

- **Pour un vent de secteur nord-est :**

NUIT (22h-7h) Fonctionnement optimisé - NORDEX - N133 - 4,8 MW - STE - 110 m - Vent Nord-Est								
Eolienne	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E01	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 8	Mode 7	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 7	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E05	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E06	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 7	Mode 7	Mode 0	Mode 0	Mode 7
E07	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 7	Mode 8	Mode 7	Mode 0	Mode 0
E08	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 7	Mode 0	Mode 7	Mode 8	Mode 7

Tableau 114 : Fonctionnement optimisé pour des vents de secteur nord-est- Nordex N133 – 4,8MW
(Source : EREA Ingenierie)

- **Pour un vent de secteur ouest :**

NUIT (22h-7h) Fonctionnement optimisé - NORDEX - N133- 4,8 MW - STE - 110 m - Vent Ouest								
Eolienne	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E01	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E02	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E03	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 8	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E04	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 7	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E05	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E06	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 8	Mode 7	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E07	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 8	Mode 7	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E08	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 7	Mode 7	Mode 0	Mode 0	Mode 0

Tableau 115 : Fonctionnement optimisé pour des vents de secteur ouest- Nordex N133 – 4,8MW
(Source : EREA Ingenierie)

EVALUATION DE LA TONALITE MARQUEE

Dans le cadre de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020, il est demandé la vérification du respect des tonalités marquée.

Les différents facteurs d'atténuation du bruit (absorption atmosphérique, divergence géométrique, effets de sol) atténuent et déforment le spectre en fonction des fréquences mais ces déformations ne peuvent pas entraîner d'émergence importante d'une bande de fréquence particulière par rapport à ses voisines. Dans ces conditions, si une source de bruit ne présente pas de tonalité marquée à l'émission, il n'y aura pas de tonalité marquée sur le spectre total chez le riverain à moins qu'une tonalité marquée soit effectivement présente dans le bruit résiduel.

Ainsi, dans le cas où le bruit des éoliennes est à tonalité marquée de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne doit pas excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne et nocturne. La signature spectrale de l'éolienne chez les riverains reste théoriquement la même quelle que soit la vitesse du vent. L'étude de tonalité pour une vitesse de vent peut suffire à répondre à la problématique. Cette étude de la tonalité marquée peut directement être étudiée sur le spectre de puissance acoustique donné par le constructeur. Il est en effet admis que, malgré les déformations subies par le spectre de l'éolienne notamment par les effets de sol et d'absorption atmosphérique, celles-ci n'entraîneront pas de déformation suffisamment inégale sur des bandes de 1/3 d'octave adjacentes pour provoquer, chez le riverain, une tonalité marquée imputable au bruit des éoliennes.

Les tableaux suivants présentent les tonalités en dB des modèles Vestas V136 - 4,2MW et Nordex N133 – 4,8MW, calculées pour les différentes vitesses de vent à hauteur de la nacelle.

VESTAS - V136 - 4,2 MW - STE - 112 m

Vitesse								
Fréquences	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
50 Hz	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
63 Hz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
80 Hz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
100 Hz	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
125 Hz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
160 Hz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
200 Hz	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
250 Hz	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
315 Hz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
400 Hz	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
500 Hz	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2
630 Hz	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
800 Hz	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
1000 Hz	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
1250 Hz	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3
1600 Hz	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
2000 Hz	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6
2500 Hz	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7
3150 Hz	0,9	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8
4000 Hz	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1
5000 Hz	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,2
6300 Hz	1,6	1,7	1,7	1,6	1,5	1,5	1,4	1,3
8000 Hz	1,9	1,9	1,9	1,8	1,7	1,7	1,6	1,6

Tableau 116 : Calcul des tonalités de l'éolienne V136 – 4,2MW (Source : EREA Ingenierie)

NORDEX - N133- 4,8 MW - STE - 110 m

Vitesse								
Fréquences	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
50 Hz	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
63 Hz	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
80 Hz	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
100 Hz	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
125 Hz	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
160 Hz	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
200 Hz	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
250 Hz	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
315 Hz	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
400 Hz	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
500 Hz	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
630 Hz	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
800 Hz	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
1000 Hz	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
1250 Hz	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1600 Hz	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
2000 Hz	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
2500 Hz	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
3150 Hz	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
4000 Hz	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
5000 Hz	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
6300 Hz	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
8000 Hz	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7

Tableau 117 : Calcul des tonalités de l'éolienne N133 – 4,8MW (Source : EREA Ingenierie)

Le calcul de ces tonalités n'indique aucune tonalité marquée à l'émission pour les fréquences comprises entre 50 et 8 000 Hz. Les émissions sonores des modèles des éoliennes considérées ne font apparaître aucune tonalité marquée au droit des zones à émergences réglementées les plus exposées. Les mesures de réception qui seront réalisées après la mise en service du parc permettront de valider le respect de cette partie de la réglementation. Par conséquent, le bruit total chez les riverains au parc en fonctionnement ne **devrait pas présenter de tonalité marquée imputable au fonctionnement des éoliennes.**

PERIMETRE DE MESURE DU BRUIT

Le niveau de bruit maximal des installations éoliennes est fixé à 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit dans le périmètre de mesure du bruit. Ce périmètre correspond au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini par :

$$R = 1,2 \times (\text{hauteur du moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$$

$$\text{Ainsi, } R(V136) = 216 \text{ et } R(N133) = 211,92$$

Le rayon du périmètre de mesure du bruit de l'installation du projet est de 216 m pour les éoliennes V136 ayant un mât de 112m, et d'environ 212 m pour les éoliennes N133 ayant un mât de 110m.

Les niveaux sonores calculés en limite du périmètre de mesure du bruit de l'installation sont au maximum de 44 et 46 dB(A) à 2 m de hauteur pour la vitesse de vent correspondant aux émissions de bruits les plus bruyantes. D'autre part, ces niveaux sonores sont calculés avec un fonctionnement normal (sans bridage) des éoliennes avec peignes et pour toutes directions de vent. Ces niveaux sont donc bien inférieurs aux seuils réglementaires de 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit.

**5.7.3. RESPECT DES PRESCRIPTIONS DE L'ARRETE MINISTERIEL DU 26 AOUT 2011 :
SECTION 6 « BRUIT »**

Article 26 bruit et voisinage.

L'étude acoustique présentée dans le cadre de cette demande d'autorisation d'exploiter, sous forme d'un volet dédié, répond à l'ensemble des points abordés dans cet article. Concernant le respect des émergences en période diurne et nocturne, le plan d'optimisation proposé en période nocturne permet de satisfaire à la réglementation. D'autre part, le modèle d'éolienne utilisé pour ce projet permet de respecter le niveau maximal fixé en période diurne et nocturne en n'importe quel point du périmètre de mesure de bruit défini à l'article 2. Enfin, aucune autre installation classée ne se trouve sur le site du projet.

Article 27 limitation du bruit émis par les engins sur site

Le constructeur, qui sera en charge de l'érection des éoliennes, respecte les normes en vigueur lors des phases d'installation et dans l'exécution de ses contrats de maintenance. Ces normes concernent les véhicules, matériels, engins et appareils de communication. L'ensemble des prestataires intervenant en phase de chantier ou en phase d'exploitation auront pour obligation de respecter les normes en vigueur.

Article 28 mesures de vérification du respect des dispositions précédemment énoncées

La présente étude d'impacts (voir partie « Mesures ») précise que des mesures de réception seront effectuées après la mise en service du parc éolien. Les mesures effectuées pour vérifier le respect des dispositions de l'article 26, ainsi que leur traitement, sont conformes au protocole de mesure acoustique des parcs éoliens terrestres reconnu par le ministre chargé des installations classées.

5.8. FOCUS SUR LA PHASE DE DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT

Les impacts directs du chantier de démantèlement seront les mêmes que ceux du chantier de construction (bruit, circulation d'engins avec les risques que cela suppose sur la route, le sol et les eaux souterraines).

Étant donné que les travaux à effectuer lors de la phase de démantèlement font appel aux mêmes techniques et aux mêmes moyens que pendant la phase de construction, les mesures de protection de l'environnement prises seront, pour la plupart, les mêmes que pendant cette première phase. Elles consisteront surtout à veiller à la protection des sols.

Les impacts indirects concernent le devenir des pièces usagées. Les éoliennes sont constituées de matériaux valorisables pour la plus grande partie. Comme les mâts ou encore les câbles électriques. Les matériaux non valorisables, essentiellement les pales, seront regroupés et envoyés en décharges contrôlées. La revente des métaux participera à couvrir le prix du démantèlement des éoliennes. Plus de 80% des éléments des éoliennes sont recyclables.

La zone d'implantation des éoliennes et les zones d'accès seront remises en culture, l'aspect des terrains après quelques années de culture, sera exactement le même que l'aspect initial.

Les chemins utilisés pour l'exploitation du parc éolien et pour le démantèlement sont des chemins agricoles existants. En cas de détérioration au moment du démantèlement, l'exploitant du parc éolien se chargera de leur restauration. Afin de garantir la remise en état, le porteur de projet s'appuiera sur l'état des lieux initial réalisé préalablement à la phase de construction du parc. Cet état des lieux sera vérifié après remise en état.

5.9. SYNTHÈSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

Un parc éolien, par définition, est un équipement ayant pour objectif d'améliorer les conditions de l'environnement, en réduisant les pollutions induites par les énergies fossiles et fissiles. Ce type d'équipement n'est à l'origine d'aucun déchet, ni d'émissions polluantes. Dans ces conditions, les effets sur la santé des populations riveraines du projet sont globalement positifs.

Par ailleurs, le choix du site d'implantation du projet, qui présente une faible densité d'habitat et l'éloignement vis-à-vis des habitations, limite fortement l'exposition des populations à d'éventuelles nuisances (bruit).

Effets positifs (ne nécessitant pas de mesures)	
Impacts	Durée
Lutte contre effet de serre	Lg
Préservation de la biodiversité (par la lutte contre l'effet de serre)	Lg
Amélioration des connaissances sur la biodiversité et sa protection / sur l'intégration écologique des activités humaines	Lg
Améliore l'économie local (retombées fiscales aux collectivités, dynamise l'emploi local dans la construction, l'hébergement, la restauration, etc.)	Lg
Macro-économique (diversification de la production d'électricité augmentant l'indépendance énergétique de l'UE et de la France, création d'emploi directs et indirects, améliore la balance commerciale par la diminution de l'importation de produits pétroliers, etc.)	Lg
Santé (énergie non émettrice de GES, de particules fines ou de déchets, installation réversible)	Lg

Durée = Court (C) 0 à 1an ; Moyen (M) 1 à 5 ans ; Long (Lg) de 5 ans au démantèlement du parc

Tableau 118 : Synthèse des effets positifs du projet

Effets temporaires – en phase chantier (avant mise en place de mesures)	
Impacts	Durée
Dérangement de la faune	C
Production de déchets	C
Nuisances des travaux (riverains, milieu naturel)	C
Communication et circulation	C

Tableau 119 : synthèse des effets temporaires du projet avant mise en place de mesures

Effets potentiels permanents (avant mise en place de mesures)	
Impacts	Durée
Perte de surface agricole	Lg
Dégradation possible de la réception TV	Lg
Aéronautique (gêne à la circulation ou perturbation des radars)	Lg
Sécurité publique (risque faible mais possible pendant l'exploitation du parc)	Lg
Communication et circulation	Lg
Habitat et flore	Lg
Avifaune	Lg
Chiroptère	Lg
Acoustique	Lg
Patrimoine et paysage	Lg

Durée = Court (C) 0 à 1an ; Moyen (M) 1 à 5 ans ; Long (Lg) de 5 ans au démantèlement du parc

Tableau 120 : Synthèse des effets permanents du projet avant mise en place de mesures

Intensité de l'impact	
Niveaux	Symbole
Très fort	
Fort	
Moyen	
Faible	
Négligeable / Nul	
Positif	
Durée de l'impact	
Court : 0 à 1an	C
Moyen : 1 à 5 ans	M
Long : de 5 ans au démantèlement du parc	Lg

Tableau 121 : Echelle de classification de l'intensité de l'impact et de sa durée

Risques majeurs	Niveau de risques (DDRM)	Vulnérabilité du projet		Incidence négative notable dû à la vulnérabilité				
		Niveau	Description	Incidence négative non notable	Incidence négative notable	Mesures envisagées	Réponses envisagées	
N A T U R E L S	Inondations	Faible	Faible	Zone inondable	Néant	Néant	Néant	Néant
	Littoral	Nul	Nul	Non concerné par le littoral	Néant	Néant	Néant	Néant
	Mouvement de terrain	Nul	Nul	Le mouvement de terrain peut effondrer une éolienne	Ecrasement de la faune et la flore par l'éolienne.	Possibilité d'écoulement de produits chimiques impliquant une pollution des sols et des eaux	-Etude géotechnique préalable à la construction du parc éolien -Dimensionnement des fondations	Déroulement de la procédure d'incident (cf chapitre 4.3.3)
	Aléa retrait-gonflement des argiles	Nul à fort	Nul	Aléa nul sur la partie ouest du projet, où l'implantation des éoliennes est prévue	Néant	Néant	Par précaution : -Etude géotechnique préalable à la construction du parc éolien -Dimensionnement des fondations	Déroulement de la procédure d'incident (cf chapitre 4.3.3)
	Sismique	Modéré	Moyen	Un séisme peut exceptionnellement endommager une éolienne jusqu'à son effondrement	Ecrasement de la faune et la flore par l'éolienne.	Possibilité d'écoulement de produits chimiques impliquant une pollution des sols et des eaux	-Etude géotechnique préalable à la construction du parc éolien -Dimensionnement des fondations	Déroulement de la procédure d'incident (cf chapitre 4.3.3)
	Feux de forêts	Nul	Nul	Un feu de forêts peut détruire une éolienne	Aucune	Néant	Néant	Déroulement de la procédure d'incident (cf chapitre 4.3.3)

Risques majeurs	Niveau de risques (DDRM)	Vulnérabilité du projet		Incidence négative notable dû à la vulnérabilité				
		Niveau	Description	Incidence négative non notable	Incidence négative notable	Mesures envisagées	Réponses envisagées	
Tempête	Modéré	Moyen	Une tempête extrême peut détériorer une pale	Ecrasement de la faune et la flore par des éléments détachés.	Possibilité d'écoulement de produits chimiques impliquant une pollution des sols et des eaux	-Les éoliennes sont certifiées pour des épisodes ventés extrêmes. -Une maintenance préventive des systèmes de mise en sécurité est réalisée.	Déroulement de la procédure d'incident (cf chapitre 4.3.3)	
	Foudre	Faible	Faible	L'éolienne joue un rôle de paratonnerre mais la foudre peut endommager une pale	Ecrasement de la faune et la flore par des éléments détachés	Néant	Mise à la terre de l'éolienne et mesures de sécurités conduisant à l'arrêt de l'éolienne en cas de surtension ou incendie	Déroulement de la procédure d'incident (cf chapitre 4.3.3)
TECHNOLOGIQUES	Risques Industriels	Aucun	Nul	Eoliennes suffisamment éloignées de l'usine Seveso de Melle (5,4 km du projet)	Néant	Néant	Néant	Néant
	Rupture de barrage	Aucun	Nul	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant
	Transport de Matières Dangereuses	Aucun	Nul	Eoliennes suffisamment éloignées des axes concernés par le risque TMD	Néant	Néant	Néant	Néant
	Minier	Nul	Nul	La zone du projet n'est pas située au niveau d'une ancienne mine.	Néant	Néant	Néant	Néant

Tableau 122 : Les incidences négatives notables attendues dues à la vulnérabilité du projet à des risques majeurs

CHAPITRE 6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET

L'article R 122-5 (II 4°) du Code de l'environnement précise les projets à prendre en compte :

« (...) Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences (au titre de l'article R. 214-6) et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent Code et pour lesquels un avis de l'Autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ».

6.1. CONTEXTE EOLIEN

Les effets cumulés ont été étudiés à la fois avec les parcs existants et les parcs accordés dans les aires d'études.

Pour le projet des Genêts, les seuls projets de grande hauteur identifiés sont des projets éoliens.

En septembre 2020, dans l'aire d'étude globale, il y a :

- 12 parcs éoliens en fonctionnement
- 2 parcs éoliens autorisés
- 6 parcs éoliens en instruction

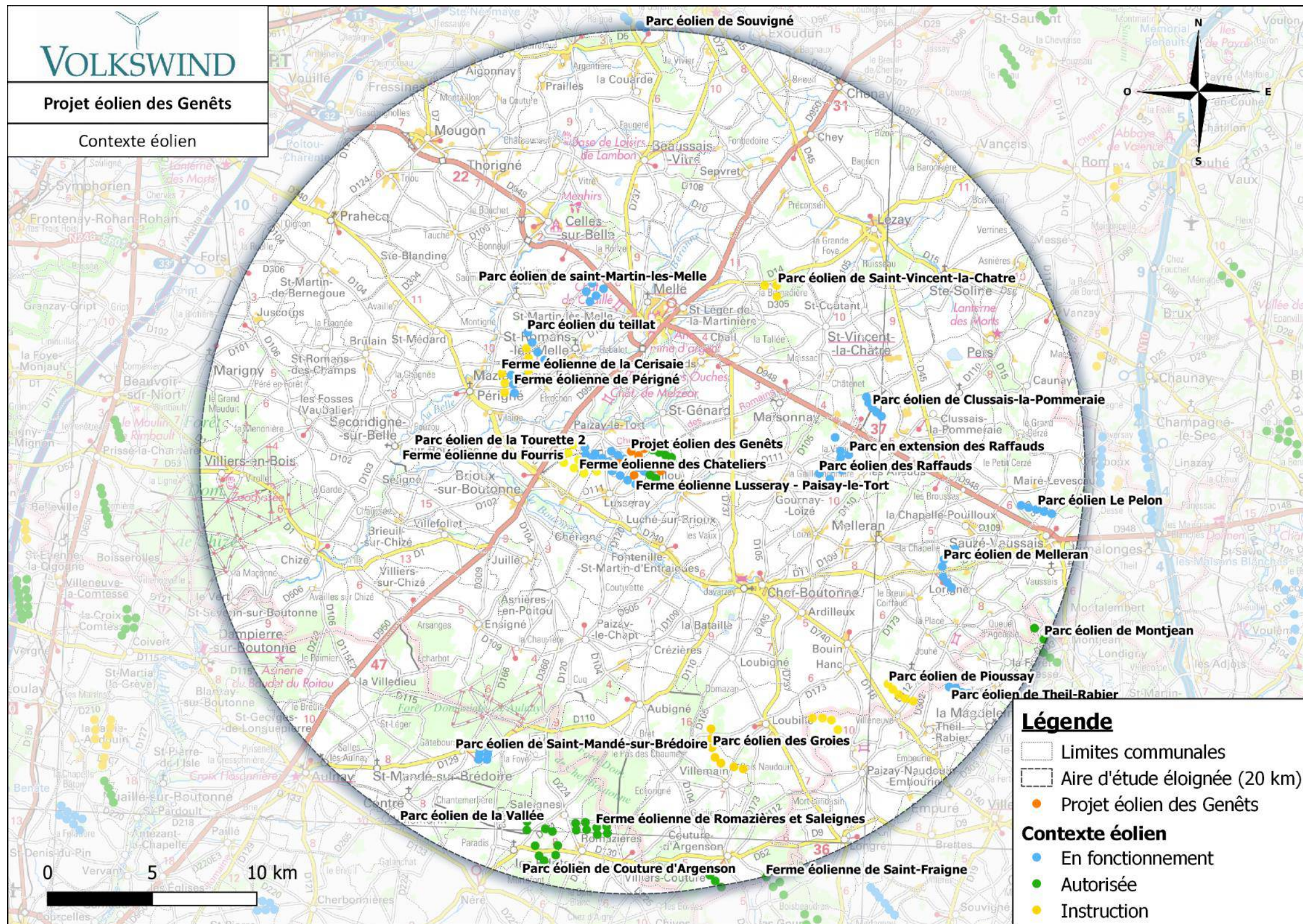
La Ferme éolienne de la Cerisaie, projet également développé par Volkswind a été ajoutée aux projets en instruction bien qu'aucun avis de la MRAe n'ai été émis à ce jour. Les deux projets ayant été développés en parallèle, Volkswind a souhaité évaluer les effets cumulés de ces deux parcs, au niveau paysager et environnemental.

Le tableau et la carte suivants, réalisés à partir de l'inventaire des DREAL, des avis de l'Autorité Environnementale en ligne et des données des DDT, permet de synthétiser l'état d'avancement des autorisations de parcs éoliens dans l'aire d'étude éloignée à la date du 03/08/2021.

Parcs et projets au sein de l'AEE	Communes	Avancement	Nombre d'éoliennes	Distance au projet
Parc éolien de La Tourette 1	LUSSERAY	En fonctionnement	6	350 m (E01)
Ferme éolienne Lusseray-Paizay le Tort	LUSSERAY et MELLE	En fonctionnement	7	382 m (E02)
Ferme éolienne des Châteliers	CHEF-BOUTONNE	Autorisé	6	408 m (E07)
Parc éolien de la Tourette 2	MELLE	En fonctionnement	4	451 m (E01)
Ferme éolienne du Fourris	BRIOUX-SUR-BOUTONNE, LUSSERAY et MELLE	Instruction	8	1,1 km

Ferme éolienne de Périgné	PERIGNE	En fonctionnement	4	5,9 km
Parc éolien du Teillat	CELLES-SUR-BELLE et SAINT-ROMANS-LES-MELLE	En fonctionnement	4	6,0 km
Ferme éolienne de la Cerisaie	PERIGNE, CELLES-SUR-BELLE et SAINT-ROMANS-LES-MELLE	Instruction	8	6,1 km
Parc éolien des Raffauds	ALLOINAY	En fonctionnement	6	7,3 km
Parc éolien de Saint-Martin-les-Melle	MELLE	En fonctionnement	6	7,4 km
Parc en extension des Raffauds	GOURNAY LOIZE	En fonctionnement	3	7,8 km
Parc éolien de Saint-Vincent	SAINT-VINCENT-LA-CHATRE et FONTIVILLIE	Instruction	3	9,6 km
Parc éolien de Clussais-la-Pommeraiie	CLUSSAIS LA POMMERAIE	En fonctionnement	5	10,0 km
Parc éolien des Groies	VILLEMAIN	Instruction	7	12,6 km
Parc éolien de Melleran	MELLERAN	En fonctionnement	7	14,0 km
Parc éolien de Saint-Mandé-sur-Brédoire	ST MANDE SUR BREDOIRE	En fonctionnement	6	14,9 km
Parc éolien de Pioussay	VALDELAUME	Instruction	5	15,6
Ferme éolienne de Romazières et Saleignes	ROMAZIERES	Autorisé	8	16,9 km
Parc éolien Le Pelon	MAIRE LEVESCAULT	En fonctionnement	5	17,0 km
Parc éolien de la Vallée	LES EDUTS	Autorisé	9	17,4 km
Parc éolien de Couture d'Argenson	COUTURE D'ARGENSON	Instruction	4	19,1 km
Parc éolien de Montjean	MONTJEAN	Autorisé	5	19,2 km
Ferme éolienne de Saint-Fraigne	SAINT-FRAIGNE	Autorisé	8	20,2 km
Parc éolien de Souvigné	SOUVIGNE	En fonctionnement	4	20,2 km

Tableau 123 : Contexte éolien de l'AEE



6.2. D'UN POINT DE VUE PAYSAGER

L'analyse détaillée accompagnée des photomontages est présentée dans le volet paysager rédigé par le bureau d'études Agence COUASNON joint à cette étude.

Etude des effets cumulés par l'analyse des photomontages

Le projet éolien des Genêts présente l'avantage de s'inscrire dans un contexte où le motif éolien est coutumier des perceptions visuelles ce qui diminue la modification du paysage quotidien. En effet, plusieurs parcs en activité ont été recensés sur l'aire d'étude et participent au paysage perçu actuel.

De plus, le projet s'inscrit dans le prolongement des parcs existants de Lusseray – Paizay-le-Tort et de La Tourette 1 & 2 ainsi que du projet éolien autorisé des Châteliers, de manière à ce que ces parcs et le présent projet forment un unique champ éolien. Ainsi, l'introduction du projet participe au renforcement d'un secteur déjà empreint du motif éolien et évite le mitage du territoire par l'introduction d'un nouveau projet.

L'analyse de l'état initial ainsi que les photomontages réalisés depuis les aires d'étude éloignée, rapprochée et immédiate montrent que les parcs éoliens existants ou à venir génèrent relativement peu d'effets cumulés avec le projet de la Ferme éolienne des Genêts. Ainsi, la plupart du temps, le parc en projet est tronqué par le relief et la trame végétale. Ponctuellement, il s'inscrit dans la continuité et le prolongement des implantations existantes et en projet, générant alors une augmentation de l'angle horizontal occupé par les éoliennes et renforçant le motif dans le paysage.

La géométrie du projet et le nombre d'éoliennes n'entrent pas en contradiction avec la géométrie des parcs existants et futurs. Le projet de la Ferme éolienne des Genêts renforce l'empreinte éolienne dans ce paysage en générant très peu de points d'appels perturbateurs à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et rapprochée. Seuls trois photomontages relèvent des impacts modérés depuis la frange sud de Paizay-le-Chapt, depuis la RD 950 et depuis la sortie du bourg de Pouffonds.

Dans l'aire d'étude immédiate, le parc éolien des Genêts s'insère dans les parcs existants selon une même trame visuelle avec des interdistances similaires. Ainsi les photomontages réalisés relèvent des impacts allant de très faible à fort.

Etude des effets cumulés par une analyse de saturation

Compte tenu du contexte éolien marqué sur le territoire d'étude, une étude de saturation visuelle complète a été menée par le bureau d'étude Agence Couasnon. Celle-ci est présentée en détail dans le volet paysager.

Elle se compose d'une partie théorique avec l'établissement de **schémas de saturation visuelle** depuis les principaux bourgs, qui donnent une idée relative, de la présence éolienne dans le paysage.

Pour chacun des bourgs, **un ensemble de cinq critères** est défini afin d'évaluer le risque de saturation : saturation de l'angle horizontal, indice de densité sur les horizons occupés, prégnance visuelle du motif éolien, angle de respiration maximum et répartition des espaces de respiration.

Enfin, étant donné que les schémas de saturation et les critères ne prennent pas en compte les obstacles tels que les haies, les boisements et le bâti, **des photomontages sont réalisés depuis les sorties de chacun des bourgs étudiés**. Cela permet de comparer la saturation théorique avec la visibilité réelle.

La saturation visuelle est analysée sur une aire de 10 km, puisqu'au-delà, la prégnance visuelle d'un projet éolien diminue fortement.

Suite à une pré-analyse de l'occupation visuelle, l'étude a été réalisée depuis cinq secteurs habités, à savoir :

- > 1 - le bourg de Lusseray,
- > 2 - le bourg de Paizay-le-Tort
- > 3 - le bourg de Sompt
- > 4 - le bourg de Tillou
- > 5 - le bourg de Saint-Génard

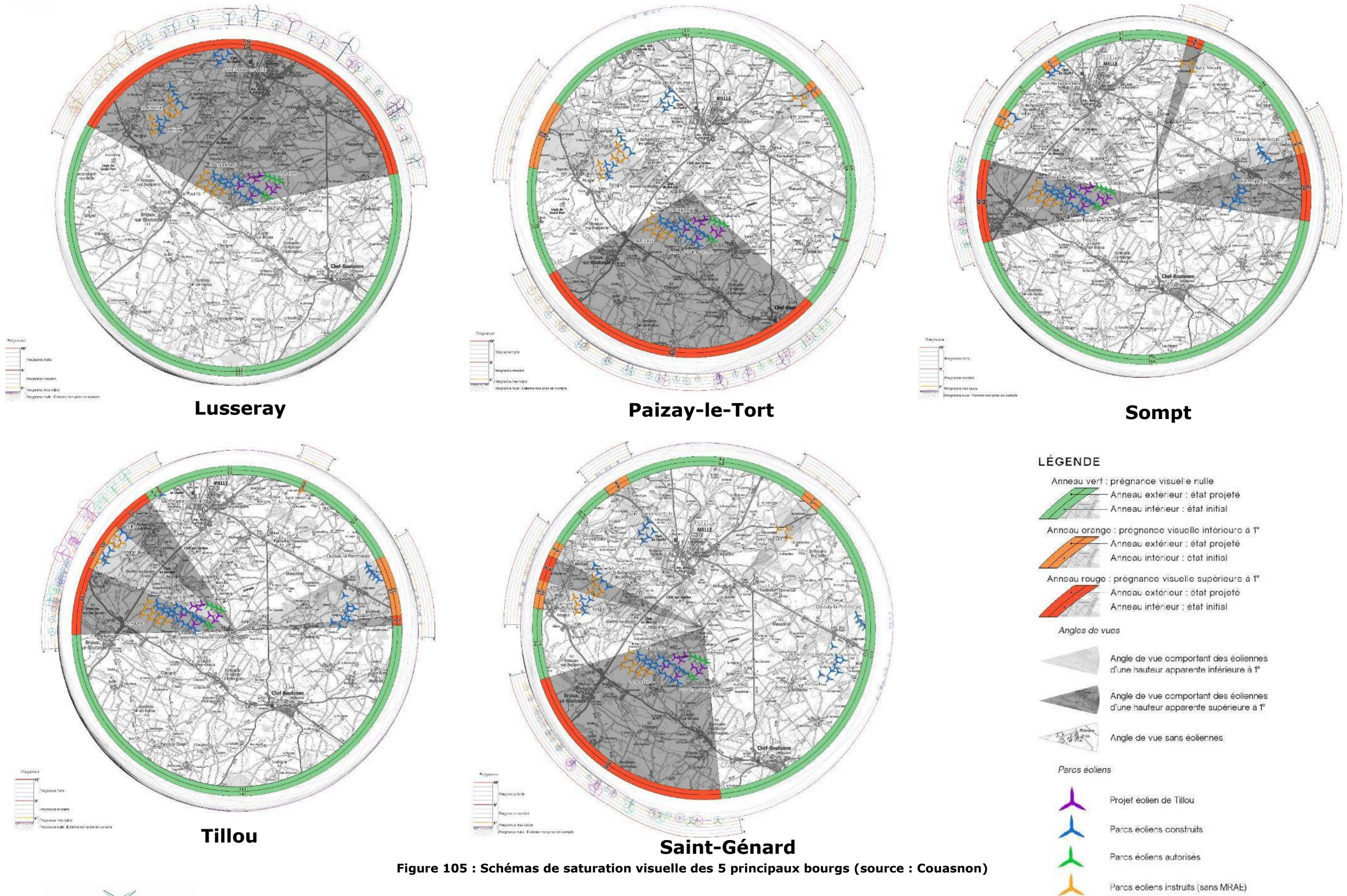
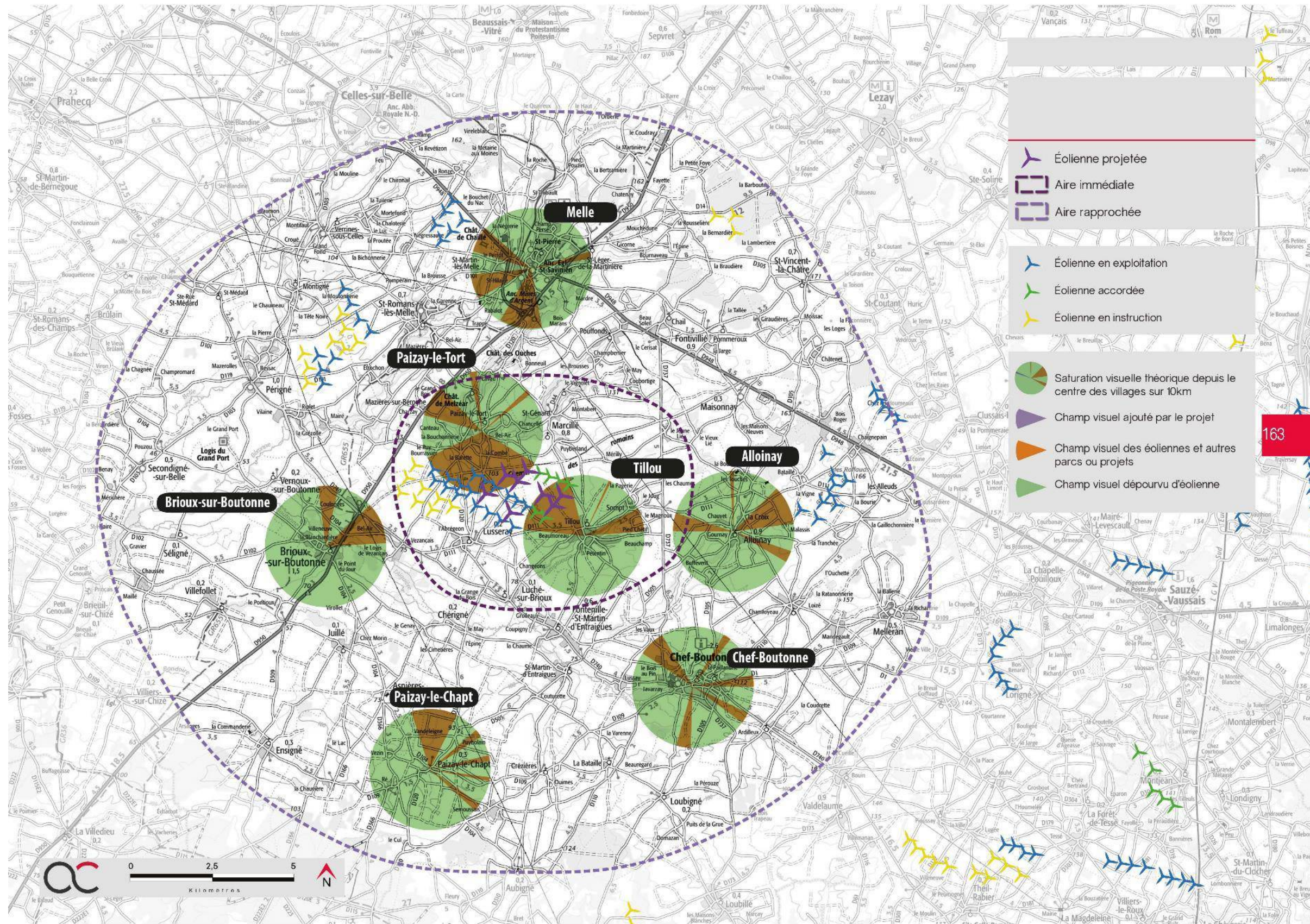


Figure 105 : Schémas de saturation visuelle des 5 principaux bourgs (source : Couasnon)



Carte 140 : Carte de l'occupation visuelle avec l'implantation finale (source : Couasnon)

La carte de l'occupation horizontale maximale a démontré qu'une implantation maximisante augmenterait de quelques degrés l'occupation horizontale du projet depuis les principaux bourgs à proximité. Hors, le présent projet s'inscrit au coeur d'un pôle éolien existant et la carte ci-contre montre que la variante sélectionnée ne crée aucune occupation horizontale supplémentaire depuis les bourgs proches. Ce projet s'inscrit en densification des parcs existants, autorisés et instruits de Lusseray-Paizay-le-Tort, de Tourette 1 et 2 et du Fourris, évitant ainsi tout effet de mitage.

Pour chacun des critères d'occupation étudiés, un seuil d'alerte est défini :

- Critère 1 - Indice d'occupation de l'horizon : ce critère correspond à la somme des angles occupés par les parcs éoliens. Si l'angle cumulé est supérieur à 120°, le seuil d'alerte est atteint.
- Critère 1b - Indice de densité sur les horizons occupés : ce critère correspond au ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé, soit le nombre total d'éoliennes visibles présentes sur l'aire de 10 km divisé par l'indice d'occupation de l'horizon. S'il est supérieur à 0,5 dans l'aire de 10 km, le seuil d'alerte est atteint. L'analyse de ce critère est déclenchée dès lors que le seuil d'alerte du critère n°1 est atteint.

- Critère 2 Prénance visuelle du motif éolien : cela correspond à la somme des angles occupés par le motif éolien et dont la hauteur apparente verticale des éoliennes est supérieure à 1° (on considère alors qu'elles peuvent être prégnantes). Si cette somme est supérieure à 120° sur l'aire de 10 km, le seuil d'alerte est atteint.
- Critère 3 - Angle de respiration maximal ou indice d'espace de respiration : ce critère correspond à la mesure du plus grand angle sans éolienne dit « de respiration ». Si l'angle est inférieur à 90°, le seuil d'alerte est atteint.
- Critère 4 - Répartition des espaces de respiration : cela correspond à la détermination du nombre d'angle(s) de 60° (angle maximum de la vision humaine) présent(s) sans éoliennes visibles. Si le nombre est inférieur à 2, le seuil d'alerte est atteint.

Pour chacun des 5 bourgs, les schémas de saturation ont permis de déterminer si les seuils d'alerte étaient atteints pour chaque critère. Le tableau suivant synthétise des résultats :

Projet éolien des Genêts	Critères (atteint / non atteint)				
	1 - Saturation de l'angle horizontal	1b - Indice de densité sur les horizons occupés	2 - Prénance visuelle du motif éolien	3 - Angle de respiration maximum	4 - Répartition des espaces de respiration
Depuis le bourg de Lusseray	Atteint	Non atteint	Atteint	Non atteint	Non atteint
Depuis le bourg de Paizay-le-Tort	Atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Atteint
Depuis le bourg de Sompt	Non atteint	Non concerné	Non atteint	Non atteint	Non atteint
Depuis le bourg de Saint-Génard	Non atteint	Non concerné	Non atteint	Non atteint	Non atteint
Depuis le bourg de Tillou	Non atteint	Non concerné	Non atteint	Non atteint	Non atteint

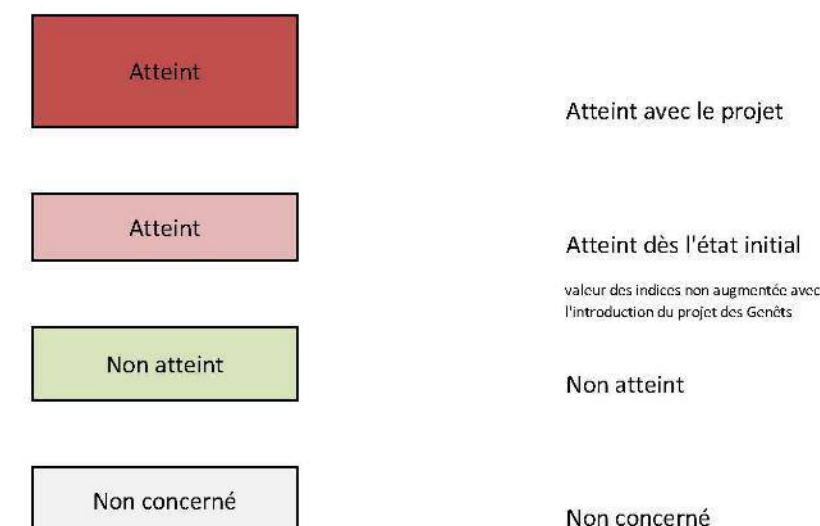


Tableau 124 : Tableau récapitulatif des critères d'occupation (source : Couasnon)

L'analyse des photomontages présentés préalablement permet d'appuyer l'analyse théorique du schéma de saturation visuelle. L'ajout de masques et filtres visuels non présents sur l'analyse théorique réduit d'autant plus la saturation visuelle du paysage depuis les principaux bourgs. En effet dans la réalité, **en raison du relief et de la masse végétale, une grande partie des parcs et projets éoliens sont masqués.**

Important : Les photomontages présentés dans la présente étude d'impact sont donnés à titre indicatif. Afin de reproduire la vision humaine ceux-ci doivent être consultés dans l'étude paysagère en format A3

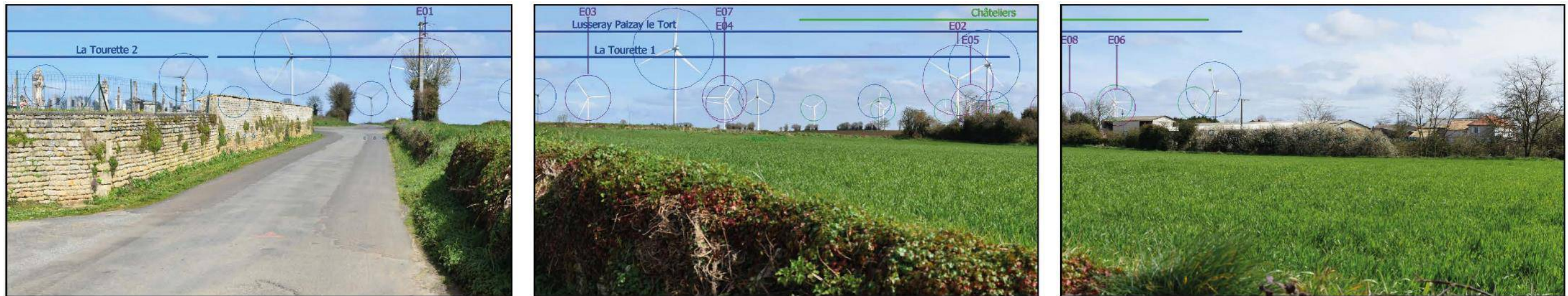


Figure 106 : photomontage depuis la sortie de bourg de Lusseray



Figure 107 : photomontage depuis le hameau de la Vignerresse

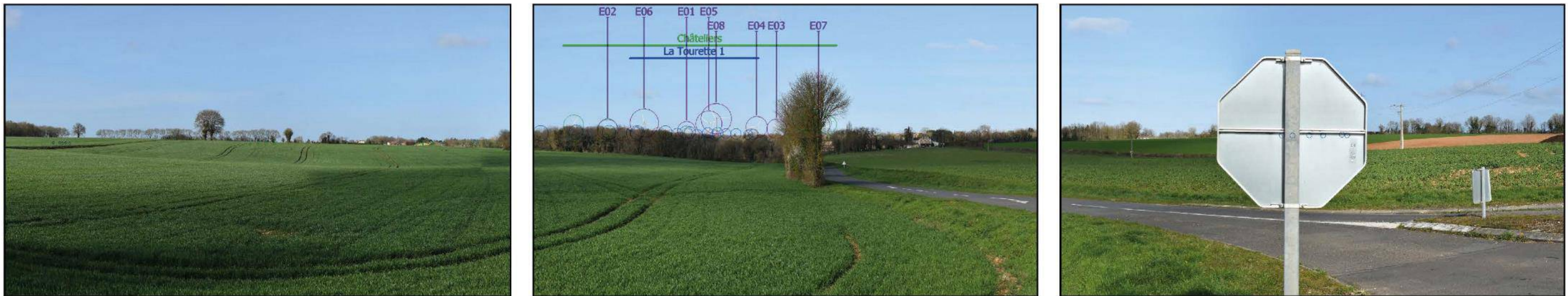


Figure 108 : photomontage depuis le croisement de la RD 111 et de la RD 737, près de Sompt

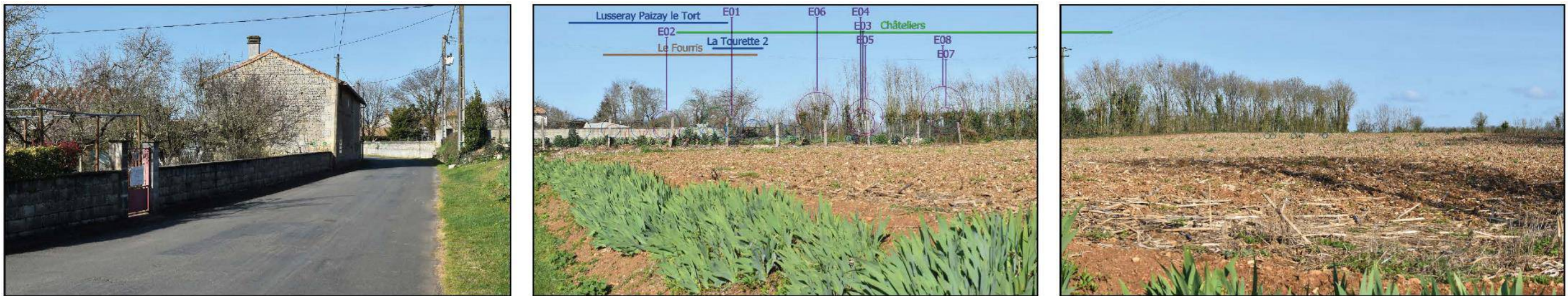


Figure 109 : photomontage depuis le hameau de Beauchamp, près de Tillou

Conclusion :

Sur l'ensemble de ces bourgs, seuls les bourgs de Lusseray et Paizay-le-Tort présentent des seuils d'alerte atteints à l'état initial avec notamment le critère de saturation de l'angle horizontal. Depuis les bourgs de Lusseray et Paizay-le-Tort ces indices atteignent 138°. Le bourg de Lusseray atteint également le seuil de la prégnance visuelle du motif éolien (critère 2) à l'état initial en raison de sa proximité avec le principal pôle éolien, l'inscription du projet des Genêts ne modifie pas les valeurs. Le bourg de Paizay-le-Tort voit son seuil d'alerte du critère n°4 atteint en raison du développement éolien au nord du bourg. À l'état projeté, aucun des seuils d'alerte n'est modifié. L'inscription du projet au coeur d'un pôle éolien existant réduit fortement les risques de saturation visuelle du paysage. En effet, le projet des Genêts ne modifie que le critère de densité des horizons occupés, en raison de l'augmentation du nombre d'éoliennes, sans augmenter l'angle horizontal. Les angles de respiration sont ainsi conservés depuis l'ensemble des secteurs habités.

Cette approche spatiale démontre que, **en raison de la végétation dense présente sur le plateau, les éoliennes des Genêts et celles d'autres parcs et projets seront fréquemment masquées et qu'en réalité l'occupation horizontale sera plus réduite** que ce que les schémas théoriques laissent présager, limitant ainsi la sensation de saturation visuelle.

6.3. D'UN POINT DE VUE ECOLOGIQUE

« Les impacts cumulés sont ceux générés avec les projets actuellement connus [...] et non encore en service, quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée. La zone considérée doit être celle concernée par les enjeux environnementaux liés au projet. »

Selon le principe de proportionnalité, on s'intéressera aux aménagements dont les impacts peuvent concerner soit les mêmes composantes de l'environnement que les parcs éoliens, soit les mêmes milieux naturels. Le périmètre de recensement choisi de tous les projets connus est celui correspondant à l'aire d'étude rapprochée dans un premier temps, puis à l'aire d'étude éloignée dans une moindre mesure.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée (10 km), on recense 13 projets / parcs éoliens aux effets potentiellement cumulatifs, pour un total de 70 éoliennes. Les parcs en fonctionnement les plus proches du projet des Genêts sont la ferme éolienne de Lusseray-Paizay-le-Tort, et les parcs éoliens de La Tourette 1 et La Tourette 2. Un autre projet, autorisé (celui des Châteliers), est également implanté au sein de la ZIP du projet des Genêts.

Sur l'ensemble de ces installations, 3 projets sont en cours d'instruction sans avis MRAe, 1 projet a été autorisé et 9 parcs sont en cours d'exploitation.

Sur l'aire d'étude éloignée (20 km), on dénombre 15 projets / parcs éoliens (totalisant 89 éoliennes) dont les effets potentiellement cumulatifs doivent être étudiés en lien avec le projet de parc éolien des Genêts. Parmi eux, 4 sont en cours d'instruction, 5 ont été autorisés et 6 sont en service. L'analyse des effets potentiellement cumulatifs à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet des Genêts est détaillée dans l'étude écologique

Les tableaux suivants présentent la distance du présent projet par rapport aux autres parcs éoliens en fonctionnement ou en cours d'instruction se trouvant à proximité de la zone du projet des Genêts.

Nom du parc	Commune	Dpt	Nombre d'éoliennes	Etat	Distance au projet (ZIP)
Ferme éolienne de Lusseray-Paizay-le-Tort	LUSSERAY	79	7	En fonctionnement	Dans la ZIP
Parc éolien de La Tourette 1	LUSSERAY	79	6	En fonctionnement	Dans la ZIP
Parc éolien de La Tourette 2	MELLE	79	4	En fonctionnement	Dans la ZIP
Ferme éolienne des Châteliers	CHEF-BOUTONNE	79	6	Autorisé	Dans la ZIP
Parc éolien du Fourris	PAIZAY-LE-TORT	79	8	En instruction sans avis MRAe	0,62 km
Parc éolien de la Ceresaie	PERIGNE	79	8	En instruction sans avis MRAe	5,1 km
Ferme éolienne de Périgné	PERIGNE	79	4	En fonctionnement	5,1 km
Parc éolien du Teillat	CELLES-SUR-BELLE	79	4	En fonctionnement	5,1 km
Parc éolien des Raffauds	ALLOINAY	79	6	En fonctionnement	5,6 km
Parc en extension des Raffauds	ALLOINAY	79	3	En fonctionnement	6,2 km
Parc éolien de Saint-Martin-les-Melle	MELLE	79	6	En fonctionnement	6,9 km
Parc éolien de Clussais-la-Pommeraiie	CLUSSAIS LA POMMERAIE	79	5	En fonctionnement	8,3 km
Parc éolien de Saint-Vincent	SAINT-VINCENT-LA-CHATRE	79	3	En instruction sans avis MRAe	8,5 km

Tableau 125 : Projets à effets potentiellement cumulatifs au sein de l'AER et de l'AEE (Source : NCA Environnement)

Nom du parc	Commune	Dpt	Nombre d'éoliennes	Etat	Distance au projet (ZIP)
Parc éolien des Groies	VILLEMMAIN	79	7	En instruction avec avis MRAe	12 km
Parc éolien de Melleran	MELLERAN	79	7	En fonctionnement	12,6 km
Parc éolien de Pioussey	VALDELAUME	79	5	En instruction sans avis MRAe	13,7 km
Parc éolien de Saint-Mandé-sur-Brédoire	SAINT-MANDE-SUR-BREDOIRE	17	6	En fonctionnement	14,2 km
Parc éolien Le Pelon	MAIRE LEVESCAULT	79	5	En fonctionnement	15,4 km
Parc éolien de Theil-Rabier	THEIL-RABIER	16	6	En fonctionnement	15,9 km
Ferme éolienne de Romazières et Saleignes	ROMAZIERES	17	8	Autorisé	16,3 km
Parc éolien Les Fayants	THEIL-RABIER	16	6	En instruction sans avis MRAe	16,8 km
Parc éolien de la Vallée	LES EDUTS	17	9	Autorisé	16,9 km
Parc éolien de Montjean	MONTJEAN	16	5	Autorisé	17,8 km
Parc éolien de Couture d'Argenson	COUTURE D'ARGENSON	79	4	Autorisé	18,6 km
Parc éolien de Pliboux	PLIBOUX	79	6	En fonctionnement	19 km
Parc éolien de Bena	CHAUNAY	86	3	En instruction avec avis MRAe	19,3 km
Ferme éolienne de Saint-Fraigne	SAINT-FRAIGNE	16	8	Autorisé	19,5 km
Parc éolien de Souvigné	SOUVIGNE	79	4	En fonctionnement	19,7 km