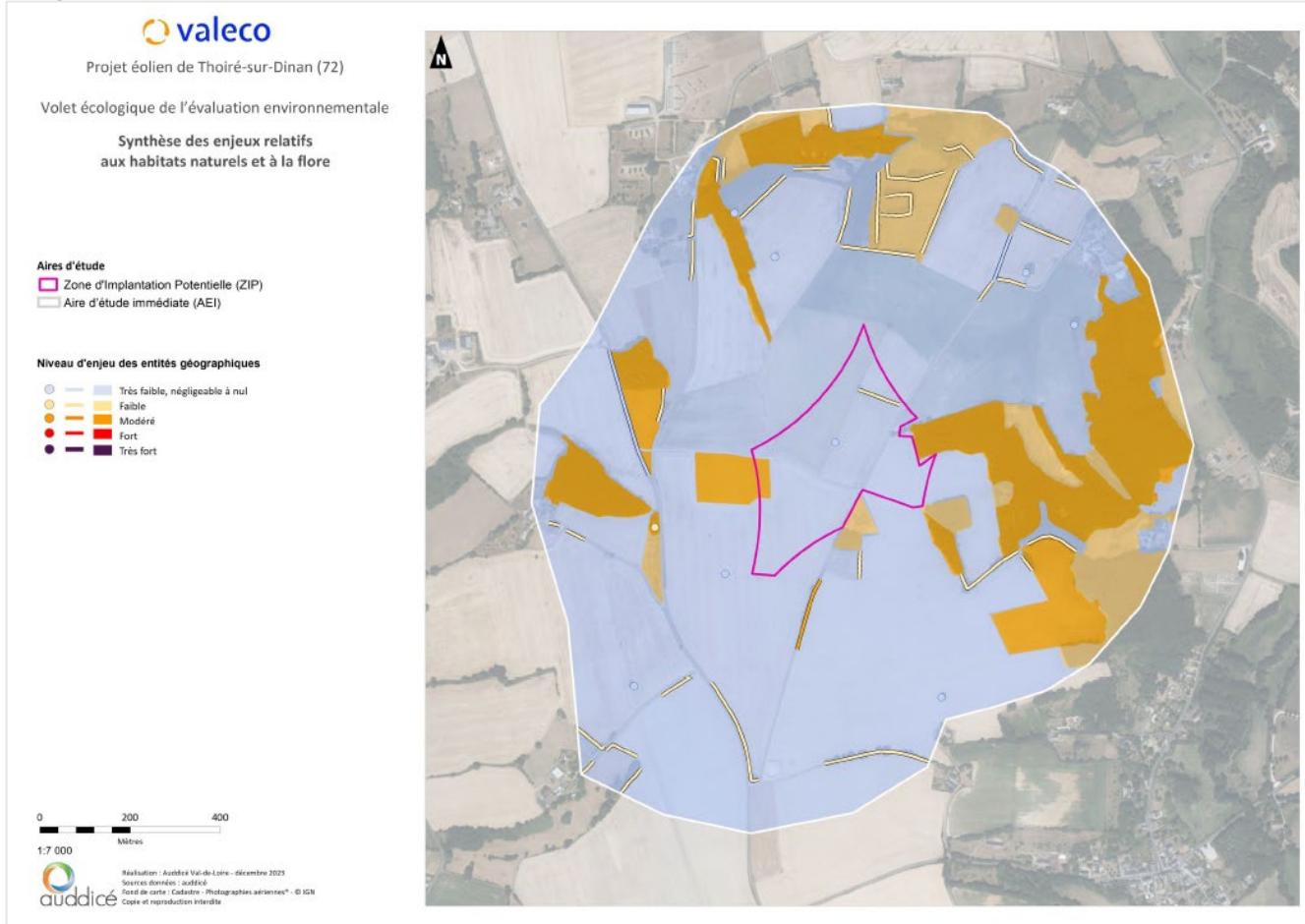
Selon les critères liés aux habitats et au cortège floristique, **aucun habitat caractéristique de zone humide** n'a été identifié sur l'aire d'étude dédiée aux zones humides. De même, selon le critère pédologique, **aucun sondage n'a révélé de zone humide au droit du site investigué** (voir carte ci-après).

En l'absence de zone humide, aucun enjeu n'est attribué.

LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude du milieu naturel

Bilan des enjeux habitats-flore



Carte 13 – Synthèse des enjeux relatifs habitats-flore

LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude du milieu naturel

Bilan des enjeux- zones potentiellement humides du site



Carte 14 – Zones humides identifiées

LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude du milieu naturel

Avifaune



Lors de l'hivernage, le site a été parcouru dans son ensemble ; les espèces les plus remarquables vues ou entendues ont été localisées sur fond de carte, en notant les effectifs et, le cas échéant, les hauteurs, axes et directions de vol.

Parmi les espèces observées, 7 sont patrimoniales et/ou protégées sensibles à l'éolien (dont une inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux : l'Alouette lulu). **Les enjeux associés à ces éléments restent faibles pour cette période**. Le nombre d'espèces remarquables relativement faible et les niveaux de patrimonialité peu élevés n'entraînent pas d'enjeux significatifs en période d'hivernage sur l'AEI. Un élément d'intérêt est toutefois identifié par la présence du Faucon crécerelle en chasse sur l'AEI, espèce à fort niveau d'incidence à l'éolien. La ZIP est attractive pour les passereaux (Alouette des champs, Pinson des arbres...) venant se nourrir, parfois par centaines.

Pendant la période prénuptiale, le bureau d'étude a opté pour la même méthode qu'en hiver, tout en notant d'éventuels oiseaux en migration active ou en déplacements journaliers. La présence d'un couloir de migration diffus orienté est/ouest a également été mis en évidence. Les enjeux associés aux éléments décrits ci-dessus sont **faibles au niveau des milieux ouverts agricoles, modérés au niveau des milieux semi-ouverts arbustifs et des milieux boisés**.

En période de nidification, les enjeux sont **globalement faibles au sein des milieux ouverts** (70% de l'AEI). En effet, ces milieux sont bien représentés et demeurent **peu exploités par les espèces « à**

enjeux » et « sensibles à l'éolien » (zone d'alimentation secondaires et zone de reproduction pour une avifaune à enjeu faible). Les enjeux associés aux boisements et leurs lisières sont évalués comme **modérés** au regard de leur fonctionnalité (zone de reproduction et d'alimentation principale) et de leur utilisation par plusieurs espèces d'oiseaux à enjeux de conservation, dont des espèces à niveau de patrimonialité modéré (Alouette lulu, Bondrée apivore, Pic épeichette, Pic noir, Tourterelle des bois).

En ce qui concerne la **migration postnuptiale**, au sein de l'aire d'étude immédiate, les éléments d'intérêt pour cette période d'observation se concentrent principalement sur les parties ouest et sud de l'AEI avec des milieux ouverts agricoles et les milieux semi-ouverts ainsi qu'un axe de déplacement privilégié. Les enjeux de conservation sur l'AEI restent majoritairement **faibles à localement modérés** notamment au niveau des haies et boisements.

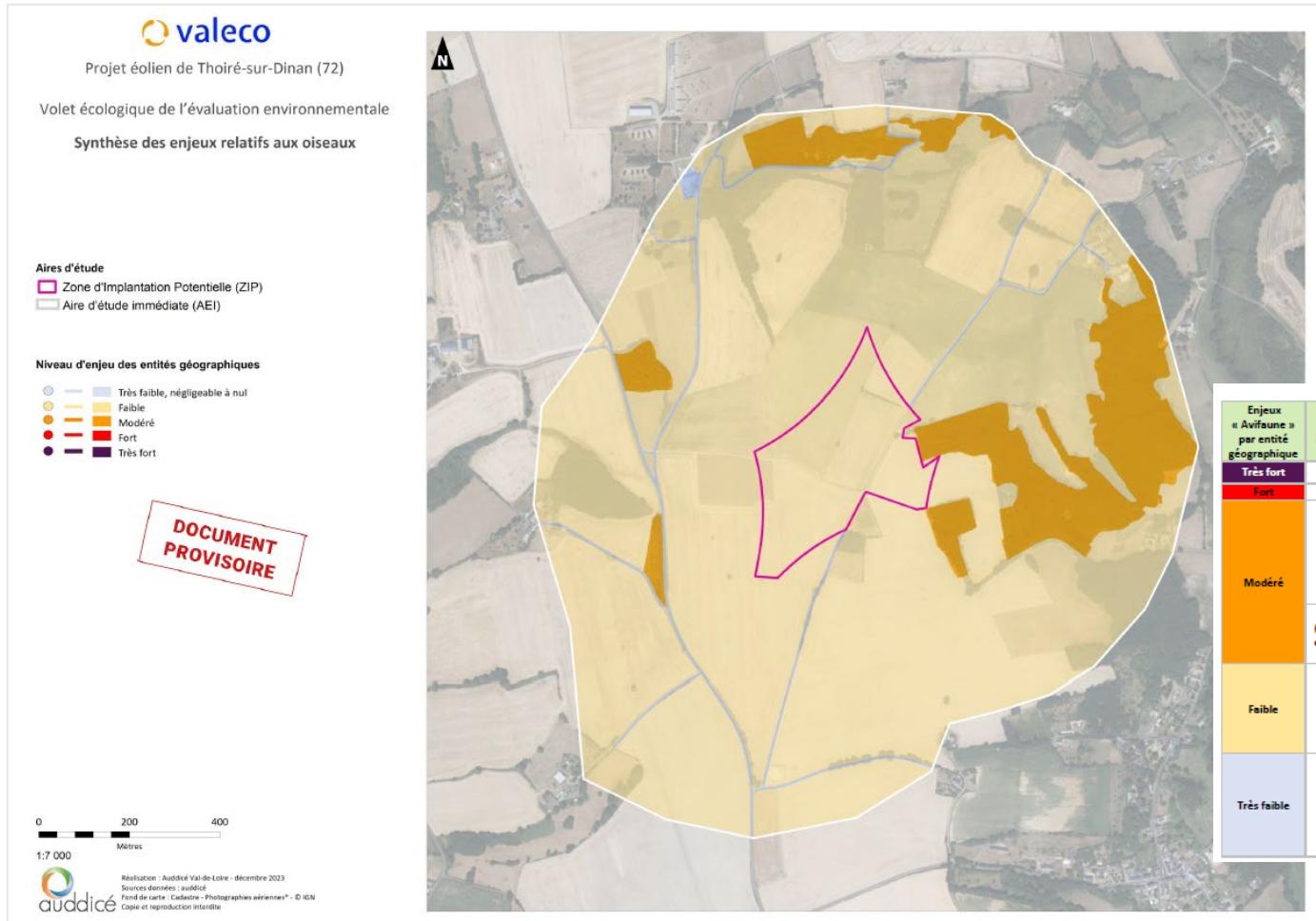
En considérant l'ensemble de la période d'investigation, les habitats des espèces les plus patrimoniales se situent principalement au sein des milieux boisés et bocagers. Les zones abritant le moins de diversité avifaunistiques et d'abondance d'individus étant les milieux agricoles de type cultures. Notons que les enjeux associés aux milieux agricoles sont fonction de l'assoulement en place sur le secteur et peuvent donc varier d'une année à l'autre.

L'enjeu « Avifaune » est caractérisé de très faible à modéré dans l'aire d'étude immédiate.

LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude du milieu naturel

Synthèse des enjeux relatifs aux oiseaux



Carte 15 – Carte des enjeux – avifaune

LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude du milieu naturel

Chiroptères



Les chauves-souris ont été étudiées par le bureau d'études spécialisé pendant tout leur cycle biologique, à savoir :

- **Hibernation – novembre à mars**
- **Transit printanier – mars à juin**
- **Parturition – juin à septembre**
- **Transit automnal – septembre à novembre**

De plus, l'inventaire au sol a été complété par un suivi en continu en hauteur sur **mât de mesure** (micro à 80 m).

Les analyses réalisées dans le cadre de l'étude (inventaires, protocole lisière, mesures en altitude) permettent de donner les conclusions suivantes :

- La diversité spécifique est importante, avec 19 espèces recensées ;
- L'activité est plus faible dans les milieux les plus ouverts (cultures et prairies) mais la proximité immédiate de nombreuses lisières induit un niveau d'activité tout de

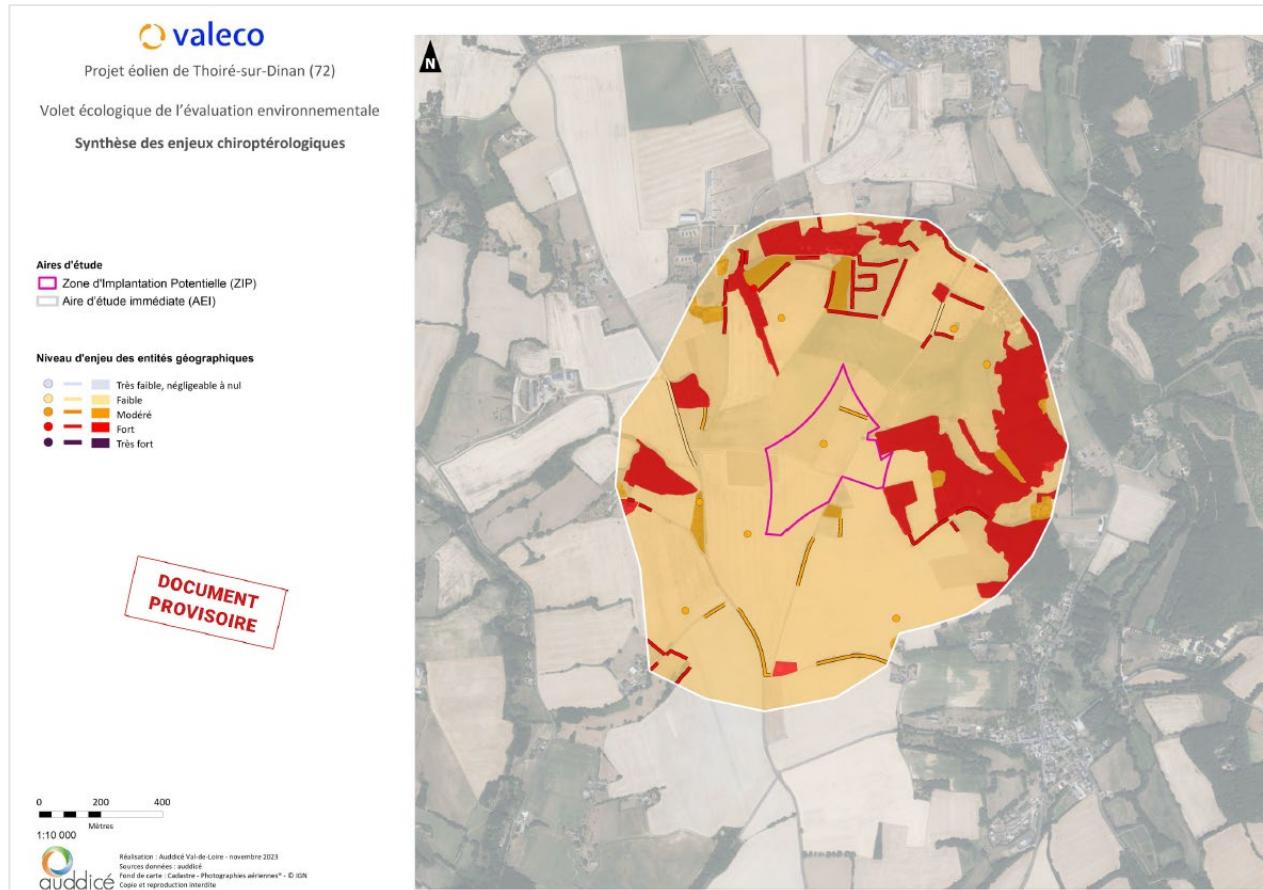
même modéré dans ces milieux. L'activité s'intensifie quand on se rapproche des lisières de boisements et des haies ;

- Des espèces sensibles aux éoliennes ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate (Notamment la Pipistrelle commune, la Noctule commune et la Noctule de Leisler).
- Au regard de l'activité constatée, nous concluons que l'aire immédiate et l'aire rapprochée sont utilisées par les chauves-souris comme zone de chasse et de transit principalement au niveau des haies et lisières.
- Des mesures de bridage optimales ont pu être calculées à partir des données du mât de mesure. Le comportement des espèces enregistrées ainsi que la corrélation entre leurs niveaux d'activité et les conditions météorologique ont permis de calculer des mesures de bridage qui devraient garantir un impact de mortalité négligeable à nul.

LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude du milieu naturel

Bilan des secteurs à enjeux pour les chiroptères



Carte 16 – Secteurs à enjeux - chiroptères

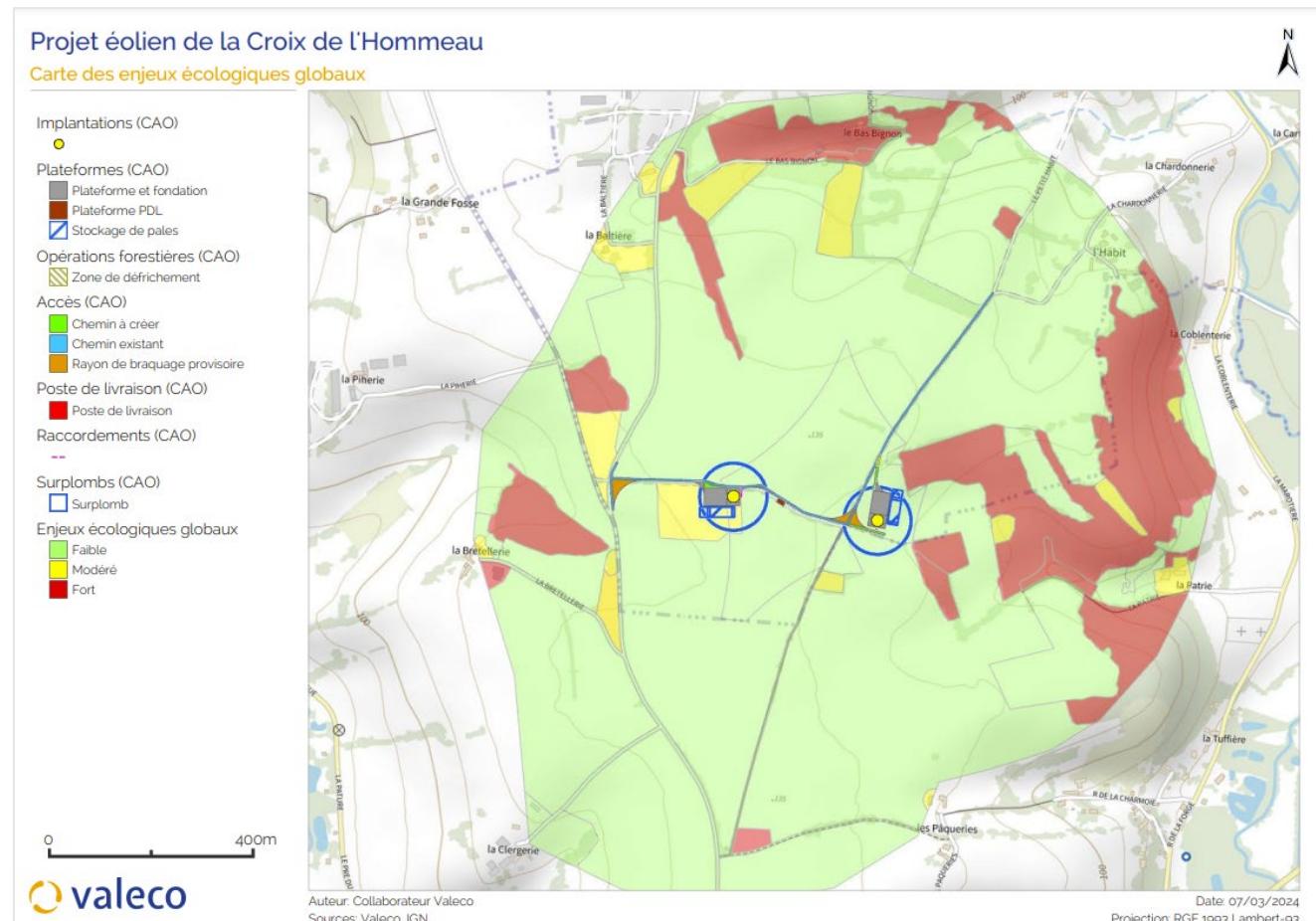
LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude du milieu naturel

L'implantation retenue limite donc l'impact sur :

- Les oiseaux
- Les chiroptères
- Les habitats naturels de la flore
- Les zonages environnementaux (zones protégées, zones humides)

Dans le cadre des mesures ERC (éviter, réduire, compenser), Valeco s'engage à prendre des mesures de compensations si l'environnement se trouve impacté par le projet éolien en phase travaux et/ou exploitation.



Carte 17 – Implantations superposées aux enjeux naturalistes

LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude du milieu naturel



Mesures de réduction d'impacts proposées

Ci-dessous, les principales mesures proposées :

- Le gabarit de la turbine sélectionnée présente une garde au sol élevée (58,5m) afin de réduire au maximum l'impact sur les chiroptères. En effet, l'activité chiroptérologique diminue avec l'altitude et certaines espèces n'évoluent pas ou très peu au-dessus de 30 m du sol. Ainsi, la garde au sol de 58,5 m retenue par le porteur du projet limite, pour ces espèces, les risques de collision.
- Afin d'éviter le risque d'impacts directs et indirects, les travaux préparatoires commenceront en dehors de la période sensible pour l'avifaune, qui s'étale du 15 mars au 31 juillet (période couvrant les nicheurs précoces et l'envol des jeunes). Cette période couvre également la période de mise bas des chiroptères pendant laquelle les chauves-souris chassent de façon plus active pour pouvoir nourrir les jeunes.
- Une bonne coordination environnementale durant le chantier sera mise en place
- L'éclairage du parc éolien sera limité au maximum pour éviter l'attraction des chauves-souris sur le site. A cet effet, en dehors du balisage aéronautique réglementaire, seul un éclairage dédié à la sécurité du personnel de maintenance sera mis en place.

- La mise en place d'un bridage des éoliennes est prévue : Les caractéristiques du bridage ont été élaborées suite à l'analyse des données d'enregistrement des chiroptères en altitude mis en relation avec les données météorologiques enregistrées sur le mat. Le but est de définir une période de bridage permettant d'arrêter les rotors lorsque les conditions de vent et de températures sont les plus favorables aux chauves-souris.

LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude acoustique

Qu'est-ce que le son ?

Une onde sonore est une vibration mécanique produite par un objet matériel (comme les cordes vocales) et transmise de proche en proche par les molécules d'un milieu liquide, solide ou gazeux.

Dans l'air, on parle d'une onde de pression dont les légères variations peuvent alors être captées par l'oreille humaine et interprétées par le cerveau comme du son. Cette onde est caractérisée par deux paramètres :

- Son amplitude, qui correspond au niveau sonore, au volume ; elle s'exprime en décibels (dB). Les sons s'additionnent d'une manière spécifique comme décrit ci-dessous.

$$\begin{array}{c} \text{car} + \text{car} = 63 \text{dB} \\ 60 \text{dB} \quad 60 \text{dB} \end{array}$$

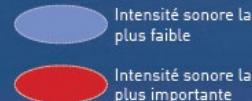
$$\begin{array}{c} \text{car} + \text{camion} = 70 \text{dB} \\ 60 \text{dB} \quad 70 \text{dB} \end{array}$$

- Sa fréquence, en Hertz (Hz), qui qualifie la hauteur du son (un son aigu a une fréquence haute et un son grave une fréquence basse), physiquement c'est le nombre de vibrations par seconde des molécules autour de leur position d'équilibre

D'où vient le bruit généré par les éoliennes ?

Le bruit des éoliennes a deux provenances :

- Le bruit mécanique qui est dû aux différents composants présents dans la nacelle.
- Le bruit aérodynamique qui est principalement dû à la rotation des pales fendant l'air, comme illustré ci-contre :



Pour permettre une meilleure compréhension, les termes utilisés pour l'étude acoustique sont définis ci-dessous.

Bruit particulier : Bruit généré par les éoliennes seules



Bruit résiduel : Bruit de fond, en l'absence du bruit du parc éolien considéré.

Le bruit résiduel peut être assimilé au bruit de l'environnement : le vent dans la végétation et/ou autour des bâtiments, les activités humaines (travaux agricoles, ventilation, transport), la faune (les oiseaux, l'élevage), etc.



Bruit ambiant : Bruit total composé du bruit de fond et du bruit des éoliennes



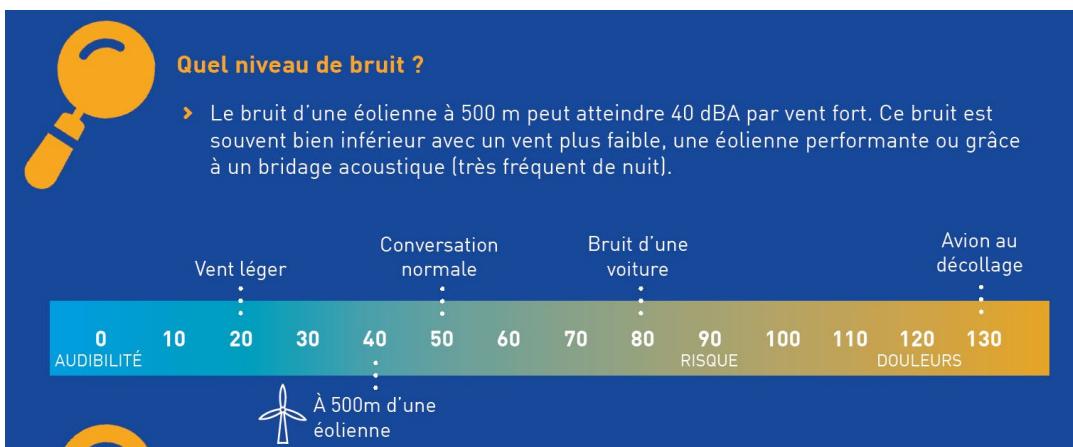
Emergence : Différence arithmétique entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel.

C'est la modification du bruit de fond par les éoliennes, ce qu'elles viennent apporter au bruit initial.

Quel niveau de bruit ?



- Le bruit d'une éolienne à 500 m peut atteindre 40 dBA par vent fort. Ce bruit est souvent bien inférieur avec un vent plus faible, une éolienne performante ou grâce à un bridage acoustique (très fréquent de nuit).



LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude acoustique

L'étude acoustique consiste dans un premier temps à mesurer le niveau sonore naturellement existant depuis les habitations les plus proches (bruit dit « résiduel ») à l'aide d'appareils appelés sonomètres, placés proche des habitations. **Cette campagne de mesure s'est déroulée du 28 avril au 25 mai 2023.**

Dans un second temps, les experts acousticiens simulent le bruit généré par les éoliennes étudiées. Une modélisation de la propagation sonore des futures éoliennes est réalisée selon les normes en vigueur afin de s'assurer que le parc éolien respectera la réglementation acoustique (l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021). Cette réglementation prévoit qu'un **parc éolien ne doit pas générer une émergence de +5 dB(A) le jour, et +3 dB(A) la nuit (NB : dB(A) = décibel acoustique)**. Le seuil d'émergence à respecter ne s'applique que lorsque le niveau de bruit ambiant en ZER* est supérieur à 35 dB(A).

Les émergences sont donc estimées pour les habitations les plus proches, pour chaque vitesse et direction de vent, pour le jour et la nuit. En cas de dépassement des seuils réglementaires, l'acousticien propose une solution de fonctionnement du parc pour baisser le bruit des éoliennes : bridages et/ ou arrêt. Le but de toute l'étude d'impact acoustique est notamment de dimensionner ce « plan de bridage ».



* Les Zones à Emergence Réglementée (ZER) désignent, de façon simplifiée, les zones habitées potentiellement exposées aux nuisances sonores du parc éolien, ainsi que les zones constructibles.

LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude acoustique

Une nouvelle campagne de mesure sera réalisée après l'implantation des éoliennes, on parle alors de « réception acoustique ». Celle-ci sera réalisée dans les quelques mois suivant la mise en service (selon les instructions du préfet ou après un an maximum). C'est une étape clé dans la vie du parc. Le but sera de contrôler la conformité des émergences sonores au niveau des habitations, vis-à-vis des seuils réglementaires. En cas de non-respect, un nouveau plan de fonctionnement, calculé par l'acousticien et permettant baisser le bruit émis jusqu'aux seuils réglementaires, devra être mis en place.

À noter que les constructeurs travaillent continuellement à diminuer les puissances sonores des éoliennes. De nombreux progrès technologiques de la filière éolienne ont déjà été faits :

- **Systèmes de serrations** : peignes à l'extrémité des pales (inspirées des ailes de chouettes ou hiboux), présentent systématiquement sur les nouvelles générations d'éoliennes qui permettent de réduire le bruit aérodynamique des pales fendant l'air ;
- **Perfectionnements techniques** : engrenages de précision silencieux, montage des arbres de transmission sur amortisseurs, isolation sonore de la nacelle ;

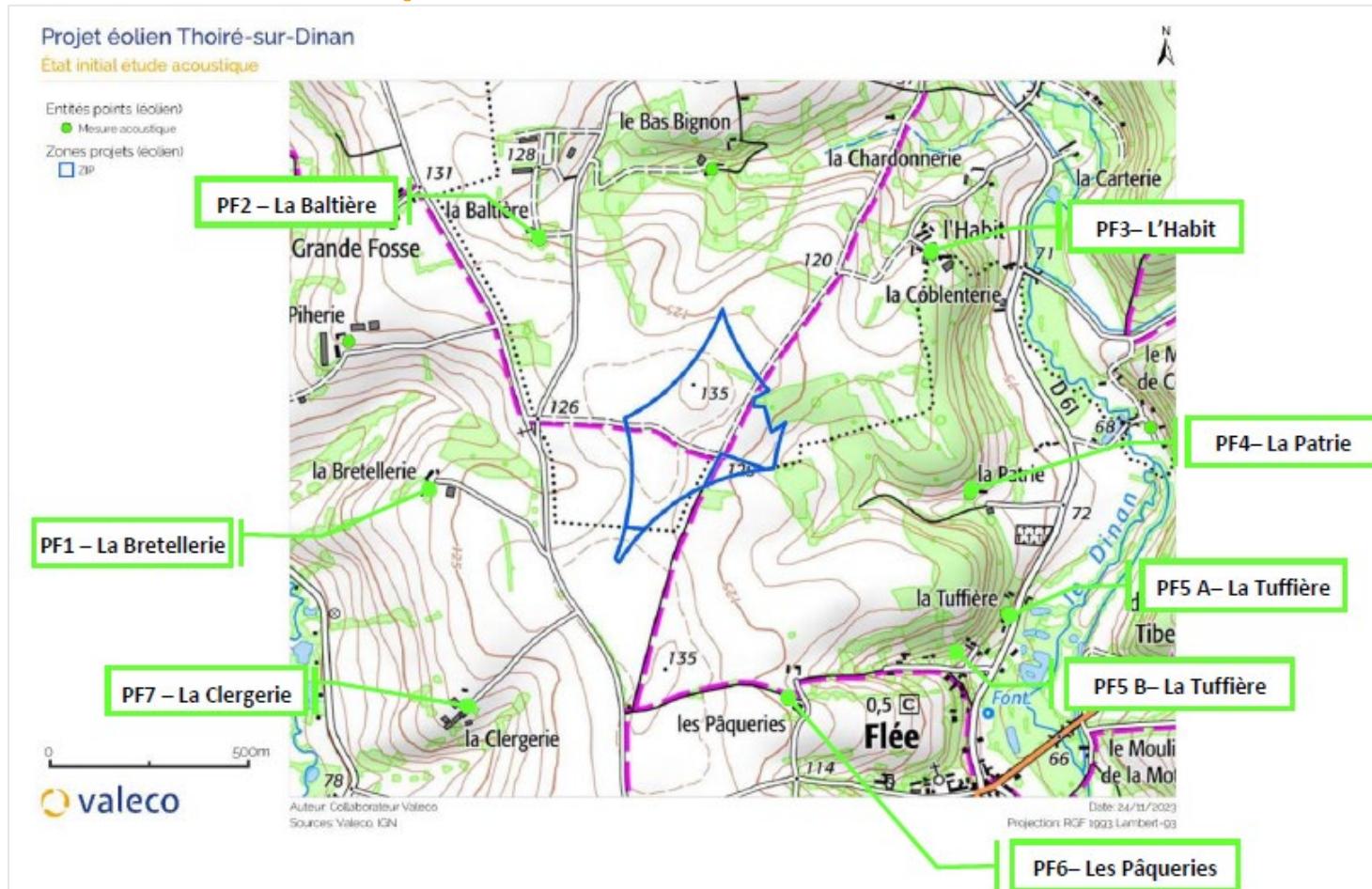
- **Mise en place de bridages acoustiques** : il s'agit de modes de fonctionnement à puissance réduite. En pratique, l'orientation de chacune des pales (c'est-à-dire leur prise au vent) est modifiée de manière à freiner le mouvement général. L'éolienne tourne alors moins vite et le bruit émis est diminué. Ces bridages sont automatiquement activés en fonction des vitesses et directions de vent mesurées sur chaque éolienne. Ils sont très fréquents la nuit.



Exemple de systèmes de serrations

LES ÉTUDES RÉALISÉES

L'étude acoustique



Carte 18 – Carte des points de mesure acoustique

QUELLES SONT LES PROCHAINES ÉTAPES ?

1

La procédure administrative

Pour voir le jour, un parc éolien doit se voir accorder une autorisation environnementale délivrée par la préfecture. Cette autorisation prend la forme d'un arrêté préfectoral signé par le préfet du département, à l'issue d'une procédure d'instruction par l'ensemble des services de l'État compétents, et de la consultation des communes et des habitants.

2

L'instruction administrative

Les différents services de l'État (DREAL, DDTM, ARS...) donnent leur avis sur le dossier. Une vingtaine de services sont consultés dans le cadre de l'instruction.

3

L'Enquête Publique

Lors du processus d'examen, une Enquête Publique a lieu pendant minimum un mois dans la mairie concernée par le projet. Un Commissaire Enquêteur reçoit alors, lors de plusieurs permanences, les personnes désirant s'informer et échanger sur le projet. Suite à cette enquête publique, le commissaire enquêteur émet un avis. Parallèlement, les conseils municipaux des communes se situant dans un rayon de 6 kilomètres délibèrent sur le projet.

La demande d'autorisation environnementale sera déposée en préfecture dans le courant de l'été 2024

QUELLES SERONT LES RETOMBÉES ÉCONOMIQUES LOCALES DE CE PROJET ?

Les retombées économiques du projet comprendront :

Un **loyer** pour les propriétaires et exploitants favorables et concernés par le projet

Les **retombées fiscales** à travers les impôts et taxes

Une enveloppe dédiée aux **mesures d'accompagnement**

Un **financement participatif**
(selon l'intérêt des acteurs locaux)

QUELLES SERONT LES RETOMBÉES ÉCONOMIQUES LOCALES DE CE PROJET ?

Les retombées fiscales

Un parc éolien génère des retombées fiscales pour les collectivités locales (commune, intercommunalité, département et région) pendant toute la durée de son exploitation. En effet, la société d'exploitation du parc sera assujettie aux mêmes taxes que n'importe quelle entreprise. Il s'agit des taxes suivantes :

- La taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB)
- La Contribution économique territoriale (CET) correspondant à la fiscalité professionnelle générée par l'entreprise. Elle est composée de trois volets :
 - La Cotisation Foncière des Entreprises (CFE)
 - La Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE)
 - L'Imposition Forfaitaire des Entreprises de Réseaux (IFER). À titre d'exemple, L'IFER 2022 correspond à 7820 €/MW.

Aujourd'hui, la loi prévoit d'accorder d'office à la commune qui accueille un parc éolien 20% de l'IFER. Cette répartition peut être revue au sein de l'intercommunalité. Il est difficile de donner un chiffre précis et fiable des retombées fiscales pour les collectivités, car cela dépend des règles fiscales qui pourraient évoluer sur la durée de vie du parc.

QUELLES SERONT LES RETOMBÉES ÉCONOMIQUES LOCALES DE CE PROJET ?

Les mesures d'accompagnement

Valeco a prévu de mettre en place des mesures dites d'accompagnement. Ce budget, mis en place à l'initiative des porteurs de projet, doit se répartir entre des actions liées à la transition énergétique et au développement durable, ou des actions visant l'amélioration du cadre de vie de la population.

>> Appel à idées

À ce stade, l'élaboration des mesures d'accompagnement liées au projet éolien de la Croix de l'Hommeau est en cours. Vous avez des idées de projets à mettre en place sur votre commune en lien avec le sujet de la transition énergétique ? N'hésitez pas à nous en faire part dans le cadre de cette concertation préalable.

OFFRE DE PARTENARIAT AVEC LE TERRITOIRE

Une société projet (SPV) associée au projet éolien de la Croix de l'Hommeau sur la commune de Thoiré-sur-Dinan est en cours de création.

Cette société a pour vocation l'investissement dans le projet éolien. Des parts du capital de cette société sont proposées à la commune d'implantation et à la communauté de communes afin d'impliquer directement les acteurs territoriaux au projet.

La proposition est actuellement à l'étude par les différentes parties.



Pour l'acteur public

- Montée en compétences dans le domaine de l'éolien et de l'énergie ;
- Bénéfice d'une entreprise spécialisée dans son domaine et experte des partenariats public/privé ;
- Retombées économiques pour le territoire plus importante et cohérente ;
- Devenir producteur d'énergie sur son territoire ;
- Maîtrise des projets sur son territoire ;
- Facilitation de l'appropriation locale du projet.



06

ZOOM SUR LA DÉMARCHE DE CONCERTATION PRÉALABLE VOLONTAIRE

DES ÉCHANGES ENGAGÉS EN AMONT

Plusieurs échanges ont eu lieu avec les acteurs du territoire tout au long du développement du projet. Les élus de l'équipe municipale de la commune de Thoiré-sur-Dinan ont été rencontrés et/ou sollicités par mail et par téléphone à plusieurs reprises entre 2022 et aujourd'hui. A notre qu'une délibération favorable a été votée 8 mars 2022 en faveur du projet par l'actuelle équipe municipale.

Parallèlement, un **blog de présentation du projet** a été mis en ligne par Valeco en 2022 :

<https://blog.groupevaleco.com/projeteoliendethoiresurdinan>

PARC EOLIEN DE THOIRE SUR DINAN

LES ACTUALITÉS

11 février 2024

[Concertation préalable du public- Lettre d'information N°2](#)

Concertation préalable du public

Madame, Monsieur,

Dans le cadre du développement d'un projet éolien sur la commune de Thoiré-sur-Dinan, la société VALECO a décidé de mettre en place un dispositif de « concertation préalable volontaire » sur la commune d'implantation du projet.

Ce dispositif volontaire est organisé par le développeur du parc en amont de l'instruction du dossier par les services de l'Etat et dure au minimum 15 jours et au maximum 3 mois. Durant cette période, chacun-e a la possibilité de consulter le dossier synthétique de présentation du projet et de faire part de ses remarques et suggestions dans le registre d'observation, sur la base d'informations techniques récoltées grâce aux études menées. Ces éléments seront mis à disposition du public en mairie de Thoiré-sur-Dinan.

A Thoiré-sur-Dinan, ce temps de concertation sera organisé du lundi 11 mars au lundi 25 mars 2024 inclus. Le bilan de cette concertation sera rendu public dans les 3 mois suivant la fin de la procédure.

Liens de téléchargement :

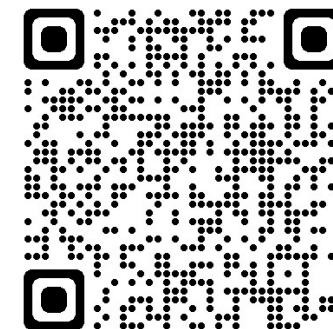
- [Affiche Avis de concertation préalable](#)

- [Lettre d'information N°2 - invitation à la concertation préalable](#)



Les habitants de la commune ont également été informés des avancées du projet à travers des flyers distribués en boites-aux-lettres :

- **En août 2022**, une première lettre d'information a été diffusée pour présenter la société VALECO et les études techniques relatives au projet éolien.
- **En février 2024**, une deuxième lettre d'information a été distribuée aux habitants de Thoiré-sur-Dinan, ainsi qu'en mairie des communes limitrophes afin d'informer les riverains des avancées du projet et du processus de concertation préalable mis en place sur mars 2024.



QU'EST-CE QUE LA CONCERTATION PRÉALABLE VOLONTAIRE ?

Issue de la réforme des procédures d'information et de participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement, le dispositif de « concertation préalable réglementaire » a été acté par l'ordonnance du 3 août 2016, et son décret d'application du 25 avril 2017.

De quoi parle-t-on ?

La concertation préalable est un processus volontaire qui permet de s'assurer que l'information concernant le projet a été diffusée au plus grand nombre par le porteur du projet, tout en donnant la possibilité aux habitants d'émettre leurs questions et suggestions. La concertation préalable volontaire est complémentaire à l'enquête publique réalisée au cours de l'instruction. C'est un dispositif facultatif mais réglementaire, qui pose les jalons de la concertation, au sein des territoires accueillant des projets de parcs éoliens.

Durée et délai

Ce dispositif doit durer au minimum 15 jours, et au maximum 3 mois. Un bilan de la concertation est publié au plus tard 3 mois après la fin de la période de concertation préalable. La concertation préalable est réalisée avant dépôt de la demande d'autorisation environnementale.

Périmètre

Le périmètre de la concertation est défini en cours de développement du projet, en fonction du contexte. Pour le projet éolien de la Croix de l'Hommeau, il s'étendra aux communes limitrophes de Thoiré-sur-Dinan, qui ont été contactées en amont : Beaumont-Pied-de-Bœuf, Jupilles, Flée, Luceau, Montval-sur-Loir, Saint-Pierre-du-Lorouër, Saint-Vincent-du-Lorouër et Chahaignes.

POUR PRÉPARER LA CONCERTATION PRÉALABLE VOLONTAIRE



CONCERTATION PRÉALABLE VOLONTAIRE
du 11 au 25 mars 2024

Introduction Dans le cadre du développement du projet éolien sur la commune de Thoiré-sur-Dinan, la société VALECO a décidé de mettre en place une procédure de concertation publique. Cette procédure volontaire a pour but de permettre aux riverains de s'exprimer sur le sujet du projet.

Déroulement du 11 au 25 mars 2024, un dossier de présentation du projet sera mis à disposition du public en mairie ainsi que sur le blog projet. Un rendez-vous sera également proposé afin de répondre aux questions et accepter vos contributions et questionnements. Vous pourrez également directement contribuer par courrier ou encore par courriel. Un bilan de cette procédure volontaire sera rendu public dans les semaines suivant la clôture de la concertation.

Quels avantages pour le territoire et les habitants ?

1. UNE CONTRIBUTION À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE
Le projet éolien de la croix de l'Hommeau contribuera, à son échelle, à atteindre les objectifs nationaux et locaux de développement des énergies renouvelables.

2. DES INTÉRêTS ÉCONOMIQUES DIRECTES ET PRÉVISIBLES PENDANT TOUTE LA DURÉE DE VIE DU PARC
Le parc générera des ressources fiscales nouvelles pour la commune. La Communauté de communes et le Département. Ces ressources participeront au développement de projets de communes et services publics locaux.

Vous souhaitez en savoir plus ?
Toutes les actualités du projet sont disponibles en suivant le lien : <https://thoir-sur-dinan.fr/projet-eolien-de-la-croix-de-l-hommeau>

Contact
Vous avez des questions sur le projet éolien de la croix de l'Hommeau ?
Méody DARSOUANT - Cheffe de projets éoliens
medody.darsouant@groupevaleco.com
Téléphone : 06 70 50 22 30
Fax : 02 96 34 00 00
Impression : 06 70 50 22 30 - Dépôt de la demande de concertation : 06 70 50 22 30
Dépôt de la demande de concertation : 06 70 50 22 30

Chiffres clés

Nombre d'éoliennes prévues	4,8 MW	23 000MWh	5 100 foyers alimentés en électricité
2	puissance unitaire moyenne	Production annuelle moyenne	foyers alimentés en électricité

Une lettre d'information a été diffusée aux habitants des communes de Thoiré-sur-Dinan fin février 2024.



MAIRIE DE THOIRÉ-SUR-DINAN

Votre mairie Actualités Agenda Participer Contact

26/02/2024

Une concertation préalable au projet éolien de la croix de l'Hommeau, développé par la société VALECO, sur la commune de Thoiré-sur-Dinan aura lieu du lundi 11 mars au lundi 25 mars 2024.

Un dossier synthétique de présentation du projet ainsi qu'un registre d'observations seront mis à disposition du public dans le hall de la mairie.

Une permanence d'information se tiendra à la salle des fêtes le jeudi 14 mars 2024 de 17H00 à 19H30 en présence de la société Valeco.

Créé par l'avis de concertation préalable public.

La concertation préalable volontaire a été annoncée le 26 février 2024 sur le site de la commune et l'application ILLIWAP.



AVIS DE CONCERTATION PRÉALABLE DU PUBLIC

En application du 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.

RELATIVE A L'IMPLANTATION D'UN PARC EOLIEN SUR LA COMMUNE DE THOIRÉ-SUR-DINAN

Objet de la concertation

Dans le cadre du développement d'un projet éolien sur la commune de Thoiré-sur-Dinan, la société Parc éolien de la croix de l'Hommeau (VALECO) a décidé de mettre en place une procédure de concertation publique sur la commune d'implantation du projet. Ce dispositif volontaire est organisé par le parc en amont du dépôt de la demande d'autorisation environnementale et de l'instruction du dossier par les services de l'Etat. La concertation préalable est d'une durée minimale de quinze jours et d'une durée maximale de trois mois. Durant cette période, chacun a la possibilité de consulter le dossier détaillé du projet et de faire part de ses remarques et suggestions.

Le présent projet concerne la création du Parc éolien de la croix de l'Hommeau, composé de 2 éoliennes d'une hauteur maximale de 192m et d'un poste de livraison sur la commune de Thoiré-sur-Dinan. Les éoliennes auront une puissance unitaire maximale de 4,8 MW et la puissance maximale totale du parc sera de 9,6 MW.

Depuis la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, les éoliennes relèvent du régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Compte tenu de la hauteur des mât des aérogénérateurs et la nature des activités exercées, un dossier de demande d'autorisation environnementale unique (au titre de l'autorisation d'exploiter ICPE) sera nécessaire en vue d'exploiter le parc éolien, conformément au décret n°2011-994 du 23 août et l'arrêté d'application du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des ICPE.

Durée de la concertation

La concertation préalable sera ouverte du lundi 11 mars au lundi 25 mars 2024 inclus. Le bilan de cette concertation sera rendu public dans les 3 mois suivant la fin de la procédure.

Modalités de la concertation

Un dossier synthétique de présentation du projet ainsi qu'un registre d'observations seront mis à disposition du public en mairie ainsi que sur le blog projet <https://thoir-sur-dinan.fr/projet-eolien-de-la-croix-de-l-hommeau>, durant toute la période de concertation préalable. Le public pourra donc : s'informer sur les enjeux de ce projet et apporter ses contributions et questions.

Vous pourrez également contribuer directement par courrier ou courriel. Un bilan de cette procédure de concertation sera rendu public dans les 3 mois suivant la clôture de la concertation, en ligne sur le blog du projet et en mairie de Thoiré-sur-Dinan.

Contact & Coordonnées

Les informations relatives à ce dossier peuvent être demandées auprès de :

- Madame Méody DARSOUANT, Cheffe de Projets, Tel : 06 70 50 22 30, email : medody.darsouant@groupevaleco.com

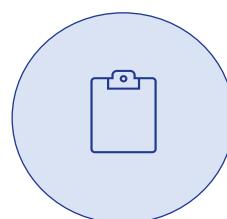
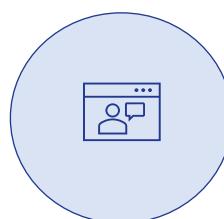
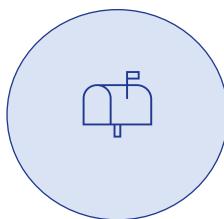
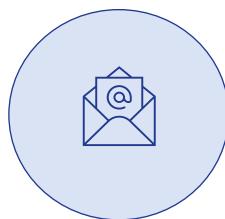
Un avis indiquant la mise en place de la concertation préalable volontaire a été affiché dans les mairies des communes limitrophes.

PLACE À LA CONCERTATION !

Valeco tient à mener un projet respectueux du territoire et de son environnement. Dans cette logique une concertation préalable volontaire est mise en place du **11 au 25 mars 2024**. Cette étape a pour but de permettre à chacun·e de s'informer, de poser ses questions et de donner son avis sur le projet.

Une fois la concertation préalable achevée, l'équipe projet s'attachera à prendre connaissance des points d'attention soulevés, et à y répondre dans la mesure du possible. Un bilan de la concertation sera réalisé et mis à disposition du public sur le site internet du projet.

Modes de participation à la concertation préalable



Par mail, à l'adresse suivante :
melodydarsoulant@groupevaleco.com

Par courrier, à l'adresse suivante :
Valeco,
Mélody Darsoulant
188 rue Maurice Béjart – CS57392
34184 Montpellier Cedex 4

En ligne, à l'adresse suivante :
<https://blog.groupevaleco.com/projeteoliendethoiresurdinan>

Par écrit sur **le registre des observations en mairie de Thoiré-sur-Dinan**

ENQUÊTE PUBLIQUE

3° de l'article R123-8 du code l'environnement

Dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale du parc éolien de la Croix de l'Hommeau, une enquête publique, conduite par un commissaire enquêteur, permettant d'informer le public et recueillir ses avis, suggestions et éventuelles contre-propositions se déroulera un mois minimum.

Les textes régissant l'enquête publique

En application des articles L. 512-1 et R. 123-1 du code de l'environnement, la délivrance d'une autorisation d'exploiter requiert, préalablement, l'organisation d'une enquête publique. L'article R. 512-14 du code de l'environnement prévoit que « *l'enquête publique est régie par les dispositions du chapitre 3 du titre II du livre Ier et sous réserve des dispositions du présent article.* »

- L'enquête publique relative au projet éolien de la Croix de l'Hommeau est donc soumise aux dispositions de l'article R. 512-14 et des articles R. 123-1 et suivants du code de l'environnement.**

En vertu de l'article R. 123-3, l'enquête publique est organisée par l'autorité compétente pour délivrer l'autorisation d'exploiter. En l'espèce, il s'agit du préfet de la Sarthe.

L'autorité compétente saisit le président du tribunal administratif, en vue de la désignation d'un commissaire enquêteur. L'ouverture de l'enquête publique est précédée de la publication d'un arrêté d'ouverture, qui

précise, notamment :

- La date à laquelle l'enquête est ouverte et sa durée, qui ne peut être inférieure à trente jours et ne peut excéder deux mois ;
- les communes dans lesquelles il doit être procédé à l'affichage de l'avis d'enquête ;
- les lieux dans lesquels le public peut consulter le dossier ;
- les dates et les lieux des permanences dans lesquelles le commissaire enquêteur sera présent.

En application de l'article R. 123-19 du code de l'environnement, le commissaire enquêteur doit rendre son rapport et ses conclusions motivées dans le délai d'un mois à compter de la clôture de l'enquête.

- L'insertion de l'enquête publique dans la procédure administrative relative au projet et la décision finale**

L'enquête publique constitue une procédure obligatoire préalable à la délivrance de l'autorisation environnementale demandée par la société Parc Eolien de la croix de l'Hommeau. La décision finale sur cette demande d'autorisation appartient au préfet de la Sarthe.

En application de l'article R. 512-26 du code de l'environnement, le préfet doit statuer sur la demande d'autorisation environnementale dans un délai de trois mois à compter du jour de réception du rapport du commissaire enquêteur.

En cas d'impossibilité de statuer dans ce délai, le préfet pourra fixer un nouveau délai, par arrêté motivé.

07

EN SAVOIR PLUS

LES ETAPES DE DEVELOPPEMENT D'UN PROJET EOLIEN

