

3.4.4. PERIMETRE D'ETUDE

Compte tenu du retour d'expérience positif de Volkswind, ainsi que les retours positifs concernant l'exploitation des 3 parcs éoliens développés par la société sur le secteur, le pétitionnaire a décidé d'étudier les possibilités d'implantation sur le secteur proche de Melle.

La prospection de zones de projet potentielles a ainsi été centrée sur un rayon de 10km autour du poste source SUD DEUX SEVRES prochainement en construction sur la commune de Brioux-sur-Boutonne (voir schéma et carte ci-contre). Ce poste source est créé dans le cadre du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) de la région Poitou-Charentes validé par la Préfète de Région en date du 05 août 2015. Sa mise en service est prévue pour 2022 et permettra d'accueillir un potentiel de production de 80 MW provenant des sites de productions d'énergies renouvelables qui sera raccordé sur la ligne existante 225kV Fléac-Niort (RTE).

Comme expliqué précédemment, le pétitionnaire a choisi d'étudier les zones d'implantation potentielle en extension d'un parc éolien dans un rayon de 10 km de ce poste source. Ce choix technique permet de s'assurer une solution de raccordement sur une distance raisonnable et donc de limiter l'impact potentiel du raccordement externe et son coût. La carte ci-contre montre ainsi les parcs éoliens en exploitation, autorisés et en instruction dans ce rayon de 10 km.

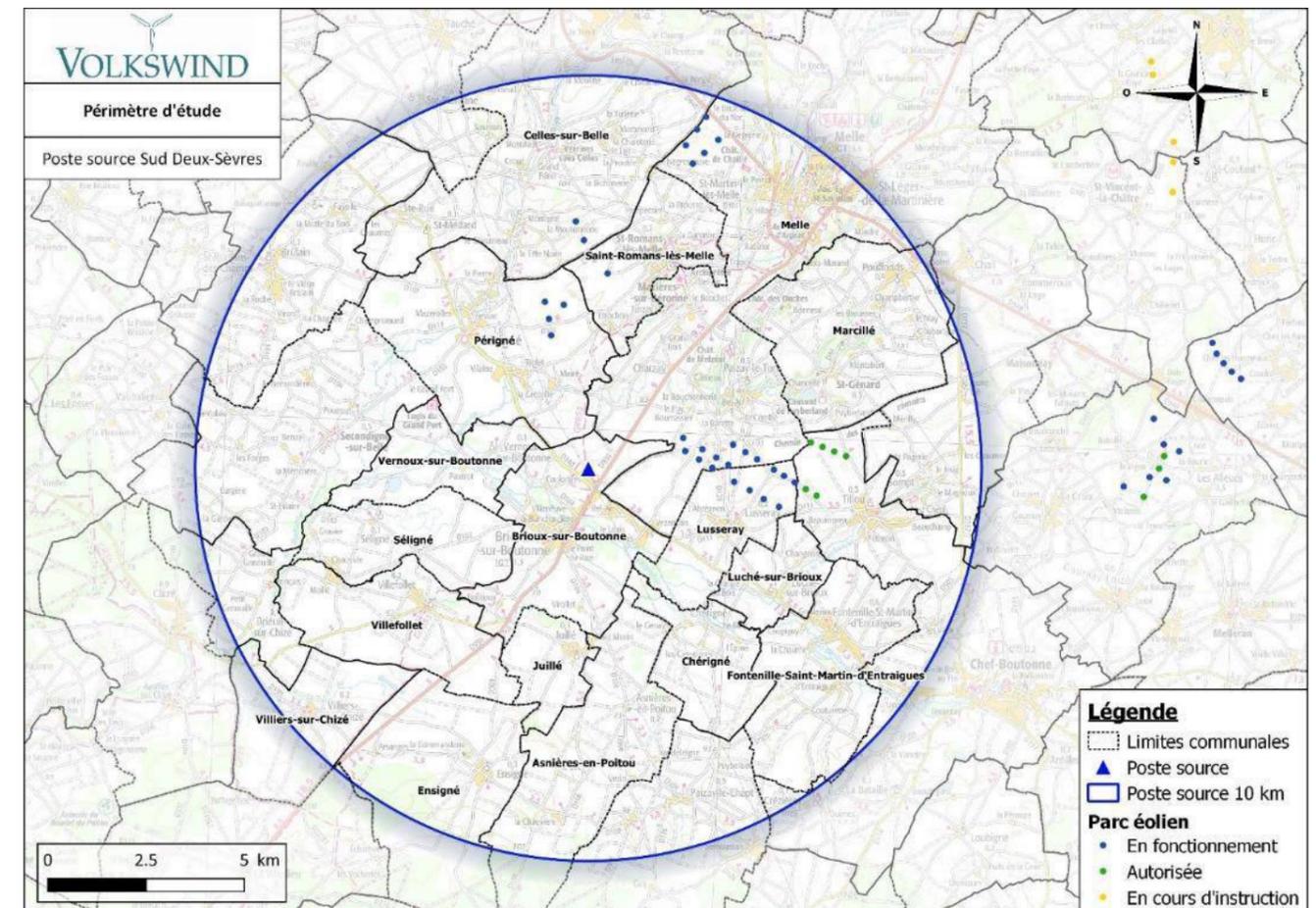
Il est important de noter que les impacts potentiels liés au raccordement électrique des projets éoliens peuvent être maîtrisés et réduits fortement, en intégrant le tracé de raccordement au sein des voiries existantes et en évitant les zones à enjeux environnementales tels que les zonages réglementaires (AAPB, RNN, Natura 2000, ...) et d'inventaires ZNIEFF de type I et II, ZICO). Les impacts liés au raccordement seront très faibles à non significatifs, ils seront étudiés dans la partie « 4.1.4 Réseau d'évacuation de l'électricité ».

L'intégralité des coûts de raccordement sera à la charge du porteur de projet. C'est toutefois le gestionnaire de réseau qui sera responsable du tracé final du raccordement au parc et des travaux de raccordement jusqu'au poste de livraison.

Afin d'expliquer le choix de la zone d'implantation potentielle retenue, nous allons présenter ci-après les principales contraintes présentes dans ce périmètre d'étude et qui sont à considérer dans le développement d'un projet éolien.



Figure 55 : Schéma de création du poste Sud Deux-Sèvres – Source : document de présentation RTE



Carte 89 : Périmètre d'étude autour du poste source Sud Deux-Sèvres

3.4.5. CONTRAINTES TECHNIQUES ET URBAINES

Les contraintes techniques et urbaines se composent notamment des distances aux habitats, des réseaux viaires (routes départementales, nationaux, autoroutes et voies ferrées), des réseaux d'énergie (gaz, électrique), des aérodromes, des plateformes ULM ainsi que des radars météo France. Les contraintes liées à l'urbanisation concernent l'habitat, le réseau viaire (routes départementales, nationales, autoroutes), et les réseaux d'énergies. Ces contraintes ont donc été étudiées sur le périmètre d'étude. Les distances de retrait qui ont été appliquées sont les suivantes :

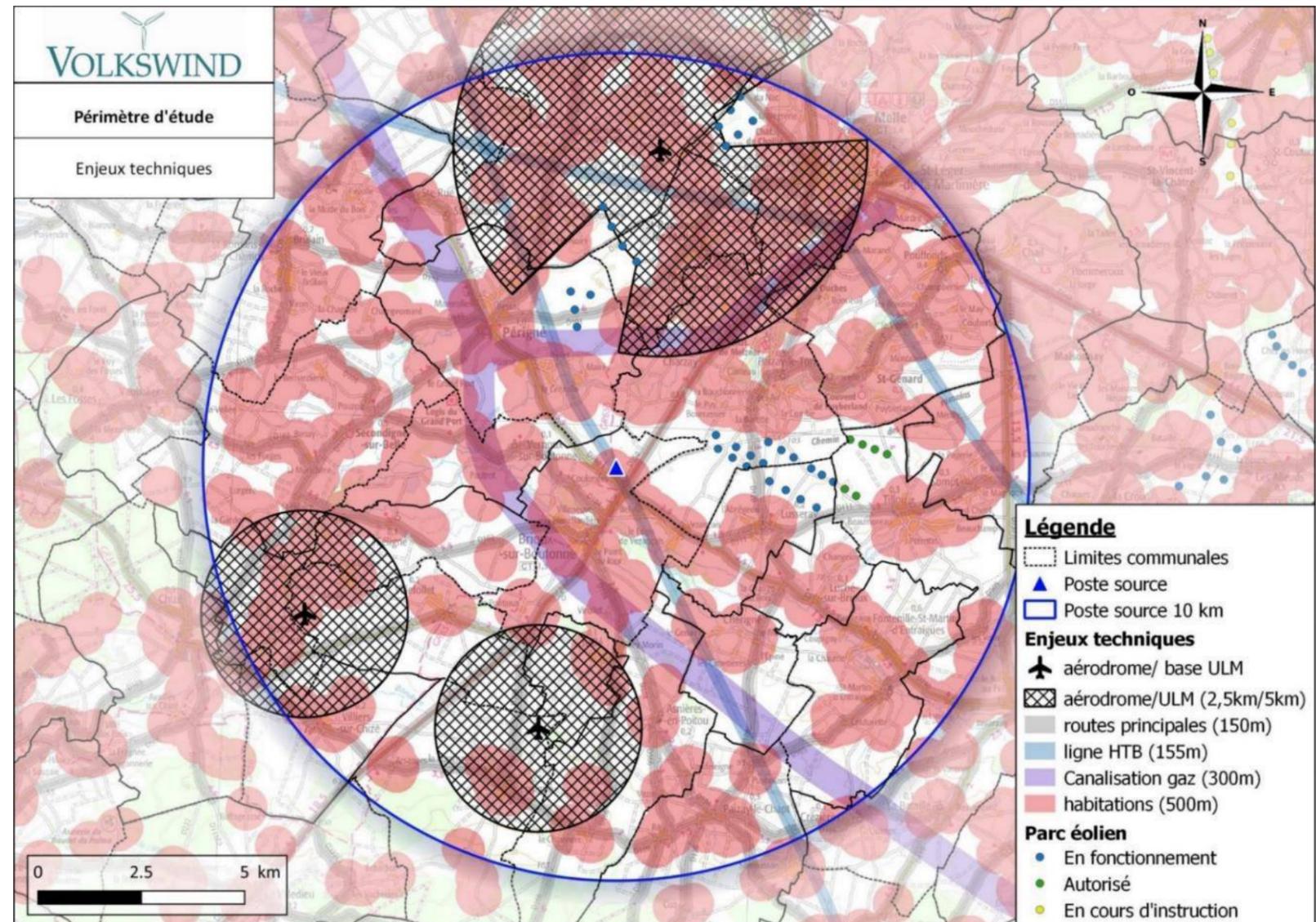
- Habitations : une distance minimale règlementaire de 500 mètres ;
- Réseau viaire : 150 mètres des routes départementales et nationales correspondant à la hauteur initialement envisagée des éoliennes de 150 m bout de pale ;
- Lignes Haute tension : 155 mètres de retrait correspondant aux recommandations d'éloignement de RTE ajoutées à la hauteur initialement envisagée des éoliennes de 150 m bout de pale ;
- Canalisations de gaz : 300 mètres de retrait correspondant à deux fois la hauteur initialement envisagée des éoliennes de 150 m bout de pale ;
- Plateformes ULM : une distance d'exclusion de 2,5 km a été retenue conformément aux préconisations de l'aviation civile ;
- Aérodromes : une distance de 5 km a été retenue conformément aux préconisations de l'aviation civile.

On note la présence de l'aérodrome privé de Verrines-sous-Celle pour lequel les parcs éoliens construits de Saint Martin-lès-Melle et du Teillat sont présents dans ce périmètre et réduisent ainsi cette protection des tours de piste. Le propriétaire de cet aérodrome a en outre établi une déclaration (cf Figure 25) donnant son accord à la réalisation de projets éoliens dans ces zones où le périmètre de protection est ainsi levé.

Les distances de sécurité appliquées initialement considérées des éoliennes de 150m en bout de pales. Ce n'est qu'à l'issue de l'étude des variantes que des éoliennes de 180 m ont été sélectionnées.

Au vu de ces contraintes, il apparait ainsi que des extensions semblent possibles au sein de ce périmètre :

- Au nord du poste source, à proximité du parc éolien de Périgné ;
- A l'est du poste source, à proximité du parc éolien de Lusseray-Paizay Le Tort.



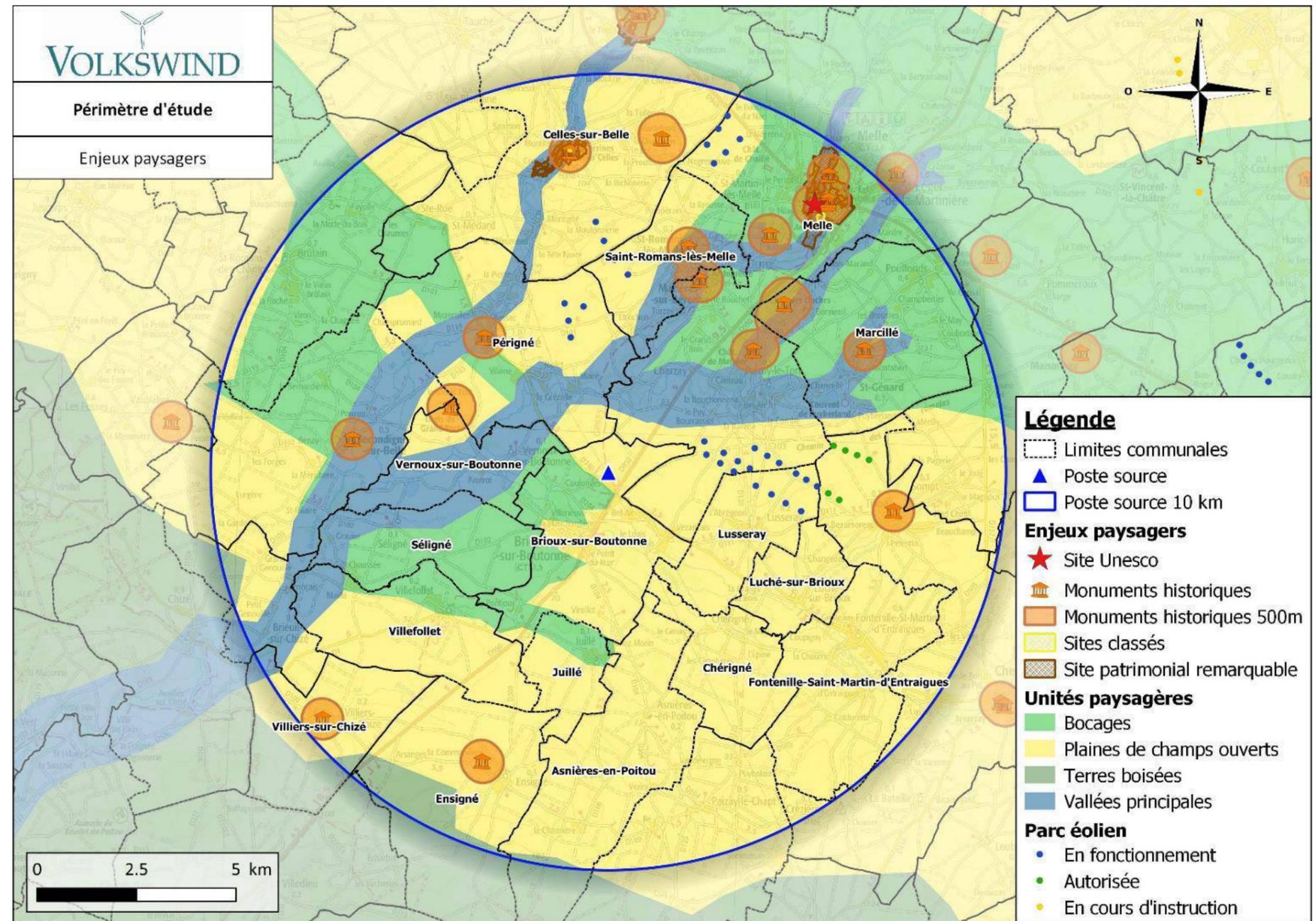
Carte 90 : Enjeux techniques autour du poste source Sud Deux-Sèvres

3.4.6. CONTRAINTES PAYSAGERES

L'analyse géographique globale des monuments historiques et des sites classés et inscrits sont nécessaires au repérage d'un site d'implantation potentiel afin d'intégrer la cohérence avec le patrimoine dès la phase de développement et de conception d'un projet. C'est également un aspect local qui est étudié plus en profondeur dans l'étude patrimoine jointe à l'étude d'impact.

Une zone de protection de 500m est appliquée autour des monuments historiques.

Pour le choix du site, le pétitionnaire a choisi d'éviter ces zones présentant une sensibilité paysagère, et de préférer des secteurs appartenant à l'unité paysagère des plaines de champs ouverts, adaptés à l'énergie éolienne.



Carte 91 : Contraintes paysagères autour du poste source Sud Deux-Sèvres

3.4.7. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

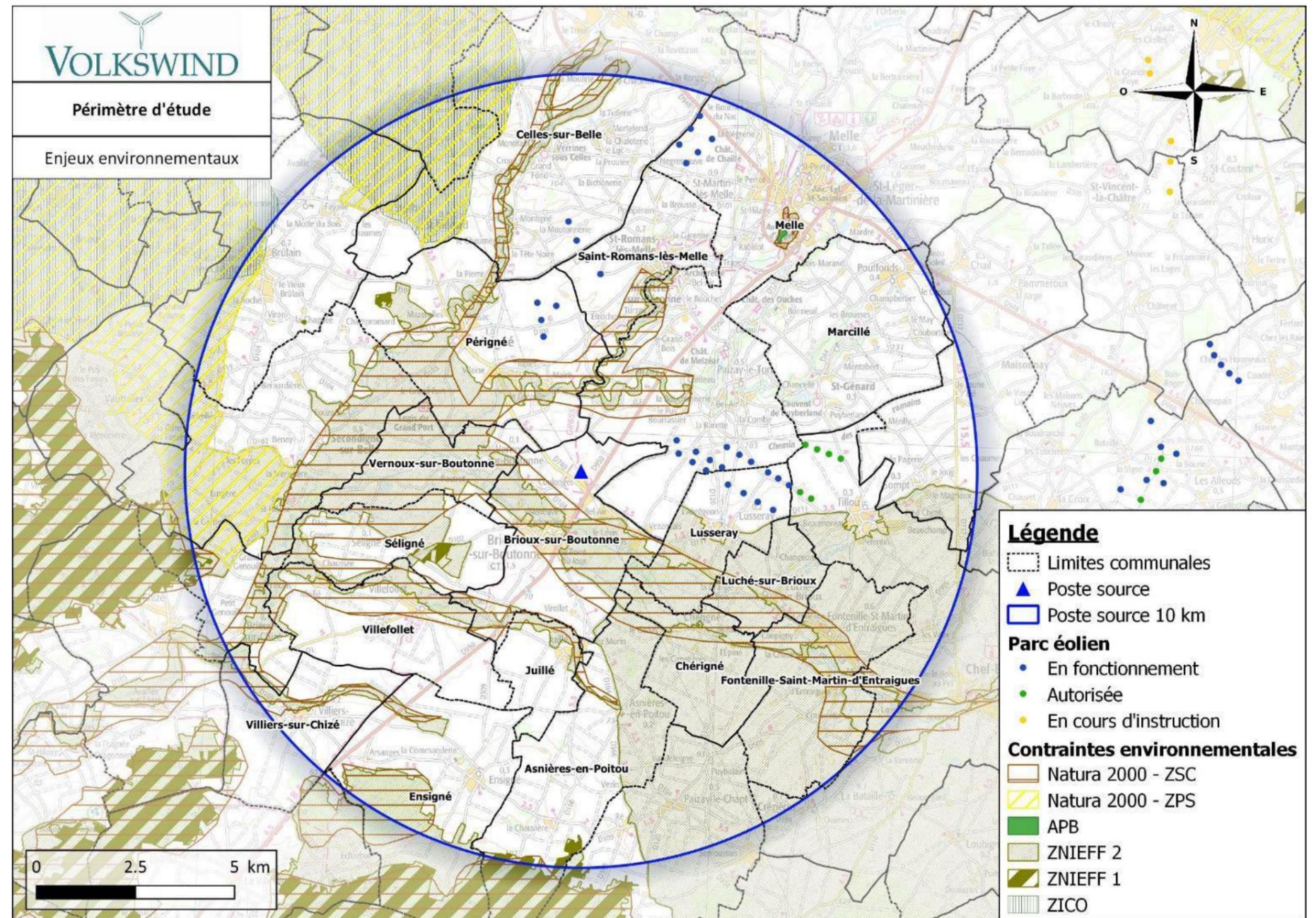
Sur la base des informations disponibles auprès de la DREAL, un inventaire des zonages relatifs au patrimoine naturel a été effectué. Les données recueillies sont de deux types et concernent :

Les zonages réglementaires :

Ils concernent les sites inscrits ou classés, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (appb), des réserves naturelles nationales (RNN), les sites du réseau Natura 2000 tels que les ZSC ou encore les ZPS.

Les zonages d'inventaires :

Ces zonages n'ont pas de valeur d'opposabilité, mais indiquent la présence d'un patrimoine naturel qu'il est important d'intégrer dans l'analyse de tous projets tels que les projets éoliens. Ces zonages concernent les ZNIEFF type I et II, et les ZICO.



Carte 92 : Enjeux environnementaux autour du poste source Sud Deux-Sèvres

3.4.8. CHOIX DE LA ZONE D'ÉTUDE

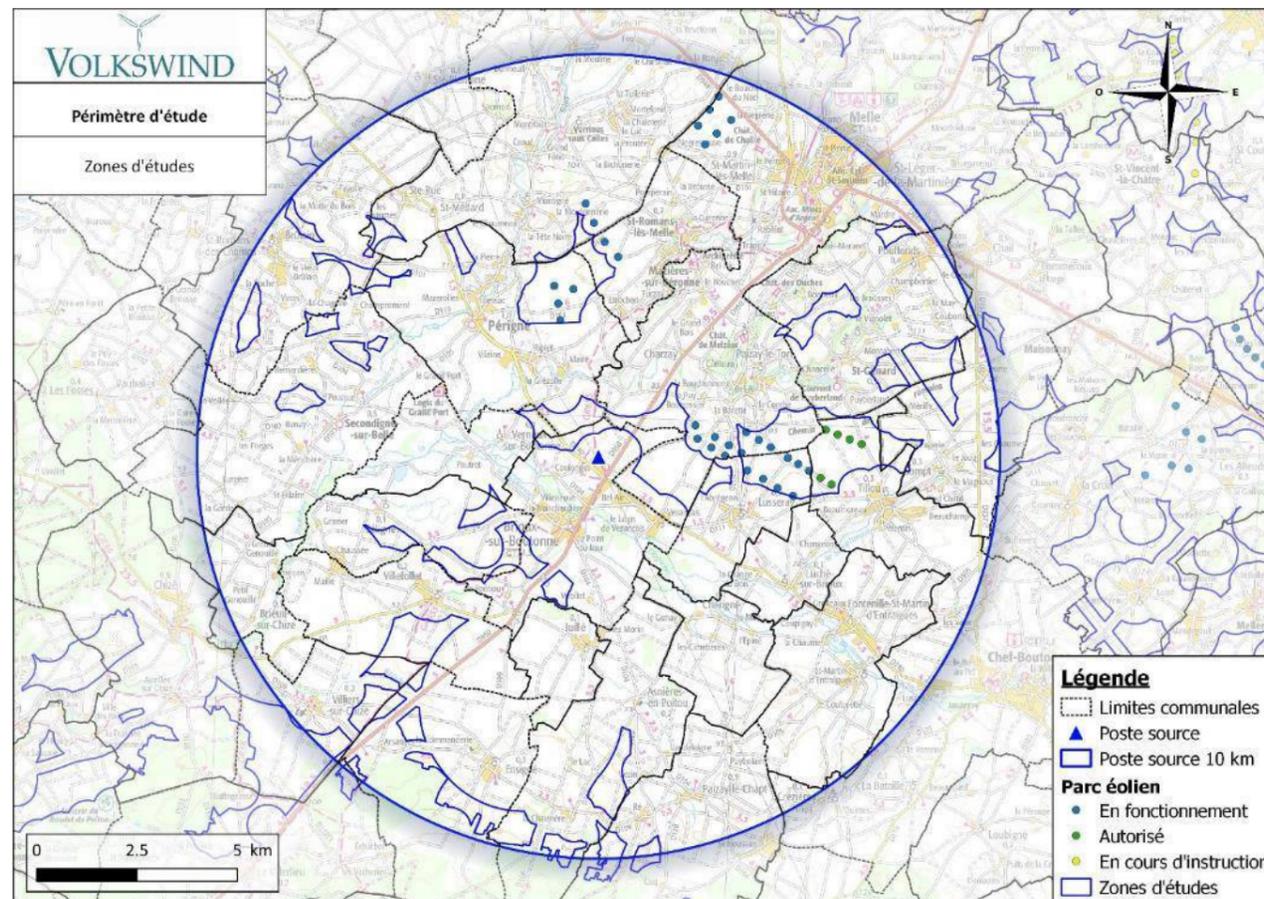
Identification de l'ensemble des zones d'études

La superposition de l'ensemble des secteurs contraints par des enjeux environnementaux, paysagers, urbains et techniques permet de faire ressortir l'ensemble des zones situées hors de ces secteurs contraints. Ces secteurs nécessiteraient une analyse plus approfondie pour étudier leur compatibilité avec l'éolien. Dans cette première approche, ces derniers ont été exclus. Les zones a priori compatibles avec le développement éolien seront appelées zones d'études.

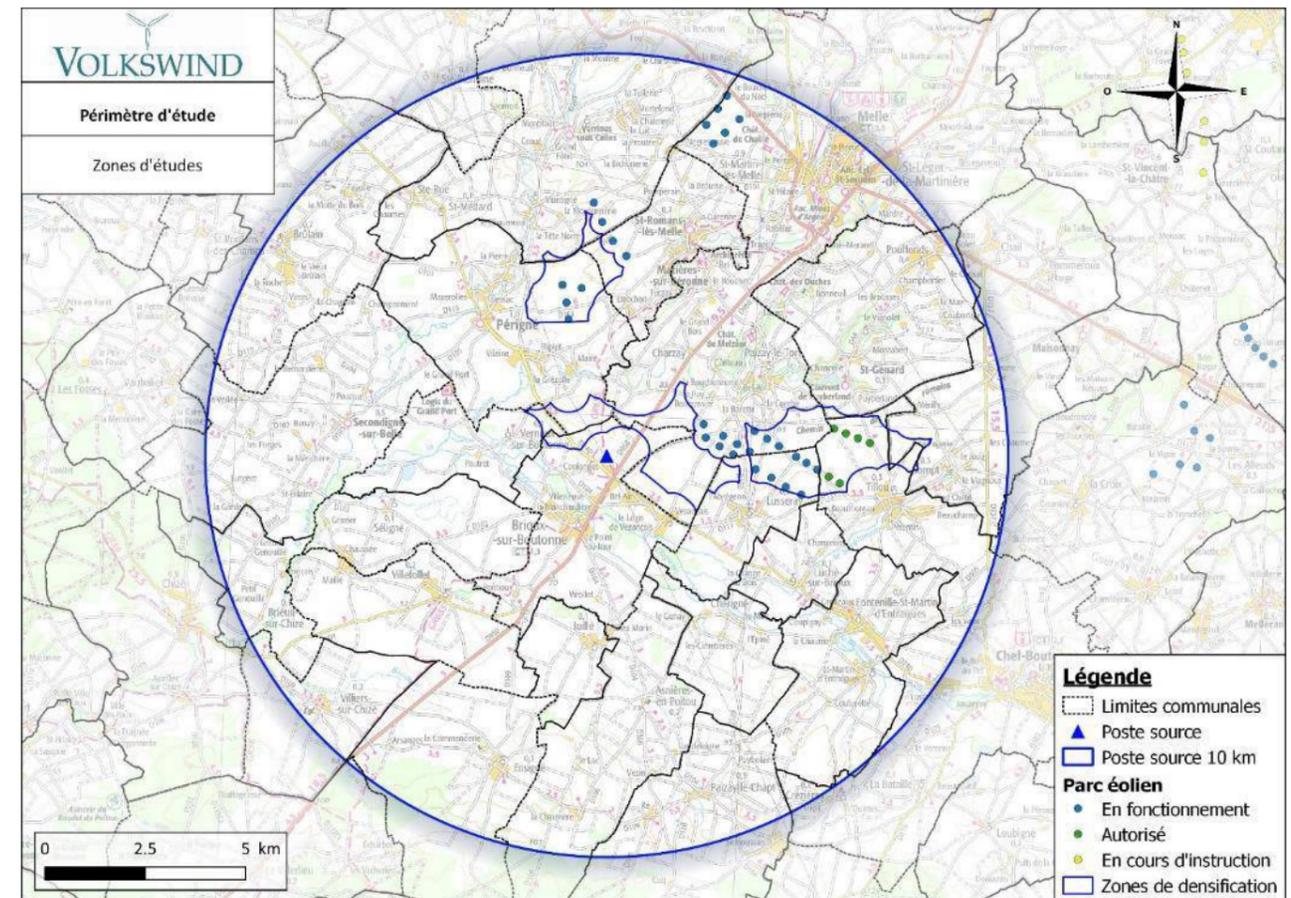
Zone d'étude retenue

Parmi l'ensemble des zones d'études à priori favorables, Volkswind a souhaité inscrire ses projets dans une démarche de cohérence paysagère au regard du grand paysage.

Il a ainsi été décidé **de privilégier l'optimisation du potentiel éolien** des zones accueillant déjà des parcs éoliens, et permettant un éloignement maximal des habitations.



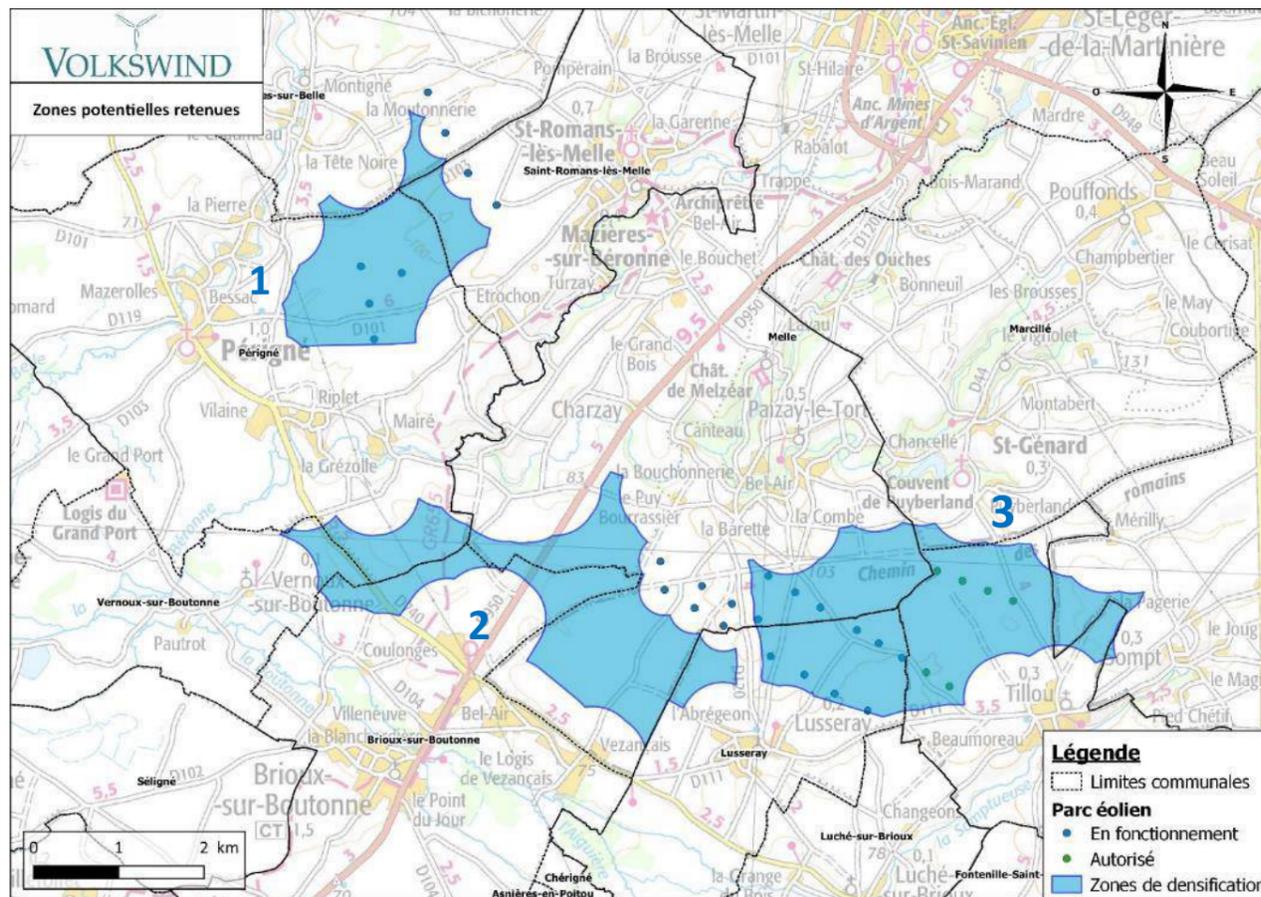
Carte 93 : Ensemble des zones d'études identifiées



Carte 94 : Catégorisation des zones d'études

Il ressort ainsi 3 zones possédant un potentiel d'optimisation important et répondant à un haut niveau de prise en compte des enjeux (environnement, patrimoine, acoustique...).

Les différents atouts de ces zones potentielles sont présentés dans les paragraphes suivants.



Carte 95 : Zones potentielles sur la communauté de communes du Mellois en Poitou

La zone 1 :

Cette zone se situe intégralement sur les communes de Périgné, Celles-sur-Belle et Saint-Romans-lès-Melle, et est une zone exclusivement agricole avec une dominance des champs de grandes cultures. Cette zone présente :

- une surface disponible importante (environ 326 ha), permettant l'implantation d'un nombre de mâts pertinent, permettant une production d'électricité efficace ;
- l'intégralité de la zone se situe dans un paysage de plaines de champs ouverts ;
- la présence d'un réseau de haie moyennement développé au sein même de la zone ;
- une grande partie (nord/nord-est) à distance des zones Natura 2000 et des ZNIEFF, et donc présentant probablement des enjeux environnementaux plus faibles ;

- possibilité de la réalisation d'un projet éolien qui viendrait en extension des parcs éoliens de Périgné et du Teillat. Un tel projet de densification permettrait de créer un unique champs éolien homogène et cohérent, tout en augmentant la production d'énergie verte sur le territoire.
- dialogue et échange d'information avec la mairie de Périgné depuis le début du développement du parc éolien de Périgné (mars 2010), qui a été construit en 2017.
- **La zone 2 :**

Cette zone se situe sur les communes de Melle, Lusseray, Brioux-sur-Boutonne, Vernoux-sur-Boutonne et Périgné, et est aussi une zone exclusivement agricole avec une dominance des champs de grandes cultures. Cette zone présente :

- une surface disponible très importante (environ 552 ha), permettant l'implantation d'un nombre de mâts pertinent, permettant une production d'électricité efficace ;
- la quasi intégralité de la zone se situe dans un paysage de plaines de champs ouverts, avec de petits secteurs de bocages et de vallées principales ;
- la présence d'un faible réseau de haie au sein même de la zone (presqu'essentiellement réparti dans la partie sud-ouest de la zone) ;
- une grande partie est à distance des zones Natura 2000 et des ZNIEFF, et donc présentant probablement des enjeux environnementaux plus faibles ;
- la partie est de la zone permettrait une densification linéaire des installations éoliennes sur le secteur. 2 lignes pourraient être complétée et une ou plusieurs lignes pourraient être créée en respectant l'alignement existant ;
- dialogue et échange d'informations ouverts avec les mairies de Brioux-sur-Boutonne, Melle et Lusseray concernant l'étude de la faisabilité d'un parc éolien sur son territoire, notamment sur la partie est de la zone 2 ;
- Volkswind a développé et exploite aujourd'hui le parc éolien de Lusseray Paizay-le-Tort, dont la présente zone viendrait en densification.

Cette zone présente donc de nombreux avantages et fait d'ailleurs l'objet d'un Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale déposé en 2020 également. Aussi, cette présente étude d'impact tient compte d'ores et déjà de ce projet pour plus de transparence.

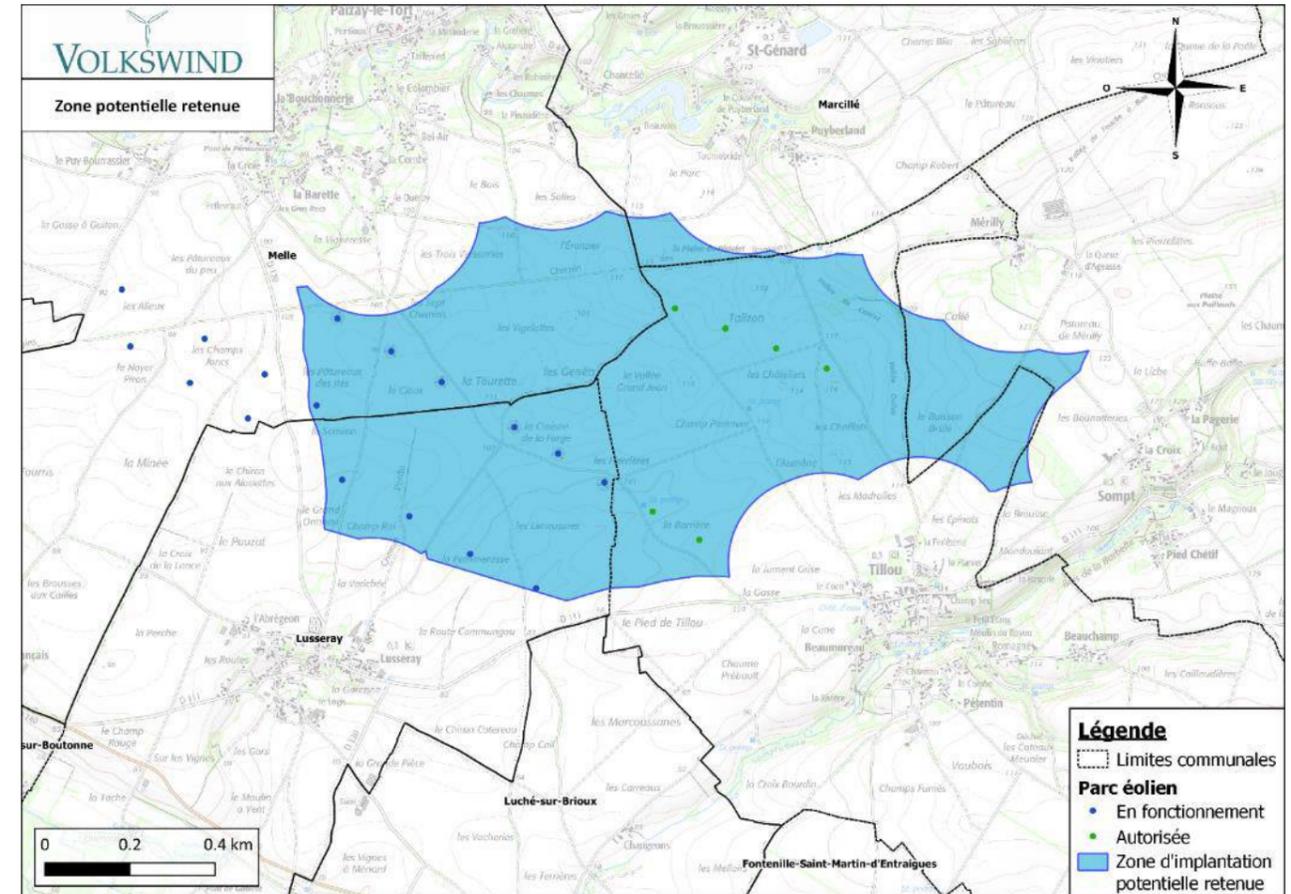
La zone 3 :

Cette zone se situe sur les communes de Chef-Boutonne, Marcillé, Melle, Lusseray et Fontivillié, et est aussi une zone exclusivement agricole avec une dominance des champs de grandes cultures. Cette zone présente :

- une surface disponible également très importante (environ 653 ha), permettant l'implantation d'un nombre de mâts pertinent, permettant une production d'électricité efficace (tout en maintenant des interdistances suffisantes entre les éoliennes des différents parcs et projets) ;
- l'intégralité de la zone se situe dans un paysage de plaines de champs ouverts ;
- la présence d'un très faible réseau de haie au sein même de la zone ;
- une plus grande distance des zones environnementales sensibles telles que les zones Natura 2000 ou les ZNIEFF, et donc présentant probablement des enjeux environnementaux plus faibles ;
- possibilité de la réalisation d'un projet éolien qui viendrait en extension des parcs éoliens de Lusseray Paizay-le-Tort, de la Tourette I et II et du projet éolien des Châteliers. Un tel projet d'extension permettrait de venir compléter le champ éolien en créant des lignes d'éoliennes supplémentaires sans augmenter l'emprise de ce champs éolien ;
- dialogue et échange d'informations ouverts avec les mairies de Melle et Lusseray concernant l'étude de la faisabilité d'un parc éolien sur son territoire, notamment sur la partie sud-ouest de la zone 3 ;
- Volkswind a développé et exploite aujourd'hui le parc éolien de Lusseray Paizay-le-Tort, dont la présente zone viendrait en densification.

Ainsi les trois zones semblent être favorables au développement d'un projet éolien. Elles se situent toutes les trois en partie dans la délimitation territoriale du SRE et elles présentent à elles trois de grands espaces agricoles ouverts permettant de s'éloigner davantage des habitations. Enfin, ces zones sont distantes des secteurs à enjeux environnementaux les plus importants, avec un réseau de haies relativement diffus.

En ce qui concerne le projet éolien des Genêts, il a été choisi de réaliser un projet éolien en étudiant la zone 3, venant en densification de l'ensemble éolien composé : des parcs éoliens de la Tourette 1et 2, du projet éolien des Châteliers (autorisé) et du parc éolien de Lusseray Paizay-le-Tort, développé et construit par la société Volkswind.



Carte 96 : Zones potentielles sur la commune de Chef-Boutonne, Fontivillié, Lusseray, Marcillé et Melle

La zone sélectionnée permettrait alors de répondre à un haut niveau de prise en compte des enjeux (environnement, patrimoine, acoustique...) tout en maintenant suffisante la surface d'accueil pour les éoliennes. Elle permettrait également de limiter le risque de mitage éolien, en proposant un projet venant en extension géographique et ainsi de respecter les préconisations de nationales. La zone retenue sera d'ailleurs retravaillée selon les contraintes d'échelle locale.

La présente étude d'impact analyse plus en détail la zone située sur les communes de Melle, Lusseray, Chef-Boutonne, Marcillé et Fontivillié. Les zones 1 et 2 ont fait l'objet de 2 autres Dossiers de Demande d'Autorisation et sont en instruction.

3.4.9. CHOIX DU SITE

Le choix du pétitionnaire s’est donc porté sur la zone potentielle des communes de Chef-Boutonne, Melle (ex Paizay-le-Tort), Lusseray, Lusseray, Marcillé et Sompt formant ainsi la zone d’implantation potentielle, aussi appelée ZIP. Ce choix a été guidé par plusieurs éléments présentés dans la partie précédente, parmi lesquels nous pouvons rappeler :

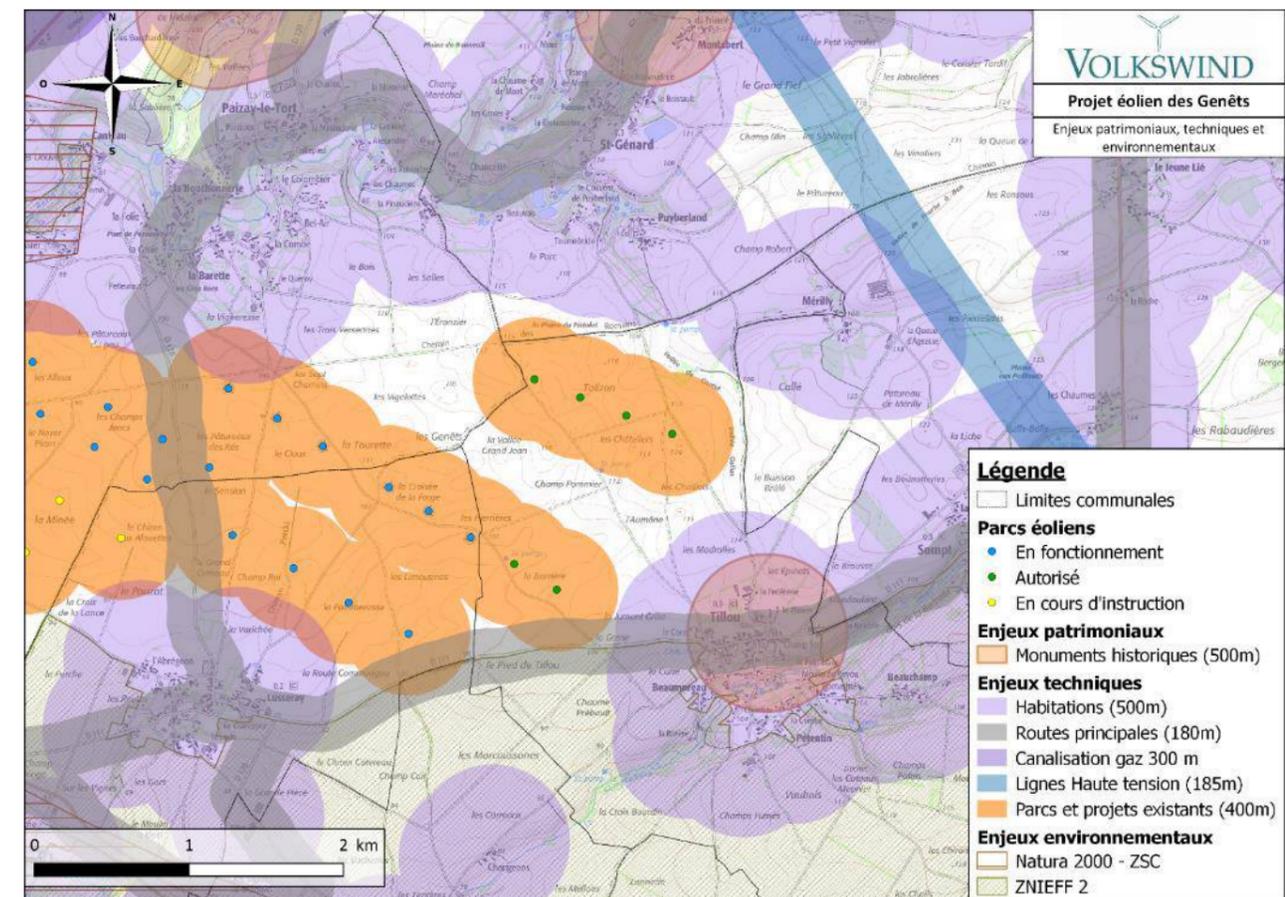
- Les objectifs de développement de l’énergie éolienne en France, dans la Région et dans le département ;
- La volonté de proposer un projet d’optimisation, en densifiant un champ éolien de façon homogène et cohérente ;
- Le retour d’expérience positif de notre société sur le secteur, avec une bonne connaissance du territoire, et de bons retours sur nos projets développés et autorisés, notamment le parc éolien de Lusseray – Paizay-le-Tort ;
- La proximité d’une solution de raccordement (création du poste source Sud Deux Sèvres à moins de 4 km) ;
- La prise en compte des contraintes urbaines, environnementales, patrimoniales et techniques ;
- La possibilité d’aller au-delà de l’éloignement réglementaire de 500 m des habitations et d’étudier des variantes pour plusieurs éloignements ;
- Une surface retenue suffisante, permettant l’implantation de plusieurs mâts d’éolienne

La zone retenue, d’une surface de 652 ha, permet de réaliser des aménagements et un projet viable techniquement (rentable et concentrant les éoliennes sur le même site), écologiquement (espacement entre les éoliennes maximisés, distance aux boisements, etc...) et humainement en ayant la possibilité de s’éloigner davantage des habitations.

De plus, la zone projet est encadrée par un maillage routier formé par les routes départementales D950, D740, D111 et D120, ce qui permet de faciliter les accès et donc de réduire les aménagements nécessaires à la construction du parc éolien.

Ce parc s’inscrit dans un contexte éolien marqué, participant ainsi à réduire l’effet de mitage des parcs éoliens, tout en proposant un projet environnemental, paysager et acoustique de qualité.

Par le choix de cette zone, le pétitionnaire a souligné sa volonté de lutter contre le risque mitage afin de réaliser un projet avec une bonne insertion paysagère et environnementale qui impacterait au minimum l’environnement naturel ainsi que le paysage. Nous détaillons dans la partie justification du choix du projet les différents types de contraintes, à l’échelle de la zone potentielle afin de préciser le choix de cette zone de qualité. Les contraintes globales (urbaines, techniques, environnementales), à l’échelle de la zone potentielle, sont représentées sur la carte ci-après.



Carte 97 : Synthèse des enjeux à l’échelle de la zone d’implantation potentielle

3.5. D'UN POINT DE VUE ECONOMIQUE

La viabilité économique dépend du potentiel éolien de la zone retenue ainsi que du cadre réglementaire d'achat d'électricité de source éolienne par EDF.

Principe de calcul de l'énergie éolienne

Le calcul d'énergie est un des paramètres les plus importants pour la projection de parcs éoliens. Le rendement énergétique annuel global d'une éolienne est fortement influencé par le site d'implantation. Par exemple, le rendement d'une éolienne de 500 kW de puissance nominale peut varier de 600 et 2 600 MWh en fonction des sites d'implantation à travers l'Europe, ce qui équivaut entre 1 200 et 5 200 heures d'exploitations maximales.

La production d'énergie peut être estimée sur la base d'un calcul s'appuyant sur les atlas éoliens régionaux. Ces atlas proposent une description du terrain (rugosité, collines et obstacles simples). Ils sont élaborés à partir des données de vent enregistrées par Météo-France et des informations topographiques et de couverture végétale. L'absence d'obstacles à la circulation de vent (zones littorales, plateaux, ...) est synonyme, en terme de ressource, de secteurs à priori favorables à l'implantation d'éoliennes.

Pour déterminer la production d'énergie annuelle prévue pour une éolienne, les données fondamentales suivantes sont nécessaires :

- la distribution de la vitesse du vent à hauteur de la nacelle de l'éolienne,
- la courbe de puissance de l'éolienne.

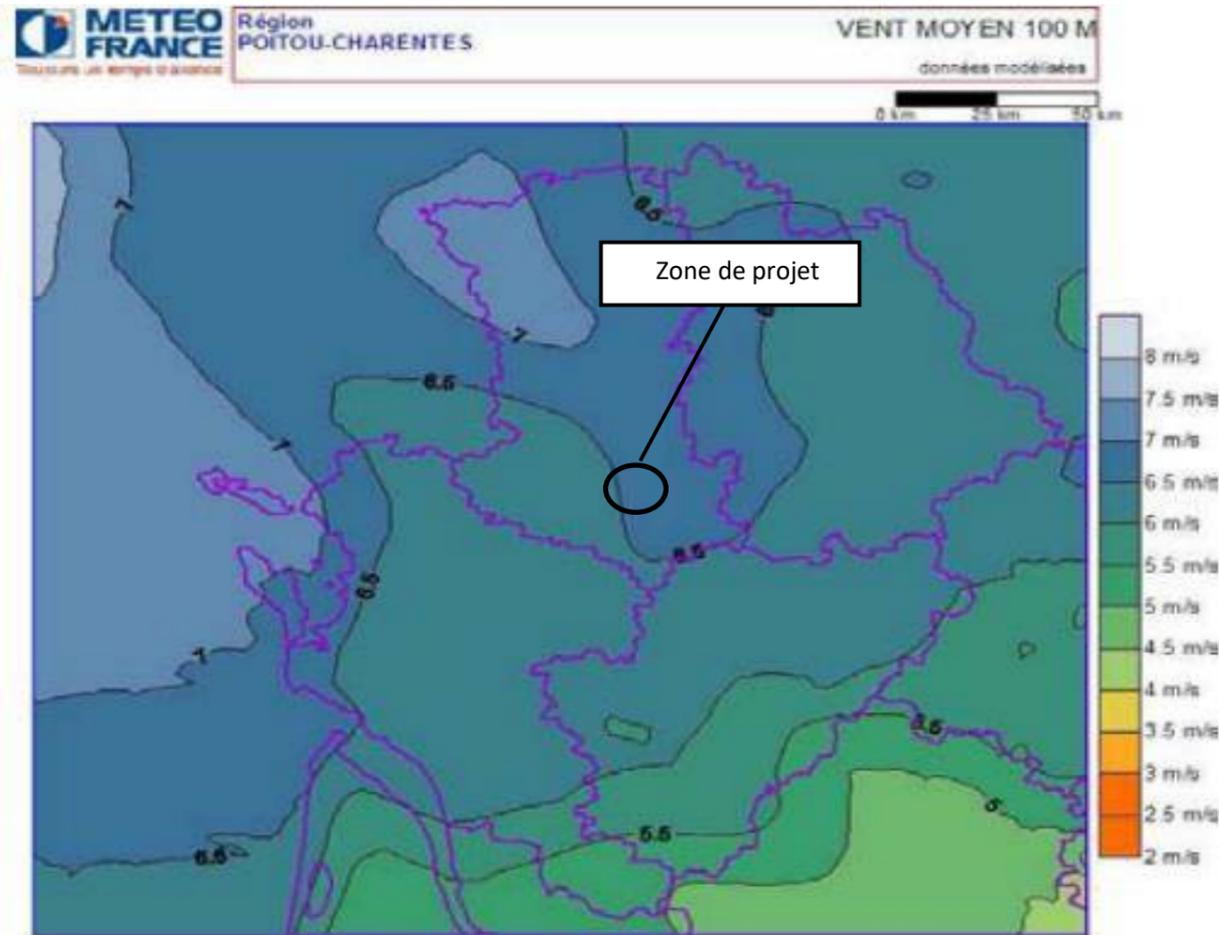
La description des conditions de vent, sous forme d'une distribution de la vitesse du vent sur un site, repose, en règle générale, sur des mesures du vent, des études sur le potentiel du vent et des données de longue durée fournies par les instituts météorologiques. La distribution de la vitesse du vent, appelée aussi distribution des fréquences, correspond à la durée d'apparition d'une vitesse de vent.

Ainsi, dans une région donnée, les conditions de vent prédominantes peuvent être décrites sous la forme d'une distribution des fréquences, dite de Weibull. La distribution de Weibull est fixée par des paramètres appliqués mathématiquement, qui caractérisent les conditions de vent de chaque site. Les calculs des conditions de vent et de production d'énergie sont réalisés sous le logiciel WindPRO, à partir du module "WasP" créée par le laboratoire danois RISOE. Ce logiciel permet de calculer la ressource éolienne disponible et de planifier le rendement et la rentabilité du projet.

Le gisement éolien

D'après la cartographie de la vitesse moyenne du vent sur le département des Deux-Sèvres, le site retenu se situe dans une bande où les vitesses moyennes du vent à 100 m de hauteur sont aux alentours de 6 à 7m/s. Le site de projet apparaît donc comme un secteur où le vent est suffisant pour l'implantation d'un parc, d'autant plus avec la technologie d'éoliennes existant aujourd'hui, il est possible de capter le vent même les plus faibles.

Grâce aux données de vent enregistrées sur le parc de Lusseray-Paizay-le-Tort, il a été mesuré une vitesse moyenne entre 6,1 et 6,3 m/s à 95 mètres de hauteur. Par corrélation, on estime donc la vitesse moyenne à 6,7 m/s à hauteur de nacelle des Genêts, soit à 112 m.



Carte 98 : Vitesse moyenne des vents à 100m de hauteur (Source : Météo France)

Comme il l'a été expliqué dans le paragraphe 2.2.6.3. Potentiel éolien, la station de mesure des vents la plus proche est celle de Melle à moins de 10 kilomètres à l'ouest de la zone d'étude. Elle donne la rose des vents ci-dessous, présentée précédemment.

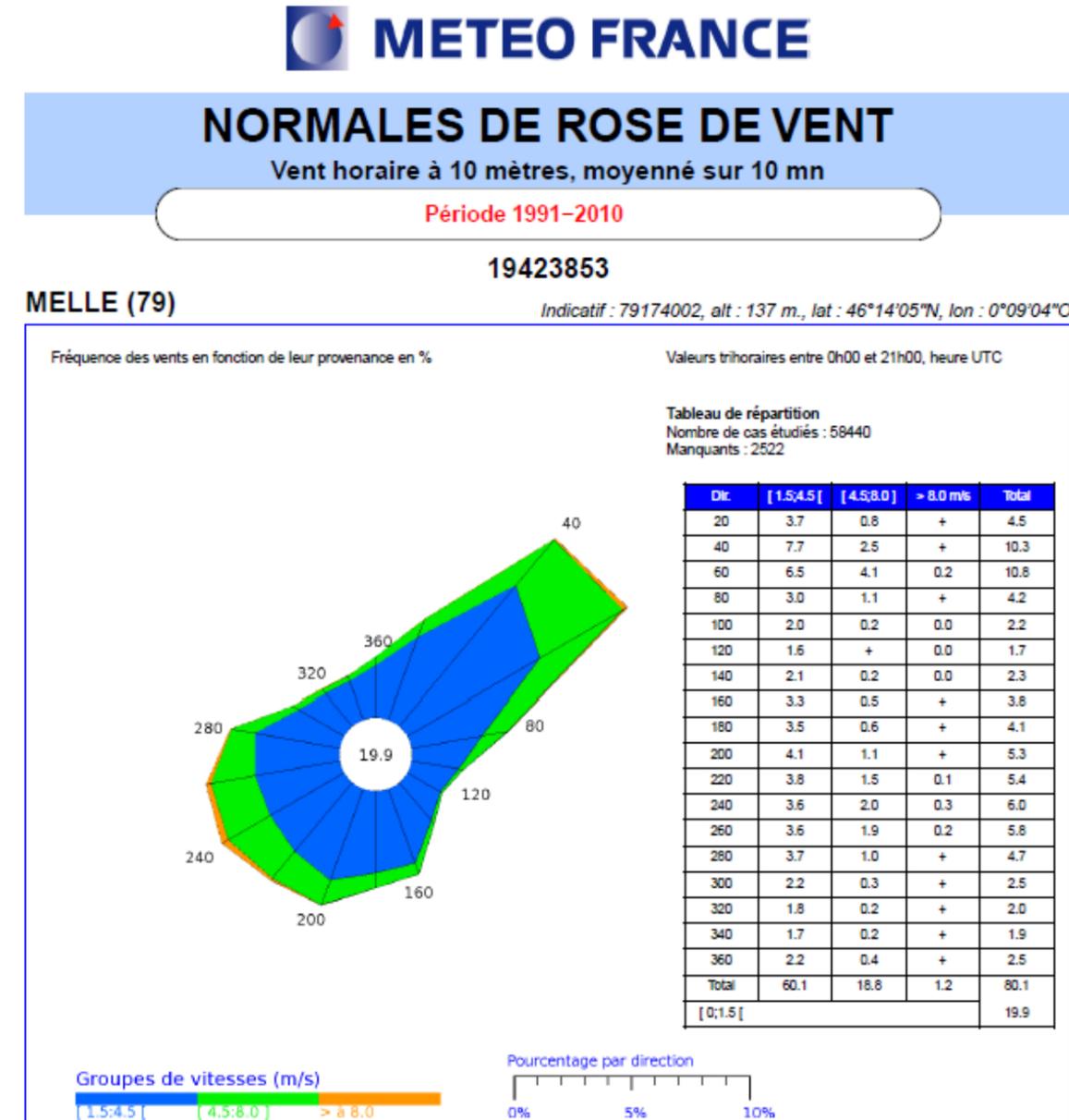


Figure 56 : Rose des vents de la station de Melle
(Source : Météo France)

3.6. CHOIX DE LA VARIANTE D'IMPLANTATION

3.6.1. ETUDES ET CHOIX DE L'IMPLANTATION

Lors de la conception d'un parc éolien, la question de l'implantation représente une des plus grandes problématiques. En effet, plusieurs critères doivent être pris en compte pour aboutir à une version finale.

Le **volet avifaune** est primordial. Des études qui datent des années 90 montrent que l'impact des machines pouvait être important en cas de non prise en compte de ce thème. Ce qui impose aujourd'hui d'inclure dans tous projets éoliens une étude précise qui durera sur un cycle annuel afin de traiter tous les enjeux notamment celui des migrations. La forme d'implantation sera ainsi un facteur qui pourra aider à minimiser les risques de mortalité des oiseaux. Cela passera, par exemple, par une implantation qui tiendra compte du sens de migration et qui ne créera pas une barrière éolienne.

A l'image de la population avifaune, il est nécessaire de prendre en compte **les chauves-souris** notamment pour leurs phases de migrations. Car si ces mammifères possèdent un « écho-radar » pour se localiser et se déplacer, certaines des espèces ne l'utiliseraient pas à chaque déplacement notamment lorsqu'elles se situent dans des environnements dégagés de tout obstacle naturel. Il convient par exemple de respecter des distances de sécurité notamment près des gîtes d'hivernage tel que les bois ou dans les voies de transit et de chasse. La forme d'implantation présente donc un enjeu très important.

Enfin la **partie paysagère** est un aspect non négligeable dans la réalisation de l'implantation du projet. Celle-ci doit s'intégrer au mieux dans le paysage non pas pour masquer les aérogénérateurs mais surtout pour tendre vers la création d'un nouveau paysage qui doit les inclure sans créer un effet de concurrence visuelle avec le patrimoine et l'environnement alentours.

L'implantation finale du projet se doit de respecter les différentes contraintes environnementales, paysagères, foncières et techniques (distances inter-éoliennes). A ce stade de l'étude, nous élaborons donc 3 variations du scénario. Ces 3 variations sont validées ou réfutées selon les pré-analyses acoustiques, et en reprenant les critères environnementaux et paysagers.

3.6.2. ACCORDS FONCIERS

Volkswind accorde une grande importance à la concertation et aux accords avec les propriétaires et exploitants des terrains accueillant le projet.

Des accords tripartites entre la société, le(s) propriétaire(s) et le(s) exploitants, sont signés, au moyen d'une promesse de bail. La société verse un loyer aux propriétaires et une indemnisation aux exploitants, qu'il s'agisse de bâti ou de surplomb. En effet, un propriétaire/exploitant ne possédant ni fondation ni chemin d'accès sur son terrain percevra tout de même un loyer/indemnisation pour le surplomb de la machine (aire d'évolution des pales).

Avec la promesse de bail, le propriétaire/exploitant s'engage à signer un bail en présence d'un notaire dans le cas où le permis de construire relatif au projet de ferme éolienne serait accepté.

A l'inverse, la société s'engage à verser les indemnités aux fermiers, à remettre le site en état après exploitation ainsi que d'autres mesures complémentaires.

L'adhésion des propriétaires et exploitants est un des nombreux paramètres pris en compte dans le positionnement des éoliennes et le choix du plan d'implantation.

3.6.3. DESCRIPTION DES VARIANTES

Trois variantes d’implantation ont été étudiées afin d’aboutir à une implantation optimale qui permet une excellente conciliation entre productivité, respect des riverains, respect de l’environnement et cohérence d’ensemble.

Ces variantes considèrent des modèles d’éoliennes différentes afin de mener une réflexion sur la productivité, mais aussi sur les effets potentiels sur l’environnement et le paysage.

Les 3 variantes sont présentées ci-après :

Variante 1

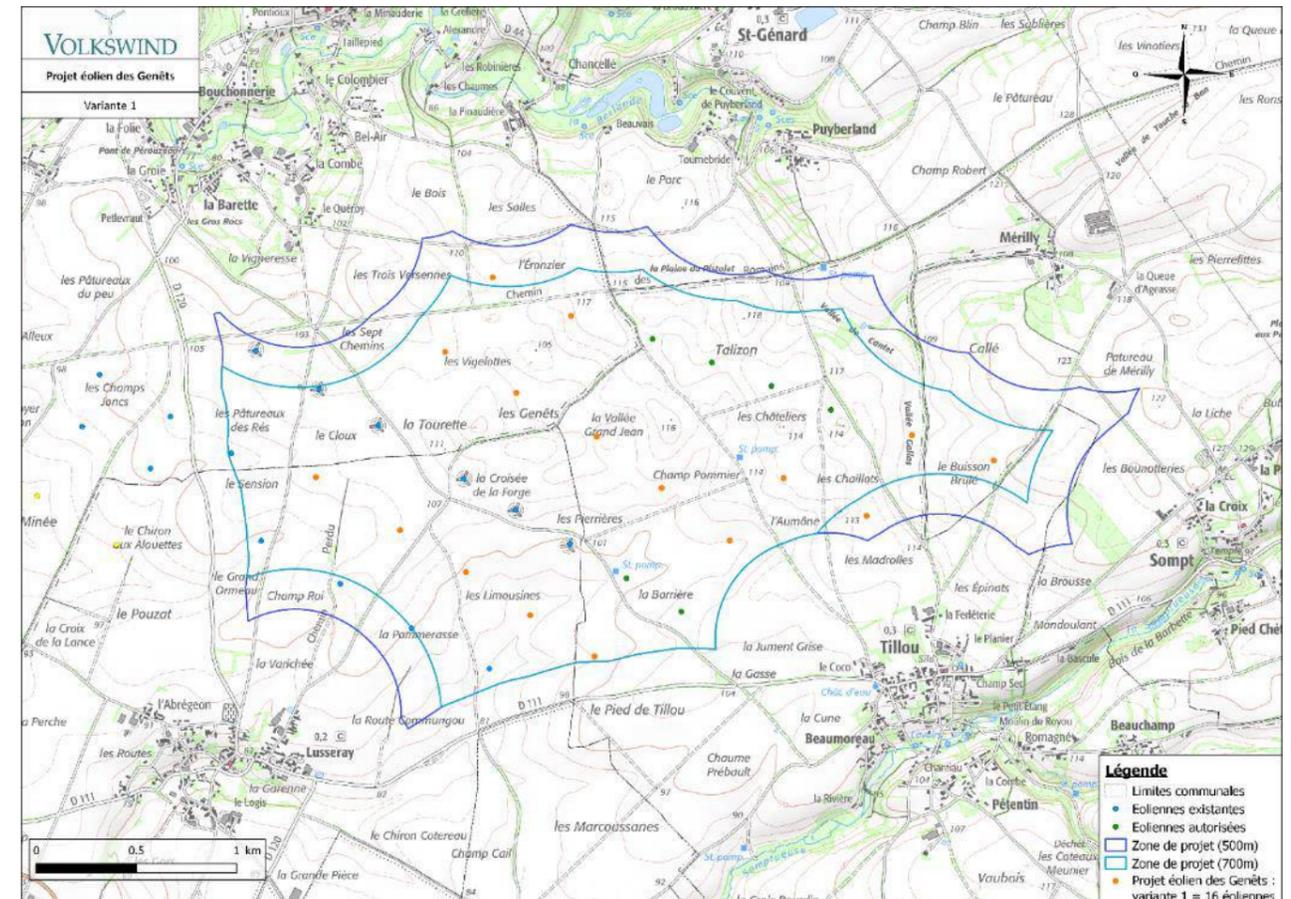
La variante 1, composée de 16 éoliennes, correspond à un maximum technique c’est-à-dire à la production maximale d’électricité éolienne, en optimisant cette zone favorable. La disposition a été réfléchié tout en prenant en compte les enjeux environnementaux :

- éloignement des haies et boisements (>100m),
- alignement dans l’axe de migration avec les parcs existants,
- larges interdistances,

Ainsi que les enjeux techniques et paysagers :

- éloignement de plus de 650m des habitations
- modèle de 200m de haut et de 150m de rotor
- implantation lisible

Le modèle d’éolienne associé à cette variante est la V150 (4,5 MW) avec une hauteur de mat de 125 et une hauteur en bout de pale de 200m. Ce grand rotor ainsi que la hauteur de mat permettent de maximiser la production électrique. Enfin, grâce à cette bonne hauteur de mat, ce modèle possède une garde au sol de 50m, bien au-dessus des hauteurs de vol les plus courantes des oiseaux et des chauves-souris.



Carte 99 : Variante 1

Variante 2

La seconde variante, composée de 12 éoliennes, est plus compacte et s'éloigne davantage des habitations et des haies. Elle forme 2 lignes parallèles aux lignes d'éoliennes existantes, et vient compléter l'implantation du projet éolien autorisé des Châteliers.

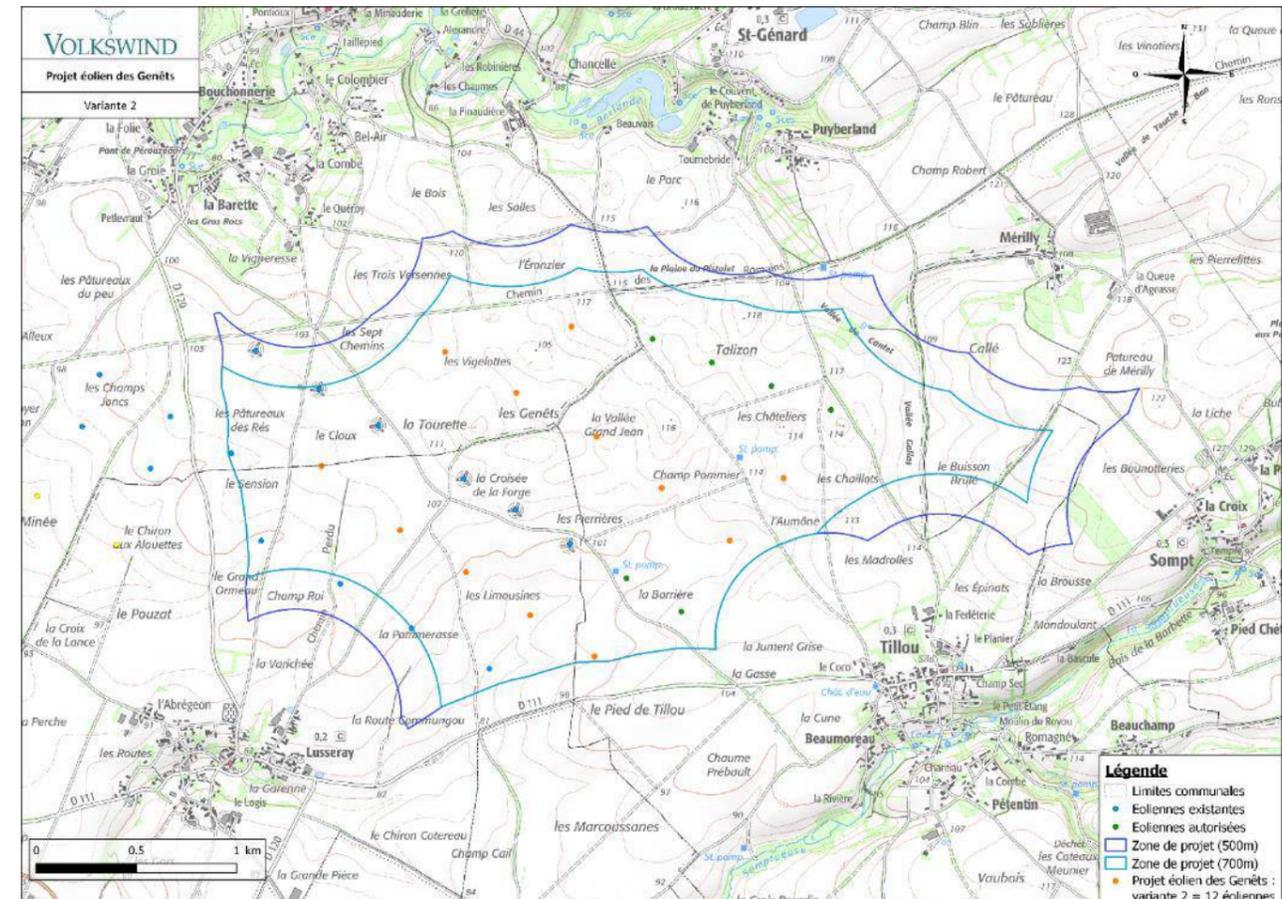
L'implantation a été améliorée en prenant en compte les enjeux environnementaux :

- Evitement du secteur le plus bocager, à l'est de la ZIP
- réduction de l'emprise sur l'axe migratoire
- effet barrière inchangé par rapport aux projets éoliens en fonctionnement
- évitement du secteur est, à enjeux pour l'avifaune et les chiroptères
- modèle de 180m de haut et de 150m de rotor : déconnexion du bas de pales et de la canopée (44m)

Ainsi que les enjeux techniques et paysagers :

- éloignement de plus de 900m des habitations
- réduction de l'occupation horizontale, en particulier depuis Tillou avec la suppression des éoliennes à l'est.

Le modèle d'éolienne associé à cette variante est la V150 (4,5 MW) avec une hauteur de mat de 105m et une hauteur en bout de pale de 180m. En plus de la puissance et du rotor de ce modèle qui permettront une bonne production, ces dimensions permettent de s'approcher des dimensions des éoliennes existantes et de respecter une certaine cohérence paysagère avec les parcs et projets éoliens du secteur. En revanche, la garde au sol de ce modèle n'est que de 30m, ce qui pourrait se révéler défavorable à la faune volante.



Carte 100 : Variante 2

Variante 3

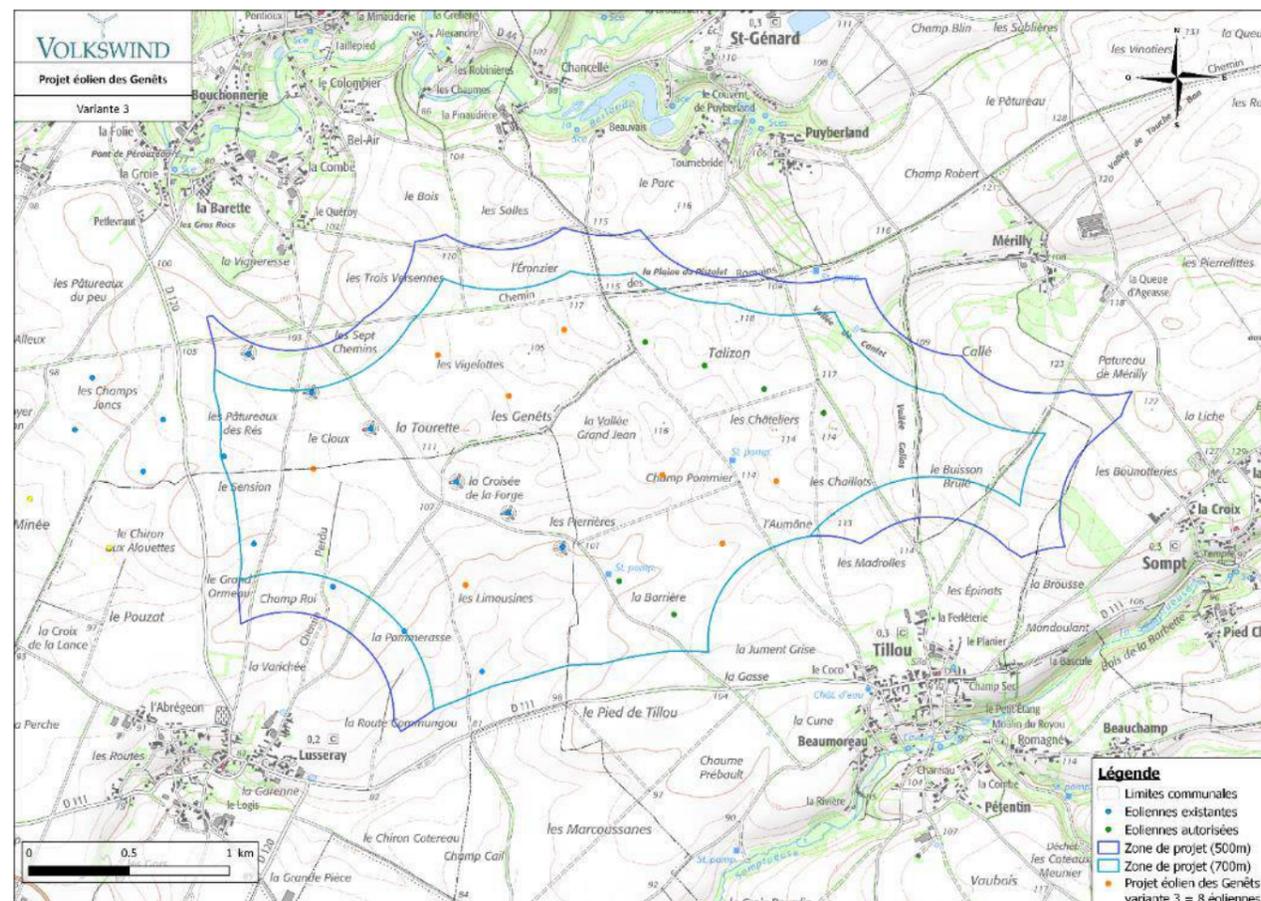
La dernière variante, composée de 8 éoliennes, est issue de la variante 2 à laquelle les contraintes foncières ont été appliquées.

Comme expliqué précédemment, l'implantation d'une éolienne sur une parcelles dépend de l'accord du (des) propriétaire(s) de la parcelle concernée, et de l'exploitant s'il s'agit d'une parcelle agricole exploitée par une tierce personne. Par conséquent, un propriétaire peut choisir de s'opposer ou non à une implantation ou à la réalisation d'un aménagement sur sa parcelle. Aussi, dans le cadre du contexte éolien de la zone de projet, les 3 parcs et projets éoliens ont été réalisé par 3 développeurs différents : 3D, EnergieTEAM et Volkswind France. Ainsi, chacun des développeurs a obtenu différents accords selon leur zone de projet respective et certaines parcelles non exploitées par les parcs et projets

éoliens de la zone d'étude sont déjà engagés avec les développeurs 3D ou Energie TEAM, ces parcelles ne peuvent donc pas être concernées par le présent projet.

Le modèle d'éolienne associé à cette variante est la V136 (4,2 MW) avec une hauteur de mat de 112m et une hauteur en bout de pale de 180m. Par la diminution du rotor, ici encore les dimensions de la V136 s'approchent davantage des dimensions des éoliennes existantes et de respecter une certaine cohérence paysagère avec les parcs et projets éoliens du secteur. Aussi, ce modèle d'éolienne permet de maintenir une bonne garde au sol (44m) en-dehors des principaux couloirs de vol.

Comme cela est montré par les photomontages, la différence de hauteur entre les éoliennes envisagées pour le projet et les éoliennes existantes n'est que très peu perceptible avec les effets de perspective.



Carte 101 : Variante 3

3.6.4. ETUDE COMPARATIVE DES DIFFERENTES VARIANTES D'IMPLANTATION AU NIVEAU DE LA ZONE DE PROJET

3.6.4.1. Etude comparative sur le plan paysager

Cette partie de l'étude est disponible dans le volet paysager joint à cette étude.

La démarche de définition de la configuration finale du parc éolien s'inscrit dans une réflexion globale. L'implantation finale est déterminée au terme d'une comparaison de variantes potentielles. Cette évaluation croise la faisabilité technique et économique du projet, avec sa cohérence paysagère, écologique et plus généralement environnementale.

L'impact visuel du projet est estimé grâce à la réalisation de photomontages qui permettent de se représenter le nouveau paysage avec les éoliennes construites. Ils sont réalisés depuis des points de vue représentatifs des principaux enjeux, relevés dans l'analyse paysagère de l'état initial, et permettent d'appréhender la lisibilité de l'implantation et son ancrage dans le site, notamment vis-à-vis des lignes de force, ainsi que les rapports d'échelle, en fonction de l'altimétrie, des inter-distances, de la taille apparente (qui est fonction de l'éloignement) et du nombre d'éoliennes. Implanter les éoliennes dans le respect du paysage contribue à l'acceptation future du projet. Plusieurs variantes d'implantation ont été étudiées afin de définir le projet éolien le plus adapté aux caractéristiques et aux différentes contraintes du site.

Pour le projet éolien des Genêts, les éléments qui ont motivé le choix des variantes sont (sans ordre de priorité) :

- le nombre d'éoliennes et leur hauteur
- l'occupation horizontale
- le recul vis-à-vis des habitations et la lisibilité du projet depuis ces lieux de vie
- la régularité des inter-distances entre les éoliennes
- la cohérence avec le développement éolien alentour

À noter que la ZIP en elle-même tient compte d'un éloignement de 500 m vis-à-vis des habitations, égal au recul réglementaire.

Au final, 3 variantes d’implantation ont été projetées et comparées. Pour chacune d’entre elles, une description synthétique est présentée ci-après.

➤ **Variante 1 :**

Cette variante à 16 éoliennes optimise la surface disponible de la ZIP et est maximisante au regard de la hauteur de 200 m en bout de pale. On retrouve une disposition en bouquet, de quatre lignes de 4 à 5 éoliennes et une de 2. Ces lignes sont composées avec des interdistances relativement régulières, semblables aux éoliennes des parcs existants. Toutefois, au vu du nombre d’éoliennes projetées et de leur hauteur, des chevauchements visuels importants entre les éoliennes seront visibles et réduiront la lisibilité des parcs à l’augmentation de l’occupation de l’angle horizontal

➤ **Variante 2 :**

Cette variante à 12 éoliennes est composée de trois lignes d’éoliennes. Elle est implantée en densification des parcs du contexte éolien et bien que sa géométrie soit en bouquet, l’orientation générale du projet respecte la géométrie des parcs existants. Cette implantation densifie le motif éolien entre les parcs existants avec des interdistances relativement régulières entre les éoliennes.

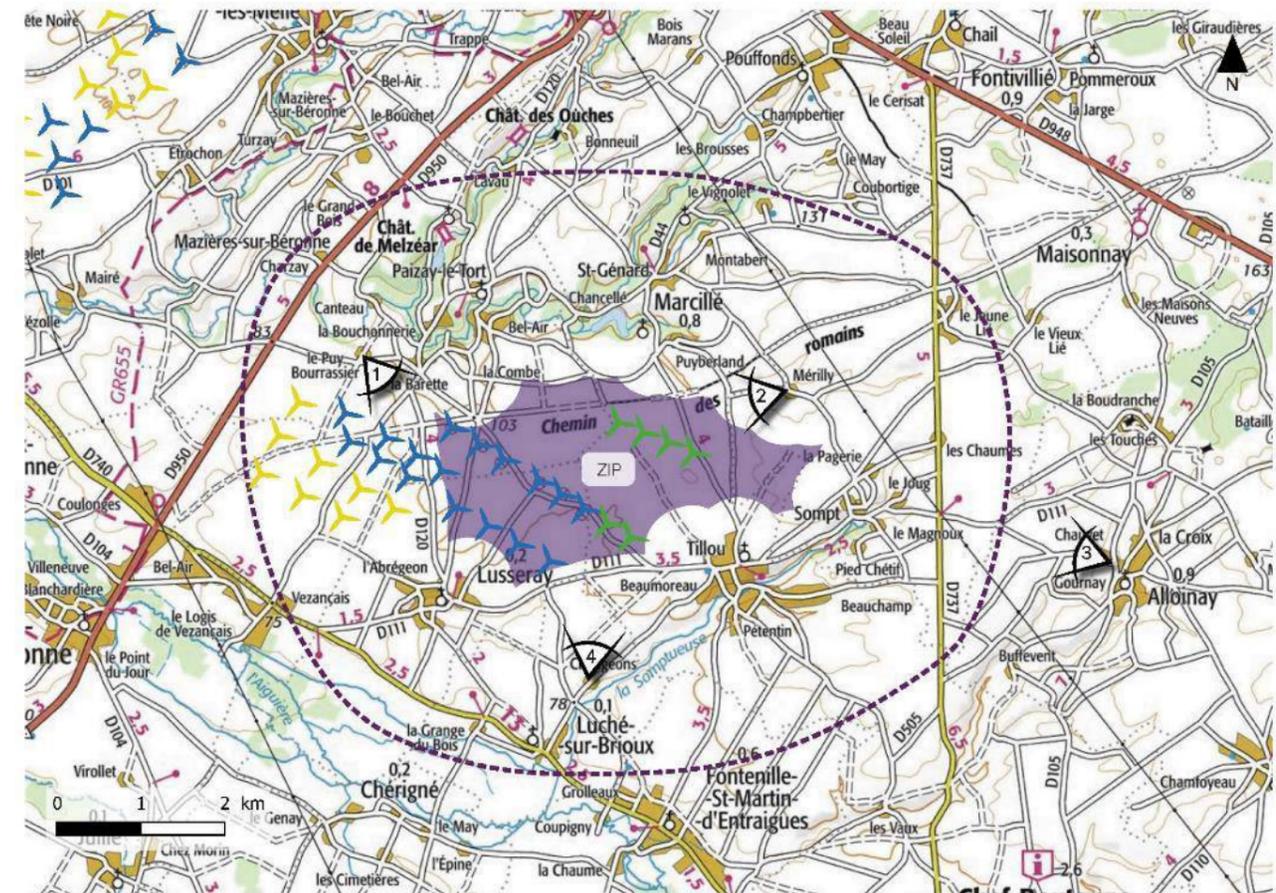
➤ **Variante 3 :**

Cette variante à 8 éoliennes s’inscrit en densification du pôle éolien déjà en place. Tout comme la variante n°2, cela respecte l’orientation générale des parcs existants. Elle est en revanche moins dense du fait du nombre plus réduit d’éoliennes, ce qui limite les effets de chevauchements visuels.

Photomontages de comparaison :

Afin de confronter l’inscription paysagère de chaque variante, 4 photomontages comparatifs ont été réalisés depuis des points de vue représentatifs des enjeux du territoire :

- 1 : Perception depuis le hameau du Puy Bourrassier (photomontage n°26)
- 2 : Perception depuis la sortie du hameau de Mérilly (photomontage n°33)
- 3 : Perception depuis le bourg de Gournay-Loizé (photomontage n°18)
- 4 : Perception depuis le hameau de Changeons (photomontage n°39)



Carte 102 : Localisation des photomontages de comparaison de variantes (Source : Couasnon)