



CHAPITRE 3 : ANALYSE DES IMPACTS PAYSAGERS DU PROJET

- 3.1. Trois types d'impacts à étudier : paysagers, patrimoniaux, cumulés
- 3.2. ZIV et saturation visuelle du projet
- 3.3. Définition des points de vue
- 3.4. Analyse des impacts dans le périmètre rapproché
- 3.5. Analyse des impacts dans le périmètre intermédiaire
- 3.6. Analyse des impacts dans le périmètre éloigné
- 3.7. Conclusion de l'analyse des impacts vis-à-vis des sensibilités identifiées

3.1.3 TYPES D'IMPACTS À ÉTUDIER : PAYSAGERS, PATRIMONIAUX, CUMULÉS

PRÉSENTATION DES IMPACTS D'UN PARC ÉOLIEN

L'implantation d'éoliennes sur le territoire implique la création de nouveaux paysages. De par leur taille, il est illusoire de chercher à dissimuler les parcs éoliens dans les paysages. Il s'agit donc de construire des parcs éoliens en cohérence avec les paysages existants afin de réussir un aménagement paysager de grande envergure.

Dans les parties précédentes, l'étude a montré que la variante du projet retenue est celle qui semble la plus cohérente avec le paysage du territoire d'étude. Il convient maintenant d'analyser en détail les effets du projet retenu sur le paysage et le patrimoine.

Cette analyse s'appuie sur un choix pertinent de points de vue qui montreront comment le futur parc trouvera sa place au sein du paysage, ses influences sur le patrimoine et sa cohérence avec les parcs éoliens voisins.

3 types d'impacts sont donc à étudier :

- les impacts sur le paysage
- les impacts sur le patrimoine
- les impacts cumulés avec les parcs éoliens voisins

Chaque point de vue pourra mettre en évidence un ou plusieurs de ces types d'impacts et étudier leur importance.

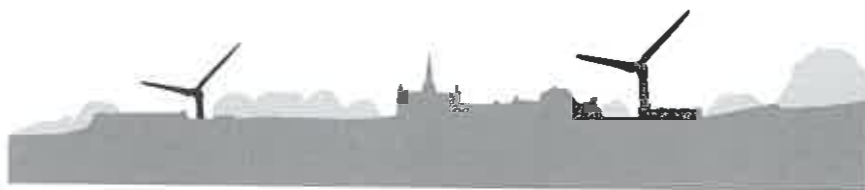


Fig.3 : Illustration d'impacts sur le patrimoine et le paysage



Fig.4 : La cohérence entre les différents parcs est à étudier

LES IMPACTS SUR LE PAYSAGE

Les impacts des éoliennes sur le paysage peuvent être séparés en plusieurs catégories :

- La cohérence avec l'unité paysagère concernée

Au sein de l'unité paysagère accueillant le projet éolien, l'étude d'impact sur le paysage montrera la cohérence entre le parc et le paysage en place (lignes de force mises en valeur par exemple). Elle pourra montrer la composition d'un nouveau paysage ou la cohérence avec le paysage éolien en place.

- Les effets sur les échelles du paysage existant

Les éoliennes, de par leur hauteur, peuvent induire des effets d'écrasement des paysages à petite échelle. Depuis ces paysages, non propices à l'implantation d'éoliennes, des vues dégagées sur le projet peuvent exister. Il convient de vérifier si ces vues ne sont pas néfastes à l'ambiance de l'unité paysagère sensible.

De la même façon, lorsque des unités paysagères sensibles sont visibles en même temps que le parc éolien, celui-ci ne doit pas modifier la perception de l'unité (écrasement de la perception des vallées par le surplomb d'éoliennes par exemple).

- Les effets sur le paysage « du quotidien »

Il conviendra de vérifier que les rapports d'échelle entre les bourgs et le parc éolien sont respectés. On étudiera notamment la visibilité des éoliennes depuis les centres-bourgs et les sorties des villages les plus proches. La proximité de l'habitat vis-à-vis d'un projet éolien peut conduire à des impressions d'écrasement ou d'encerclement. Il convient donc d'étudier ces risques.

Les axes routiers très fréquentés seront également choisis pour évaluer l'impact du projet sur le paysage « du quotidien ». Les portions de routes dans l'axe du projet seront également étudiées, notamment pour évaluer le risque de visibilité d'éoliennes dans l'axe de vision du conducteur.

- Les effets sur le paysage « spectaculaire »

La découverte du paysage d'un territoire passe par l'observation depuis les points hauts de la zone d'étude. L'impact des éoliennes sera donc mesuré depuis les belvédères, tables d'orientation et autres points présentant des panoramas majeurs.

La visibilité depuis les axes de découverte sera également étudiée : autoroutes, routes touristiques, chemins de randonnée, etc.



Fig.5 : Le parc s'appuie sur la ligne de force créée par l'autoroute

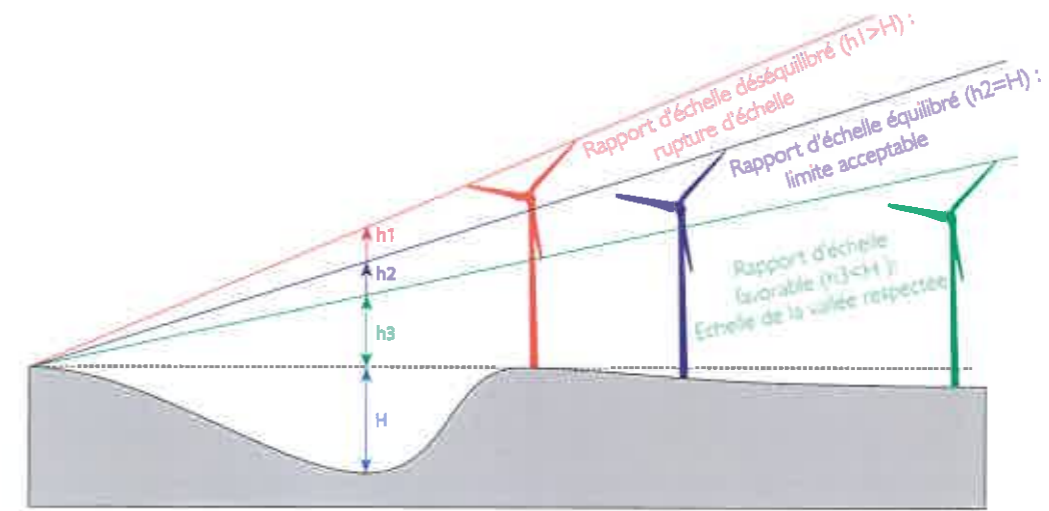


Fig.6 : Respect de l'échelle des vallées par rapport aux éoliennes



Fig.7 : Table d'orientation



Fig.8 : Éolienne dans l'axe d'une rue

LES IMPACTS SUR LE PATRIMOINE

Le patrimoine culturel de la zone d'étude peut-être impacté par la mise en place d'un nouveau parc éolien. Ces impacts se font en terme d'intervisibilité entre éolienne et patrimoine lorsque :

- l'éolienne est visible depuis le site patrimonial : on parle de visibilité

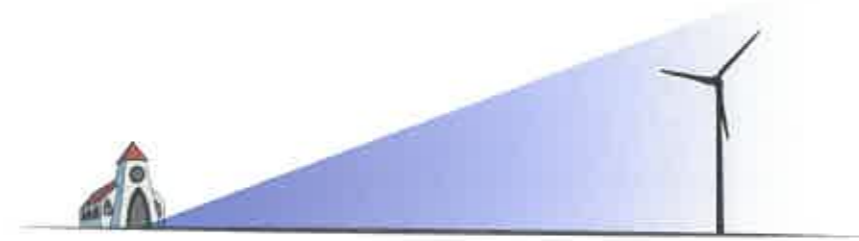


Fig. 9 : Visibilité depuis le monument

- le site patrimonial et l'éolienne sont visibles simultanément, dans le même champ de vision : on parle de covisibilité.

Le champ de vision de l'œil humain est de 120°. La covisibilité d'un parc éolien avec un monument historique est donc avérée dès lors que l'angle entre 2 objets pour une position d'observation est inférieur à 120° (angle α sur le schéma).

Néanmoins, nous pouvons distinguer plusieurs champs visuels humains : le champ de discrimination des couleurs (60°), le champ de reconnaissance des symboles (40°) et le champ de lecture (20°).

L'impact d'une éolienne sur un monument historique est donc pondéré par ces différents champs de vision.

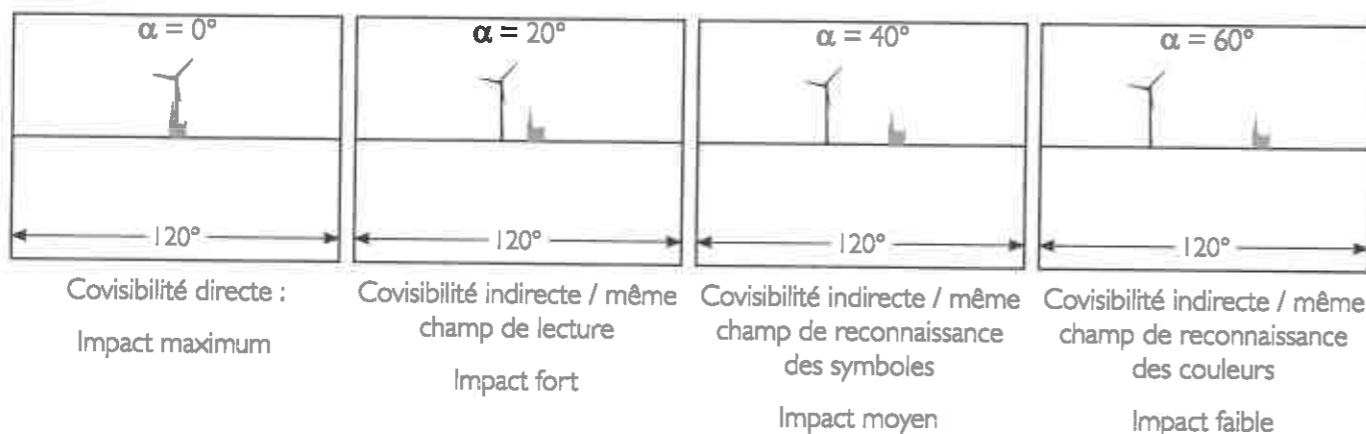
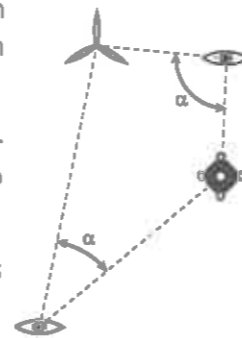


Fig. 10 : Covisibilités directes et indirectes aux différents impacts.

Pour un angle α supérieur à 60° et inférieur à 120°, l'éolienne et le monument apparaissent bien dans le même champ de vision, mais ne sont plus lus ensemble. Au delà de 50° d'angle d'observation, on ne parlera plus de covisibilité mais d'une perception selon des champs visuels juxtaposés (Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres, MEEM, décembre 2016).

Seuils et termes issus notamment de la Note régionale méthodologique pour la prise en compte des enjeux « Paysage – Patrimoine » dans l'instruction des projets éoliens - 2015 - DREAL et DRAC Centre.

Ces risques d'intervisibilités seront évalués grâce aux photomontages réalisés qui pourront être appuyés par la réalisation de coupes topographiques.

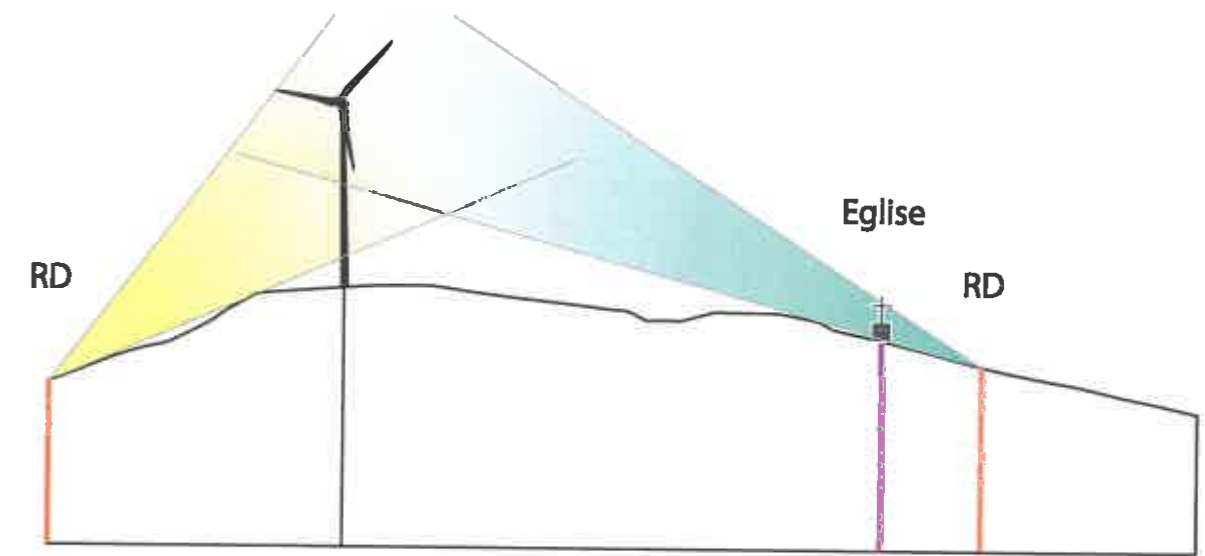


Fig. 11 : Exemple de coupe topographique



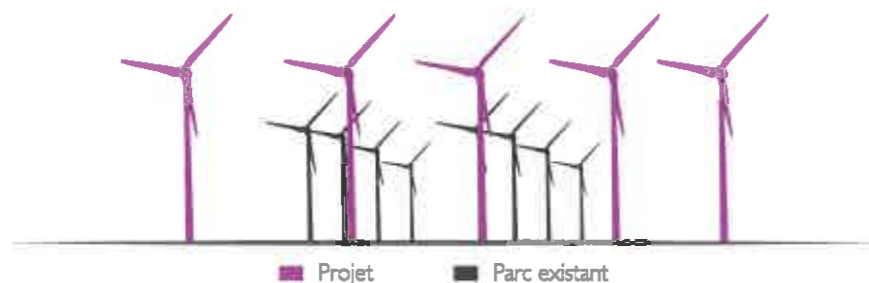
Fig. 12 : Exemple de covisibilité directe

LES IMPACTS CUMULÉS

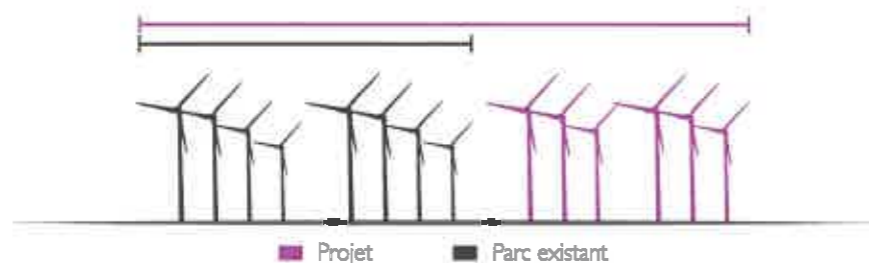
Lorsque le projet existant s'insère dans un paysage où des parcs éoliens sont déjà présents, il est nécessaire d'étudier son insertion par rapport aux éoliennes existantes.

L'étude des impacts cumulés se fera en terme d'étude des intervisibilités entre les parcs existants et le projet. Ces intervisibilités peuvent induire plusieurs risques vis-à-vis du paysage existant :

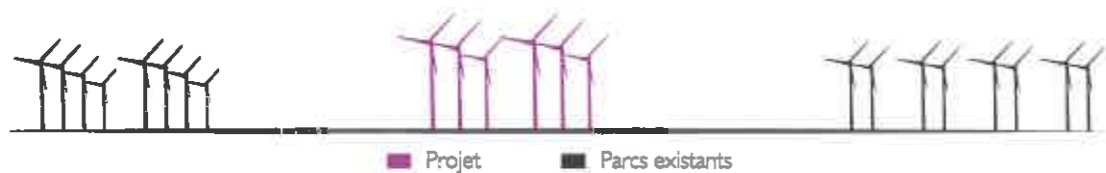
- un brouillage de la lisibilité des parcs existants :



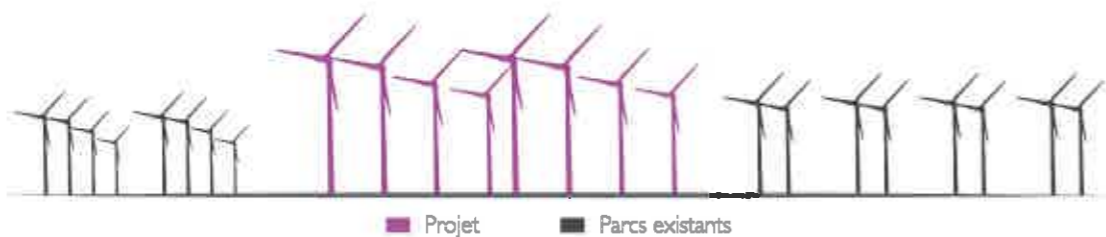
- une augmentation de l'emprise visuelle des parcs existants :



- une multiplication des points d'appels dans le paysage en place :



- une saturation par l'éolien du paysage depuis certains points de vue (risque d'encercllement des bourgs notamment) :



3.2. ZIV ET OCCUPATION VISUELLE DES HORIZONS DU PROJET

CARTE DE LA ZONE D'INFLUENCE VISUELLE DU PROJET

Comme pour l'aire visuelle totale du projet présentée en début d'étude, ce calcul a été réalisé en utilisant un modèle numérique de terrain, la BdAlti75 de l'IGN. Sa résolution horizontale est de 75 m et sa résolution verticale de 1 m. Les boisements issus de la base de données Corine Land Cover (version 2012) sont également pris en compte avec une hauteur moyenne retenue de 20 m.

Les cartes présentées sur les deux pages suivantes montrent les résultats de ce calcul de ZIV à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et à 10 km de l'implantation du projet. Un dégradé de couleur permet de connaître pour chaque lieu le nombre d'éoliennes potentiellement visibles.

Cette carte confirme les informations données par celle de l'AVT du projet présentée au début de l'étude, à savoir que les éoliennes du projet des Trois Sentiers seront théoriquement visibles depuis une large partie de l'aire d'étude éloignée.

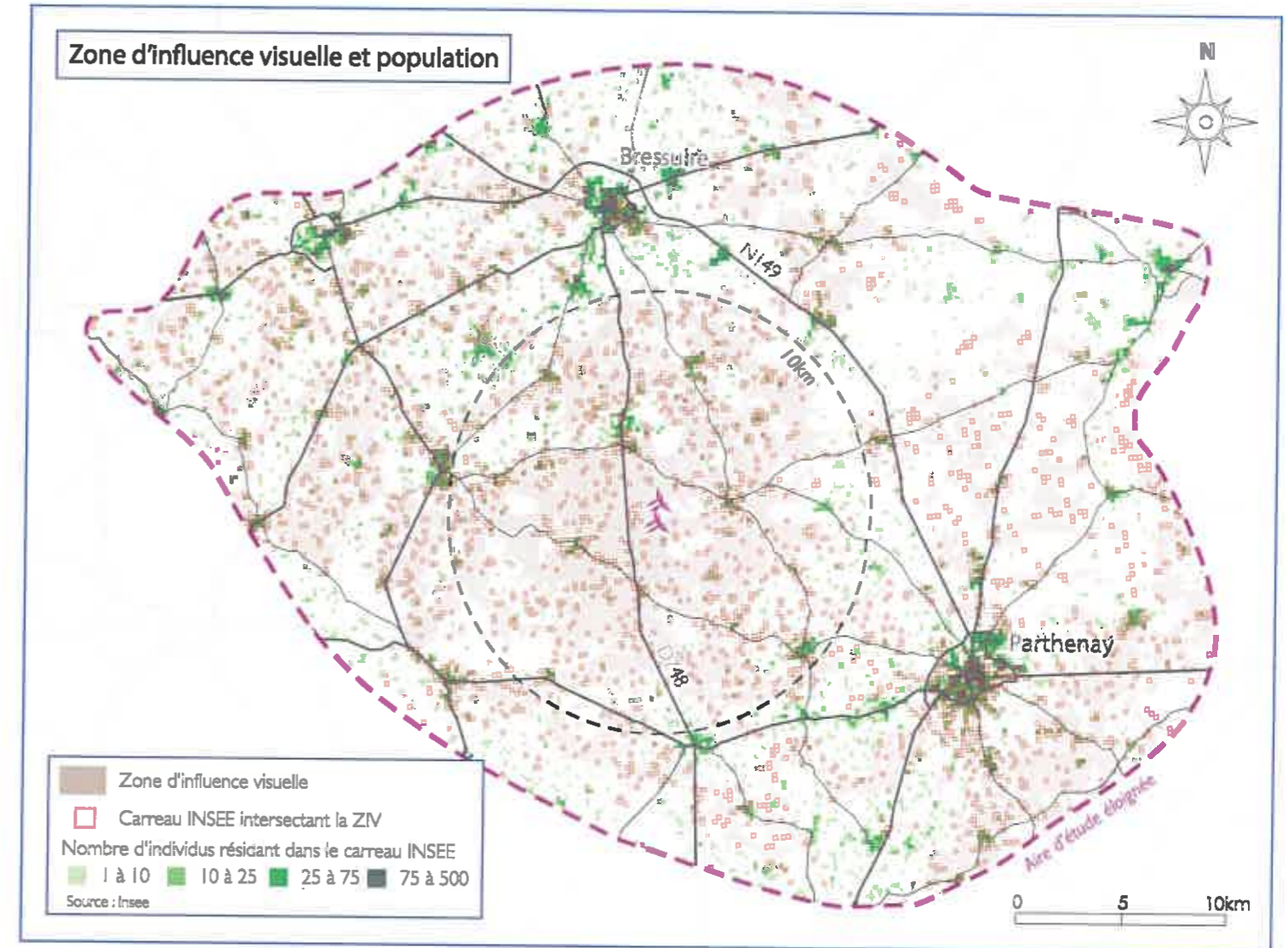
Il est à noter que les calculs de ZIV tendent à maximiser les vues, certains lieux se trouvant en bordure de la zone de visibilité n'auront une visibilité que très partielle du projet, se limitant à quelques bouts de pale. En réalité, la perception depuis ces lieux sera très faible. Cela est d'autant plus vrai que sur ce territoire le bocage vient largement fermer les vues. On peut noter que le bourg de la Chapelle-Saint-Laurent, le plus important à proximité du projet, n'aura pas de vue en direction de celui-ci du fait du masque du relief sur lequel est construit la basilique Notre-Dame-de-Pitié.

Afin de compléter l'évaluation de l'impact du projet sur la population, une estimation du nombre de personnes se trouvant dans les zones d'influences visuelles a été réalisée. Les données de 2011 de l'Insee ont été utilisées. Elles recensent le nombre de résidents annuels sur une zone en s'appuyant sur un carroyage national de 200 m de côté.

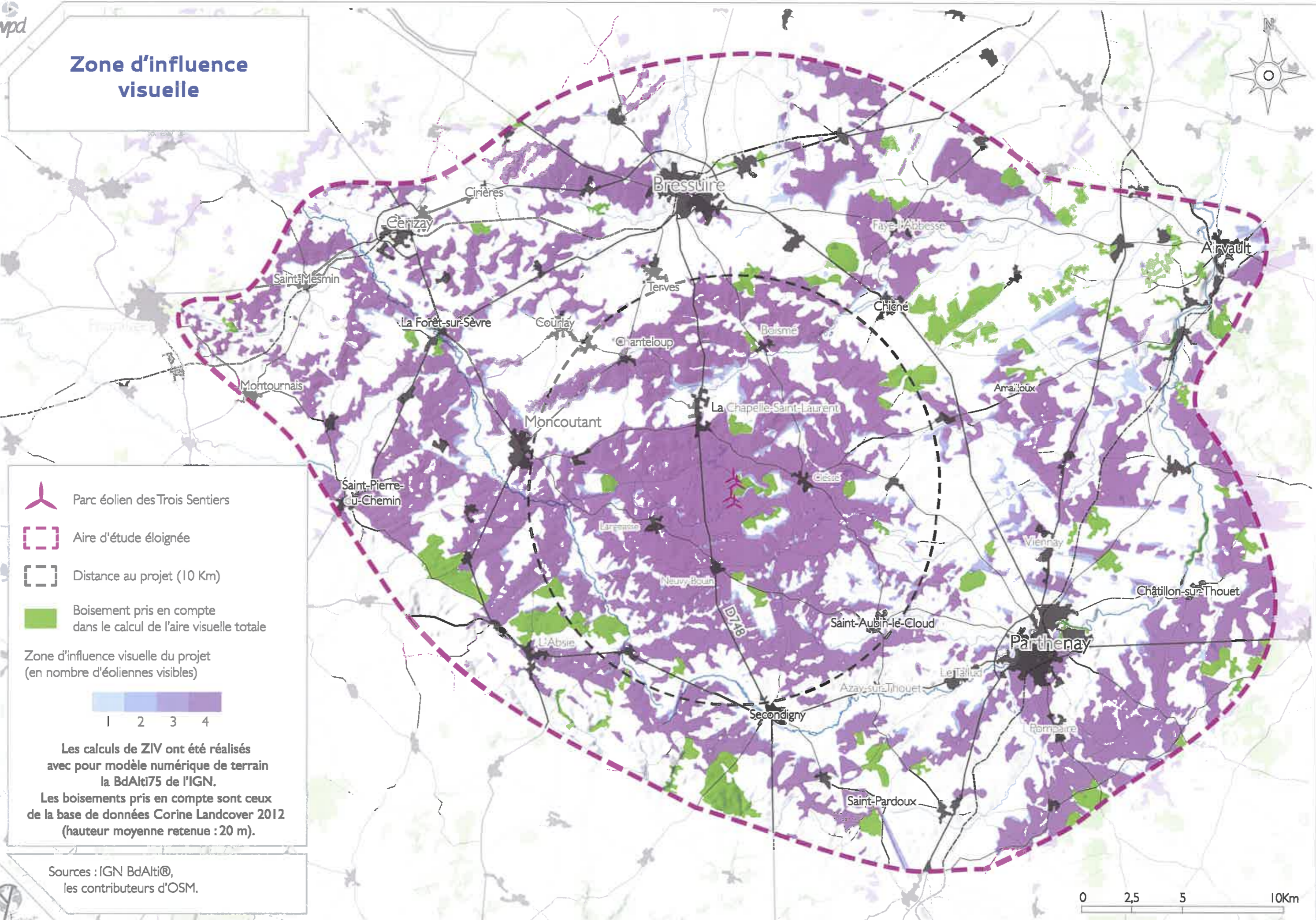
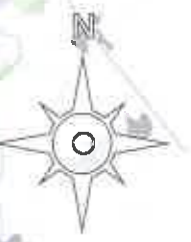
La carte ci-contre présente les carreaux se trouvant entièrement sur le territoire d'étude de 20 km comptant au moins un individu. Les carreaux ayant une partie commune avec l'emprise de la zone d'influence visuelle apparaissent avec un contour rouge. Ce sont ceux qui ont été utilisés pour dénombrer le nombre de résidents dans la zone d'influence visuelle. Il est à noter que certains carreaux n'intersectent que très partiellement avec la zone d'influence visuelle. Le nombre de résidents présents dans la ZIV est donc maximisé. De plus, dans les centres bourgs, les vues sont le plus souvent fermées par le bâti.

On dénombre ainsi 79 558 résidents dans le périmètre d'étude éloigné. Parmi eux, 11 696 se situent à moins de 10 km du projet, dont 8 555 sont résidents d'un carreau intersectant avec la zone d'influence visuelle.

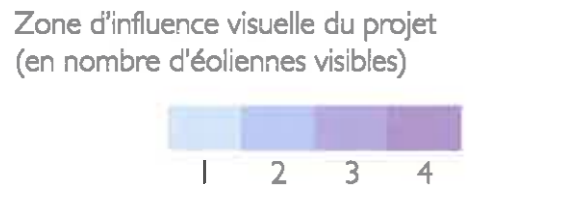
Le projet se situe donc dans un bassin de vie d'environ 80 000 personnes. Il sera visible à différents degrés par un maximum d'environ 2 500 résidents. Ces chiffres sont à comparer au fait que le projet sera en mesure d'alimenter électriquement environ 9000 foyers, soit environ 20 000 résidents.



Zone d'influence visuelle

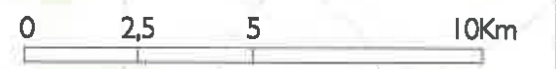


- Parc éolien des Trois Sentiers
- Aire d'étude éloignée
- Distance au projet (10 Km)
- Boisement pris en compte dans le calcul de l'aire visuelle totale



Les calculs de ZIV ont été réalisés avec pour modèle numérique de terrain la BdAlti75 de l'IGN.
Les boisements pris en compte sont ceux de la base de données Corine Landcover 2012 (hauteur moyenne retenue : 20 m).

Sources : IGN BdAlti®, les contributeurs d'OSM.



Zone d'influence visuelle à l'échelle locale

 Parc éolien des Trois Sentiers

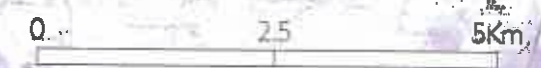
 Périmètre de 10 km autour du projet

Zone d'influence visuelle du projet
(en nombre d'éoliennes visibles)



Les calculs de ZIV ont été réalisés avec pour modèle numérique de terrain la BdAlti75 de l'IGN.
Les boisements pris en compte sont ceux de la base de données Corine Landcover 2012 (hauteur moyenne retenue : 20 m).

Source : IGN Scan25®



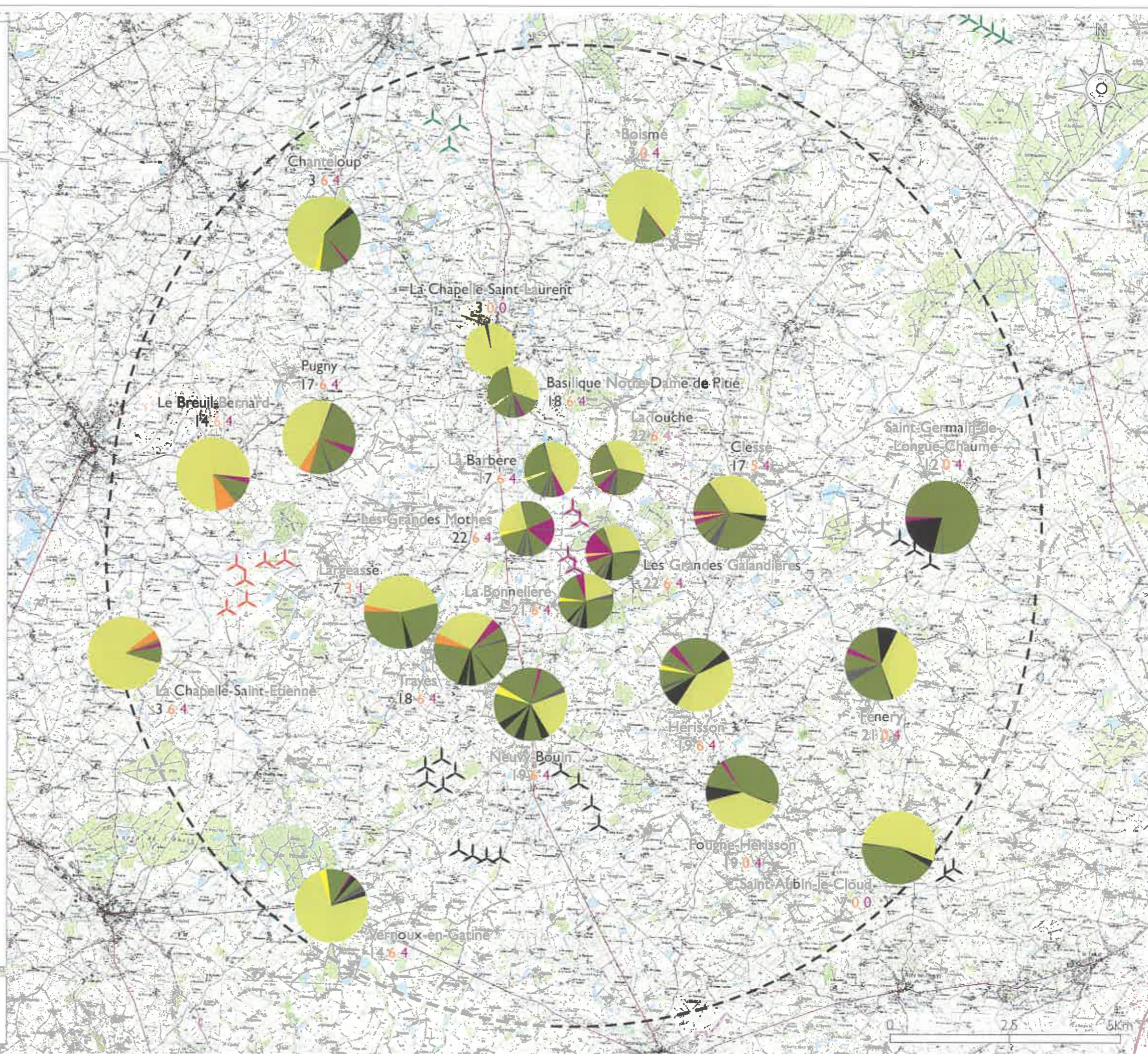
Angles d'occupation de l'horizon

- Parc éolien des Trois Sentiers
- Périmètre de 10 km autour du projet
- Parc éolien construit
- Parc éolien accordé
- Parc éolien en instruction
- Angle d'occupation de l'horizon depuis le centre des villages
 - Champ visuel sans éolienne
 - Espace de respiration (plus grand angle continu sans éoliennes)
 - Emprise du projet ajoutée aux parcs accordés et construits
 - Emprise du projet dans l'emprise des parcs accordés et construits
 - Champ de visibilité des éoliennes autorisées à moins de 5 km
 - Champ de visibilité des éoliennes autorisées entre 5 et 10 km
 - Champ de visibilité des éoliennes en instruction à moins de 5 km
 - Champ de visibilité des éoliennes en instruction entre 5 et 10 km

- Neuvy-Bouin 19 6 4
- Bourg et hameau à moins de 10 km du projet
- 19 Nombre théorique d'éoliennes construites et accordées visibles
 - 6 Nombre théorique d'éoliennes en instruction visibles
 - 4 Nombre théorique d'éoliennes du projet visibles

Calculs de visibilité basés sur l'hypothèse fictive d'une vision panoramique à 360° dégagée de tout obstacle visuel (excepté le relief)

Source : IGN Scan25®



ANGLES D'OCCUPATION DE L'HORIZON

Autour du projet des parcs éoliens sont construits, ont été accordés ou sont en instruction (voir liste dans l'état initial). Cette présence éolienne sur le territoire d'étude peut impliquer des risques de saturation visuelle depuis les zones proches du projet. Afin d'évaluer l'impact de l'implantation d'un nouveau parc éolien, des indices de d'occupation visuelle des horizons ont été calculés depuis le centre des villages. L'occupation visuelle des horizons est évaluée ici sur la base de deux indices : l'occupation de l'horizon et l'espace de respiration. Les calculs de ces indices sont basés sur la Note régionale méthodologique pour la prise en compte des enjeux « Paysage – Patrimoine » dans l'instruction des projets éoliens (DREAL - DRAC Centre - 2015).

L'occupation de l'horizon est évaluée grâce à un indice égal à la somme des angles sur l'horizon interceptés par des éoliennes à moins de 10 km, depuis le point considéré. Pour ce projet, on considérera donc le parc éolien des Trois Sentiers et les parcs éoliens construits et accordés à moins de 10 kilomètres du projet ou d'un des points considérés. Au-dessus de 120°, on peut considérer que l'occupation de l'horizon est élevée avec un effet sensible dans le grand paysage.

L'espace de respiration correspond au plus grand angle continu sans éoliennes. Un angle sans éoliennes de 160° à 180° (correspondant à la capacité humaine de perception visuelle) paraît souhaitable pour permettre une véritable « respiration » visuelle.

Les angles d'occupation de l'horizon s'évaluent nécessairement depuis un point localisé. Les centres des villages ont été choisis pour rechercher la situation la plus pénalisante et ont donc été retenus comme points de référence pour le calcul des indices ci-dessus. Les indices d'occupation visuelle ci-contre ont été calculés en fonction de la visibilité des éoliennes autorisées vis-à-vis du relief. Ils ne prennent pas en compte les autres masques : végétation, bâti, etc. Ce sont donc des indices maximums.

Les angles d'occupation de l'horizon ont été calculés pour les 19 villes et villages situés à moins de 10 kilomètres du projet ainsi que pour 7 hameaux proches (les noms apparaissent en italique). Ces calculs prennent en compte uniquement les parcs accordés et construits et le projet pour le premier tableau, également les parcs en instruction pour le second tableau.

Le tableau de gauche présente les résultats sans les parcs éoliens en instructions. On constate des évolutions significatives d'angles d'occupation des horizons et d'espace de respiration pour certains hameaux proches et pour les bourgs au sud et à l'ouest. Les diminutions des espaces de respiration sont ainsi importantes pour les bourgs de Largeasse (-85,8°), Neuvy-Bouin (-42,9°), Pougne-Hérison (-47,9°) et Traves (-36,6°). Il en est de même pour les hameaux de la Barbère, la Bonnelière et les Grandes Mothes. Ces pour ces deux derniers que l'espace de respiration est le plus réduit avec des valeurs d'environ 80°.

L'occupation de l'horizon augmente de manière importante pour les hameaux des Grandes Galandières au sud et des Grandes Mothes à l'ouest.

Ces valeurs importantes sont à relativiser, car elles prennent mal en compte la présence du réseau bocager qui vient fermer les vues. Ces calculs sont donc très maximisants en comparaison de l'effet perçu sur le terrain. Ils témoignent toutefois de l'importance du développement de l'éolien sur ce territoire.

Les valeurs d'angles d'occupation de l'horizon avec les projets en instruction sont très similaires aux indices calculés sans les parcs en instruction. Les conclusions restent identiques.

■ Modification significative de l'indice
 ■ Atteinte ou dépassement du seuil
 ■ Indices inchangés par le projet

Angles d'occupation de l'horizon sans les parcs éoliens en instruction

Nom de la commune	Occupation de l'horizon avant projet	Occupation de l'horizon avec projet	Espace de respiration avant projet	Espace de respiration avec projet
Basilique Notre-Dame de Pitié	17,5	26,4	121,8	121,8
Boismé	2,8	5,2	357,2	309,3
Chanteloup	11,8	17	208,8	208,8
Clessé	28,7	49,7	130,7	130,7
Fénerly	53,1	62,4	134,6	134,6
Hérison	56	67,9	148	148
<i>La Barbère</i>	23,5	41,6	187,4	166,2
<i>La Bonnelière</i>	42,3	59,8	156,9	79,1
La Chapelle-Saint-Etienne	2	9,1	305,5	305,5
La Chapelle-Saint-Laurent	6,4	6,4	353,6	353,6
<i>La Touche</i>	27,9	52,1	128	128
Largeasse	12,7	12,7	239,7	153,9
Le Breuil-Bernard	7,9	16,9	316,2	281,5
<i>Les Grandes Galandières</i>	29,9	98,7	103,6	103,6
<i>Les Grandes Mothes</i>	31,5	94	99	84,1
Neuwy-Bouin	49,8	55,5	121,1	78,2
Pougne-Hérison	34,3	40,2	190,3	142,4
Pugny	12,1	23,4	166,8	166,8
Saint-Aubin-le-Cloud	14,5	14,5	139	139
Saint-Germain-de-Longue-Chaume	81,9	91	273,9	266,7
Traves	33,8	49,8	136,7	100,1
Vernoux-en-Gatine	34,3	38,7	266,7	266,7

Angles d'occupation de l'horizon avec les parcs éoliens en instruction

Nom de la commune	Occupation de l'horizon avant projet	Occupation de l'horizon avec projet	Espace de respiration avant projet	Espace de respiration avec projet
Basilique Notre-Dame de Pitié	23,7	32,6	121,8	121,8
Boismé	2,8	5,2	357,2	309,3
Chanteloup	19,7	24,9	208,8	208,8
Clessé	33,6	54,6	130,7	130,7
Fénerly	53,1	62,4	134,6	134,6
Hérison	63,6	75,5	148	148
<i>La Barbère</i>	30,1	48,2	187,4	166,2
<i>La Bonnelière</i>	51,4	68,9	156,9	79,1
La Chapelle-Saint-Etienne	17,3	24,4	305,5	305,5
La Chapelle-Saint-Laurent	6,4	6,4	353,6	353,6
<i>La Touche</i>	33,5	57,7	128	128
Largeasse	23,4	23,4	239,7	153,9
Le Breuil-Bernard	41,9	50,9	316,2	281,5
<i>Les Grandes Galandières</i>	37	105,8	103,6	103,6
<i>Les Grandes Mothes</i>	39,4	101,9	99	84,1
Neuwy-Bouin	62,8	68,5	121,1	78,2
Pougne-Hérison	34,3	40,2	190,3	142,4
Pugny	29,3	40,6	166,8	166,8
Saint-Aubin-le-Cloud	14,5	14,5	139	139
Saint-Germain-de-Longue-Chaume	81,9	91	273,9	266,7
Traves	50,1	66,1	136,7	100,1
Vernoux-en-Gatine	46	50,4	266,7	266,7



3.3. DÉFINITION DES POINTS DE VUE

MÉTHODOLOGIE DE DÉFINITION DES POINTS DE VUE

La définition des points de vue à exécuter en vue de la réalisation des photomontages est une synthèse entre les conclusions de l'état initial et les résultats du calcul de Zone d'Influence Visuelle (ZIV) présenté précédemment.

Les principales zones de visibilité du projet se situent dans un périmètre de 10 kilomètres autour de celui-ci. Les points de vue choisis ont donc été définis majoritairement dans cette zone.

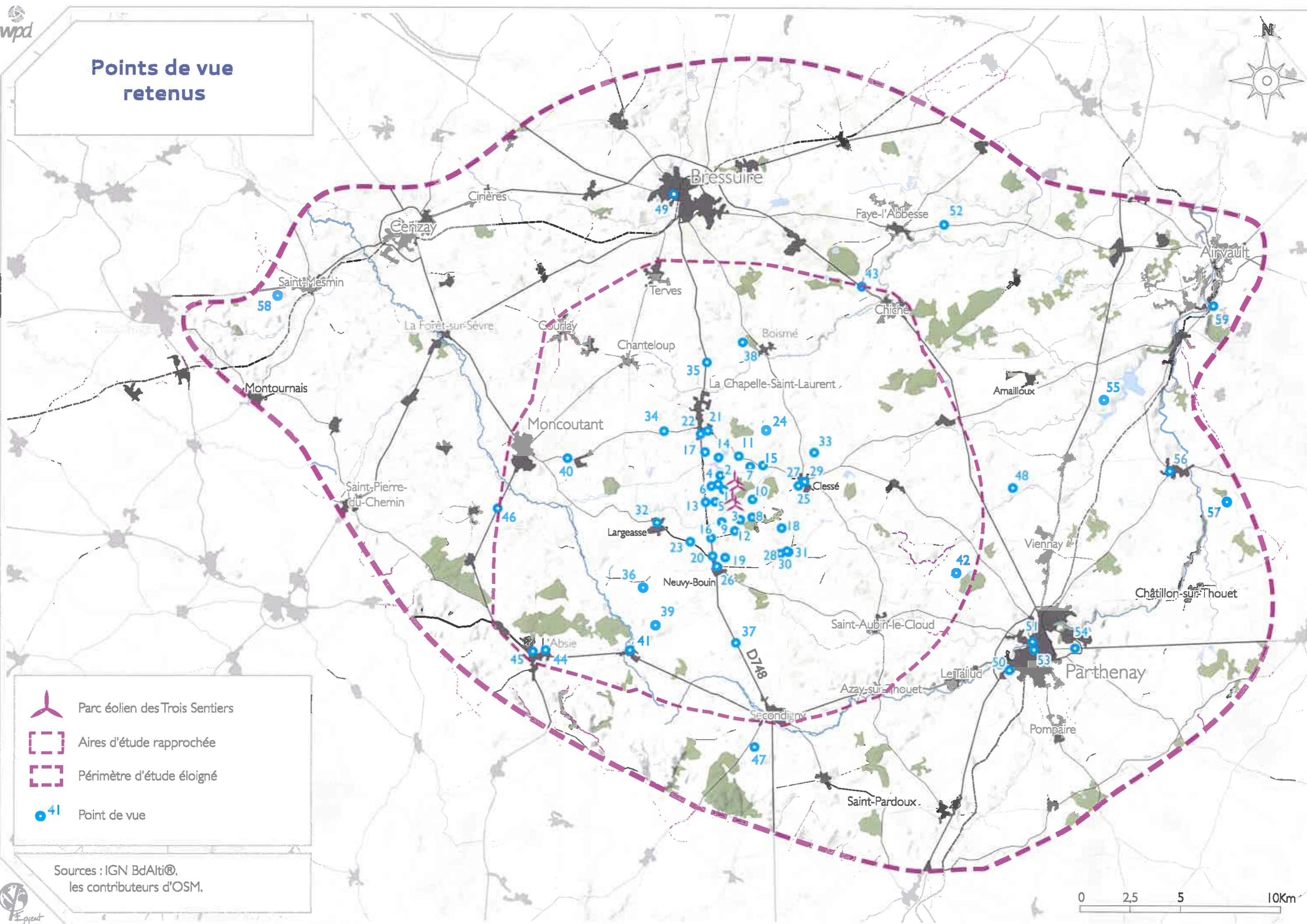
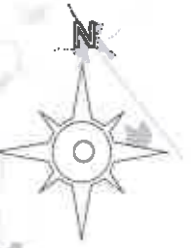
Afin d'exposer les photomontages le plus clairement possible, ils seront présentés en 3 chapitres :





- Les vues dans le périmètre rapproché (0 à 5 km).
- Les vues dans le périmètre intermédiaire (5 à 10 km).
- Les vues dans le périmètre éloigné (plus de 10 km).

L'ensemble des éléments patrimoniaux et touristiques définis comme sensibles dans le chapitre I a fait l'objet d'un photomontage sauf lorsque le calcul d'influence visuelle excluait de manière claire toute possibilité d'impact.

Les impacts cumulés avec les autres parcs éoliens recensés sur le secteur seront étudiés pour chaque point de vue.

Points de vue retenus



-  Parc éolien des Trois Sentiers
-  Aires d'étude rapprochée
-  Périmètre d'étude éloigné
-  Point de vue

Sources : IGN BdAlti®,
les contributeurs d'OSM.

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES POINTS DE VUE SÉLECTIONNÉS

La superposition de la zone d'influence visuelle du projet et des enjeux a permis de déterminer les points de vue suivants :

Numéro de la vue	Intitulé de la vue	distance (en m) à l'éolienne la plus proche	date de la prise de vue	numéro de la page
1	La Tuilerie	682 (E3)	14/02/2019	104
2	Les Pouillères	747 (E1)	11/10/2017	108
3	La Bonnelière	749 (E4)	02/11/2017	112
4	La Jaminerie	857 (E1)	11/10/2017	116
5	L'Herculée	881 (E3)	02/11/2017	120
6	Les Grandes Mothes	954 (E3)	27/06/2019	124
7	La Cordinière	997 (E1)	03/11/2017	128
8	Belle Étoile - D143	1013 (E4)	02/11/2017	132
9	Les Petites Galandières	1078 (E4)	02/11/2017	136
10	Les Grandes Galandières	1082 (E4)	03/11/2017	140
11	Les Levées - D19	1216 (E1)	11/10/2017	144
12	D143 entre le Grand Fay et la Chauvelière	1267 (E4)	11/10/2017	148
13	D748 à hauteur de Notre-Dame-des-Champs	1331 (E4)	02/11/2017	152
14	Étangs de l'Olivette et de la Mothe	1366 (E1)	11/10/2017	156
15	Intersection entre la D19 et la voie verte	1577 (E1)	11/10/2017	160
16	Intersection entre la D748 et la D143	2034 (E4)	11/10/2017	164
17	Croix de Jérusalem - Les Garennes	2035 (E1)	02/11/2017	168
18	La Jaunelière	2549 (E4)	03/11/2017	172
19	Est de Neuvy-Bouin - La Vinière	2654 (E4)	02/11/2017	176
20	Nord de Neuvy-Bouin - D748	2780 (E4)	11/10/2017	180
21	Basilique Notre-Dame de Pitié	2797 (E1)	22/11/2018	184
22	Sud de la Chapelle-Saint-Laurent - D748	2881 (E1)	02/11/2017	188
23	Trayes	2894 (E4)	17/10/2018	192
24	Château des Mothes	2929 (E1)	27/06/2019	196
25	Ouest de Clessé - D143	3016 (E2)	11/10/2017	200
26	Centre bourg de Neuvy-Bouin - D748	3188 (E4)	02/11/2017	204
27	Centre bourg de Clessé - D19	3213 (E2)	23/11/2018	208
28	Merveille de Hérisson	3279 (E4)	02/11/2017	212

29	Est de Clessé - D139	3305 (E2)	17/10/2018	216
30	Hérisson - Église Saint-Georges	3436 (E4)	02/11/2017	220
31	Centre bourg de Hérisson	3516 (E4)	11/10/2017	224
32	Centre bourg de Largeasse	3917 (E3)	23/11/2018	228
33	Calvaire de Peu	4152 (E2)	03/11/2017	232
34	D19 entre Montimont et La Morinière	4274 (E1)	23/11/2018	236
35	Nord de La Chapelle-Saint-Laurent - D748	6028 (E1)	24/11/2018	244
36	Logis de la Chabrandière	6159 (E4)	17/10/2018	248
37	D748 entre Neuvy-Bouin et Secondigny	6871 (E4)	11/10/2017	252
38	Château de Clisson	6900 (E1)	03/11/2017	256
39	D143 à proximité des chaos granitiques de Gâtine poitevine	7192 (E4)	03/11/2017	260
40	D19 à l'entrée de Le Breuil-Bernard	8089 (E1)	24/11/2018	264
41	Bourg de Vernoux-en-Gâtine	8913 (E4)	17/10/2018	268
42	Château du Theil	11438 (E4)	03/11/2017	276
43	N149 au nord-ouest de Chiché	11497 (E1)	23/11/2018	280
44	Sortie nord-est de l'Absie	11892 (E4)	17/10/2018	284
45	Centre de l'Absie	12598 (E4)	17/10/2018	288
46	D744 entre Moncutant et l'Absie	11650 (E3)	23/11/2018	292
47	GR364 - Sud de Secondigny	12119 (E4)	23/11/2018	296
48	Ouest de Lageon - La Boissière	13639 (E2)	03/11/2017	300
49	Château de Bressuire	14519 (E1)	03/11/2017	304
50	Parthenay-le-Vieux	15908 (E4)	17/10/2018	308
51	Remparts de Parthenay	16221 (E4)	17/10/2018	312
52	D725 à l'est de Faye-l'Abbesse	16368 (E1)	23/11/2018	316
53	Parthenay centre	16509 (E4)	02/11/2017	320
54	Parthenay est	18300 (E4)	02/11/2017	324
55	Château d'Orfeuille	18460 (E2)	23/11/2018	328
56	Gourgé	21466 (E2)	23/11/2018	332
57	Château de la Roche-Faton	23994 (E2)	23/11/2018	336
58	GR de Pays Pouzauges à l'ouest de Saint-Mesmin	24701 (E1)	23/11/2018	340
59	Vallée du Thouet - Belvédère du Fief d'Argent	25203 (E2)	14/02/2019	344

PRÉSENTATION DES POINTS DE VUE

Les photomontages sont présentés sur une double page A3, comme le montre le schéma ci-dessous.

Titre du photomontage

Localisation du point de vue IGN TOP 100

Localisation du point de vue sur IGN TOP 25




Localisation du point de vue sur vue aérienne

Limite de page

Numéro du photomontage

Intersection entre la D19 et la voie verte

Localisation du point de vue

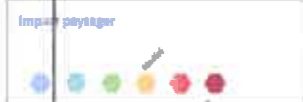




Caractéristiques de la photographie

Appareil photo : Sony Alpha 6000
 Longueur focale : 48mm eq.
 Assemblage panoramique : cylindrique

Date de prise de vue : 11/30/2017
 Coordonnées Lambert 89 (X Y) : 437 881 ; 6 630 261
 Altitude (m) à l'échelle la plus proche : 1377 (61)

Impact paysager




Commentaire

La tranchée de la voie verte croise la D19 au nord-est de la zone d'implantation du parc éolien des Trois Seneurs. À cet endroit, les vues sont en grande partie fermées par la végétation. Une ouverture visuelle est toutefois possible en direction du projet. Les vues sont alors frontales, le champ de l'autre côté de la D19 étant légèrement surélevé par rapport à la route. En haut du champ, les plus grandes arbres d'une haie bocagère viennent former ponctuellement des vues.


Les quatre éoliennes sont visibles en arrière du champ et de la haie bocagère. La zone des éoliennes est masquée, ce qui minimise la taille perçue de ces dernières. Le parc des Trois Seneurs apparaît ici comme une ligne de 4 éoliennes, même si le décalage entre les deux enjambés est perceptible. La convexité du projet est plutôt bonne, avec une direction visuelle horizontale d'environ 30°. L'impact en visibilité au projet est modéré.

Le parc éolien de Neuvy-Boulon est très partiellement visible en arrière-plan dans la partie gauche du champ. L'impact cumulé est faible.


Photomontage n° 15



Photomontage esquissé avec la localisation de la Chapelle Saint-Laurent, Neuvy-Boulon et Clodé



Photomontage avec le projet éolien de la Chapelle Saint-Laurent, Neuvy-Boulon et Clodé



Caractéristique propre de la photographie

Niveau d'impact paysager avec pastille visuelle

Commentaire sur l'impact paysager

Photomontage de l'état initial (120°)

Photomontage esquissé (120°)


Photomontage avec le projet (120°)


Echelle graduée (en degrés d'angle de champ visuel) non-azimutée

Intitulé des différents parcs du contexte éolien

Liserés cadrant la vue à 100° présentée en page suivante

98



Titre du photomontage	Photomontage final recadré à 100°	Limite de page	Numéro du photomontage
Intersection entre la D19 et la voie verte (suite) - vue pleine page 50°			Photomontage n°15
	<small>CRÉDIT DE PHOTOGRAPHIE // PHOTO FOURNIE DE LA SOCIÉTÉ ENVI-PLANET, 100% BOIS ET CLIMAT</small>		

MÉTHODOLOGIE DE RÉALISATION DES PHOTOMONTAGES

Prises de vue sur le terrain

Afin d'apporter une évaluation la plus complète et la plus objective possible, le choix des points de prise de vue pour les photomontages se base sur la lecture sur carte et sur photo aérienne du paysage, sur l'analyse de ses sensibilités, sur la carte des zones d'influence visuelle ainsi que sur des visites préliminaires sur site. Les points de vue sont choisis en concertation avec le paysagiste.

Les photomontages représentent des vues plus ou moins distantes des projets (perceptions immédiates, rapprochées, éloignées) depuis plusieurs points de vue remarquables ou sensibles :

- les villages les plus proches (sortie de village vers le parc ou covisibilité de la silhouette du village ou des éoliennes) ;
- les axes de communication (routes fréquentées, autoroutes, voies de chemin de fer, GR, etc.) ;
- les principaux éléments de patrimoine, sites ou éléments bâtis, en particulier les monuments historiques (covisibilité depuis l'élément patrimonial ou covisibilité avec cet élément) ;
- les sites remarquables et /ou fortement fréquentés (panorama, point haut, etc.)

Toutes les photos sont réalisées avec un appareil photo numérique hybride Sony Alpha 6000 monté sur un trépied. L'ensemble est assisté par des niveaux à bulles disposés sur le trépied et sur la griffe de l'appareil photo pour faciliter la composition des panoramas et garantir un horizon droit. Les photographies sont prises à une distance focale de 30mm (équivalent à 45mm pour un capteur plein format 24x36mm) qui s'approche de la focale dite « normale » de 43,27mm. Cette dernière représente la vision la plus proche de l'œil humain, avec des déformations et des perspectives identiques.

Les prises de vues sont effectuées lorsque les conditions météorologiques et l'orientation des rayons du soleil assurent des conditions de visibilité maximisantes (temps dégagé, soleil situé au dos de l'opérateur).

Réalisation des photomontages avec WindPRO

Les photos sont ensuite assemblées à l'aide du logiciel Adobe Photoshop ou Kolor Autopano afin d'obtenir un panoramique sur lequel les éoliennes pourront être intégrées à l'aide du logiciel WindPRO. Le choix de la réalisation de panoramiques permet de bien visualiser l'insertion du parc éolien dans le paysage, en reprenant le champ de vision dynamique de l'observateur.

Les éoliennes sont représentées sur les panoramiques en prenant en compte :

- la situation topographique du point de prise de vue (coordonnées géographiques, altitude, etc.) ;
- les caractéristiques des éoliennes (position, modèle, hauteur) ;
- la focale de l'appareil photo.

Les paramètres d'exposition à la lumière des éoliennes intégrés sur la photo panoramique ainsi que les conditions météorologiques sont choisis de manière à maximiser la visibilité des éoliennes dans le paysage. Le principe du calage des éoliennes sur le panoramique repose sur l'identification de points de repère visibles sur les photos (par exemple des pylônes électriques, des boisements, des habitations, etc.). Grâce aux photographies aériennes produites par l'IGN (Géoportail) et au logiciel PhotoExploreur 3D, il est possible d'obtenir les coordonnées géographiques de ces points de repère, ce qui permet ensuite de positionner très précisément les éoliennes par rapport aux autres points connus sur le panoramique.

Sur les photomontages, les pales sont méthodologiquement représentées de face, c'est-à-

dire dans la situation la moins avantageuse sur le plan visuel. Dans les faits, le rotor s'oriente automatiquement face au vent, et les éoliennes sont parfois de profil. Dans cette position leur emprise visuelle est moindre.

Sur certains photomontages, la couleur des éoliennes a été forcée pour augmenter le contraste et faciliter le repérage des éoliennes sur les photos (tout en respectant une cohérence de perception par rapport aux éoliennes déjà existantes, qui peuvent apparaître sur les panoramiques).

L'utilisation des photomontages dans l'étude paysagère

Dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement, les photomontages sont utilisés par les paysagistes à la fois pour définir la variante d'implantation du parc éolien et pour évaluer ses impacts visuels. Ils permettent de juger de l'insertion des éoliennes à l'échelle du grand paysage.

Cependant, il convient de noter qu'un photomontage reste avant tout un outil d'interprétation. Il n'a pas vocation à retranscrire toute la complexité de la réalité, même si la méthodologie rigoureuse utilisée pour sa réalisation permet d'en obtenir une représentation fidèle. Par exemple, le photomontage ne peut figurer le mouvement des éoliennes ou les caractéristiques propres à l'observateur. C'est pourquoi, dans l'étude d'impact, ces photomontages sont complétés par d'autres outils, comme les coupes topographiques, les schémas d'interprétation, les cartes thématiques... C'est l'ensemble de ces éléments qui permet aux paysagistes d'évaluer finement la façon dont le parc éolien trouve sa place dans le paysage.

Rappelons à titre d'information que la méthodologie suivie pour l'analyse des effets du projet sur le paysage est conforme aux préconisations du Guide méthodologique de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (version 2017) publié par le Ministère de l'Écologie.

Présentation des photomontages

Pour la lecture des photomontages, afin de pouvoir au mieux comparer les différentes représentations, les prises de vues sont représentées avec le même facteur de reproduction dans l'ensemble du volet paysager. Deux cadrages sont utilisés qui correspondent à deux angles de vision adaptés à l'étendue du projet des Trois Sentiers : le premier à 180° ou 120° et le second à 100°.

Pour le cadrage à 180°, trois panoramas sont figurés à 2/3 sur l'ensemble de la page de droite et à 1/3 sur la page de gauche en vis-à-vis. Le premier correspond à l'état initial (représentation des éoliennes construites et accordées). Le second correspond à l'esquisse légendée permettant de repérer clairement les éoliennes du projet des Trois Sentiers, le contexte éolien (éoliennes construites, accordées et en instruction avec avis de l'Autorité Environnementale) et les éléments particuliers du paysage. Les éoliennes esquissées sont disposées au premier plan et mises en évidence par une palette de couleur pour distinguer les différents parcs, sans être masquées par la végétation ou le bâti. Le dernier panorama représente l'état futur intégrant les éoliennes du projet des Trois Sentiers ainsi que le contexte éolien identique à l'esquisse. Enfin, si la majorité des panoramas ont un cadrage d'environ 180° pour représenter davantage les éléments constitutifs du paysage, certains panoramas ont un cadrage inférieur ou égal à 120°. Nous avons privilégié des vues panoramiques les plus ouvertes possibles, en évitant de représenter les masques visuels occultant complètement la vue au premier plan (relief, haies hautes, bâti...). Ceux-ci sont représentés sur les planches de la page de droite. Le 1/3 de la page de gauche initialement prévu pour les panoramas à 180° est laissé vide.

Le cadrage à 100°, disposé sur une double page A3 en vis-à-vis (2 x 50°) et centré sur les éoliennes du projet des Trois Sentiers, est repéré par des liserés noirs et blancs sur l'esquisse. Il représente le photomontage correspondant à une vue en « taille réelle ». En effet, avec une distance de lecture de 55cm environ, il permet de rendre compte sur le papier

de la scène paysagère telle que perçue par l'œil humain dans sa composante verticale. C'est-à-dire que la hauteur h d'un objet perçue sur la page A3 du carnet de photomontage, placé à environ 55cm, correspondra à la hauteur H de ce même objet perçue dans la réalité. Si l'étendue du projet sur le photomontage dépasse l'angle de vision de 100°, il est complété à la suite par un second double A3 en 2 x 50°. Néanmoins, il s'agit de vues partielles dans le sens où le champ de vision de l'être humain n'est pas représenté dans son ensemble. Elles sont donc complémentaires des panoramas à 180° maximum proposés.

Les vues « taille réelle » sont obtenues à l'aide du calcul suivant :

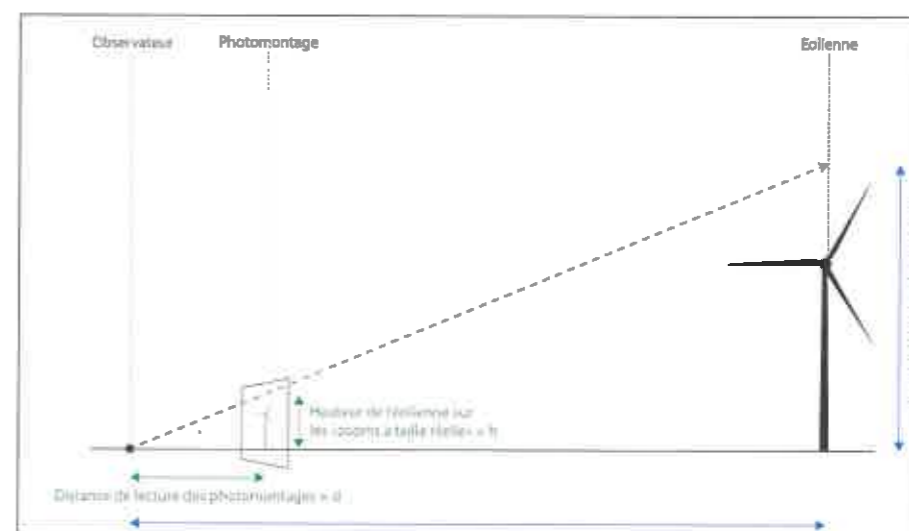
$$H/D = h/d \text{ soit } h = (H/D) \times d \text{ (d'après le théorème de Thalès)}$$

H : la hauteur de l'éolienne

D : la distance entre le lieu de prise de vue et l'éolienne considérée

h : la hauteur de l'éolienne représentée sur le papier (en A3)

d : la distance d'observation du photomontage sur papier (simulée dans le présent document à 55 cm).



La représentation des autres parcs éoliens

Sur les photomontages figurent l'ensemble des parcs situés au sein des aires d'étude du projet :

- parcs en exploitation / construits ;
- parcs accordés ;
- parcs en instruction avec avis de la Mission régionale de l'autorité environnementale (MRAe)

Chaque parc, quelque soit son statut, est représenté par une couleur différente, mentionnée dans la légende sous chaque planche de photomontages.

Les cartes de repérage des points de vue présentées en pages suivantes permettent en outre de localiser l'ensemble de ces parcs et d'identifier leur état d'avancement. Elles sont complétées par le tableau ci-contre.

Pour les parcs en exploitation / construits n'apparaissant pas, ou pas suffisamment sur la photo panoramique initiale, le choix a été fait de les remodeler avec le logiciel WindPRO, rotor face à la caméra selon les cas, afin de maximiser les effets cumulés et de proposer une représentation identique par rapport aux parcs non encore construits (sur la photo initiale, et sur le photomontage de présentation du projet).



