

D . ÉTUDE DE L'OCCUPATION VISUELLE

1 . PRÉSENTATION DE LA MÉTHODE

1.1. PRÉAMBULE

L'objectif de ce chapitre est de donner une idée, relative, de la présence éolienne dans le paysage et du degré d'encerclement des lieux de vie par les parcs éoliens construits, autorisés et par le projet éolien de Nord N11, objet de la présente étude.

Les schémas présentés dans la suite de cette étude apportent ainsi une lecture théorique (par l'analyse du relief, l'affichage des différents angles et la représentation des éoliennes) sur la saturation visuelle éolienne depuis un point donné. Cette méthode s'appuie sur des données précises (MNT, caractéristiques techniques des éoliennes considérées) mais qui ne prend pas en considération les obstacles tels que les haies, les boisements et le bâti.

En fonction des résultats, les schémas d'occupation visuelle sont complétés par des photomontages afin de comparer la saturation théorique avec la visibilité réelle (évaluation du couvert végétal et analyse de la trame urbaine et des perceptions vers les projets éoliens).

La méthodologie présentée ci-après s'appuie sur les indices d'analyse proposés par les régions Centre et Hauts de France (critères 1, 2 et 3) auxquels ont été ajoutés différents critères par l'agence Couasnon en appui sur son expérience du développement éolien et des enjeux paysagers liés aux intervisibilités entre les parcs (critères 4 et 5).

1.2. MÉTHODE D'ANALYSE

L'occupation visuelle est analysée sur une aire de 10 km. Ce périmètre reprend les préconisations généralement émises pour l'évaluation de la saturation et notamment celles des DREAL Centre¹ et Hauts de France².

L'ensemble du contexte éolien connu au jour de la réalisation du schéma est pris en compte (construits, autorisés, et en instruction). Les caractéristiques des éoliennes sont prises en compte (hauteur bout de pale réelle) et un filaire est affiché de façon circulaire (360°) autour du schéma de saturation. Il représente la visibilité des éoliennes vis-à-vis du relief et de leur prégnance visuelle (positionnement, visibilité et hauteur apparente) depuis le lieu d'observation. Une graduation verticale indique l'angle apparent propre de chaque éolienne potentiellement visible depuis le point d'observation. Ces éléments apportent une information précise quant à la prégnance possible de chaque parc ou projet éolien.

Quatre à cinq critères sont ensuite étudiés, chacun de ces critères ayant un seuil d'alerte spécifique :

> **Critère 1 - Indice d'occupation de l'horizon** : ce critère correspond à la somme des angles occupés par les parcs éoliens présents à moins de 10 km potentiellement visibles. Ainsi, les parcs éoliens qui sont masqués par le relief (et qui donc n'apparaissent pas sur le filaire) ne sont pas comptabilisés afin d'obtenir un indice d'occupation plus proche de la réalité. Cette méthode ne reprend pas strictement les préconisations émises par les DREAL Centre et Hauts de France mais s'inscrit dans la volonté d'un indice représentatif des perceptions qui tient compte de l'évolution des hauteurs des éoliennes. **Si l'angle cumulé est supérieur à 120°, le seuil d'alerte est atteint.**

> **Critère 2 - Indice de densité sur les horizons occupés** : « cet indice doit être lu en complément du premier. Considéré isolément, un fort indice de densité n'est pas alarmant »³. Pour ce critère, la DREAL recommande de comptabiliser les éoliennes à moins de 5 km qui présentent une prégnance forte. Dans cette méthode, nous utiliserons le filaire affiché sur le pourtour pour définir les éoliennes présentant un angle apparent supérieur ou égal à 1° (ce qui correspond à une prégnance faible à forte). Ce nombre est ensuite divisé par l'indice d'occupation de l'horizon. **Si l'indice de densité est supérieur à 0,1, le seuil d'alerte est déclenché.**

> **Critère 3 - Prégnance visuelle du motif éolien** : Afin d'apporter de la nuance supplémentaire à l'analyse de l'indice d'occupation de l'horizon, un second calcul est proposé pour tenir compte de la prégnance. Il 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 100° sur l'aire de 10 km, le seuil d'alerte est atteint.**

> **Critère 4 - 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 160°, le seuil d'alerte est atteint.**

> **Critère 5 - Répartition des espaces de respiration** : cela correspond à la détermination du nombre d'angle(s) de 50° (angle de la vision humaine) présent(s) sans éoliennes visibles. **Si le nombre est inférieur à 2, le seuil d'alerte est atteint.**

Ces critères sont ainsi établis à l'état initial, à l'état projeté (c'est-à-dire avec l'ajout du projet éolien étudié) puis leur évolution est analysée (en pourcentage positif (critères 1 et 3), négatif (critères 4 et 2) et en nombre (critère 5)).

¹ Note régionale méthodologique pour la prise en compte des enjeux «Paysage - Patrimoine» dans l'instruction des projets éoliens, DREAL Centre et DRAC Centre, 2015

² Eolien en Hauts-de-France, Prise en compte de la saturation visuelle, DREAL Hauts de France, 2019

³ Extrait de la Note régionale méthodologique pour la prise en compte des enjeux «Paysage - Patrimoine» dans l'instruction des projets éoliens, DREAL Centre et DRAC Centre, 2015

Ces résultats sont répertoriés dans un tableau et un texte d'analyse accompagne l'ensemble (schéma de saturation et tableau).

- Concernant la réalisation technique des schémas de saturation, plusieurs éléments sont à préciser au préalable :
- > Lorsque deux groupements éoliens sont distants de moins de 5°, ils sont considérés comme faisant partie d'un même angle de saturation et aucun angle de respiration n'est répertorié.
 - > Deux anneaux entourent les schémas de saturation : le premier (bord intérieur) indique les angles à l'état initial et le deuxième (bord extérieur) à l'état projeté.

La saturation visuelle du grand paysage est avérée quand les seuils d'alerte pour au moins deux indices sont approchés ou dépassés (compte tenu des approximations inévitablement liées à la méthode de calcul des valeurs d'indices). Il y a risque de saturation quand un des indices est dépassé.

À noter que la saturation visuelle peut être avérée seulement quand les seuils d'alertes des critères définis par le

guide d'étude d'impact de l'éolien de 2017 sont atteints : critère 1, 2 et 4. Les critères analysés et recommandés par l'agence Couasnon (3 et 5) complètent l'analyse sans toutefois déterminer ou avérer de saturation visuelle.

2 . CHOIX DES BOURGS

Les bourgs de Longèves, de Loiré et d'Angliers, à proximité immédiate du projet, ont fait l'objet d'une analyse afin d'estimer les risques d'encerclement et d'occupation auxquels ils seraient confrontés avec l'insertion du projet sur ce territoire.

Le choix s'est porté sur ces villages au vu de leur faible distance au projet (de 1,3 km à 2,4km), aux impacts relevés (de modérés à très forts) et du contexte éolien existant et à venir sur le territoire d'étude.

La présente étude vise à définir le degré de saturation du grand paysage. Le grand paysage est une portion de paysage défini à grande échelle (contraire à l'échelle du parcellaire). Ici l'étude sur l'ouverture visuelle qu'offre la plaine cultivée d'Aunis.



Figure 103 : Localisation des schémas d'occupation visuelle (points bleus)

3 . SCHÉMAS D'OCCUPATION VISUELLE

3.1. BOURG DE LOIRÉ

Le bourg de Loiré est implanté au cœur de la plaine d'Aunis et est cerné par la RN 11, au nord. Les perceptions depuis les franges sont relativement ouvertes. Elles sont en revanche plus restreintes depuis l'intérieur du bourg où la trame bâtie et la végétation des jardins privatifs constituent des masques visuels.

Pour rappel, la modification du paysage est évaluée par l'analyse des planches de photomontages n°51 et 52 pris respectivement depuis le franchissement de la RN 11 par la RD 112, au nord de Loiré et depuis le centre du village.

Concernant l'occupation visuelle du motif éolien :

À l'état initial, plusieurs parcs gravitent autour du bourg. Le parc construit le plus proche est le parc de Longèves. L'occupation de l'horizon par le motif éolien (critère 1) présente une valeur totale de 43°, ce qui est inférieur au seuil d'alerte. Bien que les espaces de respirations identifiés à l'est et à l'ouest soient importants, le seuil d'alerte de ce critère (4) est atteint. Le seuil du critère de l'indice de densité est également atteint dès l'état initial, cela traduit un nombre important d'éoliennes pour une part d'horizon réduite.

Le projet est implanté au nord du bourg, le long de la RN 11 et occupe un angle horizontal de 81° en avant du parc de Longèves. Le cumul des angles occupés par des projets éoliens est de 43° à l'état initial et passe à 106° après l'insertion du projet (< 120°), ce qui est inférieur au seuil d'alerte. La valeur de l'indice de densité sur les horizons occupés est diminuée au vu de l'angle occupé par le projet. En effet, ce phénomène s'explique par les interdistances généreuses entre les éoliennes du projet, ce qui représente une densité moins importante sur l'horizon occupé. Le seuil du critère lié à la prégnance visuelle du motif éolien (critère 3) n'est pas atteint. Les angles cumulés (dont la prégnance est supérieure à 1°) sont de 81° pour un seuil d'alerte fixé à 100° dans l'aire de 10 km. La géométrie du parc en projet de Nord N11, régulière et aérée, engendre toutefois une diminution de l'angle de respiration maximum, passant de 157° à 148°, et du nombre d'espace de respiration, passant ici de 5 à 4 sans atteindre le seuil d'alerte. Bien que le seuil du critère 4 soit atteint le nombre d'espace de respiration demeure suffisant.

D'après cette analyse théorique, au vu de la densité du motif éolien et de l'angle de respiration maximum, deux seuils d'alerte sur trois, des critères du guide, sont atteints. La saturation visuelle est avérée depuis le bourg de Loiré.

Évaluation de la saturation visuelle depuis le bourg de Loiré

Critère 1 : Saturation de l'angle horizontal ou indice d'occupation de l'horizon					
Évaluation de la saturation de l'horizon par cumul des angles occupés par des projets éoliens					
Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 120 °					
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en°)
	43	Seuil d'alerte non atteint	106	Seuil d'alerte non atteint	63,0

Critère 2 : Indice de densité sur les horizons occupés					
Ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé					
Seuil d'alerte : supérieur à 0,1 dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial		État projeté		Taux d'évolution (en %)
	0,44	Seuil d'alerte atteint	0,22	Seuil d'alerte atteint	-50,0

Critère 3 : Prégnance visuelle du motif éolien					
Somme des angles occupés par le motif éolien dont la prégnance visuelle est supérieure à 1°					
Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 100° dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	18	Seuil d'alerte non atteint	81	Seuil d'alerte non atteint	63,0

Critère 4 : Angle de respiration maximum ou indice d'espace de respiration					
Mesure du plus grand angle sans éolienne dit "de respiration"					
Seuil d'alerte : inférieur à 160° dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	157	Seuil d'alerte atteint	148	Seuil d'alerte atteint	-9,0

Critère 5 : Répartition des espaces de respiration					
Détermination du nombre d'angle de 50° (angle maximum de la vision humaine)					
Seuil d'alerte : inférieur à 2 dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial		État projeté		Évolution
	5	Seuil d'alerte non atteint	4	Seuil d'alerte non atteint	0

Méthode élaborée par l'agence Couâson en appui sur son expérience du développement éolien et des enjeux paysagers liés aux inter-visibilité entre les parcs.



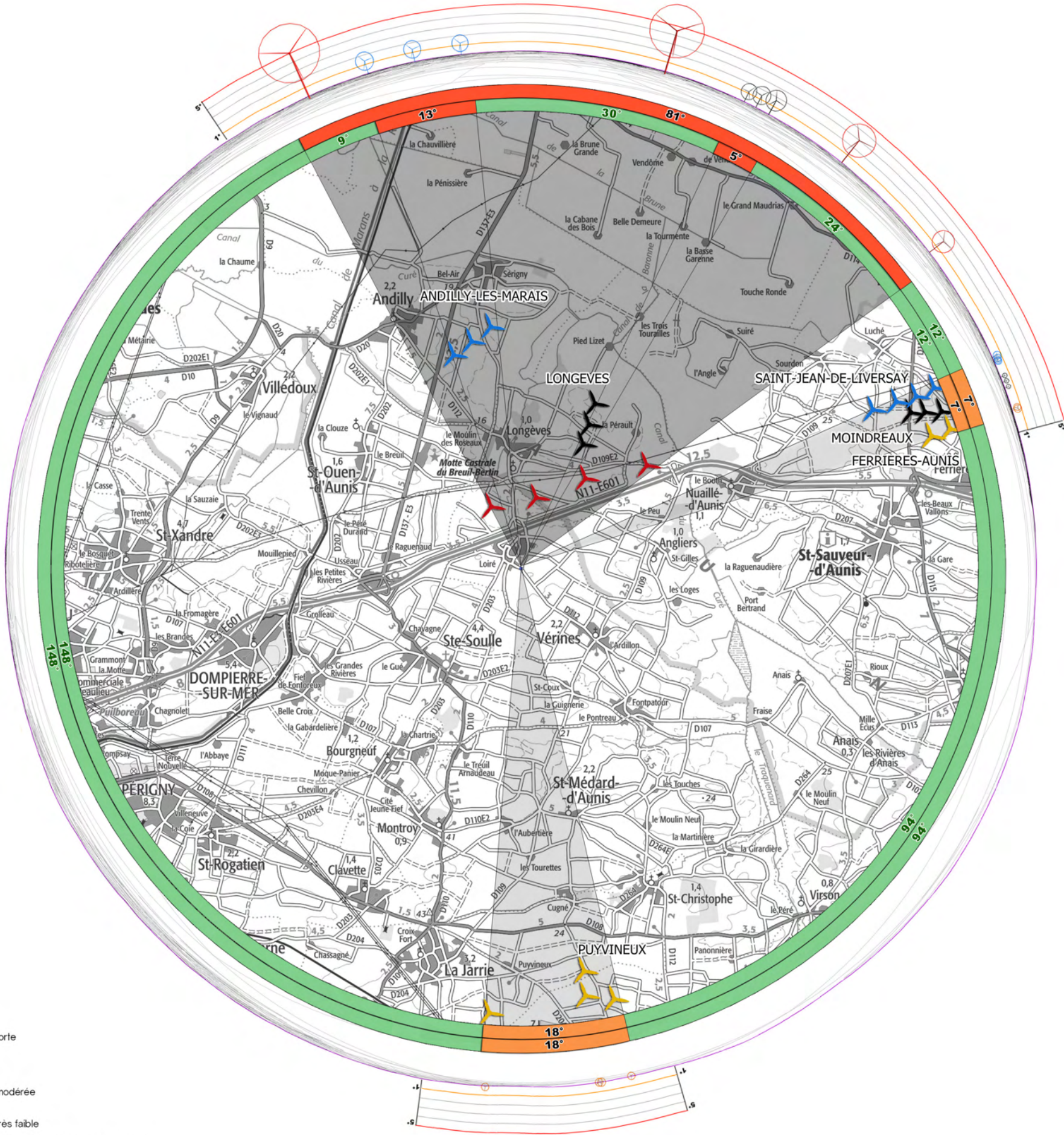
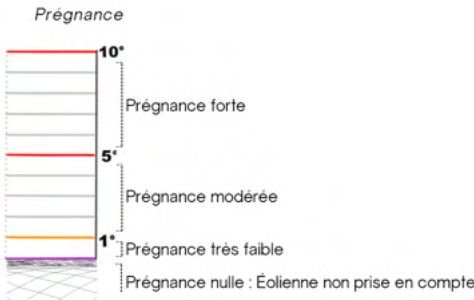
Réalisation : agence COUASNON

LÉGENDE

- Anneau vert : prégnance visuelle nulle
- Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange : prégnance visuelle inférieure à 1°
- Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge : prégnance visuelle supérieure à 1°
- Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial

- Angles de vues
- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
 - Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
 - Angle de vue sans éoliennes

- Parcs éoliens
- Projet éolien de Nord N11
 - Parcs éoliens construits
 - Parcs éoliens autorisés
 - Parcs éoliens en instruction



3.2. BOURG DE LONGÈVES

Le bourg de Longèves est implanté au cœur de la plaine d'Aunis et se situe à proximité directe du parc éolien éponyme. Les perceptions depuis les franges sont ainsi principalement ouvertes sur les cultures de la plaine. Elles sont en revanche plus fermées depuis l'intérieur du bourg où la trame bâtie et la végétation des jardins privatifs constituent des masques visuels.

Pour rappel, la modification du paysage est évaluée par l'analyse des planches de photomontages n°40, 41 et 42 pris respectivement en amont du bourg, depuis le centre et depuis la frange sud-est du village.

Concernant l'occupation visuelle du motif éolien :

À l'état initial, plusieurs parcs et projets gravitent autour du bourg de Longèves. Le plus proche est le parc construit du même nom qui occupe un angle de 23° au nord-est du village. D'autres groupes d'éoliennes sont également présents, au nord et à l'est. L'occupation de l'horizon par le motif éolien (critère 1) présente une valeur totale de 50°, ce qui est inférieur au seuil d'alerte. Par ailleurs un espace de respiration de 246° est identifié du sud à l'ouest. Seul, le seuil d'alerte du critère de l'indice de densité est atteint dès l'état initial, cela traduit un nombre important d'éoliennes pour une part d'horizon réduite.

Le projet est implanté au sud du bourg et occupe un angle de 129°, augmentant ainsi de manière significative la présence de l'éolien. La distance réduite entre le bourg et le parc éolien augmente la prégnance du motif éolien (critère 3) dans les perceptions des habitants. L'introduction du projet réduit l'indice de densité sur les horizons en dessous du seuil d'alerte (notamment du fait des interdistances importantes entre les éoliennes projetées). Le nombre d'espaces de respiration (critère 5) est modifié car le projet vient réduire l'angle maximal de respiration (critère 4) repéré à l'état initial, il passe ainsi de 246° à 114°. Le seuil d'alerte est atteint pour ce critère.

D'après cette analyse théorique, au vu de l'évolution de l'occupation visuelle à l'horizon du motif éolien, de sa densité et de l'angle de respiration maximum (critères du guide), ces trois seuils d'alerte sont atteints. La saturation visuelle est avérée depuis le bourg de Longèves.

Évaluation de la saturation visuelle depuis le bourg de Longèves

Critère 1 : Saturation de l'angle horizontal ou indice d'occupation de l'horizon					
Évaluation de la saturation de l'horizon par cumul des angles occupés par des projets éoliens					
Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 120 °					
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en°)
	50	Seuil d'alerte non atteint	182	Seuil d'alerte atteint	132,0

Critère 2 : Indice de densité sur les horizons occupés					
Ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé					
Seuil d'alerte : supérieur à 0,1 dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial		État projeté		Taux d'évolution (en %)
	0,36	Seuil d'alerte atteint	0,12	Seuil d'alerte atteint	-66,7

Critère 3 : Prégnance visuelle du motif éolien					
Somme des angles occupés par le motif éolien dont la prégnance visuelle est supérieure à 1°					
Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 100° dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	45	Seuil d'alerte non atteint	174	Seuil d'alerte non atteint	129,0

Critère 4 : Angle de respiration maximum ou indice d'espace de respiration					
Mesure du plus grand angle sans éolienne dit "de respiration"					
Seuil d'alerte : inférieur à 160° dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	246	Seuil d'alerte non atteint	114	Seuil d'alerte atteint	-132,0

Critère 5 : Répartition des espaces de respiration					
Détermination du nombre d'angle de 50° (angle maximum de la vision humaine)					
Seuil d'alerte : inférieur à 2 dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial		État projeté		Évolution
	6	Seuil d'alerte non atteint	3	Seuil d'alerte non atteint	0

Méthode élaborée par l'agence Couâsnon en appui sur son expérience du développement éolien et des enjeux paysagers liés aux inter-visibilité entre les parcs.



SCHÉMA D'OCCUPATION VISUELLE - LONGÈVES

Réalisation : agence COUASNON

LÉGENDE

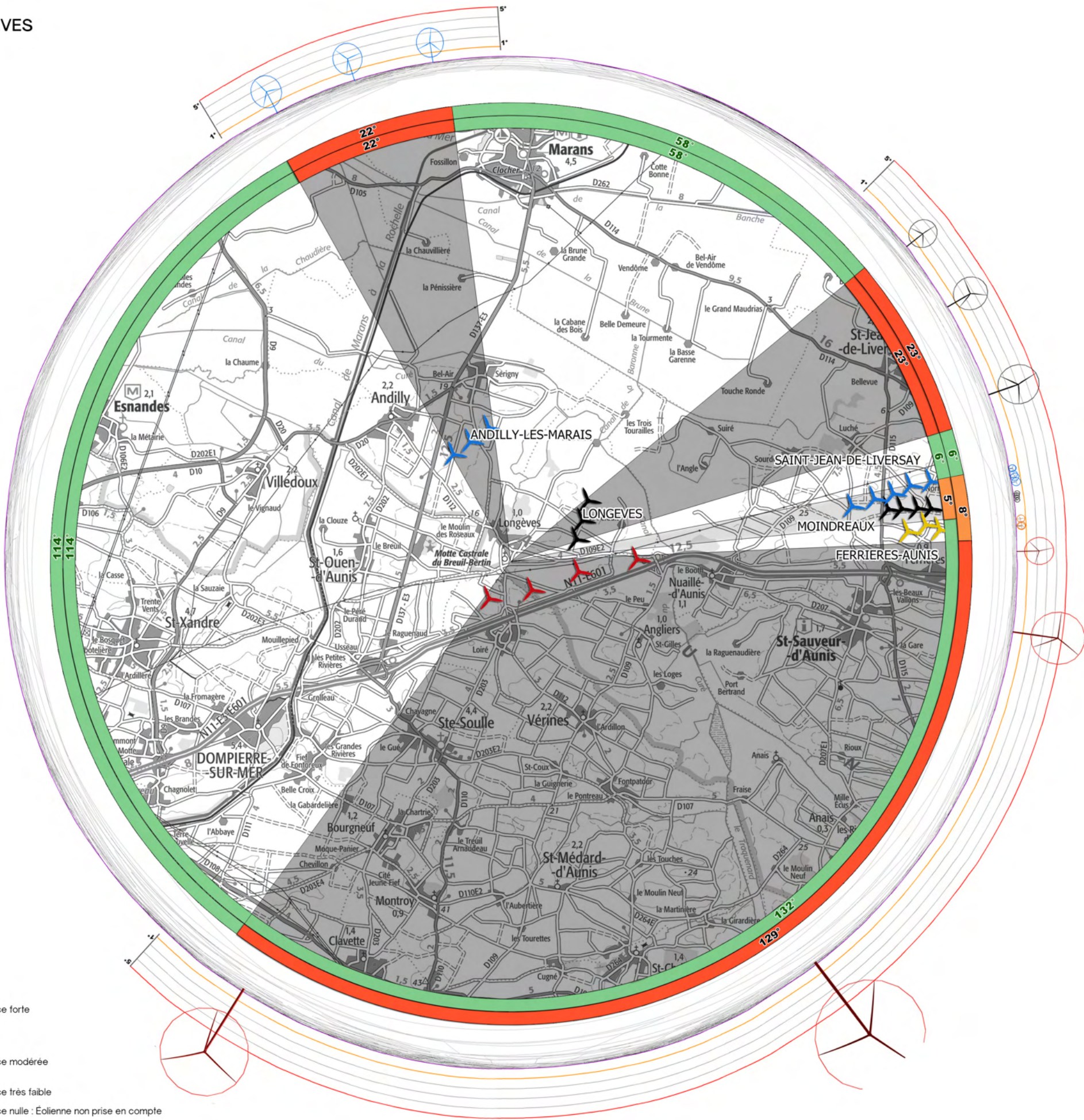
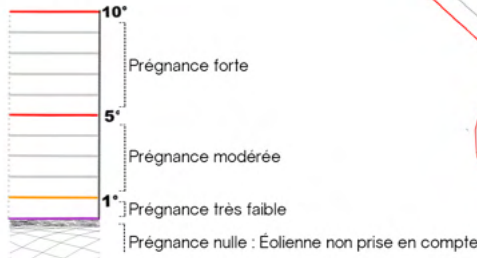
- Anneau vert : prégnance visuelle nulle
- Anneau extérieur : état projeté
- Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange : prégnance visuelle inférieure à 1°
- Anneau extérieur : état projeté
- Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge : prégnance visuelle supérieure à 1°
- Anneau extérieur : état projeté
- Anneau intérieur : état initial

- Angles de vues
- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
- Angle de vue sans éoliennes

Parcs éoliens

- Projet éolien de Nord N11
- Parcs éoliens construits
- Parcs éoliens autorisés
- Parcs éoliens en instruction
- Parcs éoliens développés par Éolise (non déposés)

Prégnance



3.3. BOURG D'ANGLIERS

Le bourg d'Angliers est implanté au cœur de la plaine d'Aunis et est traversé par la RD 109 rejoignant la RN 11 plus au nord. Les perceptions depuis les franges sont ouvertes sur le grand parcellaire agricole de la plaine. Elles sont en revanche plus restreintes depuis l'intérieur du bourg où la trame bâtie et la végétation des jardins privatifs constituent des masques visuels.

Pour rappel, la modification du paysage est évaluée par l'analyse des planches de photomontages n°48 et 49 pris respectivement depuis la frange sud et depuis la frange sud-ouest du village.

Concernant l'occupation visuelle du motif éolien :

À l'état initial, plusieurs parcs et projets gravitent autour du bourg d'Angliers. Le plus proche est le parc construit de Longèves. D'autres groupes d'éoliennes sont également présents, essentiellement situés au nord et à l'est. L'occupation de l'horizon par le motif éolien (critère 1) présente une valeur totale de 47°, ce qui est inférieur au seuil d'alerte. Bien que les espaces de respirations identifiés au sud-est et au sud-ouest soient importants, le seuil d'alerte de ce critère (4) est atteint. Toutefois la répartition des espaces de respiration demeure suffisante.

Le projet s'inscrit au nord-ouest du bourg et occupe un angle de 78°. Bien que le parc en projet augmente la saturation de l'angle horizontal, le seuil d'alerte n'est pas atteint. L'indice de densité sur les horizons occupés est diminué mais demeure au-dessus du seuil d'alerte. La prégnance des éoliennes projetées est importante (de modérée à forte) au vu de la proximité au bourg. Toutefois, le seuil d'alerte n'est pas atteint pour le critère 3. L'angle de respiration maximum est de 112°, le seuil d'alerte demeure atteint. Par ailleurs, la répartition des angles de respiration est similaire entre état projeté et état initial.

D'après cette analyse théorique, au vu de la densité du motif éolien et de l'angle de respiration maximum, deux seuils d'alerte sur trois (critères du guide) sont atteints. La saturation visuelle est avérée depuis le bourg d'Angliers.

Évaluation de la saturation visuelle depuis le bourg d'Angliers

Critère 1 : Saturation de l'angle horizontal ou indice d'occupation de l'horizon					
Évaluation de la saturation de l'horizon par cumul des angles occupés par des projets éoliens					
Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 120 °					
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en°)
	47	Seuil d'alerte non atteint	98	Seuil d'alerte non atteint	51,0

Critère 2 : Indice de densité sur les horizons occupés					
Ratio du nombre d'éoliennes présentes par angle d'horizon occupé					
Seuil d'alerte : supérieur à 0,1 dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial		État projeté		Taux d'évolution (en %)
	0,55	Seuil d'alerte atteint	0,31	Seuil d'alerte atteint	-43,6

Critère 3 : Prégnance visuelle du motif éolien					
Somme des angles occupés par le motif éolien dont la prégnance visuelle est supérieure à 1°					
Seuil d'alerte : angle cumulé supérieur à 100° dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	32	Seuil d'alerte non atteint	83	Seuil d'alerte non atteint	51,0

Critère 4 : Angle de respiration maximum ou indice d'espace de respiration					
Mesure du plus grand angle sans éolienne dit "de respiration"					
Seuil d'alerte : inférieur à 160° dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial (en °)		État projeté (en °)		Delta (en °)
	125	Seuil d'alerte atteint	112	Seuil d'alerte atteint	-13,0

Critère 5 : Répartition des espaces de respiration					
Détermination du nombre d'angle de 50° (angle maximum de la vision humaine)					
Seuil d'alerte : inférieur à 2 dans l'aire de 10 km					
Aire de 10 km	État initial		État projeté		Évolution
	5	Seuil d'alerte non atteint	5	Seuil d'alerte non atteint	0

Méthode élaborée par l'agence Couâsnon en appui sur son expérience du développement éolien et des enjeux paysagers liés aux inter-visibilité entre les parcs.



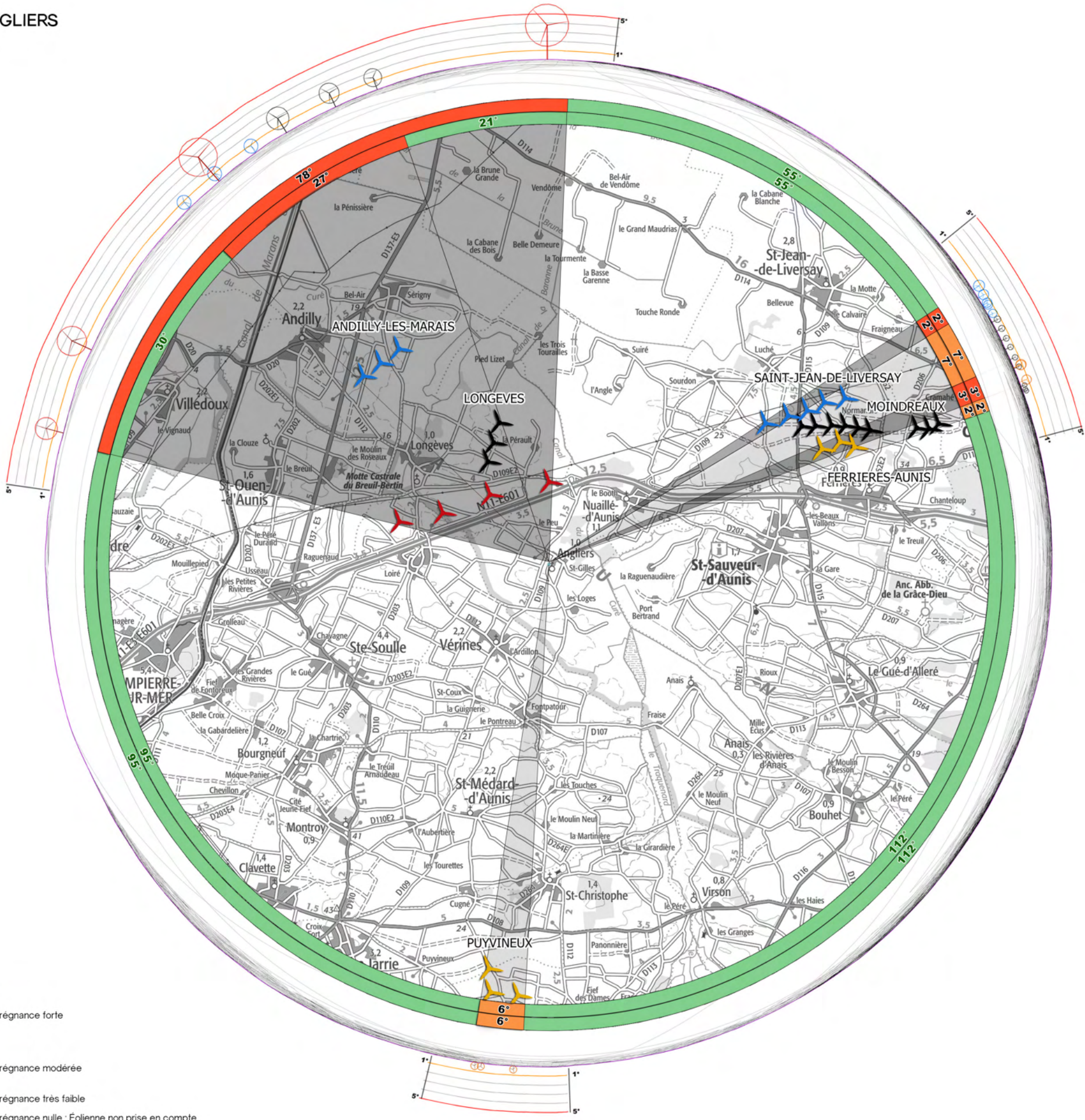
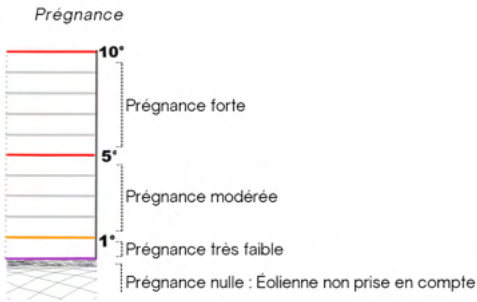
Réalisation : agence COUASNON

LÉGENDE

- Anneau vert : prégnance visuelle nulle
- Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau orange : prégnance visuelle inférieure à 1°
- Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial
- Anneau rouge : prégnance visuelle supérieure à 1°
- Anneau extérieur : état projeté
 - Anneau intérieur : état initial

- Angles de vues
- Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente inférieure à 1°
 - Angle de vue comportant des éoliennes d'une hauteur apparente supérieure à 1°
 - Angle de vue sans éoliennes

- Parcs éoliens
- Projet éolien de Nord N11
 - Parcs éoliens construits
 - Parcs éoliens autorisés
 - Parcs éoliens en instruction
 - Parcs éoliens développés par Éolise (non déposés)



E . CONCLUSION

L'étude de la saturation visuelle du projet éolien de Nord N11 présentée s'appuie sur un ensemble de cinq critères (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). Elle a été réalisée depuis trois secteurs habités, à savoir :

- > 1 - le bourg de Loiré,
- > 2 - le bourg de Longèves,
- > 3 - le bourg d'Angliers.

Sur les schémas de saturation réalisés, plusieurs seuils d'alerte sont atteints pour l'ensemble des localités étudiées. Les bourgs de Loiré et d'Angliers présentent des seuils d'alerte atteints dès l'état initial. En revanche, seul le bourg de Longèves présente des seuils d'alerte atteint suite à l'insertion du projet.

La saturation de l'angle horizontal est atteinte pour le village le plus proche du projet, à savoir Longèves. Cependant, en fonction des masques visuels qui prendront place en réalité devant l'observateur, des espaces de respiration non pris en compte sur le schéma sont possibles. En effet, le parc en projet possède des interdistances importantes entre les éoliennes, ce qui génère un étalement du motif éolien sur l'horizon.

L'étalement sur l'horizon du projet peut engendrer une réduction de l'angle de respiration maximum. C'est le cas pour le bourg de Longèves, où le seuil d'alerte est atteint après l'insertion du projet.

Toutefois, pour les bourgs de Loiré et d'Angliers, bien que l'implantation du projet permette de conserver un angle de respiration important, le seuil d'alerte de ce critère est atteint dès l'état initial. Par ailleurs, il est à noter qu'aucun seuil d'alerte n'est atteint concernant la répartition des espaces de respirations, ceux-ci demeurent suffisants.

L'ensemble des bourgs sont concernés par un critère atteint lié à la densité sur les horizons occupés, celui-ci est réduit à l'état projeté. Cette diminution s'explique par les interdistances généreuses entre les éoliennes du projet, ce qui représente une densité moins importante des éoliennes sur l'horizon total occupé.

Légende :

- Atteint

Atteint avec le projet
- Atteint

Atteint dès l'état initial
- Non atteint

Non atteint

Occupation visuelle Projet éolien de Nord N11	Critères (atteint / non atteint)				
	1 - Saturation de l'angle horizontal	2 - Indice de densité sur les horizons occupés	3 - Prégnance visuelle du motif éolien	4 - Angle de respiration maximum	5 - Répartition des espaces de respiration
Depuis le bourg de Loiré	Non atteint	Atteint	Non atteint	Atteint	Non atteint
Depuis le bourg de Longèves	Atteint	Atteint	Non atteint	Atteint	Non atteint
Depuis le bourg d'Angliers	Non atteint	Atteint	Non atteint	Atteint	Non atteint

Figure 104 : Tableau récapitulatif des critères d'occupation pour les 3 points étudiés après ajout du projet



F . POSTE DE TRANSFORMATION

Un poste source est prévu pour le projet éolien de Nord N11. L'enclos de cette installation sera d'environ 35 m de large pour 58 m de longueur et construit à proximité de l'éolienne E1.

Les habitations sont éloignées du poste source. Bien que le poste puisse être visible, ce dernier sera visuellement rattaché aux éoliennes et intégré au réseau électrique qui parcourt déjà le territoire de la plaine d'Aunis.

Les éoliennes seront raccordées à un poste source électrique privé appartenant à la société Éoliennes d'Aunis 1. Celui-ci sera implanté sur la commune de Vérines, dans une parcelle agricole à proximité immédiate de la ligne électrique existante 225kV. Ce poste source : se compose d'une plateforme gravillonnée et sécurisé par un grillage métallique réglementaire de 2m d'une superficie de 2654 m². Une haie sera implanté autour de ce poste.

À l'intérieur de cet espace se trouve les installations haute tension, un transformateur (30 kV / 225 kV), un bâtiment technique et divers éléments nécessaires au fonctionnement de l'installation. Des charpentes galvanisées soutiennent également l'ensemble de la structure. Elles sont dimensionnées en fonction des contraintes météorologiques, du poids de la structure des efforts verticaux des conducteurs et des efforts horizontaux (traction sur les câbles).

Le raccordement du poste au réseau existant nécessitera le changement du pylône de connexion appartenant au réseau public géré par RTE. Le pylône de substitution sera de dimensions proches avec une base plus large et de hauteur équivalente voire légèrement supérieure. Les dimensions et la localisation précise de ce nouveau pylône est actuellement à l'étude par RTE. Le pylône sera probablement décalé le long de la ligne d'environ 10 à 30 mètres vers l'est ou l'ouest. Ce changement fera l'objet d'une demande d'approbation d'ouvrage par RTE ultérieure en conformité avec les résultats de l'étude de dimensionnement

Les cartographies et les photomontages ci-après illustrent la localisation et l'intégration du poste source dans son environnement.

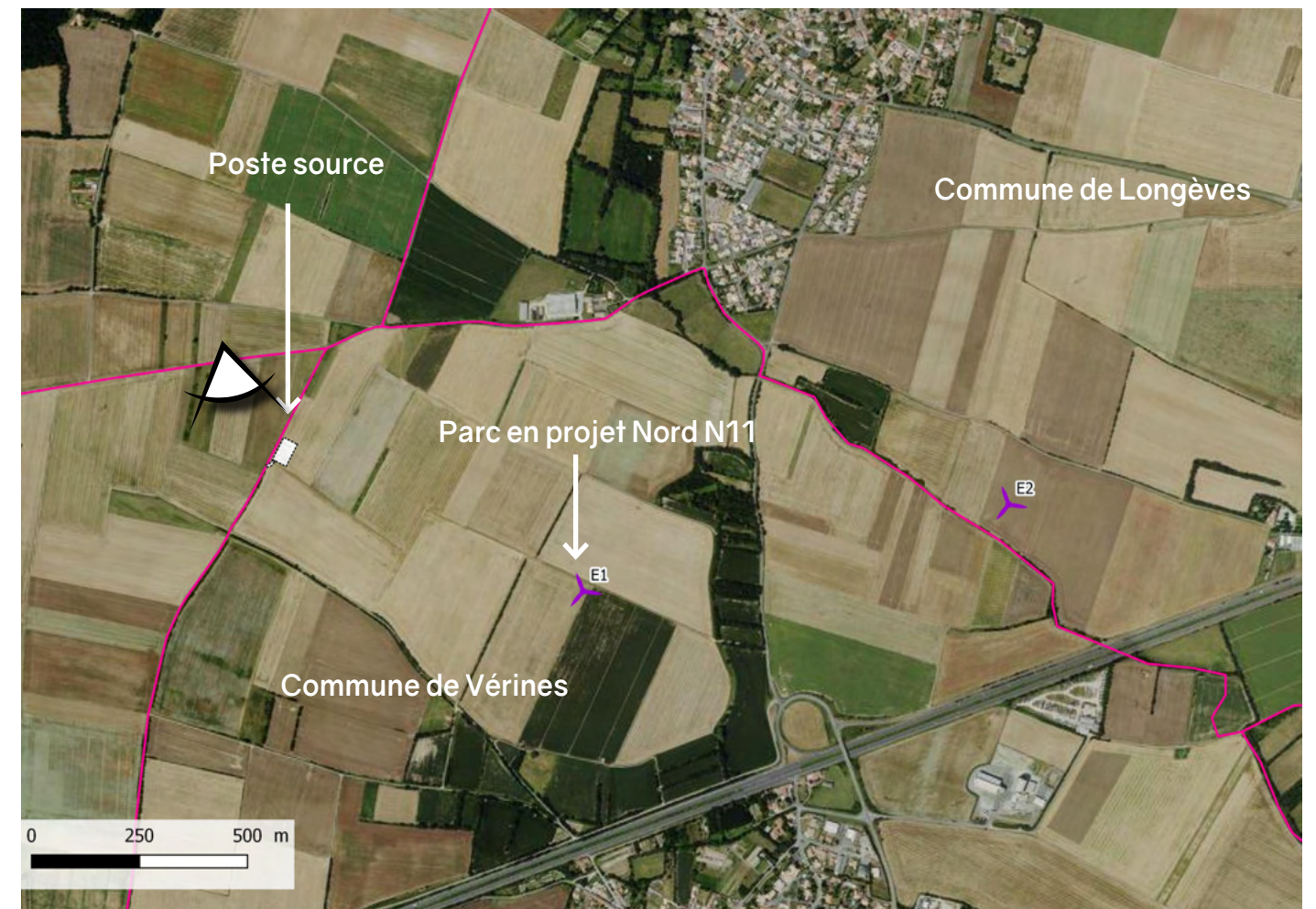
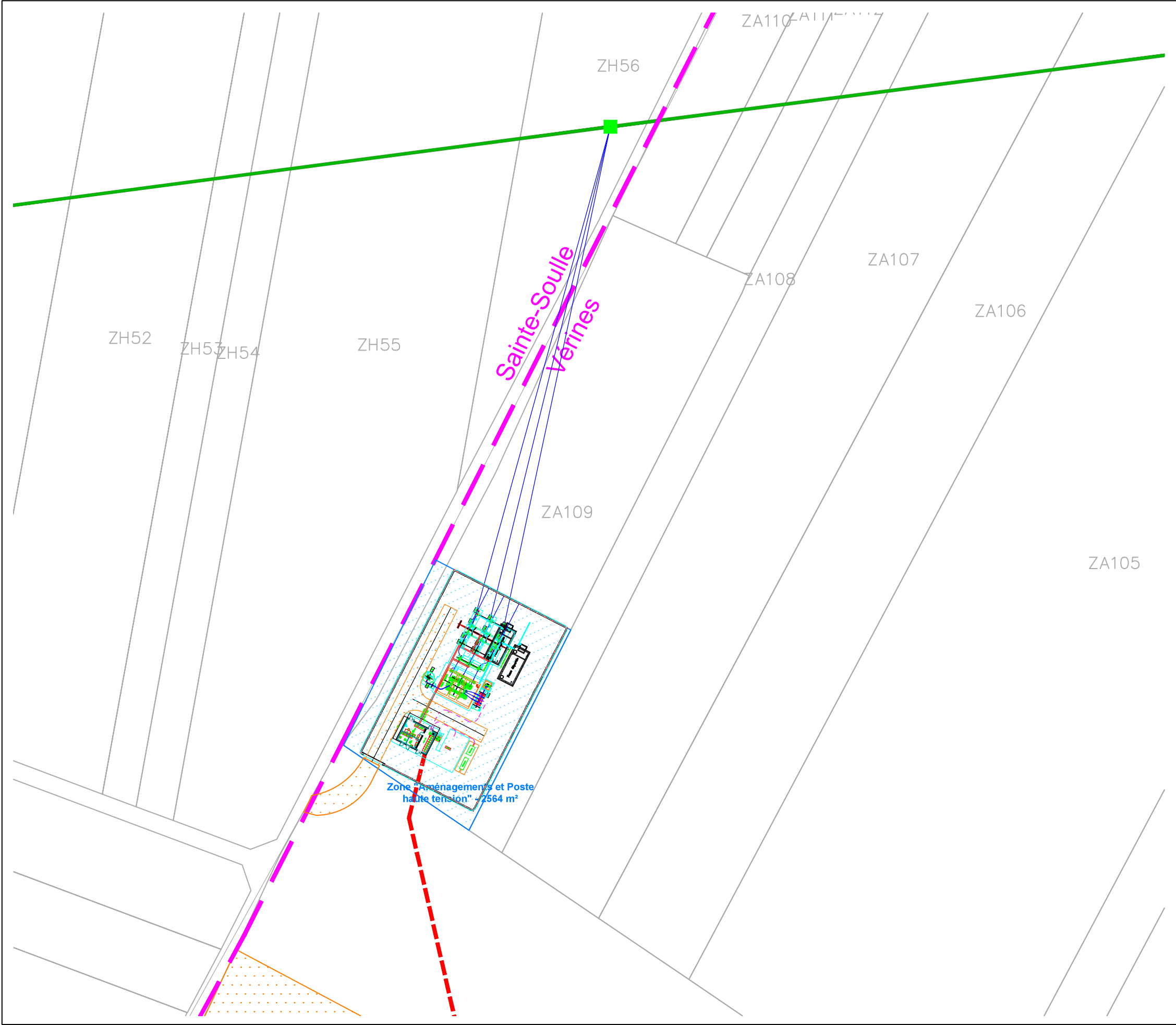


Photo 174 : Localisation du poste source à proximité de l'éolienne E1 du parc en projet de Nord N11



Projet éolien Nord.N11

Plan d'implantation du poste haute tension à Vérines

EOLIENNES D'AUNIS 1

LEGENDE

- Zone implantation du poste et de ses aménagements
- Pylone électrique
- Aire de grutage et chemin : aménagements définitifs
- Pan coupé et accès : aménagements temporaires
- Dimensions en mètres
- Limites communes
- Réseau électrique interne
- Haie bocagère



Date:	Octobre 2020
Echelle:	1/1000
Plan:	DDAU_PHT1

Photo 175 : Plan d'implantation du poste source à haute tension 2/2 (source : EOLISE)





Photo 176 : Simulation et intégration du poste source à proximité du parc en projet de Nord N11 (1/2)



Photo 177 : Simulation et intégration du poste source à proximité du parc en projet de Nord N11 (2/2)



Photo 178 : Zoom de sur le poste source

G . MESURES ERC ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

1 . MESURES EN AMONT DU CHOIX DU PROJET

■ MESURE M1 : CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

La première mesure d'évitement concerne le choix du site d'implantation.

Le rapport entre l'échelle des éoliennes et celle d'éléments de petite taille peut rendre difficile l'insertion visuelle des projets éoliens. Les paysages de la plaine d'Aunis sont propices à l'accueil de parcs éoliens en raison des caractéristiques de plaine de champs ouverts et de la présence d'éléments anthropiques implantés sur ce territoire (silos agricoles, ligne à haute tension, ...).

Pour rappel, le projet de parc éolien de Nord N11 se situe en zone favorable dans le Schéma Régional Éolien de l'ancienne région Poitou-Charente.

■ MESURE M2 : CHOIX DE LA GÉOMÉTRIE DE L'IMPLANTATION

La prise en compte du contexte éolien existant et des infrastructures à proximité ont été des éléments déterminants pour définir un projet qualitatif. Le travail de recherche des variantes du projet éolien a visé à :

- > conserver une implantation géométrique des éoliennes avec des interdistances régulières,
- > favoriser une implantation lisible et équilibrée pour limiter les points d'appels visuels perturbateurs
- > limiter le mitage et l'emprise horizontale visuelle du parc,
- > optimiser le recul vis-à-vis des habitations proches et la lisibilité du projet depuis ces derniers,
- > optimiser le recul vis-à-vis des axes routiers

L'implantation du projet au sein d'un pôle éolien (objectif 450 MW) et dans le respect des lignes de force diminue sensiblement l'impact du projet.

Parmi les mesures de réduction prises en compte en amont du projet, le choix d'une variante avec 4 machines au lieu de 8 (voir l'étude des variantes) et le choix d'une implantation linéaire limitent les risques de chevauchements visuels multiples et favorisent une meilleure lisibilité du parc éolien.

■ MESURE M3 : CHOIX DE L'ÉOLIENNE

Afin d'optimiser la production d'énergie, le choix du modèle s'est porté sur des gabarits d'éoliennes de grande hauteur (200m bout de pales) bien que cela puisse générer, localement, un rapport d'échelle défavorable avec certains éléments paysagers (silhouettes bâties, masses végétales, éléments de repères, ...). Par ailleurs, le porteur de projet a privilégié des machines possédant des proportions similaires aux machines des parcs éoliens à proximité (PE de Longèves et d'Andilly), ce qui permet de maintenir un rapport d'échelle équilibré entre les parcs éoliens et à la présence du motif éolien.

Les éoliennes possibles correspondant au gabarit du projet sont :

- > SG 4,5-145
- > E147 EP5115 EP3
- > N149-4,5
- > V150-5,6.

Une fois ce travail de réflexion engagé et les premières mesures prises pour réduire l'impact du projet, une série de 57 photomontages, représentatifs des enjeux paysagers du site, a été réalisée et a permis une analyse des impacts, dans des conditions de représentation similaires à celle du champ de vision humain, du projet final.

2 . M E S U R E S A P R È S A N A L Y S E D E S P H O T O M O N T A G E S

■ P E R C E P T I O N D E S S T R U C T U R E S P A Y S A G È R E S E T S E C T E U R S P A N O R A M I Q U E S

Les mesures prises (**mesures M1, M2 et M3**) pour concevoir un projet dans ce secteur déjà empreint du motif éolien et où les composantes paysagères sont compatibles avec le motif éolien a déjà permis de réduire l'impact du parc en projet.

Bien que le relief de ce paysage de la plaine d'Aunis et du Marais Poitevin soit relativement plat, des îlots calcaires au haut relief et des édifices remarquables avec terrasses offrent des vues panoramiques sur le territoire. L'appréciation des panoramas depuis la tour de l'ancienne Abbaye Saint-Pierre, plusieurs tours de La Rochelle, la table d'orientation de l'Ile-d'Elle et celle de la Dive ne sont pas sensiblement modifiés par le projet éolien de Nord N11, comme en témoignent les photomontages où l'impact du projet est qualifié de nul à modéré.

La mesure complémentaire permettant de réduire l'impact visuel lié à la perception des structures paysagères, depuis des secteurs panoramiques ou non, serait de diminuer la hauteur des éoliennes. L'effet d'écrasement, visible sur le photomontage n°53 dont l'impact est qualifié de modéré, est corrélé au rapport d'échelle entre les variations du relief et la hauteur des éoliennes. Cependant cette réduction ne pourrait se faire sans augmenter l'impact écologique et diminuer de manière considérable le rendement énergétique.

Ainsi, on peut considérer que l'ensemble des mesures a déjà été pris et que l'impact résiduel est celui inhérent à l'introduction d'un parc éolien et ne peut être évité ou réduit, sans impliquer une augmentation du niveau d'impact sur d'autres aspects.

■ E F F E T C U M U L É A V E C U N A U T R E P A R C É O L I E N

Bien qu'encore peu développé au vu des statuts des parcs, l'analyse de l'état initial ainsi que les photomontages réalisés depuis les trois aires d'étude font état d'un paysage déjà empreint du motif éolien. Plus précisément, l'empreinte du motif éolien dans le paysage de l'aire d'étude immédiate est faible (3 éoliennes en service).

Le parc éolien de Nord N11 s'inscrit à proximité immédiate du parc éolien de Longèves avec lequel il entretient d'étroites relations visuelles. Ainsi, les photomontages réalisés montrent que le projet s'inscrit, selon la position de l'observateur, soit dans le prolongement visuel des parcs existants ou à venir, soit en avant-plan ou en arrière-plan des machines de ces parcs. Peu de perturbations visuelles, liées à des situations de chevauchement et/ou de superposition entre les machines ou les parcs, sont observés.

L'ouverture visuelle du territoire de la plaine d'Aunis est propice à l'installation de l'énergie éolienne. Le choix du site d'implantation (**mesure M1**) limite les situations de modifications significatives du paysage.

Le choix d'une implantation linéaire et régulière (**mesure M2**) permet de réduire l'impact visuel lié aux intervisibilités et au risque de chevauchements entre les éoliennes des différents parcs. Par ailleurs, le modèle d'éolienne retenu

présente une hauteur bout de pale importante mais garde un rapport d'échelle cohérent avec le parc en service à proximité : PE de Longèves (**mesure M3**).

Ainsi, on peut considérer que ces dispositions prises en amont ont déjà permis de limiter significativement l'impact du projet. L'impact résiduel est celui inhérent à l'introduction d'un parc éolien et ne peut être évité ou réduit.

■ P E R C E P T I O N D E P U I S L E S A X E S D E C O M M U N I C A T I O N

Le projet s'inscrit dans un contexte paysager de plaine agricole : au nord, la plaine cultivée et irriguée : le Marais Poitevin et au sud, la plaine d'Aunis au relief ondulé et ponctué de bocage résiduel. La présence de masses végétales le long des voies tend à réduire les perceptions sur le parc en projet.

L'analyse des photomontages permet de conclure sur un niveau d'impact modéré au sein de l'aire d'étude rapprochée alors que ce dernier demeure relativement fort au sein de l'aire d'étude immédiate. En effet, le caractère plus ouvert des parcelles cultivées aux abords de la RN 11 offre des perceptions plus dégagées et plus proches. Les éoliennes du parcs demeurent donc plus prégnantes depuis ces séquences.

Concernant les principaux sentiers de randonnées (GR et sentier de découverte), de nombreux tronçons présentent des impacts modérés.

Les plantations le long des voies constitueraient un moyen de masquer le projet éolien depuis certaines séquences routières de l'aire d'étude. Néanmoins, les caractéristiques fondamentales du paysage étudié de la plaine d'Aunis font état de vues animées et où les séquences ouvertes rythment le parcours de l'automobiliste (plaine ondulée et résidus de bocage).

Bien que localement des plantations puissent venir renforcer le maillage des haies bocagères résiduelles, supprimer ou diminuer ces ouvertures visuelles amènerait à modifier profondément le paysage, constituant alors un impact bien supérieur à celui induit par le projet éolien. La présence de l'éolien et des infrastructures anthropiques (silos, antennes, ligne haute tension, ...) étant des motifs déjà existants, la principale mesure à prendre est la lisibilité du parc, ce qui a été fait lors de l'élaboration des variantes (**mesures M1, M2 et M3**) et qui a donc permis de réduire significativement l'impact du projet.

Toutefois, pour sensibiliser le public au paysage construit de l'arrière-pays rochelais, à la biodiversité (faune et flore) et au développement des énergies renouvelables, dans le cadre du développement des quatre projets de parc mené par la société Éolise, il est prévu l'aménagement d'un sentier pour reconnecter les différents chemin pédestre de ce secteur : de Longèves à Croix-Chapeau (**mesure M4**).

Ainsi, on peut considérer que l'ensemble des mesures a déjà été pris et que l'impact résiduel est celui inhérent à l'introduction d'un parc éolien et ne peut être évité ou réduit, sans impliquer une augmentation du niveau d'impact sur d'autres aspects.

■ MESURE M4 : CRÉATION D'UN CIRCUIT PÉDESTRE ET CYCLISTE

Une fois le parc de Nord N11 construit, ainsi que les parcs en développement de Loiré sud, de l'Aubertière et de Puyvieux, il est prévu l'aménagement d'un sentier pédestre ayant pour départ les sentiers de découverte des communes des aires immédiate de ces projets et se développant de manière transversale entre ces parcs éoliens. Cette mesure a pour objectif de s'inscrire dans le plan des mobilités douces de la CDA.

Le tracé de ce circuit traversera l'arrière-pays rochelais, du nord au sud, de Longèves à Croix-Chapeau. De nombreuses communes directement concernées par les projets éoliens possèdent déjà des sentiers de découverte. Pour compléter le maillage existant et pour ne pas créer de sentier isolé sur le territoire, le nouveau sentier sera connecté aux chemins déjà présents sur le territoire et les randonneurs pourront adapter leurs distances de parcours.

À noter que l'aménagement du circuit s'appuiera sur le réseau viaire existant à savoir les routes communales et chemins d'exploitations des éoliennes de Nord N11 et agricoles existants. Ce sentier de découverte offrira des points de vues variés au gré des paysages traversés : des vues ouvertes sur les cultures de la plaine d'Aunis, des vues plus restreintes aux ambiances plus confidentielles, des vues fermées depuis les chemins creux et le long des haies bocagères.

Enfin, aucune plantation visant à masquer le parc éolien de Nord N11 ne sera prévue afin de préserver et de respecter l'environnement ouvert et dégagé qu'offre actuellement le paysage cultivée de la plaine d'Aunis.

Avec l'accord et la validation des élus, l'aménagement de cette mesure nécessitera la mise en place d'un appel d'offre par les communes ou les EPCI concernées, dès validation du projet éolien de Nord N11. Il permettra d'affiner la participation financière de chaque acteur dans la réalisation, la gestion et l'entretien de ce chemin. La participation du développeur Éolise permettra l'acquisition de panneau directionnels et d'informations à but pédagogique sur les thèmes suivants :

- le patrimoine historique du territoire (arrière-pays rochelais),
- le patrimoine végétale et faunistique du territoire,
- les énergies renouvelables (et particulièrement celles installés sur le territoire).

La mesure proposée permet d'accompagner la mise en place du projet et son acceptation locale mais ne modifie pas l'évaluation globale des impacts paysagers.

■ RÉFÉRENCES

Informations techniques sur le panneau :

- > pupitre en résine
- > peinture époxy (anti-rouille)
- > plaque acrylique transparente
- > impression numérique avec blanc de soutien
- > caches vis et entretoise

Quatre panneaux d'informations à but pédagogique seront installés le long du sentier. De plus, des panneaux directionnels seront installés pour permettre aux promeneurs d'atteindre les autres sentiers balisés (sentier de découverte).

Détail du coût de la mesure :

- panneau d'information :
4 x 2 500 euros = 10 000 €
- panneau directionnel
20 x 500 euros = 10 000 €

À noter que le coût estimé de la mesure ne tient pas compte de la réalisation, de la réfaction et de l'entretien du sentier, seulement du mobilier de type informatif et directionnel.



Figure 105 : Exemple de panneau d'information en verre

■ EXEMPLES DE PANNEAUX INSTALLÉS

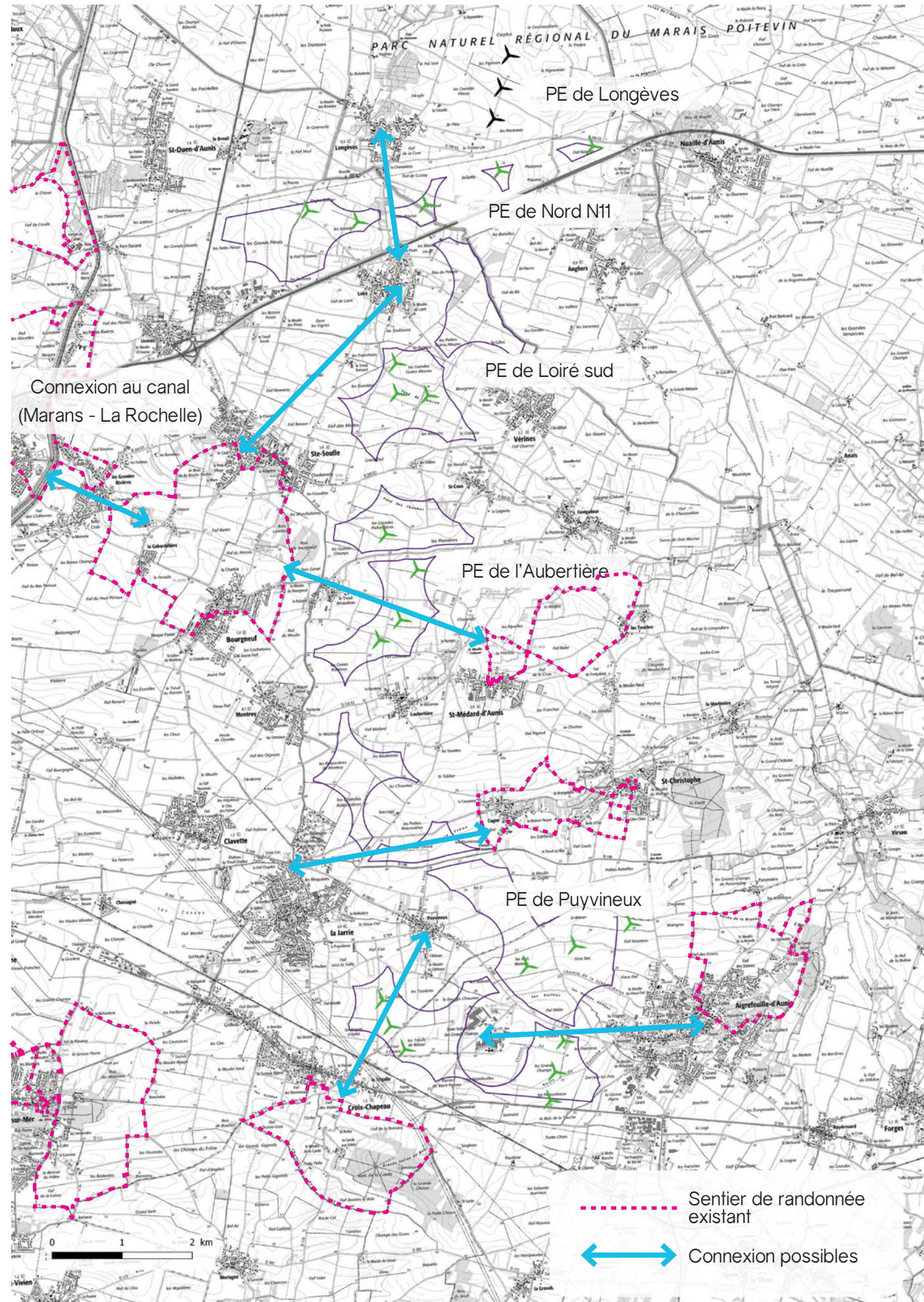


Figure 106 : Exemple de panneau d'information sur la thématique des énergies renouvelables (© L'Echo de la Presqu'île)



Figure 107 : Exemple de panneau d'information implantés à proximité du parc

■ SCHÉMA DE PRINCIPE



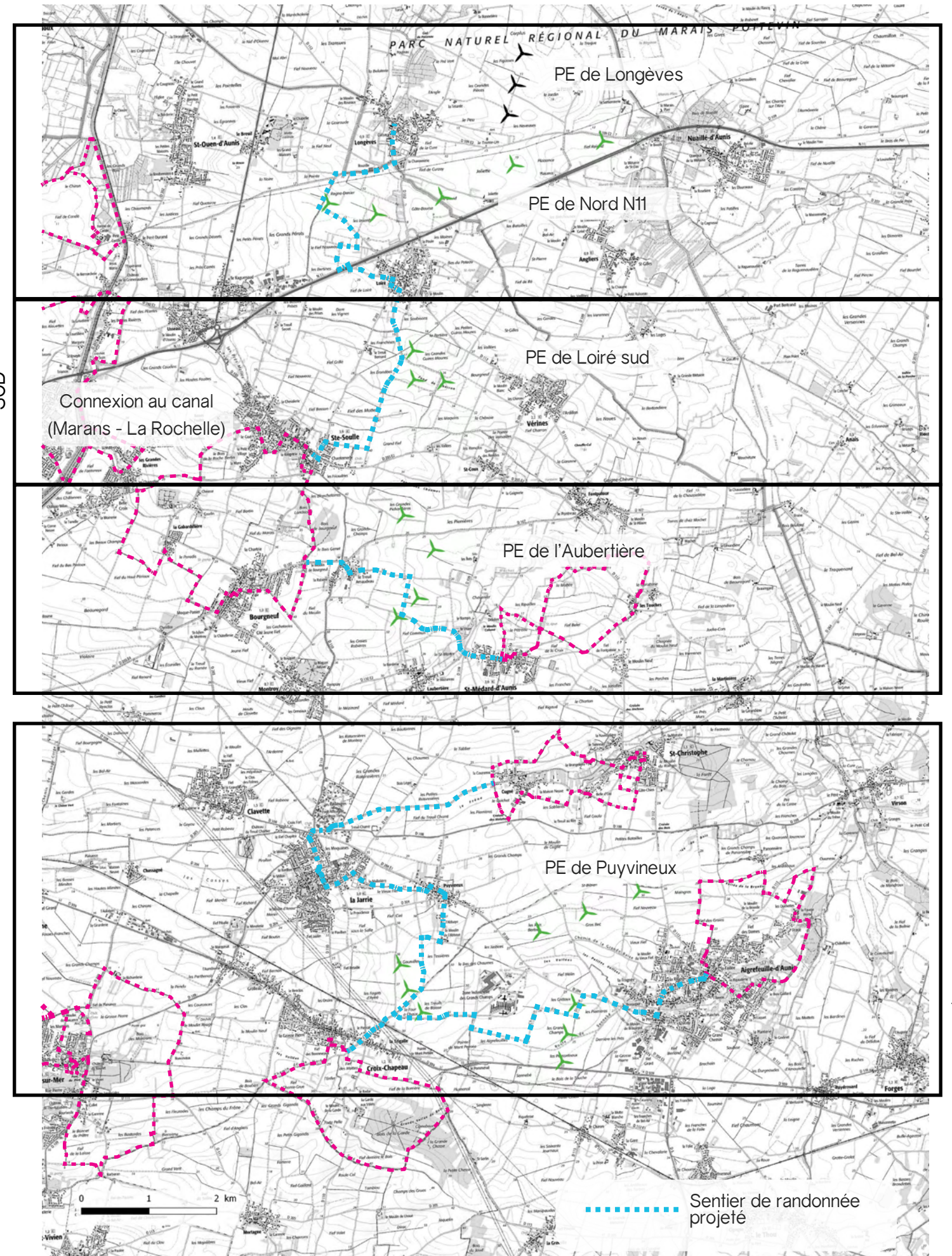
■ PROPOSITION DE CONNEXION INTER-SENTIER

SECTEUR NORD N11

SECTEUR LOIRÉ
SUD

SECTEUR AUBERTIÈRE

SECTEUR PUYVINEUX



■ PERCEPTION DEPUIS L'HABITAT OU CONCURRENCE VISUELLE AVEC UNE SILHOUETTE DE BOURG

Sur ce territoire, dans ce paysage de plaine agricole qu'est la plaine d'Aunis, des jardins plantés, quelques haies bocagères résiduelles ou bien encore des murets clôturent et entourent les habitations et les villages, créant un masque visuel entre les maisons et les éoliennes.

Les mesures concernant la géométrie de l'implantation (**mesure M2**) ont permis de réduire significativement l'impact paysager du projet éolien dans un contexte bâti peu dense.

Toutefois, au vu de la grande hauteur des éoliennes et de la construction de nouvelles zones pavillonnaires sur le parcellaire agricole, l'analyse des photomontages et des impacts du projet témoignent d'une modification significative du paysage quotidien depuis ces secteurs plus ouverts par un renforcement de la prégnance éolienne. Cela se traduit notamment par un étalement du motif à l'horizon et la création de nouveaux points d'appels visuels, ou d'effets de miniaturisation localisés.

Si certaines personnes apprécient le caractère moderne, dynamique, écologique de ces dispositifs, d'autres au contraire y verront une atteinte à leur cadre de vie.

Dans le cas présent, la plantation d'arbres et d'arbustes semble pertinente aux abords des extensions urbaines, en transition avec les parcelles agricoles, qu'il s'agisse d'un nouveau linéaire ou du renforcement d'une haie existante, (**mesure M5**). Toutefois, la plantation de haies n'est pas recommandée dans tous les cas de figures, lorsque les vues s'ouvrent largement sur l'espace agricole, il est préférable de maintenir ces ouvertures visuelles sur les éoliennes plutôt qu'une vue cloisonnée. Cette mesure pourra être proposée aux riverains se trouvant dans les hameaux et villages les plus sensibles, au sein de l'aire d'étude imédiate, et qui en feront la demande.

Une mesure d'accompagnement, et localement de réduction, de plantation de haies est proposée aux riverains concernés. Ainsi, on peut considérer que l'impact lié à la modification du paysage quotidien a été compenser ou réduit au maximum et que l'impact résiduel est celui inhérent à l'insertion d'un parc éolien. De fait, globalement, la mesure mise en place ne permet pas de modifier l'évaluation globale des impacts paysagers.

■ MESURE M5 : PLANTATION D'ARBRES ET D'ARBUSTES

Une mesure d'accompagnement de plantation d'arbres et d'arbustes pour la création d'une haie à portée paysagère et environnementale sera proposée à la mise en service du parc éolien Nord N11 en fonction des incidences réelles sur les habitations les plus proches.

Les riverains souhaitant bénéficier de cette mesure pourront se manifester, dans un délais d'un an après la construction du parc, auprès du Maître d'Ouvrage.

Un budget sera réservé à cet usage, c'est-à-dire 15 000 €. À noter que ce type de programme est déjà en place sur le département appelé **EVA 17**. Il s'agit d'un programme de plantation en espace rural et qui accompagne les particuliers, les agriculteurs et les collectivités dans leur gestion du patrimoine arboré.

Cette mesure permet de répondre aux incidences fortes identifiées en paysage immédiat :
- les franges des bourgs de Saint-Sauveur-d'Aunis, de Longèves, de Nuaillé-d'Aunis, de vérines, de Loiré, de Sainte-Soulle et d'Usseau,
- les hameaux et habitats isolés.

Bien que le territoire où s'implante le projet présente des linéaires de haies bocagères, ces dernières sont résiduelles plutôt que continue. De fait, cette mesure de plantation devra être effectuée à l'intérieur des jardins privés ou en renforcement d'une haie existante afin d'assurer une continuité écologique et de préserver la structure paysagère originelle dans lesquelles le projet se développe.

La mesure proposée permet d'accompagner la mise en place du projet et son acceptation locale mais ne modifie pas l'évaluation globale des impacts paysagers.

■ RÉFÉRENCE DE VÉGÉTAUX

> Liste non exhaustive



Pommier sauvage



Poirier sauvage



Cerisier de Sainte-Lucie



Prunier épineux



Noisetier commun



Nerprun purgatif



Viorne obier



Aubépine à deux style



Chêne pédonculé



Érable champêtre



Aulne glutineux



Frêne commun



Merisier



Églantier commun



Chèvrefeuille des haies



Genêt à balais



Fusain d'Europe



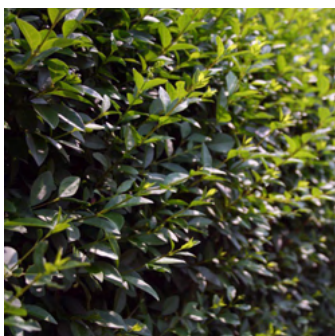
Bourdaine



Groseillier rouge



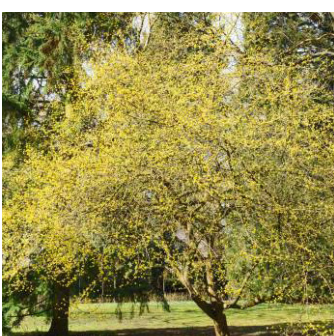
Charme commun



Troène commun



Sureau domestique



Cornouiller mâle



Néflier commun

■ COVISIBILITÉ AVEC UN MONUMENT
HISTORIQUE OU INTERVISIBILITÉ AVEC UN SITE

L'analyse menée dans l'état initial a permis de relever des sensibilités pour un nombre très limité de monument historique ou site protégé au sein du périmètre d'étude.

Les photomontages réalisés confirment que l'impact paysager du parc éolien sur les monuments historiques et les sites protégés est relativement faible. L'écrin paysager des édifices et sites protégés est globalement préservé. .

Les mesures concernant la géométrie de l'implantation et la lisibilité du parc (**mesure M1, M2 et M3**) ont permis de réduire significativement l'impact paysager du projet éolien dans un contexte bâti peu dense et dans un paysage ou les infrastructures anthropiques (éolien, silos, ligne à haute tension, ..) sont des motifs existants.

Ainsi, on peut considérer que l'impact lié à la visibilité ou à la covisibilité avec un monument historique ou avec un site protégé a été évitée au maximum. L'impact résiduel est celui inhérent à l'introduction d'un parc éolien.



3 . SYNTHÈSE DES MESURES

Numéro de la mesure	Nature de la mesure	Nom de la mesure	Objectif	Participation de la société ÉOLISE à la réalisation de la mesure _(H.T)
M1	Évitement	Choix du site d'implantation	Éviter le mitage et favoriser la meilleure intégration du parc éolien dans un territoire donné	-
M2	Évitement	Choix de la géométrie de l'implantation	Favoriser une meilleure lisibilité du parc éolien	-
M3	Évitement	Choix de l'éolienne	Éviter les rapports d'échelles défavorables	-
M4	Accompagnement	Création d'un circuit pédestre et cycliste	Favoriser le déplacements via des modes de transports doux, sensibiliser le public sur les sources d'énergies renouvelables et accompagner l'installation du parc éolien sur le territoire	20 000,00 €
M5	Accompagnement	Plantation d'arbres et d'arbustes	Réduire la visibilité du projet éolien depuis les habitations et Accompagner l'insertion du projet éolien depuis les secteurs habités	15 000,00 €
Total _(H.T)				35 000,00 €

Figure 108 : Tableau récapitulatif des mesures pour le projet éolien de Nord N11



H. SYNTHÈSE DES IMPACTS PAYSAGERS

FIGURE 109 : CARTE DES IMPACTS PAYSAGERS 1/2

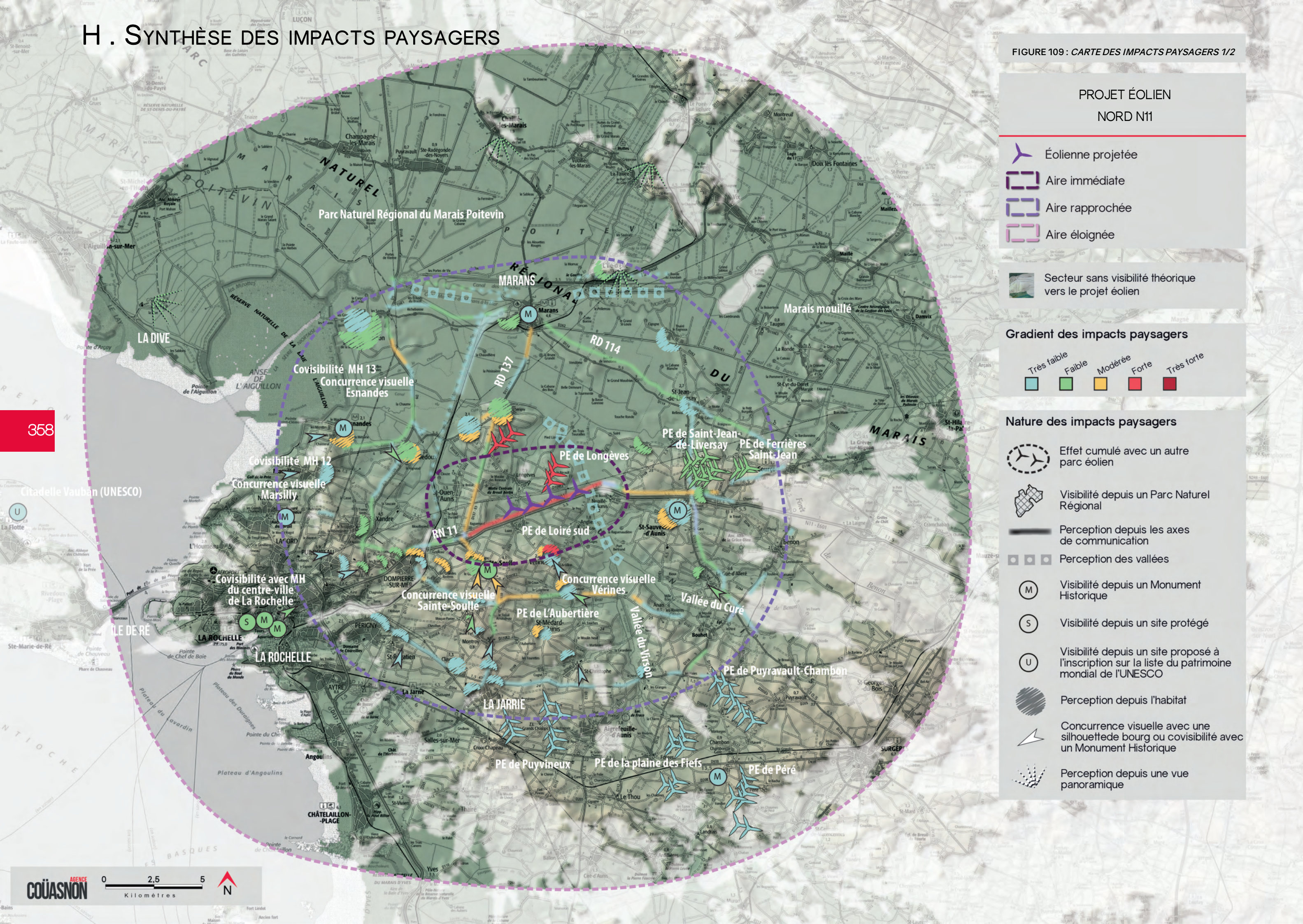


FIGURE 110 : CARTE DES IMPACTS PAYSAGERS 2/2

PROJET ÉOLIEN NORD N11

 Éolienne projetée

 Aire immédiate

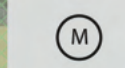
 Secteur sans visibilité théorique vers le projet éolien

Gradient des impacts paysagers

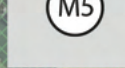
Très faible Faible Modérée Forte Très forte



Nature des impacts paysagers

-  Effet cumulé avec un autre parc éolien
-  Perception depuis les axes de communication
-  Perception des vallées
-  Visibilité depuis un Monument Historique
-  Perception depuis l'habitat
-  Concurrence visuelle avec une silhouette de bourg ou covisibilité avec un Monument Historique
-  Visibilité depuis un Parc Naturel Régional

Mesures paysagères

-  M1 Choix du site d'implantation
-  M2 Choix de la géométrie d'implantation
-  M3 Choix de l'éolienne
-  M4 Création d'un circuit pédestre et cycliste
-  M5 Plantation d'arbres et d'arbustes



I . CONCLUSION

Dans un premier temps, **l'état initial** a mis en exergue les sensibilités paysagères spécifiques de ce territoire :

• Un paysage caractérisé par une plaine de champs ouverts relativement tabulaire, présentant des caractéristiques favorables à l'accueil de projets éoliens de grandes dimensions ;

• Un paysage anthropique affirmé, avec la présence d'infrastructure territoriale importante telle qu'une ligne à haute tension qui parcourt le territoire d'étude du nord au sud, des châteaux d'eau, des édifices marquants l'activité agricole tels que des silos et la présence du motif éolien avec 12 parcs recensés (existant, accordé et en instruction). Implantés de manière éparse sur le territoire d'étude, ils respectent des interdistances suffisantes avec le projet pour limiter les risques d'effets cumulés.

• Un maillage routier où les perceptions visuelles sont rythmées par la végétation (haies bocagères résiduelles) et la trame bâtie, alternant entre perceptions ouvertes et perceptions fermées.

• Des fenêtres de visibilité ou de covisibilité potentielles avec des monuments historiques ou des sites protégés dont la sensibilité a été jugée de très faible à fort :

- | | |
|--|---|
| > l'ancienne église Saint-Étienne (MH2) | > les 2 phares (MH 222) |
| > l'église de la Transfiguration (MH 3) | > la cathédrale Saint-Louis (MH 326) |
| > l'église Saint-Laurent (MH 6) | > l'hôtel de ville (MH 327) |
| > le prieuré de Sermaize (MH 10) | > la chapelle de la Dive (MH 335) |
| > l'église Saint-Pierre (12) | > l'ancienne abbaye Saint-Pierre (MH 337) |
| > l'église Saint-Martin (MH 13) | > le Marais Mouillé Poitevin (site classé) |
| > l'église Saint-Jacques du Cher (MH 32) | > le classement du canton sud (site classé) |
| > la gare (MH 43) | > l'ensemble de l'île de Ré (site inscrit) |
| > la Tour Saint-Nicolas (MH 46) | > le canal de Marans (site inscrit) |
| > le clocher Saint-Jean (MH 49) | > le SPR de La Rochelle |
| > l'église des Carmes (MH 50) | > le SPR de Marans |
| > la tour de la Chaîne (MH 84) | > le PNR Marais Poitevin |
| > l'église Saint-Sauveur (MH 121) | > les fortifications Vauban (UNESCO) |
| > la porte de l'horloge (MH 206) | |

• En raison de la multiplicité des lieux de vie sur le territoire d'étude, des sensibilités majeures (modérées et fortes) ont été relevées dans les aires d'étude rapprochée et immédiate, notamment depuis les franges des bourgs suivants (sans ordre de priorité) :

- | | | |
|----------------------|------------|-----------------|
| > Saint-Ouen-d'Aunis | > Angliers | > Sainte-Soulle |
| > Longèves | > Vêrines | > Usseau |
| > Nuaillé-d'Aunis | > Loiré | |

Par ailleurs, au vu du relief et de l'ouverture visuelle, des sensibilités majeures (jugées de fortes à très fortes) ont été relevées pour des situations de concurrences visuelles entre le projet et les silhouettes des bourgs suivants (sans ordre de priorité) :

- | | |
|-------------------|-----------------|
| > Longèves | > Vêrines |
| > Nuaillé-d'Aunis | > Sainte-Soulle |
| > Angliers | > Usseau |

Enfin, un certain nombre de hameaux et d'habitations isolées dans l'aire immédiate sont également concernés par des sensibilités majeures vis-à-vis de l'introduction du projet.

Puis, l'analyse des impacts a permis d'évaluer l'effet du projet éolien de Nord N11 sur ces sensibilités paysagères spécifiques du territoire de l'étude.

• Une implantation qui respecte et suit les lignes de forces du territoire (RN 11) et les autres parcs éoliens depuis les différents points de vue panoramiques. Les mesures ont été prises en amont du choix du projet (M1, M2 et M3).

• Une appréciation globale du paysage peu modifiée depuis les aires d'étude éloignée et rapprochée du fait de la distance d'éloignement, de l'existence du motif éolien et de séquences de respirations préservées avec des impacts relativement faibles voir très faibles et nuls. Toutefois, depuis l'aire d'étude immédiate, le projet constitue une densification du vocabulaire éolien actuel. Des effets cumulés importants sont à notifier avec les autres parcs éoliens existants ou à venir (cf. Conclusions des schéma de saturation visuelle).

• Depuis les principaux axes de communication qui traversent l'aire d'étude, les vues en direction du projet de Nord N11 alterneront entre des séquences ouvertes et des séquences fermées voire tronquées. Il y a un renforcement du motif éolien pour les automobilistes dont les perceptions restent toutefois dynamiques (vue brève et en mouvement).

• L'étude des impacts a permis de mesurer l'incidence du projet pour les visibilité et covisibilité pressenties lors de l'état initial. Sur les monuments historiques et les sites identifiés comme sensibles en partie I, quelques édifices présente une séquence de visibilité relativement impactante (impact qualifié de très faible à faible) avec le projet éolien.

- | | |
|--|--------------------------------------|
| > l'église Saint-Laurent (MH 6) | > la porte de l'horloge (MH 206) |
| > l'église Saint-Jacques du Cher (MH 32) | > les 2 phares (MH 222) |
| > la gare (MH 43) | > la cathédrale Saint-Louis (MH 326) |
| > la Tour Saint-Nicolas (MH 46) | > l'hôtel de ville (MH 327) |
| > le clocher Saint-Jean (MH 49) | > la chapelle de la Dive (MH 335) |
| > l'église des Carmes (MH 50) | > le PNR Marais Poitevin |
| > la tour de la Chaîne (MH 84) | > les fortifications Vauban (UNESCO) |
| > l'église Saint-Sauveur (MH 121) | |

• Une appréciation du paysage quotidien modifiée par l'introduction du projet mais, localement des mesures ont été proposées ayant pour but d'améliorer le cadre de vie des habitants (M4 et M5). Les photomontages réalisés font état d'impacts paysagers nuls à modérés dans l'aire d'étude rapprochée et de très faible à très forts dans l'aire d'étude immédiate. Ainsi, les bourgs et les villages les plus sensibles en raison de la visibilité du projet éolien depuis les franges bâties sont : Saint-Ouen-d'Aunis, Longèves, Nuaillé-d'Aunis, Angliers, Loiré, Sainte-Soulle et Usseau. D'autre part, trois situations de concurrence visuelle significative avec les silhouettes des bourgs du Ragenaud, de Longèves et de Nuaillé-d'Aunis ont été confirmées. À noter que la saturation visuelle a été avérée pour deux des trois bourgs étudiés : Longèves et Loiré.

Conformément au Guide de l'étude d'impact, 2017 : *«Les parcs éoliens font ainsi partie de ces nouveaux aménagements à caractère technique et énergétique qui transforment les paysages par l'introduction de nouveaux objets aux dimensions exceptionnelles et de nouveaux rapports d'échelle. Il convient donc, dans la partie de l'étude d'impact consacrée au paysage et au patrimoine, de prendre en compte l'ensemble des composantes paysagères et patrimoniales pour donner des éléments de réponse aux questions : Quelle est la capacité d'accueil d'un paysage à recevoir des éoliennes ? et, si cette capacité ou potentiel d'accueil existe, Comment implanter des éoliennes dans un paysage de manière harmonieuse et partagée ? au regard notamment d'orientations données, ou d'objectifs de qualité paysagère formulés.»*

Le projet éolien de Nord N11 est le fruit d'une réflexion itérative, prenant en compte l'ensemble des enjeux paysagers, mais aussi écologiques, physiques, acoustiques, humains et techniques, afin d'aboutir à un projet de moindre impact environnemental. Ainsi, des dispositions ont été prises dès les premières phases du développement afin d'éviter, puis de réduire, l'impact brut du projet. Des mesures d'accompagnement, proportionnées au niveau des impacts résiduels ont ensuite été proposées, concourant à l'appropriation du projet par les riverains.



Vue depuis les abords du hameau les Grand-Maisons (photomontage n°38)



PARTIE 4. ANNEXES

A . TABLE DES PHOTOGRAPHIES

TABLE DES PHOTOGRAPHIES

Photo 1 : Le secteur sud de l'agglomération rochelaise est visible depuis la pointe du Chay ; les perceptions visuelles sur le projet sont fermées par la trame bâtie.....21

Photo 2 : Perception ouverte et dégagée sur la plaine de champs ouverts.....21

Photo 3 : Vue ouverte en direction du projet depuis la table d'orientation implantée sur l'île calcaire de la Dive.....22

Photo 4 : Vue tronquée par la trame arborée qui marque l'horizon en direction du projet depuis la table d'orientation de Chaillé-les-Marais.....22

Photo 5 : Vue ouverte en direction du projet depuis la table d'orientation de la butte des Tertres, au Gué-de-Velluire.....23

Photo 6 : Vue ouverte en direction du projet depuis la tour de l'abbaye de Maillezais.....23

Photo 7 : Vue tronquée par la trame bâtie de la ville de L'Houmeau en direction du projet depuis la table d'orientation située dans la réserve naturelle du marais de Pampin.....23

Photo 8 : Écluse du Brault, extrémité nord/ouest de l'aire d'étude.....30

Photo 9 : Habitat le long du canal, Marans.....30

Photo 10 : Depuis l'anse de Godechaud, un panorama s'ouvre sur le littoral de La Rochelle et d'Aytré ; le relief est tabulaire et le premier plan empêche toute vue lointaine.....31

Photo 11 : De nombreux belvédères se situent en bordure de littoral et offrent des vues larges et dégagées en direction de la mer.....31

Photo 12 : Horizon coupé par le relief.....32

Photo 13 : Résidus bocagers le long des voies ou en bordure de parcelle cultivée : les linéaires de haies ainsi que les ondulations de la plaine créée la profondeur de champ de ce paysage.....32

Photo 14 : La vieille ville constitue un des atouts touristiques de l'agglomération avec un nombre important de monuments et de sites protégés en raison de leurs qualités paysagères et architecturales.....33

Photo 15 : Vue sur le continent et sur l'agglomération rochelaise depuis les hauteurs du pont de Ré.....33

Photo 16 : Route traversant la zone de marais mouillé, entre ripisylve dense et herbage.....34

Photo 17 : Paysage verdoyant aux portes de la Venise verte, entre La Névoire et la Grève-sur-Mignon.....34

Photo 18 : Parc éolien de Péré.....39

Photo 20 : Parcs éoliens de Longèves.....39

Photo 19 : Parc éolien du canal de Gargouilleau.....39

Photo 21 : Parcs éoliens de Longèves et des Moindreaux.....39

Photo 22 : Parc éolien des Moindreaux.....41

Photo 24 : Depuis la tour de l'abbaye de Maillezais la vue est ouverte en direction du projet.....45

Photo 23 : Vue fermée par le tertre et la végétation aux abords de l'ancienne abbaye Saint-Pierre.....45

Photo 25 : Vue tronquée par le relief de la côte et l'agglomération rochelaise en direction de la ZIP depuis les abords du fort.....46

Photo 26 : Vue ouverte en direction de la ZIP depuis la terrasse du phare des baleines.....46

Photo 27 : Vue tronquée par le bocage en direction de la ZIP depuis les abords de l'église.....50

Photo 28 : Vue ouverte sur la ZIP depuis la terrasse de la tour Saint-Nicolas.....50

Photo 29 : Vue ouverte sur la ZIP depuis la terrasse de la tour Saint-Nicolas (vue similaire pour la tour de la Chaîne).....51

Photo 30 : Vue ouverte sur la chapelle de la Dive et la ZIP depuis la RD 60.....53

Photo 31 : Panorama sur La Rochelle et quelques édifices protégés de la ville depuis la Tour Saint-Nicolas.....54

Photo 32 : Vue masquée par le réseau bocager longeant le canal (canal de Bourneau) en direction du projet.....58

Photo 33 : Illustration du réseau hydraulique au sein du marais mouillé : les biefs, issus du canal de la Sèvre Niortaise, irriguent les prairies ; la vue est fermée par la trame bocagère du canal.....59

Photo 34 : Illustration d'habitat le long du canal de la Sèvre Niortaise ; la vue est fermée par la trame végétale.....59

Photo 35 : La vue est tronquée par la trame végétale en direction du site d'implantation potentiel depuis la frange sud du village de Maillé.....59

Photo 36 : Vue tronquée par les constructions sur le continent en direction du projet depuis le pont de Ré.....60

Photo 37 : Vue masquée par le port de commerce de La Rochelle-Pallice en direction de la ZIP depuis la plage des Sablanceaux de l'île de Ré 61

Photo 38 : Vue tronquée par le relief du continent et la trame végétale de l'île en direction du projet depuis la citadelle de Vauban.....61

Photo 39 : Vue fermée par les infrastructures portuaires de la ville de La Rochelle.....61

Photo 40 : Vue tronquée par la trame bâtie et végétale du village de Doix en direction du projet depuis les hameaux de la Nouette et du Paradis 62

Photo 41 : Vue ouverte en direction du projet depuis l'extrémité sud du hameau de la Nouette.....62

Photo 42 : Vue fermée par la trame bâtie du centre-ville de Surgères en direction du projet.....67

Photo 43 : Vue masquée par les constructions et la trame arborée en arrière-plan en direction du projet depuis le hameau les Petites Chaumes 67

Photo 44 : Vue masquée par la trame arborée en arrière-plan en direction du projet depuis le hameau les Grandes Chaumes.....67

Photo 45 : Vue fermée par le tissu bâti dense du centre-ville de La Rochelle en direction du projet depuis le vieux-port.....69

Photo 46 : Vue ouverte sur la ville de La Rochelle depuis la terrasse de la Tour Saint-Nicolas.....69

Photo 47 : Vue fermée par le tissu bâti dense du centre-ville de La Rochelle et des infrastructures portuaires en direction du projet depuis le quartier des Minimes.....69

Photo 48 : Vue fermée par la trame bâtie et le port de La Rochelle en direction du projet depuis le Gabut.....70

Photo 49 : Vue tronquée par les silhouettes bâties des secteurs habités visibles en direction du projet depuis le belvédère de la réserve naturelle de Pampin.....70

Photo 50 : Vue tronquée par les constructions sur le continent en direction du projet depuis le pont de Ré.....70

Photo 51 : Les perceptions visuelles en direction du projet sont altérées par les infrastructures hydraulique, routière (ici écluse de Brault et RD 10A) et la trame végétale qui les accompagne (ripisylve et résidus bocager).....74

Photo 52 : Depuis le canal de Marans à La Rochelle les perceptions visuelles sont réduites et cadrées par la végétation qui borde l'infrastructure hydraulique en direction du site d'implantation potentiel.....74

Photo 53 : Depuis l'habitat implanté le long du canal, les vues sont relativement altérées, voire fermées, par une végétation abondante (bocage, peupleraie, ripisylve ...), ici lieu-dit de la Croix des Mary.....75

Photo 54 : Les perceptions visuelles sont dégagées sur la plaine maritime et ses espaces cultivés ; depuis les franges d'Esnandes, le projet s'inscrit en arrière-plan d'un horizon bocager.....75

Photo 55 : Depuis la RD 114, les perceptions visuelles sont dégagées sur les cultures ; le projet éolien s'inscrit en arrière-plan d'un horizon marqué par les résidus bocagers.....75

Photo 56 : Les secteurs habités en bord de canal ne profitent pas de vues en direction du projet ; les habitations et les espaces de vies sont tournés vers le canal (de Marans à la mer).....75

Photo 57 : Cartes postales de l'enceinte fortifiée de Saint-Martin-de-Ré (baigne, port à marée basse et port dans le centre-ville).....77

Photo 59 : Vue tronquée par le relief du continent et la trame végétale de l'île en direction du projet depuis la citadelle de Vauban.....78

Photo 60 : Vue tronquée par les constructions et la végétation émergeant de la citadelle en direction du projet depuis le port de la citadelle de Saint-Martin-de-Ré.....78

Photo 58 : Vue ouverte sur le site d'implantation potentiel depuis la plage de la Cible, Saint-Martin-de-Ré.....78

Photo 61 : Habitat en bordure du canal de Marans et voie verte aménagée, Marans.....83

Photo 62 : Canal du Curé bordé par des roseaux et des arbustes bas buissonnants ; alternance de vues ouvertes et filtrées depuis la RD 9.....83

Photo 63 : Perceptions visuelles ouvertes sur les amples ondulations de la plaine d'Aunis, influencées par le passage du Virson ; les résidus bocagers et les bosquets délimitent la profondeur du champ visuel.....83

Photo 64 : Illustration de l'arbre remarquable de Clavette; Chêne vert (Quercus ilex).....84

Photo 65 : Vue tronquée en direction du projet par les boisements ; au vu de l'éloignement la prégnance pressentie du projet est réduite.....84

Photo 66 : Illustration de l'arbre remarquable de Nuaillé-d'Aunis ; Cèdre du liban (Cedrus libani).....85

Photo 67 : Vue ouverte et dégagée en direction du projet ; le site d'implantation s'insère dans la plaine cultivée.....85

Photo 68 : Circuit Euro-vélo n°1, en bordure du canal de Pomère, au sud du village de l'île-d'Elle.....87

Photo 69 : Vue ouverte sur la plaine d'Aunis et sur le projet depuis la table d'orientation du village d'île-d'Elle (sentier de découverte).....88

Photo 70 : Vue fermée par le relief encaissé du réseau hydraulique et par la ripisylve qui accompagne le canal de Marans à La Rochelle depuis le GR 8 et l'EV 1.....88

Photo 71 : Vue tronquée par les résidus bocagers en direction du projet depuis l'EV1.....88

Photo 72 : Vue vers la ZIP en partie masquée par les boisements qui marquent l'horizon en direction du projet depuis la RD 108.....89

Photo 73 : Vue ouverte sur le projet depuis la RD 922, au sud de la ZIP ; depuis cette séquence, il y a un risque potentiel de saturation de l'horizon.....89

Photo 74 : Vue en partie masquée par la trame arborée en direction du projet le long de la RD 107.....89

Photo 75 : Vue ouverte en direction du projet.....90

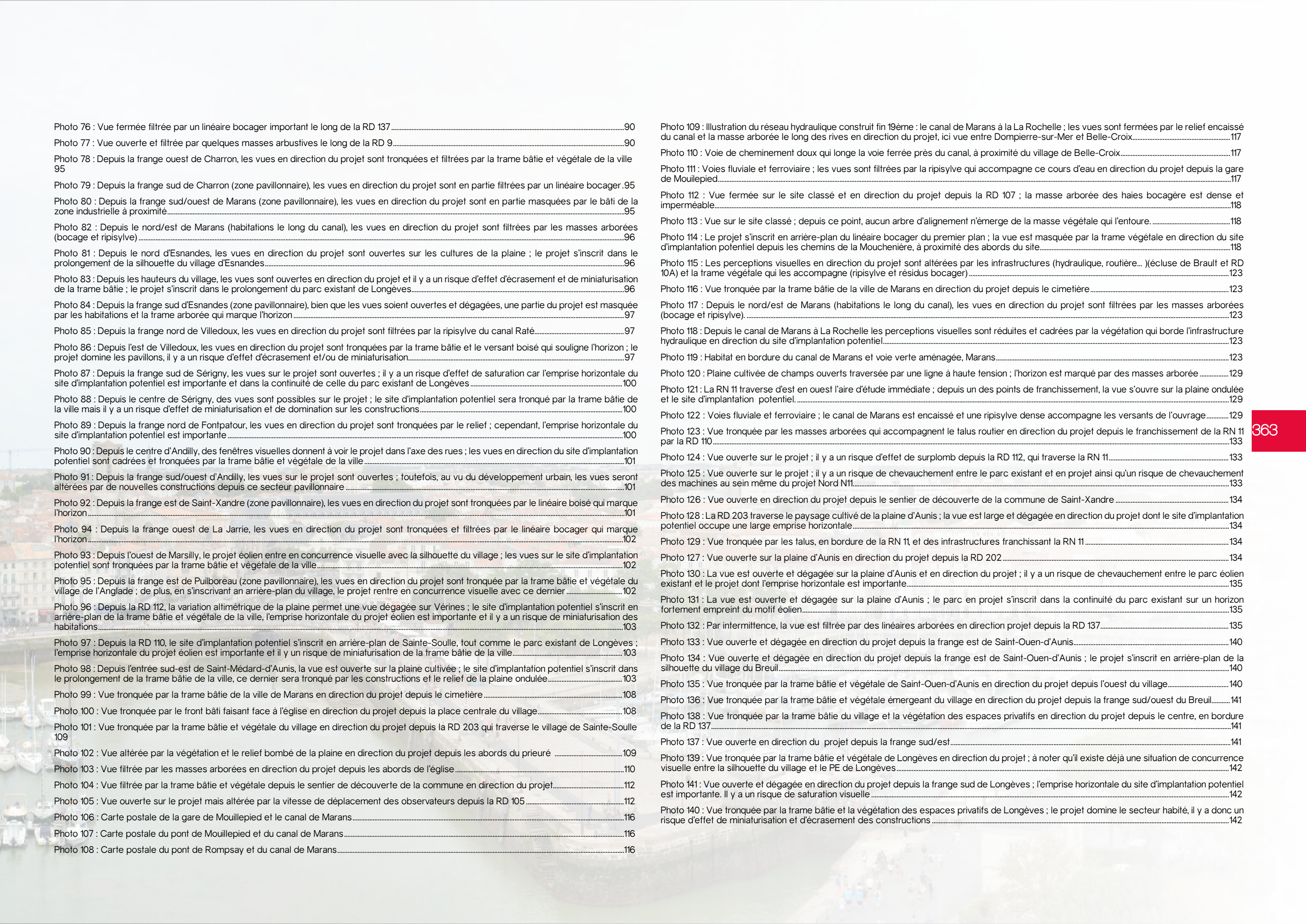


Photo 76 : Vue fermée filtrée par un linéaire bocager important le long de la RD 137	90
Photo 77 : Vue ouverte et filtrée par quelques masses arbustives le long de la RD 9	90
Photo 78 : Depuis la frange ouest de Charron, les vues en direction du projet sont tronquées et filtrées par la trame bâtie et végétale de la ville 95	
Photo 79 : Depuis la frange sud de Charron (zone pavillonnaire), les vues en direction du projet sont en partie filtrées par un linéaire bocager.95	
Photo 80 : Depuis la frange sud/ouest de Marans (zone pavillonnaire), les vues en direction du projet sont en partie masquées par le bâti de la zone industrielle à proximité.....	95
Photo 82 : Depuis le nord/est de Marans (habitations le long du canal), les vues en direction du projet sont filtrées par les masses arborées (bocage et ripisylve).....	96
Photo 81 : Depuis le nord d'Esnandes, les vues en direction du projet sont ouvertes sur les cultures de la plaine ; le projet s'inscrit dans le prolongement de la silhouette du village d'Esnandes.....	96
Photo 83 : Depuis les hauteurs du village, les vues sont ouvertes en direction du projet et il y a un risque d'effet d'écrasement et de miniaturisation de la trame bâtie ; le projet s'inscrit dans le prolongement du parc existant de Longèves.....	96
Photo 84 : Depuis la frange sud d'Esnandes (zone pavillonnaire), bien que les vues soient ouvertes et dégagées, une partie du projet est masquée par les habitations et la trame arborée qui marque l'horizon.....	97
Photo 85 : Depuis la frange nord de Villedoux, les vues en direction du projet sont filtrées par la ripisylve du canal Raté.....	97
Photo 86 : Depuis l'est de Villedoux, les vues en direction du projet sont tronquées par la trame bâtie et le versant boisé qui souligne l'horizon ; le projet domine les pavillons, il y a un risque d'effet d'écrasement et/ou de miniaturisation.....	97
Photo 87 : Depuis la frange sud de Sérigny, les vues sur le projet sont ouvertes ; il y a un risque d'effet de saturation car l'emprise horizontale du site d'implantation potentiel est importante et dans la continuité de celle du parc existant de Longèves	100
Photo 88 : Depuis le centre de Sérigny, des vues sont possibles sur le projet ; le site d'implantation potentiel sera tronqué par la trame bâtie de la ville mais il y a un risque d'effet de miniaturisation et de domination sur les constructions.....	100
Photo 89 : Depuis la frange nord de Fontpatour, les vues en direction du projet sont tronquées par le relief ; cependant, l'emprise horizontale du site d'implantation potentiel est importante	100
Photo 90 : Depuis le centre d'Andilly, des fenêtres visuelles donnent à voir le projet dans l'axe des rues ; les vues en direction du site d'implantation potentiel sont cadrées et tronquées par la trame bâtie et végétale de la ville	101
Photo 91 : Depuis la frange sud/ouest d'Andilly, les vues sur le projet sont ouvertes ; toutefois, au vu du développement urbain, les vues seront altérées par de nouvelles constructions depuis ce secteur pavillonnaire	101
Photo 92 : Depuis la frange est de Saint-Xandre (zone pavillonnaire), les vues en direction du projet sont tronquées par le linéaire boisé qui marque l'horizon.....	101
Photo 94 : Depuis la frange ouest de La Jarrie, les vues en direction du projet sont tronquées et filtrées par le linéaire bocager qui marque l'horizon	102
Photo 93 : Depuis l'ouest de Marsilly, le projet éolien entre en concurrence visuelle avec la silhouette du village ; les vues sur le site d'implantation potentiel sont tronquées par la trame bâtie et végétale de la ville	102
Photo 95 : Depuis la frange est de Puilboreau (zone pavillonnaire), les vues en direction du projet sont tronquée par la trame bâtie et végétale du village de l'Anglade ; de plus, en s'inscrivant an arrière-plan du village, le projet rentre en concurrence visuelle avec ce dernier	102
Photo 96 : Depuis la RD 112, la variation altimétrique de la plaine permet une vue dégagée sur Vérines ; le site d'implantation potentiel s'inscrit en arrière-plan de la trame bâtie et végétale de la ville, l'emprise horizontale du projet éolien est importante et il y a un risque de miniaturisation des habitations	103
Photo 97 : Depuis la RD 110, le site d'implantation potentiel s'inscrit en arrière-plan de Sainte-Soulle, tout comme le parc existant de Longèves ; l'emprise horizontale du projet éolien est importante et il y un risque de miniaturisation de la trame bâtie de la ville.....	103
Photo 98 : Depuis l'entrée sud-est de Saint-Médard-d'Aunis, la vue est ouverte sur la plaine cultivée ; le site d'implantation potentiel s'inscrit dans le prolongement de la trame bâtie de la ville, ce dernier sera tronqué par les constructions et le relief de la plaine ondulée.....	103
Photo 99 : Vue tronquée par la trame bâtie de la ville de Marans en direction du projet depuis le cimetière.....	108
Photo 100 : Vue tronquée par le front bâti faisant face à l'église en direction du projet depuis la place centrale du village.....	108
Photo 101 : Vue tronquée par la trame bâtie et végétale du village en direction du projet depuis la RD 203 qui traverse le village de Sainte-Soulle 109	
Photo 102 : Vue altérée par la végétation et le relief bombé de la plaine en direction du projet depuis les abords du prieuré	109
Photo 103 : Vue filtrée par les masses arborées en direction du projet depuis les abords de l'église.....	110
Photo 104 : Vue filtrée par la trame bâtie et végétale depuis le sentier de découverte de la commune en direction du projet.....	112
Photo 105 : Vue ouverte sur le projet mais altérée par la vitesse de déplacement des observateurs depuis la RD 105	112
Photo 106 : Carte postale de la gare de Mouillepied et le canal de Marans.....	116
Photo 107 : Carte postale du pont de Mouillepied et du canal de Marans.....	116
Photo 108 : Carte postale du pont de Rompsay et du canal de Marans.....	116

Photo 109 : Illustration du réseau hydraulique construit fin 19ème : le canal de Marans à la La Rochelle ; les vues sont fermées par le relief encaissé du canal et la masse arborée le long des rives en direction du projet, ici vue entre Dompierre-sur-Mer et Belle-Croix.....	117
Photo 110 : Voie de cheminement doux qui longe la voie ferrée près du canal, à proximité du village de Belle-Croix.....	117
Photo 111 : Voies fluviale et ferroviaire ; les vues sont filtrées par la ripisylve qui accompagne ce cours d'eau en direction du projet depuis la gare de Mouillepied.....	117
Photo 112 : Vue fermée sur le site classé et en direction du projet depuis la RD 107 ; la masse arborée des haies bocagère est dense et imperméable.....	118
Photo 113 : Vue sur le site classé ; depuis ce point, aucun arbre d'alignement n'émerge de la masse végétale qui l'entoure.	118
Photo 114 : Le projet s'inscrit en arrière-plan du linéaire bocager du premier plan ; la vue est masquée par la trame végétale en direction du site d'implantation potentiel depuis les chemins de la Mouchenière, à proximité des abords du site.....	118
Photo 115 : Les perceptions visuelles en direction du projet sont altérées par les infrastructures (hydraulique, routière...)(écluse de Brault et RD 10A) et la trame végétale qui les accompagne (ripisylve et résidus bocager)	123
Photo 116 : Vue tronquée par la trame bâtie de la ville de Marans en direction du projet depuis le cimetière	123
Photo 117 : Depuis le nord/est de Marans (habitations le long du canal), les vues en direction du projet sont filtrées par les masses arborées (bocage et ripisylve).	123
Photo 118 : Depuis le canal de Marans à La Rochelle les perceptions visuelles sont réduites et cadrées par la végétation qui borde l'infrastructure hydraulique en direction du site d'implantation potentiel.....	123
Photo 119 : Habitat en bordure du canal de Marans et voie verte aménagée, Marans.....	123
Photo 120 : Plaine cultivée de champs ouverts traversée par une ligne à haute tension ; l'horizon est marqué par des masses arborée	129
Photo 121 : La RN 11 traverse d'est en ouest l'aire d'étude immédiate ; depuis un des points de franchissement, la vue s'ouvre sur la plaine ondulée et le site d'implantation potentiel	129
Photo 122 : Voies fluviale et ferroviaire ; le canal de Marans est encaissé et une ripisylve dense accompagne les versants de l'ouvrage.....	129
Photo 123 : Vue tronquée par les masses arborées qui accompagnent le talus routier en direction du projet depuis le franchissement de la RN 11 par la RD 110.....	133
Photo 124 : Vue ouverte sur le projet ; il y a un risque d'effet de surplomb depuis la RD 112, qui traverse la RN 11.....	133
Photo 125 : Vue ouverte sur le projet ; il y a un risque de chevauchement entre le parc existant et en projet ainsi qu'un risque de chevauchement des machines au sein même du projet Nord N11.....	133
Photo 126 : Vue ouverte en direction du projet depuis le sentier de découverte de la commune de Saint-Xandre	134
Photo 128 : La RD 203 traverse le paysage cultivé de la plaine d'Aunis ; la vue est large et dégagée en direction du projet dont le site d'implantation potentiel occupe une large emprise horizontale.....	134
Photo 129 : Vue tronquée par les talus, en bordure de la RN 11, et des infrastructures franchissant la RN 11.....	134
Photo 127 : Vue ouverte sur la plaine d'Aunis en direction du projet depuis la RD 202.....	134
Photo 130 : La vue est ouverte et dégagée sur la plaine d'Aunis et en direction du projet ; il y a un risque de chevauchement entre le parc éolien existant et le projet dont l'emprise horizontale est importante.....	135
Photo 131 : La vue est ouverte et dégagée sur la plaine d'Aunis ; le parc en projet s'inscrit dans la continuité du parc existant sur un horizon fortement empreint du motif éolien.....	135
Photo 132 : Par intermittence, la vue est filtrée par des linéaires arborées en direction projet depuis la RD 137.....	135
Photo 133 : Vue ouverte et dégagée en direction du projet depuis la frange est de Saint-Ouen-d'Aunis.....	140
Photo 134 : Vue ouverte et dégagée en direction du projet depuis la frange est de Saint-Ouen-d'Aunis ; le projet s'inscrit en arrière-plan de la silhouette du village du Breuil.....	140
Photo 135 : Vue tronquée par la trame bâtie et végétale de Saint-Ouen-d'Aunis en direction du projet depuis l'ouest du village.....	140
Photo 136 : Vue tronquée par la trame bâtie et végétale émergeant du village en direction du projet depuis la frange sud/ouest du Breuil.....	141
Photo 138 : Vue tronquée par la trame bâtie du village et la végétation des espaces privatifs en direction du projet depuis le centre, en bordure de la RD 137.....	141
Photo 137 : Vue ouverte en direction du projet depuis la frange sud/est.....	141
Photo 139 : Vue tronquée par la trame bâtie et végétale de Longèves en direction du projet ; à noter qu'il existe déjà une situation de concurrence visuelle entre la silhouette du village et le PE de Longèves.....	142
Photo 141 : Vue ouverte et dégagée en direction du projet depuis la frange sud de Longèves ; l'emprise horizontale du site d'implantation potentiel est importante. Il y a un risque de saturation visuelle	142
Photo 140 : Vue tronquée par la trame bâtie et la végétation des espaces privatifs de Longèves ; le projet domine le secteur habité, il y a donc un risque d'effet de miniaturisation et d'écrasement des constructions	142

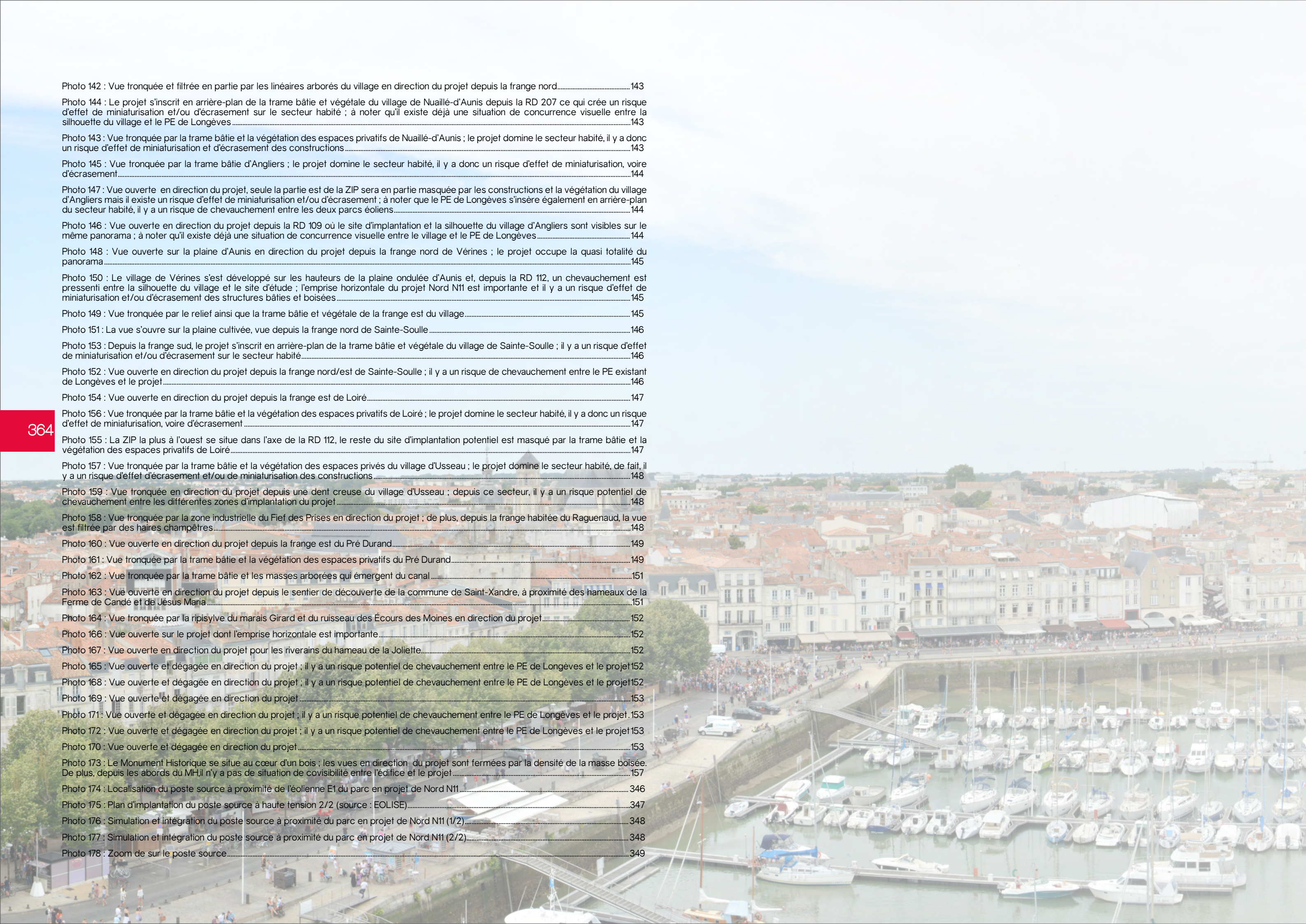


Photo 142 : Vue tronquée et filtrée en partie par les linéaires arborés du village en direction du projet depuis la frange nord.....143

Photo 144 : Le projet s'inscrit en arrière-plan de la trame bâtie et végétale du village de Nuillé-d'Aunis depuis la RD 207 ce qui crée un risque d'effet de miniaturisation et/ou d'écrasement sur le secteur habité ; à noter qu'il existe déjà une situation de concurrence visuelle entre la silhouette du village et le PE de Longèves143

Photo 143 : Vue tronquée par la trame bâtie et la végétation des espaces privatifs de Nuillé-d'Aunis ; le projet domine le secteur habité, il y a donc un risque d'effet de miniaturisation et d'écrasement des constructions143

Photo 145 : Vue tronquée par la trame bâtie d'Angliers ; le projet domine le secteur habité, il y a donc un risque d'effet de miniaturisation, voire d'écrasement.....144

Photo 147 : Vue ouverte en direction du projet, seule la partie est de la ZIP sera en partie masquée par les constructions et la végétation du village d'Angliers mais il existe un risque d'effet de miniaturisation et/ou d'écrasement ; à noter que le PE de Longèves s'insère également en arrière-plan du secteur habité, il y a un risque de chevauchement entre les deux parcs éoliens144

Photo 146 : Vue ouverte en direction du projet depuis la RD 109 où le site d'implantation et la silhouette du village d'Angliers sont visibles sur le même panorama ; à noter qu'il existe déjà une situation de concurrence visuelle entre le village et le PE de Longèves144

Photo 148 : Vue ouverte sur la plaine d'Aunis en direction du projet depuis la frange nord de Vérines ; le projet occupe la quasi totalité du panorama.....145

Photo 150 : Le village de Vérines s'est développé sur les hauteurs de la plaine ondulée d'Aunis et, depuis la RD 112, un chevauchement est pressenti entre la silhouette du village et le site d'étude ; l'emprise horizontale du projet Nord N11 est importante et il y a un risque d'effet de miniaturisation et/ou d'écrasement des structures bâties et boisées.....145

Photo 149 : Vue tronquée par le relief ainsi que la trame bâtie et végétale de la frange est du village.....145

Photo 151 : La vue s'ouvre sur la plaine cultivée, vue depuis la frange nord de Sainte-Soulle146

Photo 153 : Depuis la frange sud, le projet s'inscrit en arrière-plan de la trame bâtie et végétale du village de Sainte-Soulle ; il y a un risque d'effet de miniaturisation et/ou d'écrasement sur le secteur habité.....146

Photo 152 : Vue ouverte en direction du projet depuis la frange nord/est de Sainte-Soulle ; il y a un risque de chevauchement entre le PE existant de Longèves et le projet146

Photo 154 : Vue ouverte en direction du projet depuis la frange est de Loiré.....147

Photo 156 : Vue tronquée par la trame bâtie et la végétation des espaces privatifs de Loiré ; le projet domine le secteur habité, il y a donc un risque d'effet de miniaturisation, voire d'écrasement147

Photo 155 : La ZIP la plus à l'ouest se situe dans l'axe de la RD 112, le reste du site d'implantation potentiel est masqué par la trame bâtie et la végétation des espaces privatifs de Loiré.....147

Photo 157 : Vue tronquée par la trame bâtie et la végétation des espaces privés du village d'Usseau ; le projet domine le secteur habité, de fait, il y a un risque d'effet d'écrasement et/ou de miniaturisation des constructions148

Photo 159 : Vue tronquée en direction du projet depuis une dent creuse du village d'Usseau ; depuis ce secteur, il y a un risque potentiel de chevauchement entre les différentes zones d'implantation du projet148

Photo 158 : Vue tronquée par la zone industrielle du Fief des Prises en direction du projet ; de plus, depuis la frange habitée du Raguenaud, la vue est filtrée par des haies champêtres.....148

Photo 160 : Vue ouverte en direction du projet depuis la frange est du Pré Durand.....149

Photo 161 : Vue tronquée par la trame bâtie et la végétation des espaces privatifs du Pré Durand.....149

Photo 162 : Vue tronquée par la trame bâtie et les masses arborées qui émergent du canal151

Photo 163 : Vue ouverte en direction du projet depuis le sentier de découverte de la commune de Saint-Xandre, à proximité des hameaux de la Ferme de Candé et de Jésus Maria151

Photo 164 : Vue tronquée par la ripisylve du marais Girard et du ruisseau des Écours des Moines en direction du projet.....152

Photo 166 : Vue ouverte sur le projet dont l'emprise horizontale est importante.....152

Photo 167 : Vue ouverte en direction du projet pour les riverains du hameau de la Joliette.....152

Photo 165 : Vue ouverte et dégagée en direction du projet ; il y a un risque potentiel de chevauchement entre le PE de Longèves et le projet152

Photo 168 : Vue ouverte et dégagée en direction du projet ; il y a un risque potentiel de chevauchement entre le PE de Longèves et le projet152

Photo 169 : Vue ouverte et dégagée en direction du projet.....153

Photo 171 : Vue ouverte et dégagée en direction du projet ; il y a un risque potentiel de chevauchement entre le PE de Longèves et le projet.153

Photo 172 : Vue ouverte et dégagée en direction du projet ; il y a un risque potentiel de chevauchement entre le PE de Longèves et le projet153

Photo 170 : Vue ouverte et dégagée en direction du projet.....153

Photo 173 : Le Monument Historique se situe au cœur d'un bois ; les vues en direction du projet sont fermées par la densité de la masse boisée. De plus, depuis les abords du MH,il n'y a pas de situation de covisibilité entre l'édifice et le projet157

Photo 174 : Localisation du poste source à proximité de l'éolienne E1 du parc en projet de Nord N11.....346

Photo 175 : Plan d'implantation du poste source à haute tension 2/2 (source : EOLISE).....347

Photo 176 : Simulation et intégration du poste source à proximité du parc en projet de Nord N11 (1/2).....348

Photo 177 : Simulation et intégration du poste source à proximité du parc en projet de Nord N11 (2/2).....348

Photo 178 : Zoom de sur le poste source.....349



B . TABLE DES FIGURES

TABLE DES FIGURES

Figure 2 : Carte de localisation géographique 1/39

Figure 3 : Carte de localisation géographique 2/39

Figure 1 : Carte de localisation géographique 3/39

Figure 4 : Imbrication des aires d'étude.....10

Figure 5 : Carte de visibilité théorique binaire.....11

Figure 6 : Carte de visibilité théorique14

Figure 7 : Carte de visibilité théorique et aires d'étude.....15

Figure 8 : Carte des aires d'étude18

Figure 9 : Carte du relief et de l'hydrographie.....20

Figure 10 : Localisation du projet sur la carte lithologique simplifiée (source : brgm.fr)21

Figure 11 : Coupe paysagère A - A' ; exagération du relief 1:325

Figure 12 : Coupe paysagère B - B' ; exagération du relief 1:3.....27

Figure 13 : Carte des unités paysagères28

Figure 14 : Bloc diagramme du Marais poitevin30

Figure 15 : Bloc diagramme de la côte d'Aunis.....31

Figure 16 : Bloc diagramme de la plaine d'Aunis32

Figure 17 : Bloc diagramme de l'agglomération de La Rochelle33

Figure 18 : Bloc diagramme de la Venise Verte.....34

Figure 19 : Synthèse de la sensibilité des entités paysagères vis-à-vis du projet éolien.....35

Figure 20 : Localisation du projet sur la carte des «objectifs de développement de l'éolien» issue du SRE Poitou-Charente36

Figure 21 : Localisation du projet sur la carte des «territoires emblématiques» issue du SRE Poitou-Charente37

Figure 22 : Localisation du projet sur la carte des «principales vallées» issue du SRE Poitou-Charente.....37

Figure 23 : Carte de l'état de l'éolien.....38

Figure 24 : Carte des interdistances entre les parcs éoliens40

Figure 25 : Carte des monuments historiques à l'échelle de l'aire d'étude très éloignée.....42

Figure 26 : Schématisation des principes de visibilité - directe - indirecte (© Agence Couâsnon).....43

Figure 27 : Liste des monuments historiques analysés de l'aire d'étude très éloignée.....44

Figure 28 : Synthèse de la sensibilité des monuments historiques analysés de l'aire d'étude très éloignée47

Figure 29 : Carte des monuments historiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....48

Figure 30 : Liste des visibilité pressenties entre les monuments historiques de l'aire d'étude éloignée et la zone d'implantation potentielle.....49

Figure 31 : Liste des covisibilités pressenties entre les monuments historiques de l'aire d'étude éloignée et la zone d'implantation potentielle.....52

Figure 32 : Synthèse de la sensibilité des monuments historiques de l'aire d'étude éloignée.....55

Figure 33 : Carte des sites protégés56

Figure 34 : Liste des sites protégés de l'aire d'étude éloignée57

Figure 35 : Localisation du site classé du Marais mouillé Poitevin.....58

Figure 36 : Localisation des sites classé et inscrit de l'île de Ré.....60

Figure 37 : Localisation du site inscrit des villages du Marais mouillé Poitevin.....62

Figure 38 : Synthèse de la sensibilité des sites protégés de l'aire d'étude éloignée.....63

Figure 39 : Carte des sites patrimoniaux remarquables64

Figure 40 : Localisation du site patrimonial remarquable de la ville de Surgères.....66

Figure 41 : Localisation du site patrimonial remarquable de la ville de La Rochelle.....68

Figure 42 : Carte des Parcs Naturels Régionaux.....72

Figure 43 : Occupation des aires d'étude et du projet sur les différentes communes du PNR.....73

Figure 44 : Localisation des aires d'étude du projet éolien sur la carte touristique du Marais Poitevin.....73

Figure 45 : Carte du patrimoine mondial de l'UNESCO.....76

Figure 46 : Localisation du site UNESCO77

Figure 47 : Carte de l'aire d'étude rapprochée80

Figure 48 : Carte du relief et de l'hydrographie.....82

Figure 49 : Localisation du Chêne vert ; arbre remarquable.....84

Figure 50 : Localisation du Chêne vert ; arbre remarquable.....85

Figure 51 : Carte des axes de déplacement.....86

Figure 52 : Localisation des aires d'étude et du projet éolien Nord N11 sur la carte du circuit Euro-vélo n°187

Figure 53 : Localisation des aires d'étude et du projet éolien Nord N11 sur la carte du circuit de «la vélo Francette».....87

Figure 54 : Carte de la sensibilité paysagère des axes de déplacement.....91

Figure 55 : Carte de la typologie d'implantation de l'habitat.....92

Figure 57 : Coupe de principe entre la ville de Marans et le site d'implantation potentiel94

Figure 56 : Liste des habitats de la plaine maritime dans l'aire d'étude rapprochée.....94

Figure 58 : Coupe de principe entre la ville de la Jarrie et le site d'implantation potentiel.....98

Figure 59 : Liste des habitats de plaine de champs ouverts dans l'aire d'étude rapprochée.....99

Figure 60 : Carte de la sensibilité de l'habitat104

Figure 61 : Carte des monuments historiques.....106

Figure 63 : Schématisation des principes de visibilité - directe - indirecte (© Agence Couâsnon).....107

Figure 62 : Liste des visibilité pressenties entre les monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée et la zone d'implantation potentielle.....107

Figure 64 : Liste des covisibilités pressenties entre les monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée et la zone d'implantation potentielle
111

Figure 65 : Tableau de synthèse de la sensibilité des monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée.....113

Figure 66 : Carte des sites protégés114

Figure 67 : Liste des sites protégés de l'aire d'étude rapprochée.....115

Figure 68 : Localisation du site inscrit du canal de Marans116

Figure 69 : Localisation du site classé de l'allée des Arceaux.....118

Figure 70 : Synthèse de la sensibilité des sites protégés de l'aire d'étude rapprochée119

Figure 71 : Carte des sites patrimoniaux remarquables120

Figure 72 : Localisation du site patrimonial remarquable de la ville de Marans.....122

Figure 73 : Carte de l'aire d'étude immédiate126

Figure 74 : Carte du relief128

Figure 75 : Organisation du territoire.....130

Figure 77 : Bloc-diagramme de l'aire d'étude immédiate.....131

Figure 76 : Bloc diagramme de l'aire immédiate131

Figure 78 : Carte des axes de déplacement.....132

Figure 79 : Sensibilités paysagères depuis les principaux axes de déplacement.....136

Figure 80 : Carte de la typologie d'implantation de l'habitat.....138

Figure 81 : Carte de la répartition des hameaux et de l'habitat isolé.....150

Figure 82 : Carte de la sensibilité paysagère de l'habitat154

Figure 83 : Carte des monuments historiques156

Figure 84 : Tableau de synthèse de la sensibilité des monuments historiques de l'aire d'étude immédiate.....157

Figure 85 : Carte des zones de présomption de prescription archéologique.....158

Figure 86 : Localisation du projet sur la carte des «ZPPA en Poitou-Charente».....159

Figure 87 : Carte des sensibilités paysagères 1/2.....162

Figure 88 : Carte des sensibilités paysagères 2/2163

Figure 89 : Carte de localisation des photomontages de comparaison des variantes.....166

Figure 90 : Carte de la visibilité théorique binaire du projet.....176



Figure 91 : Carte de la visibilité théorique angulaire du projet.....177

Figure 92 : Tableau descriptif des enjeux paysagers par photomontage 1/3.....179

Figure 93 : Tableau descriptif des enjeux paysagers par photomontage 2/3.....180

Figure 94 : Tableau descriptif des enjeux paysagers par photomontage 3/3.....181

Figure 95 : Carte des localisation des points de photomontages.....182

Figure 96 : Carte des sensibilités paysagères 1/2.....183

Figure 97 : Carte des sensibilités paysagères 2/2.....184

Figure 98 : Tableau de synthèse des enjeux paysagers des photomontages des aires très éloignée et éloignée209

Figure 99 : Tableau de synthèse des enjeux paysagers des photomontages de l'aire rapprochée 1/2261

Figure 100 : Tableau de synthèse des enjeux paysagers des photomontages de l'aire rapprochée 2/2.....262

Figure 101 : Tableau de synthèse des impacts paysagers des photomontages de l'aire immédiate 1/2333

Figure 102 : Tableau de synthèse des impacts paysagers des photomontages de l'aire immédiate 2/2.....334

Figure 103 : Localisation des schémas d'occupation visuelle (points bleus).....337

Figure 104 : Tableau récapitulatif des critères d'occupation pour les 3 points étudiés après ajout du projet.....344

Figure 105 : Exemple de panneau d'information en verre.....352

Figure 106 : Exemple de panneau d'information sur la thématique des énergies renouvelables (© L'Echo de la Presqu'île).....352

Figure 107 : Exemple de panneau d'information implantés à proximité du parc.....352

Figure 108 : Tableau récapitulatif des mesures pour le projet éolien de Nord N11.....357

Figure 109 : Carte des impacts paysagers 1/2358

Figure 110 : Carte des impacts paysagers 2/2359



■ TECHNIQUE

CONFLIT D'ÉCHELLE / EFFET D'ÉCRASEMENT

Effet engendré lors qu'une éolienne est implantée à proximité immédiate d'un élément prédominant dans le paysage préexistant (silhouette d'un bourg, vallée, clocher d'église, monument, relief marqué...). La prédominance visuelle de l'éolienne et sa hauteur entraînent un écrasement du relief et des éléments verticaux du paysage.

EFFET CUMULÉ

On parle d'effet cumulés entre deux éléments paysagers (deux éoliennes, une éolienne et une infrastructure remarquable, etc.) lorsque l'éolienne est visible depuis l'élément, l'élément est visible depuis l'éolienne ou encore que l'élément et l'éolienne sont visibles dans le même champ de vision.

HAUTEUR APPARENTE

Comme pour tout élément du paysage, c'est l'angle vertical sous lequel une éolienne est perçue, mesurable en degrés. La hauteur apparente des éoliennes dépend de l'éloignement entre l'observateur et le parc éolien. Cette notion permet de mettre en relation les éléments composant le paysage (constructions, haies ou arbres, château d'eau, ...) et les éoliennes en comparant leurs proportions dans le paysage depuis un point de vue spécifique.

IMPACT PAYSAGER

Modification de la perception du paysage que peut entraîner le projet, que ce soit des paysages remarquables, réglementés ou protégés, que des paysages ordinaires, du quotidien. L'appréciation de cet impact dépend d'un grand nombre de critères. L'impact d'un projet éolien sur un paysage peut être :

- Impact nul : les éoliennes sont invisibles et ne modifient pas les perceptions
- Impact très faible : les éoliennes sont à peine visibles et ne modifient pas les perceptions
- Impact faible : le projet est visible mais de façon ponctuelle et peu marquante
- Impact modéré : le projet est visible mais ne modifie pas radicalement le paysage perçu
- Impact fort : le projet est visible, les éoliennes apparaissent comme nouveau motif paysager
- Impact très fort : les éoliennes sont très visibles et créent un nouveau paysage, un paysage éolien. Elles dominent souvent les autres éléments paysagers.

LISIBILITÉ

C'est la clarté du paysage, la facilité d'identifier ses éléments et de les structurer en un schéma cohérent. Cette clarté permet d'abord de s'orienter, grâce aux indications sensorielles et aux souvenirs, assurant ainsi la «sécurité émotive» des habitants. (Source : Lynch)

MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures de compensation ou compensatoires visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux, par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en achetant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l'impact résiduel une fois les autres types de mesures mises en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact. Elle est mise en œuvre en dehors du site du projet. (Source : Guide de l'étude d'impact dur l'environnement des parcs éoliens - actualisation 2010)

MESURES DE RÉDUCTION

Les mesures de réduction ou réductrices visent à réduire l'impact. Il s'agit par exemple de la diminution ou de l'augmentation du nombre d'éoliennes, de la modification de l'espacement entre éoliennes, de la création d'ouvertures dans la ligne d'éoliennes, de l'éloignement des habitations, de la régulation du fonctionnement des éoliennes, de la plantation des haies limitant ainsi la vue des éoliennes, etc... (Source : Guide EIE - MEEDM 2010)

MOTIF PAYSAGER

Un motif paysager est une composante du paysage qui résulte de l'action de l'homme et/ou de la nature. Un motif paysager «motive» l'intérêt, par exemple une rivière, un clocher, etc. Les unités paysagères sont constituées de plusieurs motifs.

PERCEPTION

Toute perception est la prise de conscience d'un objet par un sujet. C'est une réponse phénoménale à un stimulus qui se trouve influencée par le sujet lui-même. Au paysage - objet, le spectateur applique ses filtres, interprétations, symbolisations.

«La description du paysage, surtout si elle est réussie, nous apprend bien plus sur son auteur que sur le paysage même. Elle dit un état d'âme plus qu'un état du lieu» Les mots de la géographie, R. Brunet.

Par ailleurs, le paysage est perçu de façons très diverses, selon le point de vue, l'échelle, le moment. Les perceptions artistiques du paysage (littérature, peinture, etc.) sont d'une infinie variété et évoluent en fonction des époques. (Source : Tabarly et Doceul, ENS de Lyon, Dgesco)

PRINCIPE DE PROPORTIONNALITÉ

L'étude d'impact doit répondre au principe de proportionnalité, c'est-à-dire qu'elle doit être proportionnelle aux impacts envisagés du projet (sensibilité du territoire, nature du projet et importance) (Bassuel et al., 2015). Ainsi « le contenu de l'étude d'impact doit être en relation avec l'importance des travaux et aménagements projetés, et avec leurs incidences prévisibles sur l'environnement. » (MEDDM, ADEME, 2010, page 26).

■ A B R É V I A T I O N S

CLC

Corine Land Cover

MH

Monument historique

PE

Parc éolien

PNR

Parc naturel régional

SPR

Site patrimonial remarquable

SRE

Schéma régional de l'éolien

ZIP

Zone d'implantation potentielle

ZVI / ZIV

Zone d'influence visuelle

SATURATION VISUELLE

Le terme de saturation visuelle appliqué à la part de l'éolien dans un paysage, indique que l'on a atteint le degré au-delà duquel la présence de l'éolien dans ce paysage s'impose dans tous les champs de vision. Ce degré est spécifique à chaque territoire et il est fonction de ses qualités paysagères et patrimoniales et de la densité de son habitat. (Source Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens - actualisation 2010)

SENSIBILITÉ PAYSAGÈRE

Exprime "le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet".

Les sensibilités ne définissent pas la visibilité réelle de la zone d'implantation potentielle mais s'appuient sur sa prégnance visuelle théorique. Ainsi, les sensibilités peuvent être qualifiées de :

- nulle : la ZIP est masquée et ne modifie pas les perceptions
- très faible : la ZIP est à peine visible et ne modifie pas les perceptions
- faible : la ZIP est visible mais de façon ponctuelle et peu marquante
- modérée : la ZIP est visible mais ne modifie pas radicalement le paysage perçu
- forte : la ZIP est visible, elle apparaît comme nouveau motif paysager
- très forte : la ZIP est très visible et crée un nouveau paysage, un paysage éolien. Elle domine souvent les autres éléments paysagers.

VALEUR UNIVERSELLE EXCEPTIONNELLE (VUE)

Une importance culturelle et/ou naturelle exceptionnelle qu'elle transcende les frontières nationales et qu'elle présente le même caractère inestimable pour les générations actuelles et futures de l'ensemble de l'humanité.

ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (ZIP)

La zone d'implantation potentielle est l'espace résiduel, une fois appliqué le recul de 500 mètres des habitations et des zones destinées à l'habitat, dans lequel est projetée la construction des éoliennes et les aménagements liés à leur fonctionnement (chemin d'accès, plateforme, poste de livraison, etc...).

■ P A Y S A G E R

ALLUVIAL

Qui est produit d'alluvions; dépôt argileux ou sableux émergé qu'ont laissé des eaux par des sédimentations successives.

BIEF

Canal qui conduit l'eau.

CONFLUENCE

Jonction de cours d'eau ou de glaciers; lieu où se produit cette jonction.

COTEAU

Petite colline ou versant.

GALCIS

Talus incliné qui sert à couvrir et à masquer les approches et les ouvrages, à rendre l'accès d'une fortification plus difficile. Ce talus peut être planté.

INTERFLUVE

Relief qui sépare des vallées.

LIGNES DE FORCE

Les lignes de force dans le paysage sont les lignes de fuite et de convergence, celles qui créent les perspectives. Ce peut être des lignes de crêtes, des linéaires de cours d'eau, de l'infrastructure routière, etc. Les croisements de ces lignes peut générer des points d'appel.

MÉANDRE

Sinuosité, généralement répétée, décrite par un fleuve

PATRIMOINE

Ensemble des biens immobiliers ou mobiliers, relevant de la propriété publique ou privée, qui présentent un intérêt historique, artistique, archéologique, esthétique, scientifique ou technique. (Source : Code du Patrimoine)

PAYSAGE

Désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations. (Source : Article 1er de la Convention Européenne du Paysage de Florence)

PERTUIS

Détroit entre une île et un continent ou entre deux îles.

REMARQUABLE

Se dit des éléments de paysage qui attirent l'attention. Ce caractère remarquable « est notamment établi par leur unité et leur cohérence, ou encore par leur richesse particulière en matière de patrimoine ou comme témoins de modes de vie et d'habitat ou d'activités et de traditions industrielles, artisanales, agricoles et forestières ». (Source : Article R.350-1 du Code de l'Environnement)

RIPISYLVE

Formations végétales qui se développent sur les bords des cours d'eau ou des plans d'eau situés dans la zone frontière entre l'eau et la terre.

TABULAIRE

Qui est caractérisé par la prédominance de plateaux à surfaces relativement horizontales

TERTRE

Petite éminence de terre isolée.

THALWEG

Ligne joignant les points les plus bas du fond d'une vallée.

ZONE HUMIDE

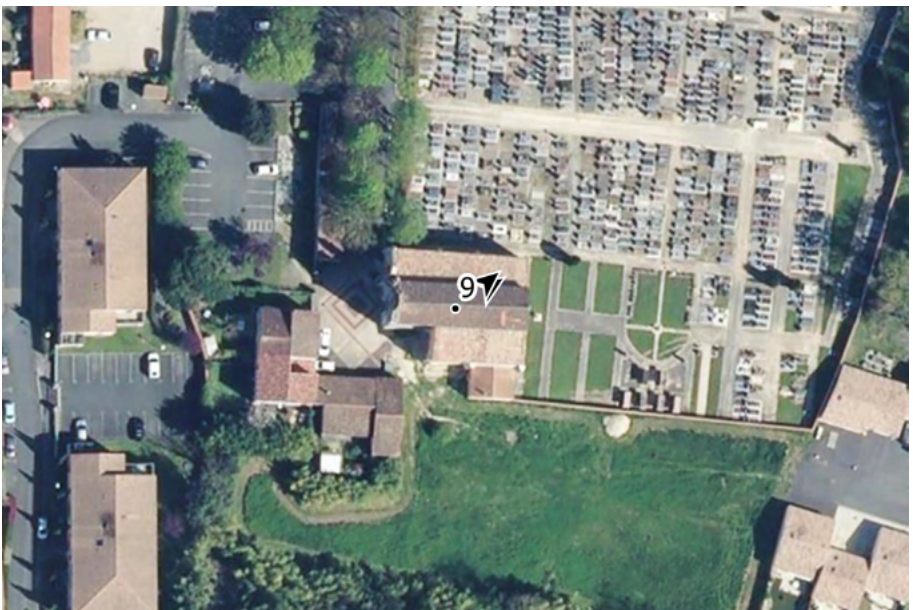
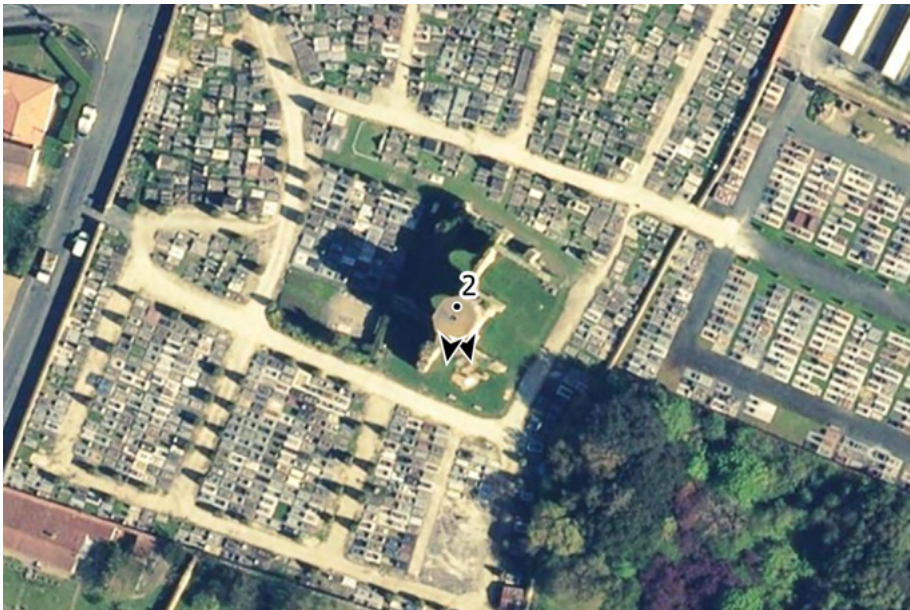
Terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. (Source : Code de l'environnement)

UNITÉS PAYSAGÈRES

Portion de l'espace constituant un ensemble relativement homogène sur le plan de la topographie, de l'utilisation de l'espace et de la couverture végétale ou de l'occupation humaine. Les opérations de zonage consistent à décomposer l'espace paysager observé en unités paysagères homogènes auxquelles il est possible d'appliquer des critères de description objectifs. (Source : GéoConfluences)



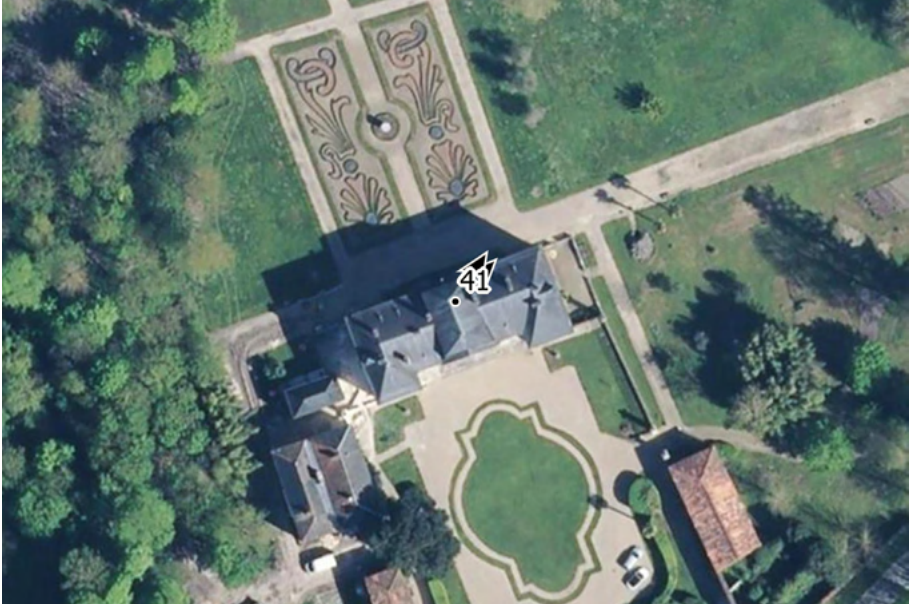
D . LOCALISATION DES MONUMENTS HISTORIQUES

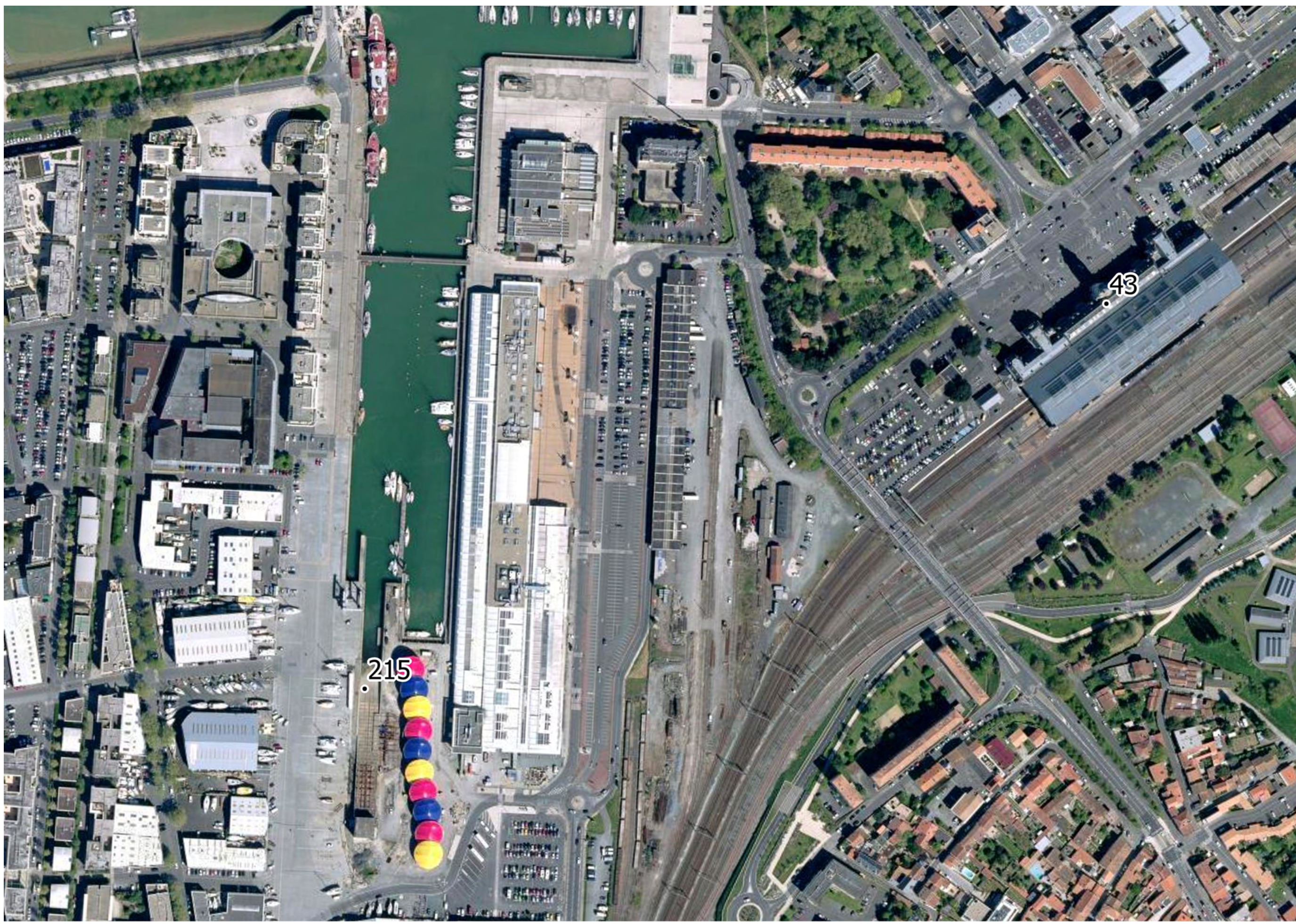




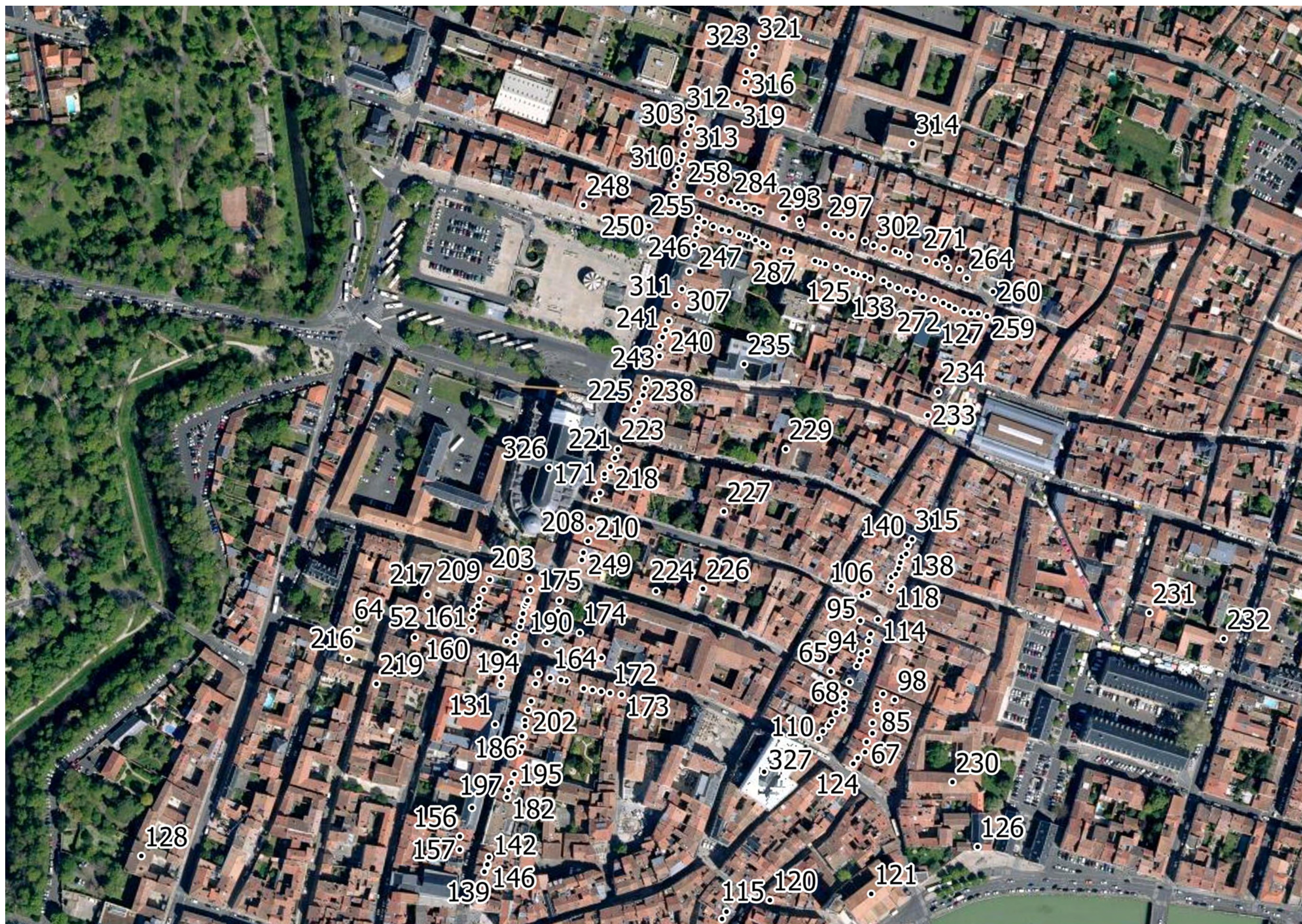




















E . LISTE DES MONUMENTS HISTORIQUES

N°	NOM	COMMUNE	DÉPARTEMENT	PROTECTION	DISTANCE DE LA ZIP (en km)	CADRE PAYSAGER	ANALYSE DE LA VISIBILITÉ THÉORIQUE	VISIBILITÉ PRESENTIE
1	Motte castrale du Breuil-Bertin	Saint-Ouen-d'Aunis	Charente-Maritime	Inscrit	1,0	En périphérie est du hameau de Breuil	En ZVI	Vue fermée par des boisements
2	Ancienne église Saint-Etienne	Marans	Charente-Maritime	Partiellement Classé	9,0	Au sud du centre-ville de Marans, dans l'enceinte du cimetière	En ZVI	Vue tronquée par la végétation et la trame bâtie de la ville
3	Eglise de la Transfiguration	Saint-Sauveur-d'Aunis	Charente-Maritime	Inscrit	5,2	Au cœur du village de Saint-Sauveur-d'Aunis	En ZVI	Vue tronquée par la trame bâtie du village
4	Ancienne abbaye de la Grâce Dieu	Benon	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	8,9	A l'ouest du village de Benon, adossé au Bois l'Abbé et sur les rives du ruisseau de l'abbaye	En ZVI	Vue fermée par la trame arborée qui cerne le domaine
5	Ruines de l'église St-Laurent	Bouhet	Charente-Maritime	Classé	9,8	Au cœur du village de Bouhet	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie du village
6	Eglise Saint-Laurent	Sainte-Soulle	Charente-Maritime	Partiellement Classé-Inscrit	2,7	Au sud-est du centre-ville de Sainte-Soulle	En ZVI	Vue tronquée par la trame bâtie et végétale de la ville
7	Motte castrale de la Roche Bertin	Sainte-Soulle	Charente-Maritime	Inscrit	2,5	En périphérie nord/ouest du centre de Sainte-Soulle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
8	Eglise	Saint-Rogatien	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	8,0	Au cœur du centre-ville de Saint-Rogatien	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie du village
9	Eglise Saint-Cybard	Périgny	Charente-Maritime	Inscrit	9,7	Au sud/ouest de Périgny, à proximité de la rocade de La Rochelle	Hors ZVI	Vue fermée par le relief
10	Prieuré de Sermaize (ruines de l'ancien)	Nieul-sur-Mer	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	9,9	Dans un hameau à l'est de Nieul-sur-Mer	En ZVI	Vue tronquée par le relief et filtrée par la végétation en périphérie du site
11	Château de La Sauzaie	Saint-Xandre	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	4,0	Au nord/est de Saint-Xandre, en bordure du ruisseau le Chenau	En ZVI	Vue fermée par la trame arborées en périphérie du château
12	Eglise Saint-Pierre	Marsilly	Charente-Maritime	Partiellement Classé	9,1	Au cœur du centre-ville de Marsilly	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie du village
13	Eglise Saint-Martin	Esnandes	Charente-Maritime	Classé	7,6	À l'est du centre d'Esnandes, en bordure du sentier de découverte de la ville	En ZVI	Vue filtrée par les masses arborées
14	Église	Puyravault	Vendée	Inscrit	18,5	Au cœur du village de Puyravault	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie et la végétation
15	Maison dite "Les Grands Greniers"	Puyravault	Vendée	Partiellement inscrit	18,3	Au cœur du village de Puyravault	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie du village
16	Église	Vouillé-les-Marais	Vendée	Inscrit	17,9	Au cœur du village de Vouillé-les-Marais	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie du village
17	Chapelle Notre-Dame des Coussais (ancienne)	Le Poiré-sur-Velluire	Vendée	Inscrit	23,1	Au nord du village de Poiré-sur-Velluire, au cœur d'une parcelle cultivée	En ZVI	Vue fermée par la trame arborée rythmant l'horizon
18	Château du Chastellier Barlot	Le Poiré-sur-Velluire	Vendée	Partiellement inscrit	20,9	En périphérie nord/ouest du village de Poiré-sur-Velluire	Hors ZVI	Vue fermée par le relief
19	Église	Velluire	Vendée	Partiellement inscrit	20,3	Au cœur du village de Poiré-sur-Velluire	Hors ZVI	Vue fermée par le relief
20	Domaine de la Forêt-Nesdeau	Chaix	Vendée	Partiellement inscrit	22,6	Au sud du village de Chaix, en bordure de la RD 938	En ZVI	Vue fermée par la trame végétale
21	Église	Montreuil	Vendée	Partiellement inscrit	22,0	Au cœur du village de Montreuil	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie du village
22	Église	Doix-les-Fontaines	Vendée	Inscrit	21,5	Au cœur du village de Doix-les-Fontaines	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie du village
23	Église Notre Dame de l'Assomption	Maillé	Vendée	Partiellement classé	17,9	Au cœur du village de Maillé	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie du village
24	Église Saint-Guy	Damvix	Vendée	Inscrit	19,5	Au cœur du village de Damvix	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie du village
25	Château de Sazay	Saint-Hilaire-la-Palud	Deux-Sèvres	Partiellement Inscrit	19,0	Au sud de Saint-Hilaire-la-Palud, le long du ruisseau de la Courance	En ZVI	Vue fermée par la trame végétale
26	Logis de Beaulieu	La Laigne	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	15,3	Au nord du village de La Laigne, en bordure du ruisseau du Crêpe	Hors ZVI	Vue fermée par le relief
27	Tumulus B et C de Champs-Châlon	Benon	Charente-Maritime	Classé	11,2	Dans la forêt de Benon, au sud du village de Courçon	Hors ZVI	Vue fermée par le relief
28	Eglise Notre-Dame de l'Assomption	Vouhé	Charente-Maritime	Inscrit	14,6	Au cœur du village de Vouhé	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie du village et la trame végétale
29	Eglise Notre-Dame	Surgères	Charente-Maritime	Classé	20,6	Au cœur de la ville de Surgères	Hors ZVI	Vue fermée par le relief
30	Ancien Château	Surgères	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	20,7	Au cœur de la ville de Surgères	Hors ZVI	Vue fermée par le relief

N°	NOM	COMMUNE	DÉPARTEMENT	PROTECTION	DISTANCE DE LA ZIP (en km)	CADRE PAYSAGER	ANALYSE DE LA VISIBILITÉ THÉORIQUE	VISIBILITÉ PRESENTIE
31	Aumônerie Saint Gilles	Surgères	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	21,1	À l'est du centre-ville de Surgères, à proximité du cimetière	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie du village
32	Eglise Saint-Jacques du Cher	Chambon	Charente-Maritime	Inscrit	16,5	Au sud du village du Cher, au cœur d'un paysage cultivé	En ZVI	Vue tronquée par la trame bocagère
33	Eglise Saint-Laurent	Forges	Charente-Maritime	Inscrit	14,2	Au cœur du village des Forges	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie du village
34	Dolmen dit de la Pierre Levée	Ardillières	Charente-Maritime	Classé	19,8	Au sud/est du village d'Ardillières, au cœur d'une parcelle cultivée	En ZVI	Vue fermée par les cultures et la végétation en arrière-plan
35	Dolmen dit La Pierre Fouquerée	Ardillières	Charente-Maritime	Classé	20,0	Au sud/est du village d'Ardillières, au cœur d'une parcelle cultivée	Hors ZVI	Vue fermée par le relief
36	Eglise Notre-Dame de l'Assomption	Thairé	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	15,1	Au cœur du village de Thairé	Partiellement en ZVI	Vue fermée par la trame bâtie du village
37	Château de l'Herbaudière	Salles-sur-Mer	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,7	En périphérie sud de la ville de Salles-sur-Mer, sur les premières terres asséchées du marais des vaches et des affluents du Panzay	Hors ZVI	Vue fermée par le relief
38	Château de Cramahé	Salles-sur-Mer	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,9	En périphérie nord/ouest de la ville de Salles-sur-Mer et à proximité d'un sentier de découverte	Partiellement en ZVI	Vue fermée par la trame végétale
39	Eglise Notre-Dame	La Jarne	Charente-Maritime	Partiellement Classé	10,2	Au cœur de la ville de La Jarne et au croisement de plusieurs sentiers de découverte	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie et végétale du village
40	Maison dite Le Bois	La Jarne	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	10,5	En bordure du parc boisé du château de Buzay, à l'ouest de la ville de La Jarne	Hors ZVI	Vue fermée par le relief
41	Château de Buzay	La Jarne	Charente-Maritime	Partiellement Classé	10,7	En périphérie ouest de la ville de La Jarne	Hors ZVI	Vue fermée par le relief
42	Eglise St-Pierre	Angoulins	Charente-Maritime	Classé	13,9	Au cœur de la ville d'Angoulins et au croisement de plusieurs sentiers de découverte	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie et végétale du village
43	Gare	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,8	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
44	Bastion du Gabut	La Rochelle	Charente-Maritime	Inscrit	12,0	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
45	Fortifications maritimes	La Rochelle	Charente-Maritime	Classé	12,2	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
46	Tour Saint-Nicolas	La Rochelle	Charente-Maritime	Classé	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue ouverte
47	Fortin	La Rochelle	Charente-Maritime	Inscrit	12,5	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
48	Tour de la Lanterne	La Rochelle	Charente-Maritime	Classé	12,3	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
49	Clocher Saint-Jean	La Rochelle	Charente-Maritime	Inscrit	12,2	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
50	Eglise des Carmes, marché aux poissons	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	Partiellement en ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
51	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,0	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
52	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,9	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
53	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,0	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
54	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
55	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
56	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
57	Préfecture	La Rochelle	Charente-Maritime	Inscrit	12,2	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
58	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
59	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
60	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville

N°	NOM	COMMUNE	DÉPARTEMENT	PROTECTION	DISTANCE DE LA ZIP (en km)	CADRE PAYSAGER	ANALYSE DE LA VISIBILITÉ THÉORIQUE	VISIBILITÉ PRESENTIE
61	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,2	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
62	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,2	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
63	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
64	Maison de Nicolas Venette	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Classé	11,9	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
65	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Classé	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
66	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
67	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
68	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
69	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,0	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
70	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
71	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
72	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
73	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
74	Maison Pillaud	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Classé	11,9	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
75	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,0	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
76	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,0	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
77	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,0	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
78	Hôtel	La Rochelle	Charente-Maritime	Classé	12,0	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
79	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,0	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
80	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
81	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,0	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
82	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Classé	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
83	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,0	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
84	Tour de la Chaîne	La Rochelle	Charente-Maritime	Classé	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue ouverte
85	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
86	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
87	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,9	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
88	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,0	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
89	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
90	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville

N°	NOM	COMMUNE	DÉPARTEMENT	PROTECTION	DISTANCE DE LA ZIP (en km)	CADRE PAYSAGER	ANALYSE DE LA VISIBILITÉ THÉORIQUE	VISIBILITÉ PRESENTIE
31	Aumônerie Saint Gilles	Surgères	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	21,1	À l'est du centre-ville de Surgères, à proximité du cimetière	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie du village
32	Eglise Saint-Jacques du Cher	Chambon	Charente-Maritime	Inscrit	16,5	Au sud du village du Cher, au cœur d'un paysage cultivé	En ZVI	Vue tronquée par la trame bocagère
33	Eglise Saint-Laurent	Forges	Charente-Maritime	Inscrit	14,2	Au cœur du village des Forges	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie du village
34	Dolmen dit de la Pierre Levée	Ardillières	Charente-Maritime	Classé	19,8	Au sud/est du village d'Ardillières, au cœur d'une parcelle cultivée	En ZVI	Vue fermée par les cultures et la végétation en arrière-plan
35	Dolmen dit La Pierre Fouquerée	Ardillières	Charente-Maritime	Classé	20,0	Au sud/est du village d'Ardillières, au cœur d'une parcelle cultivée	Hors ZVI	Vue fermée par le relief
36	Eglise Notre-Dame de l'Assomption	Thairé	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	15,1	Au cœur du village de Thairé	Partiellement en ZVI	Vue fermée par la trame bâtie du village
37	Château de l'Herbaudière	Salles-sur-Mer	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,7	En périphérie sud de la ville de Salles-sur-Mer, sur les premières terres asséchées du marais des vaches et des affluents du Panzay	Hors ZVI	Vue fermée par le relief
38	Château de Cramahé	Salles-sur-Mer	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,9	En pérphérie nord/ouest de la ville de Salles-sur-Mer et à proximité d'un sentier de découverte	Partiellement en ZVI	Vue fermée par la trame végétale
39	Eglise Notre-Dame	La Jarne	Charente-Maritime	Partiellement Classé	10,2	Au cœur de la ville de La Jarne et au croisement de plusieurs sentiers de découverte	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie et végétale du village
40	Maison dite Le Bois	La Jarne	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	10,5	En bordure du parc boisé du château de Buzay, à l'ouest de la ville de La Jarne	Hors ZVI	Vue fermée par le relief
41	Château de Buzay	La Jarne	Charente-Maritime	Partiellement Classé	10,7	En périphérie ouest de la ville de La Jarne	Hors ZVI	Vue fermée par le relief
42	Eglise St-Pierre	Angoulins	Charente-Maritime	Classé	13,9	Au cœur de la ville d'Angoulins et au croisement de plusieurs sentiers de découverte	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie et végétale du village
43	Gare	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,8	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
44	Bastion du Gabut	La Rochelle	Charente-Maritime	Inscrit	12,0	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
45	Fortifications maritimes	La Rochelle	Charente-Maritime	Classé	12,2	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
46	Tour Saint-Nicolas	La Rochelle	Charente-Maritime	Classé	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue ouverte
47	Fortin	La Rochelle	Charente-Maritime	Inscrit	12,5	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
48	Tour de la Lanterne	La Rochelle	Charente-Maritime	Classé	12,3	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
49	Clocher Saint-Jean	La Rochelle	Charente-Maritime	Inscrit	12,2	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
50	Eglise des Carmes, marché aux poissons	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	Partiellement en ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
51	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,0	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
52	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,9	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
53	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,0	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
54	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
55	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
56	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
57	Préfecture	La Rochelle	Charente-Maritime	Inscrit	12,2	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
58	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
59	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
60	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville

[illegible][illegible]

N°	NOM	COMMUNE	DÉPARTEMENT	PROTECTION	DISTANCE DE LA ZIP (en km)	CADRE PAYSAGER	ANALYSE DE LA VISIBILITÉ THÉORIQUE	VISIBILITÉ PRESENTIE
301	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,5	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
302	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,5	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
303	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,5	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
304	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,5	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
305	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
306	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
307	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
308	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
309	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
310	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
311	Maison Lhoumée	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,6	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
312	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,5	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
313	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,5	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
314	Lycée Eugène Fromentin	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,4	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
315	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,5	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
316	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,5	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
317	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,5	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
318	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,5	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
319	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,5	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
320	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,5	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
321	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,5	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
322	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,5	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
323	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,5	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
324	Groupe scolaire Paul Doumer	La Rochelle	Charente-Maritime	Inscrit	10,7	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
325	Porte Royale	La Rochelle	Charente-Maritime	Classé	11,0	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
326	Cathédrale Saint-Louis	La Rochelle	Charente-Maritime	Classé	11,7	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
327	Hôtel de Ville	La Rochelle	Charente-Maritime	Classé	11,7	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
328	Villa Alsace	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	12,7	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
329	Porte Dauphine	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Classé	11,2	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
330	Ecole Pierre Loti	La Rochelle	Charente-Maritime	Inscrit	13,1	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville

N°	NOM	COMMUNE	DÉPARTEMENT	PROTECTION	DISTANCE DE LA ZIP (en km)	CADRE PAYSAGER	ANALYSE DE LA VISIBILITÉ THÉORIQUE	VISIBILITÉ PRESENTIE
331	Maison	La Rochelle	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	11,3	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
332	Eglise Saint-André et Sainte-Jeanne d'Arc	La Rochelle	Charente-Maritime	Inscrit	11,4	Au cœur du centre-ville de La Rochelle	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
333	Eglise Saint-Philbert	Nieul-sur-Mer	Charente-Maritime	Partiellement Inscrit	10,9	Au nord du centre-ville de Nieul-sur-Mer, dans le Val Hureau	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
334	Domaine du Portail	Nieul-sur-Mer	Charente-Maritime	Partiellement Classé	10,8	Au sud du hameau des Grands Champs, dans le Val Hureau	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie de la ville
335	Chapelle de la Dive (ancienne)	Saint-Michel-en-l'Herm	Vendée	Inscrit	20,2	Sur une île calcaire dominant l'anse de l'Aiguillon et à proximité du GR 8	En ZVI	Vue fermée par les constructions et la trame arborée du hameau
336	Abbaye royale (ancienne)	Saint-Michel-en-l'Herm	Vendée	Classé	23,0	Au cœur du village de Saint-Michel-en-l'Herm	En ZVI	Vue fermée par la trame bâtie du village
337	Ancienne abbaye Saint-Pierre	Maillezais	Vendée	Classé	22,6	Sur un tertre calcaire, au cœur du Marais Poitevin	En ZVI	Vue ouverte
338	Fort de la Prée	La Flotte	Charente-Maritime	Classé	20,9	Sur le littoral, implanté dans le canton sud de l'île de Ré	En ZVI	Vue tronquée par le relief et la trame bâtie de La Rochelle
339	Vieux phare des Baleines et phare des Baleineaux	Saint-Clément-des-Baleines	Charente-Maritime	Classé	41,7	Sur le littoral, à l'extrémité de l'île de Ré (canton nord)	Hors ZVI	Vue ouverte

F . MÉTHODOLOGIE DE RÉALISATION DES PHOTOMONTAGES

Les prises de vue, les cartes de localisation et les photomontages ont été réalisés par Eolise. L'interprétation et l'analyse ont été rédigées par un paysagiste de l'Agence Couasnon Paysage.

La méthodologie appliquée pour la réalisation des simulations visuelles est conforme *au Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* de décembre 2016 (pages 55 à 60).

Le principe du photomontage est d'insérer la représentation d'un objet (éolienne) sur une photographie, en respectant sa position exacte et ses proportions à l'échelle de la prise de vue. Au préalable, plusieurs informations sont nécessaires pour réaliser un photomontage cohérent et réaliste :

- Positions exactes des éoliennes : coordonnées géographiques et altitudes ;
- Positions exactes des points de la prise de vue : coordonnées géographiques et altitudes ;
- Orientation de la prise de vue et des points de repère dans le paysage ;
- Orographie et topographie du site ;
- Caractéristiques de l'appareil photo et notamment la distance focale ;
- Conditions des prises de vue : heure, date, luminosité ;
- Mobilisations de logiciels pour assurer la mise en forme.

La localisation des points de vue est choisie par le paysagiste à l'issue de l'état initial du paysage qui aura permis de déterminer les secteurs à enjeux et/ou à sensibilités paysagers et patrimoniaux. La méthodologie nécessaire à la réalisation de photomontages à l'aide du logiciel Windpro comprend les étapes suivantes :

- Réalisation des clichés sur le terrain :

Les photographies sont réalisées avec un appareil photo reflex numérique CANON EOS 100 D avec un objectif fixe d'une longueur focale de 35mm. La focale utilisée de 35 mm (équivalent à 50 mm en argentique) correspond à la perception de l'œil humain, assurant ainsi une absence de déformation de la perspective. Pour chaque point de vue, plusieurs photos sont prises pour balayer à minima 120°. L'appareil photo est fixé sur un trépied muni d'un niveau à bulle de marque Manfrotto ainsi qu'une rotule réglée à 15°. Cet équipement permet des prises de vue parfaitement horizontales et centrées à une hauteur de 1,60m et d'une incrémentation de 15°. L'appareil photo est également équipé d'une balise GPS, permettant d'avoir les coordonnées géographiques de chaque photographie.

- Réalisation des panoramas :

L'assemblage de minimum 3 photos permet d'obtenir une vue panoramique. Le nombre de photos utilisé évolue selon les éléments à photographier. L'assemblage des photographies s'effectue via un logiciel professionnel dédié Kolor Autopano Pro 4.4. La projection du panorama est faite en cylindrique.

- Insertion des panoramas dans le logiciel Windpro.

Le logiciel Windpro est un logiciel professionnel et développé spécifiquement pour les projets éoliens. Il dispose d'une base complète et actualisée de données d'éoliennes et permet une modélisation topographique précise du terrain. Le logiciel est également doté d'un module spécifique pour la réalisation des photomontages. Pour cela, plusieurs données doivent être renseignées au sein de l'aire d'étude éloignée : les données du relief, les données précises des éoliennes du projet mais également des projets connus (accordés ou ayant reçu un avis de l'autorité environnementale). Pour le cas du projet de parcs éoliens Nord N11, les projets également développés par Eolise sont repris dans la définition du contexte éolien. Les prises de vues sont également précisées dans le logiciel et positionnées à partir de leurs coordonnées GPS. Automatiquement l'altitude des points est calculée. A partir des données renseignées, le logiciel Winpro (version 3.3) modélise le relief entre la prise de vue et les éoliennes.

- Création des simulations graphiques pour le projet éolien :

A partir du module photomontage Windpro, chaque panorama est inséré à la prise de vue correspondante. Les panoramas sont recadrés à partir de sa nouvelle distance focale et des éléments de paysages servant de points de repères. La ligne d'horizon matérialisée dans le logiciel Windpro assure un calage optimal de la photographie à la modélisation des éoliennes. Pour la représentation des photomontages, les éoliennes sont automatiquement orientées vers l'observateur. Il s'agit de la situation dans laquelle l'éolienne est la plus visible.

Enfin, l'indication de la date, de l'heure et des conditions climatiques permet de paramétrer la couleur des éoliennes en prenant en compte les phénomènes d'ombre, les rendant ainsi soit blanches, soit grises. En cas de mauvaises visibilités ou pour les photomontages des vues lointaines, le contraste et/ou la luminosité des éoliennes modélisées sont volontairement accentués.

- Réalisation des vues réalistes :

Les panoramas sont ensuite recadrés à 50° d'angle horizontal autour des éoliennes. Les 50° correspondent à notre champ visuel pour une observation fixe et sans mouvement de la tête ou des yeux. Les vues réalistes permettent d'apprécier le gabarit des éoliennes en vision « réelle » lorsque la planche du photomontage est imprimée au format A3 et tenue à une distance orthoscopique d'environ 43 cm soit la distance classique de lecture.

- Réalisation des planches de présentations :

Pour une meilleure illustration du projet, le réalisme des photomontages peut dans certain cas être remis en question. Dans le cas où les éoliennes du projet sont peu visibles, nous intensifions la couleur blanche de l'éolienne afin d'accentuer son identification dans le paysage. Par ailleurs, la majorité des photographies prises pour les photomontages ont été effectuées avant de connaître l'implantation définitive des éoliennes. Il peut donc arriver qu'un obstacle (arbre, poteau, bâtiment ...) masque tout ou partie d'une ou plusieurs éoliennes.