

La modélisation de l'influence visuelle du projet sera étudiée à l'aide de l'outil ZVI intégré au logiciel WindPRO.

Cet outil permet le calcul et la représentation de cartes en mettant en avant des zones potentielles de visibilité d'un projet éolien dans son paysage environnant.

Ces cartes analytiques sont réalisées à partir de données prenant en compte la topographie du terrain, ainsi que les effets de masques, par exemple : les espaces boisés, les bâtiments...

Ainsi, il sera possible de faire apparaître sur une carte, toutes les zones potentiellement impactées par tout ou partie des éoliennes (bout de pale, nacelle, mat).

Il est à noter que cette analyse est théorique puisque 'elle est basée sur un modèle de hauteur numérique qui est généré par un fichier de courbe de niveau, ainsi que sur des données numérisées des obstacles (végétation et bâtiments) afin de décrire le phénomène complexe de la visibilité des éoliennes dans le paysage.

Les éléments pris en compte sont les suivants :

- Modèle numérique de terrain provenant de la « BDAIti » de l'IGN.
- La localisation et numérisation des surface boisés.
- La localisation et numérisation des habitations
- La localisation des éoliennes existantes, accordées et du projet les éoliennes citoyennes.

IV. B. 2. a. CALCUL DE VISIBILITE DES EOLIENNES

Cette étape nous permet de déterminer les zones du territoire étudié où les éoliennes du parc seront visibles.

Le calcul est réalisé à partir de chaque point de l'entourage, une onde est envoyée vers le point de référence de chaque éolienne, puis contrôlée afin de savoir si celle-ci est gênée ou pas par des collines ou des obstacles. A la fin le programme compte les ondes qui ont atteint le point analysé.

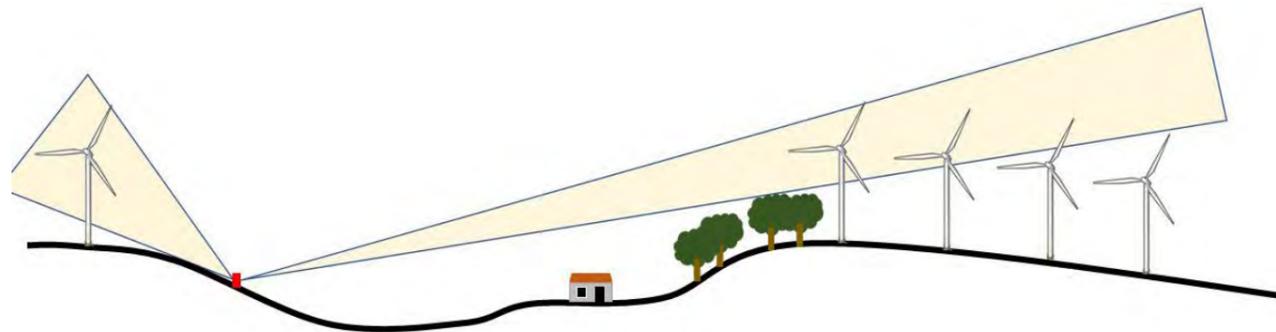


FIGURE 7 - PRISE EN COMPTE DE LA TOPOGRAPHIE ET DES OBSTACLES (VEGETATION ET BATIMENTS)

La Carte suivante nous indique les zones à partir desquelles nous pouvons apercevoir tout ou partie de l'éolienne.

- **Visibilité éolienne** : qui correspond à une visibilité de la quasi-totalité de l'éolienne (mât, nacelle et pales).
- **Visibilité nacelle** : qui correspond à une visibilité de la partie supérieure de l'éolienne (Nacelle et pales).
- **Visibilité pales** : qui correspond à une visibilité d'une partie des pales.

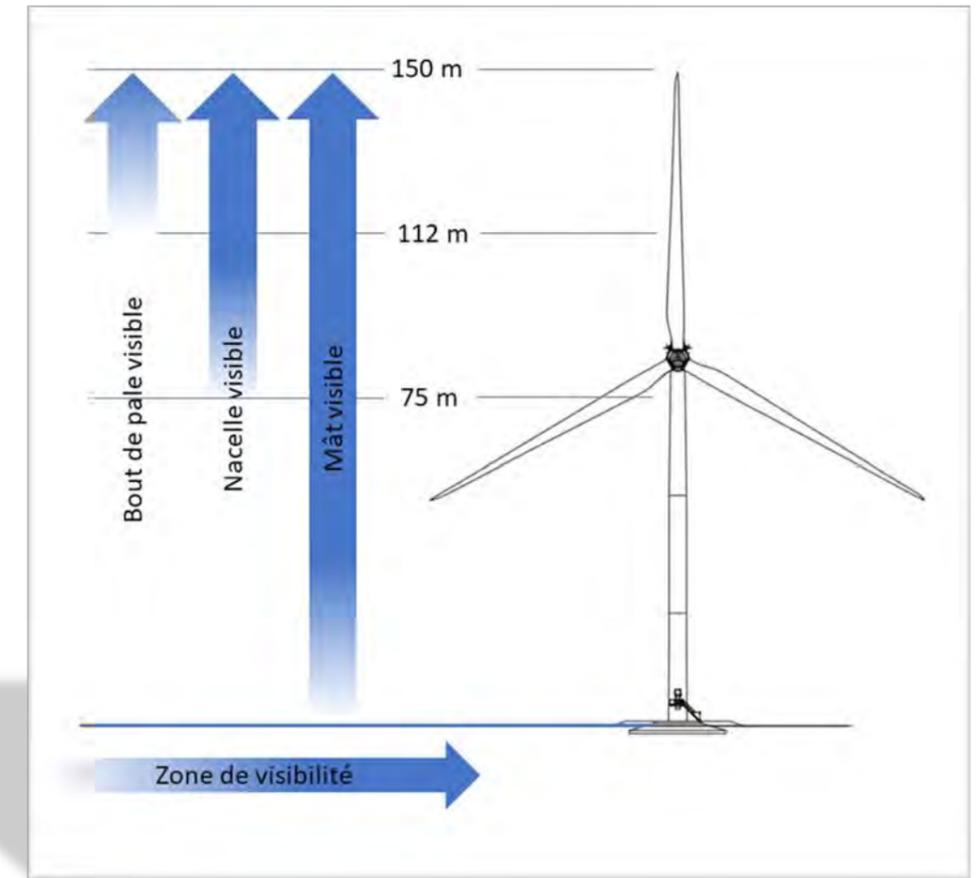
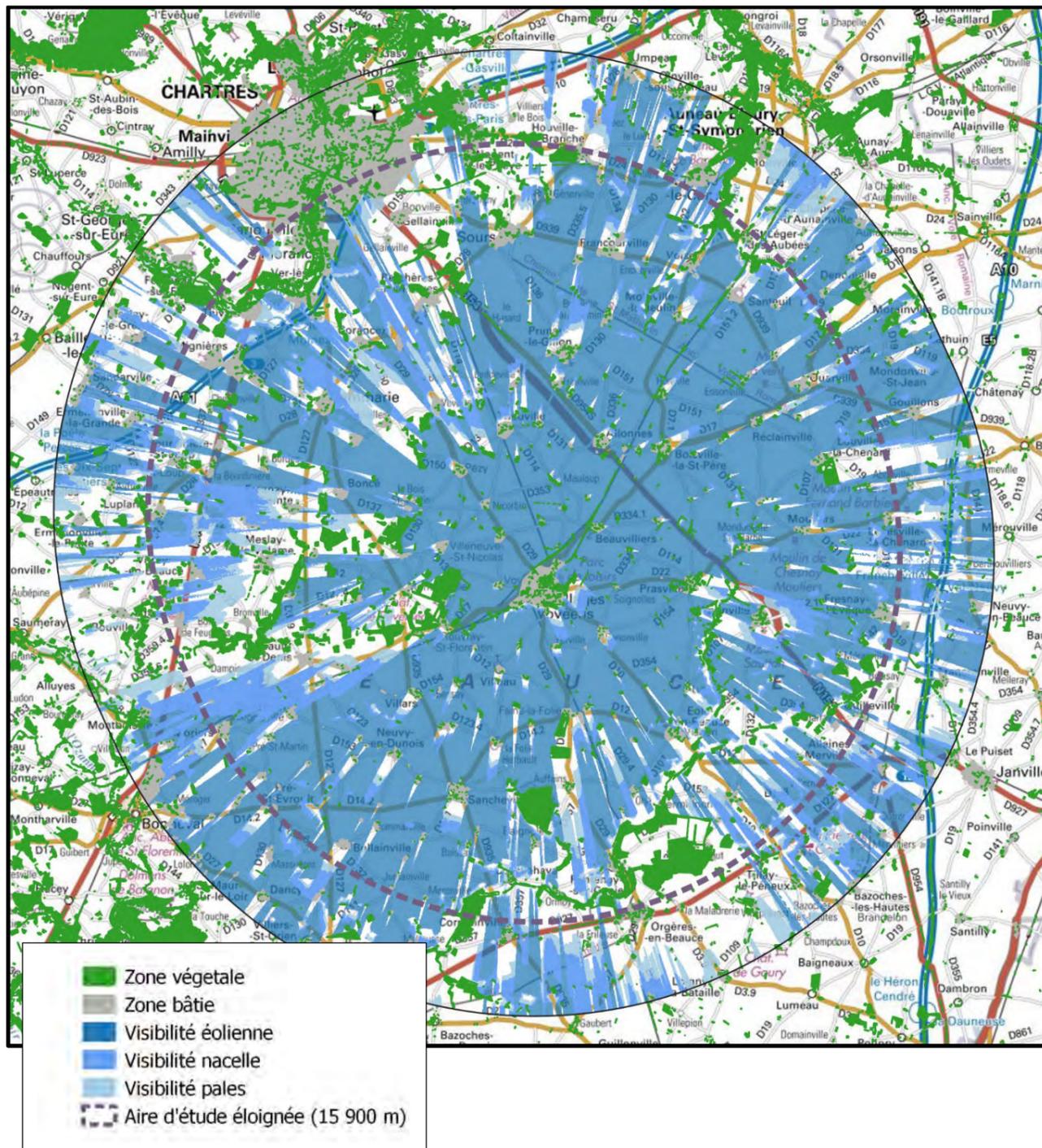


FIGURE 8 - ECHELLE DE VISIBILITE DES EOLIENNES



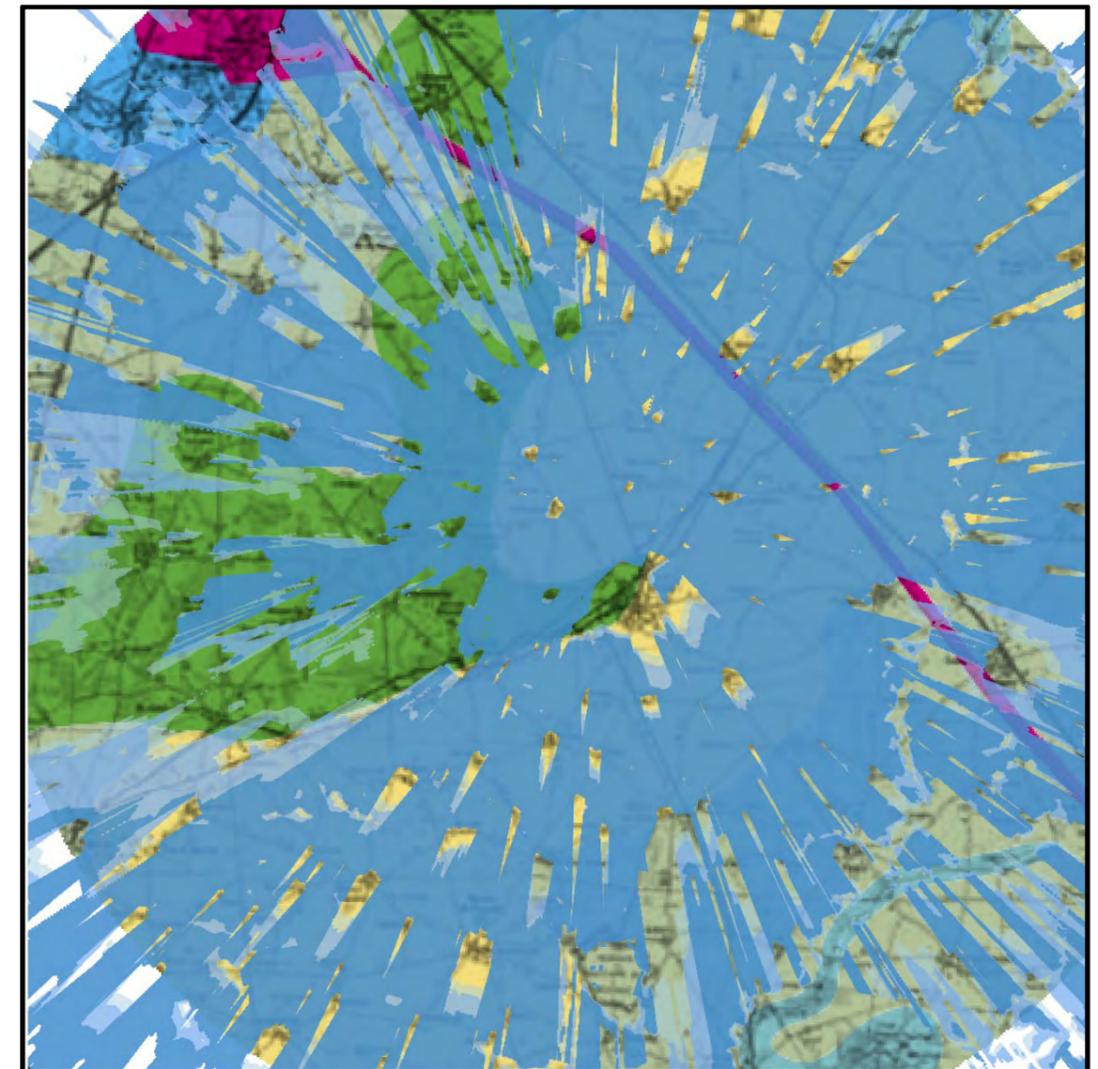
CARTE 59- IMPACT VISUELLE DES EOLIENNES DU PROJET

Une zone de 20km autour des éoliennes permet de prendre en compte la Cathédrale de Chartres dans l'analyse.
 Il est considéré que les éoliennes sont non significativement visibles au-delà de 20 km.

L'observation de cette carte nous permet de constater que les éoliennes seront théoriquement visibles sur une grande partie du territoire.

En superposant les données issues de ZVI et la carte des entités paysagères, nous pouvons constater que les éoliennes seront principalement visibles dans le territoire correspondant à l'entité paysagère « Paysage de grands horizons dégagé ».

Les territoires à « Paysage ouvert à faible densité d'îlots » et « paysage fermés à forte densité d'îlots » seront moins impactés par le projet. La présence d'îlots boisés dans ces paysages permettant de dissimuler les éoliennes à la vue d'un observateur.



CARTE 60 - IMPACT VISUELLE DES EOLIENNES DU PROJET ET ENTITE PAYSAGERE

IV. B. 2. b. CALCUL DE L'ANGLE VERTICAL

Cette étape permet de prendre en compte l'effet d'éloignement qui n'est pas pris en compte dans le calcul de visibilité.

Le calcul d'angle vertical sera beaucoup plus proche de la réalité de la vision humaine.

Ainsi une éolienne, ou tout autre édifice, aura un impact visuel dans le paysage qui s'atténuera en fonction de l'éloignement de l'observateur.

Plus l'éolienne sera éloignée de l'observateur plus l'angle sera faible et plus l'éolienne se confondra avec l'horizon.

A l'inverse, si l'éolienne se trouve proche de l'observateur, l'angle sera important et l'éolienne sera perçue avec un impact visuel important.

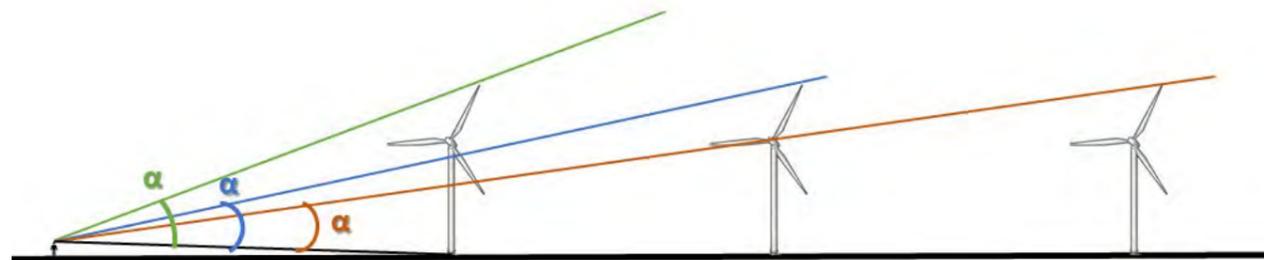


FIGURE 9 - INFLUENCE DE LA DISTANCE SUR L'IMPACT VISUEL DE L'EOLIENNE

Afin de mieux appréhender l'influence de la distance sur la perception de l'éolienne par un observateur, nous avons converti cet angle en hauteur équivalente de l'éolienne placée à une distance équivalente de l'œil.

Afin de nous permettre de représenter les éoliennes avec leurs hauteurs équivalentes dans ce document nous avons déterminé les hauteurs équivalentes avec une distance équivalente correspondant à une distance de **lecture de 60 cm**. Ainsi le lecteur aura une meilleure compréhension des cartes ZVI prenant en compte l'angle.

$$\text{Tg } \alpha = \frac{Hi}{Di} = \frac{Heq}{Deq}$$

$$\text{Heq} = \text{Deq} \times \frac{Hi}{Di}$$

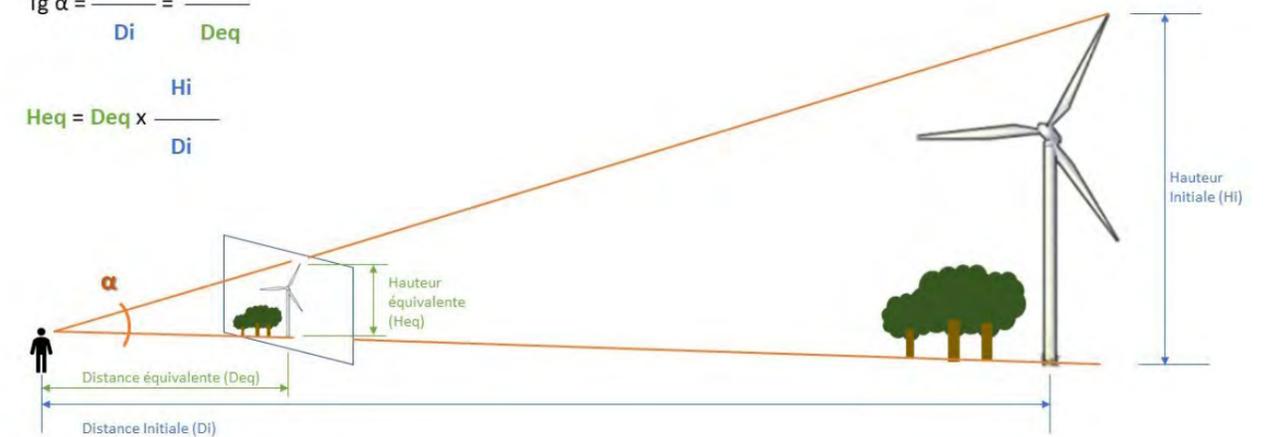


FIGURE 10 - CALCUL DE LA HAUTEUR EQUIVALENTE

Distance de l'éolienne (Di) - m	500	1 000	2 500	5 000	10 000	15 000	20 000
Angle α - en °	16,7	8,5	3,4	1,7	0,9	0,6	0,4
Hauteur équivalente à 60 cm - en cm	18,00	9,00	3,60	1,80	0,90	0,60	0,45

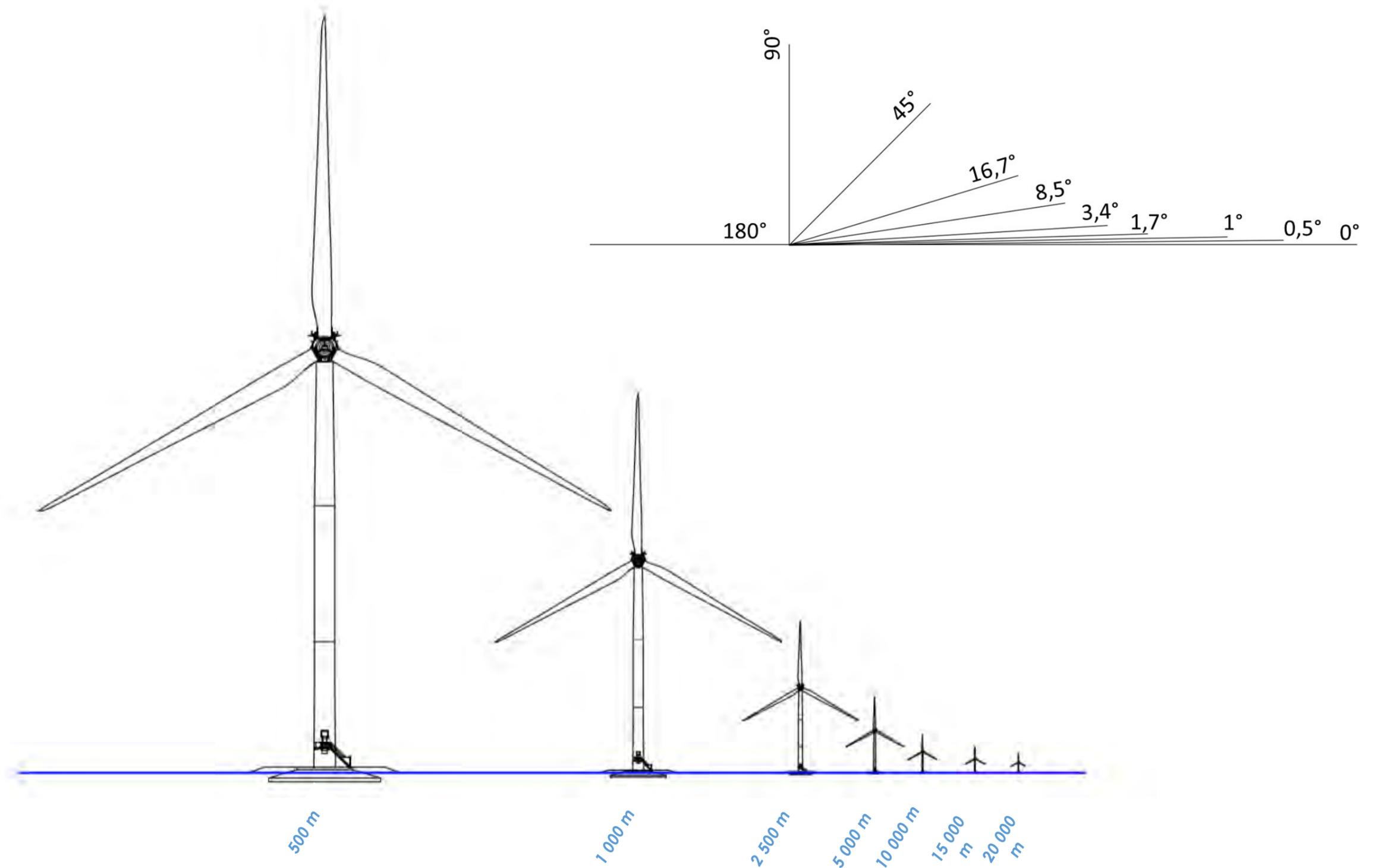


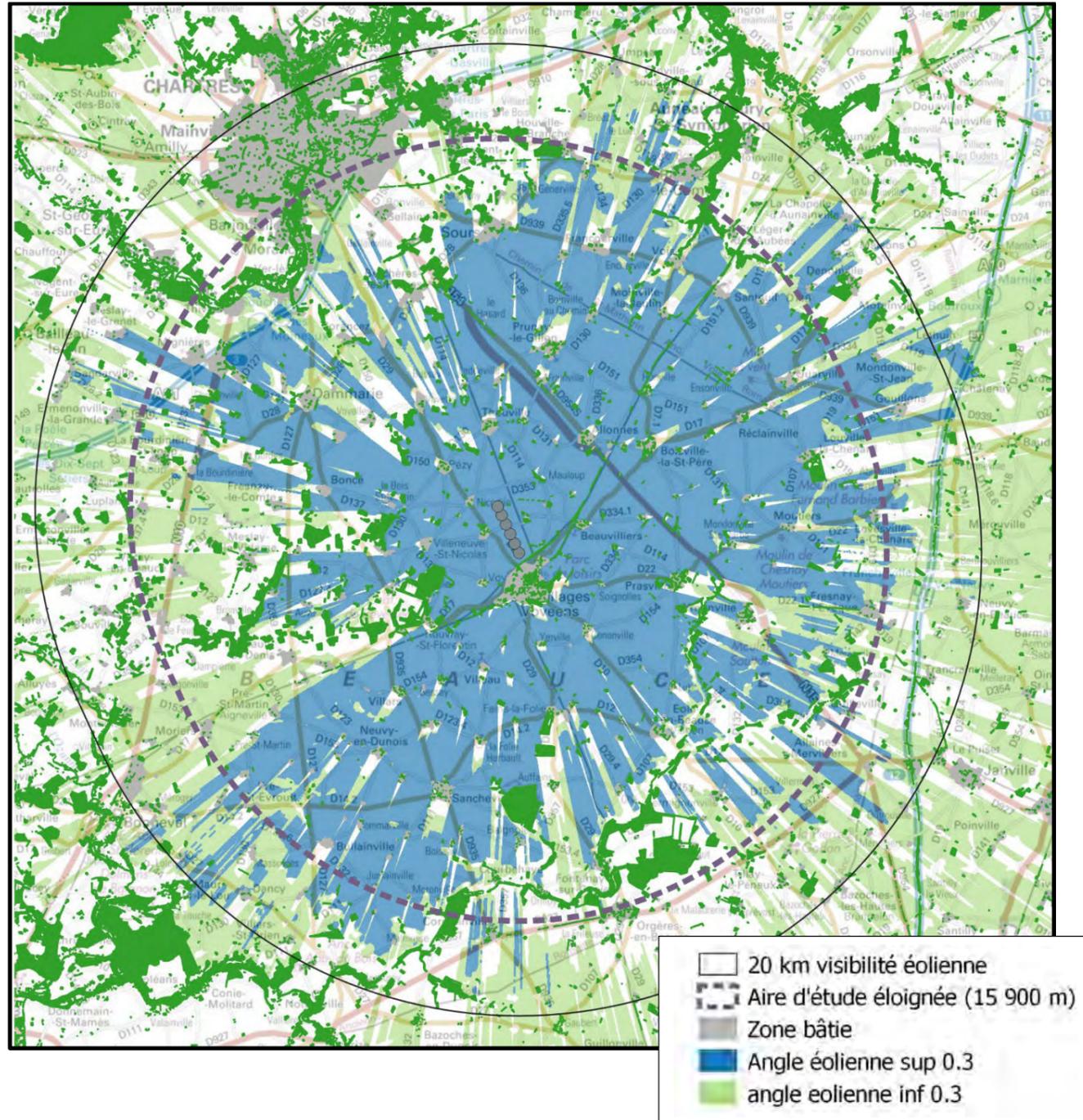
FIGURE 11 - REPRESENTATION HAUTEUR EQUIVALENTE A 60 CM D'UNE EOLIENNE DE 150 M DE HAUTEUR EN BOUT DE PALE

La carte suivante représente les zones pour lesquelles l'angle de visibilité est inférieur ou égale à 0.3° (vert clair) ou supérieur à 0.3° (bleu).

La hauteur équivalente visible des éoliennes avec un angle de 0.3° est de 3 mm, l'impact visuel des éoliennes avec cette hauteur équivalente dans un paysage est non significatif.

Nous pouvons remarquer que pour une majorité des cas, les zones avec un angle supérieur à 0.3° sont bien inscrites dans la zone d'étude de 20 kms et donc qu'au-delà de cette zone, les éoliennes n'ont pas d'impact visuel significatif.

Pour la suite de l'étude, les Zones d'influence visuelle des éoliennes ont été calculées dans une aire de 20km autour des éoliennes du projet Les éoliennes citoyennes 11.



CARTE 61 - ANGLE DE VISIBILITE DES ÉOLIENNES DU PROJET – ANALYSE INFLUENCE VISUELLE

IV. B. 2. c. ANALYSE DE L'INFLUENCE VISUELLE

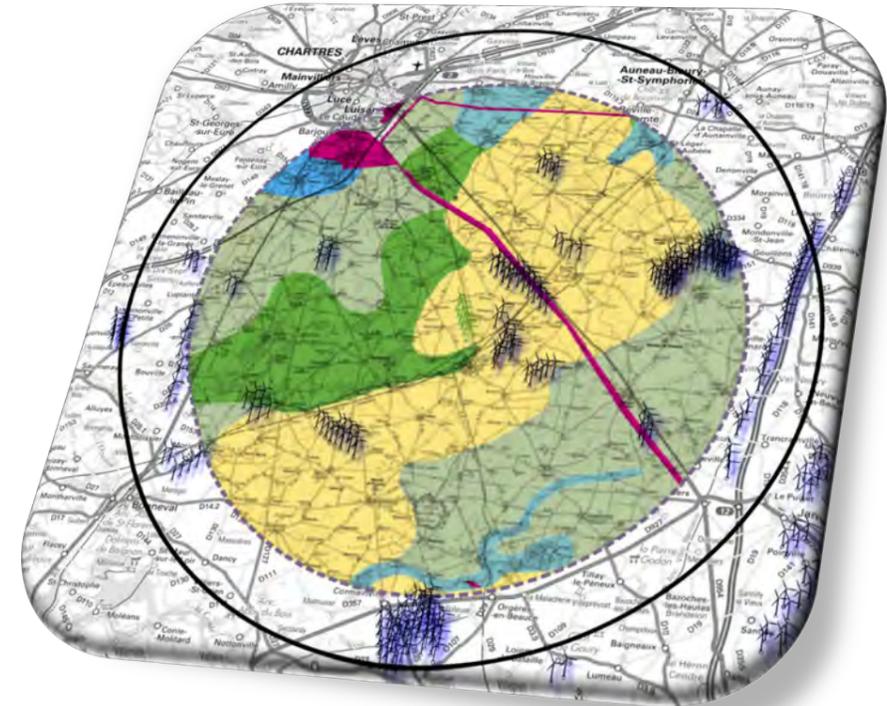
La représentation de l'influence visuelle du parc nous indique que les éoliennes seront principalement visibles dans le territoire correspondant à l'entité paysagère « Paysage de grands horizons dégagés ».

Les caractéristiques premières de ce type de paysage est l'ouverture de l'horizon quasi infini ponctué d'îlot boisés ou de bâtiments.

En l'absence d'obstacle visuel, les éoliennes seront visibles depuis des points de vue éloignés. La présence en premier plan du paysage, d'éléments aux dimensions connues (boisement, silos, château d'eau, ...) permet de relativiser la taille de l'éolienne et donc son impact visuel.

Ce territoire étudié est un bassin éolien important, l'implantation du projet se situe en cohérence avec la continuité des parcs éoliens déjà existants et les éoliennes se confondront avec les parcs existants.

Les territoires à « Paysage ouvert à faible densité d'îlots » et « Paysage fermés à forte densité d'îlots » seront moins impactés par le projet. La présence d'îlots boisés dans ces paysages permettant d'atténuer voire masquer les éoliennes à la vue d'un observateur.



■ Effet de l'habitat et urbanisme sur la perception des éoliennes



PHOTOMONTAGE 20 - POINT DE VUE N° 7

Les hameaux et villages qui ponctuent le paysage de la Beauce influencent la perception visuelle des éoliennes.

- Effet des parcs éoliens existants sur la perception des éoliennes



PHOTOMONTAGE 21 - POINT DE VUE N° 30

Les parcs éoliens existants influencent la perception des éoliennes du projet. La superposition et la densification des parcs existants est une recommandation faite par le S.R.E.

- Effet des infrastructures sur la perception des éoliennes



PHOTOMONTAGE 22 - POINT DE VUE N° 42

Les infrastructures influencent la perception des éoliennes. Dans le photomontage ci-dessus, une ligne Haute tension marque le paysage et atténue l'impact visuel des éoliennes. Cette ligne Haute tension est très présente dans le paysage, elle est visible depuis de nombreux points de vue.

- Effet de la distance sur la perception des éoliennes



PHOTOMONTAGE 23 - POINT DE VUE N° 56 – EFFET DE LA DISTANCE

La distance influence sur la perception des éoliennes : à plus de 20 km, elles sont considérées comme non visibles. Dans le photomontage ci-dessus, les éoliennes du projet se situent à 10 km. Elles ont peu d'impacts pour le paysage et ne sont pas les éléments les plus marquants.

- Effet de la végétation sur la perception des éoliennes



PHOTOMONTAGE 24 - POINT DE VUE N° 20 – EFFET DE LA VEGETATION

La végétation présente autour des villages, influence la perception des éoliennes : elle offre un écran visuel en premier plan des éoliennes et isole l'habitat des vues sur les parcs éoliens.

IV. C. PATRIMOINE

IV. C. 1. CATHEDRALE DE CHARTRES

La Cathédrale de Chartres est un Monument Historique emblématique pour le département. L'édifice est classé au titre des Monuments Historiques et elle est inscrite au patrimoine mondial de l'Unesco.

Avec sa localisation et ses dimensions, la Cathédrale de Chartres est un élément visuel imprégnant par sa silhouette visible par endroits à plus de 20 km, ses flèches qui culminent à plus de 110 m constituent un repère visuel dans le paysage proche de Chartres.

C'est un patrimoine historique, culturel et touristique qui fait l'objet d'un projet de directive de protection et de mise en valeur des paysages destinée à préserver les vues sur la Cathédrale de Chartres.

IV. C. 1. a. PRESERVER LES VUES DE LA CATHEDRALE DE CHARTRES :

Le schéma départemental éolien de l'Eure-et-Loir – 2008 - précise que :

« Un parc éolien construit en premier plan d'une vue lointaine sur la Cathédrale aurait des conséquences inacceptables. Il tendrait à annuler la capacité de la silhouette de la Cathédrale à focaliser le regard et à constituer une référence symbolique majeure du paysage de la Beauce chartraine. Pour cette raison, aucun projet éolien ne devra être en situation de concurrence visuelle avec une vue lointaine sur la Cathédrale ou ses flèches. »

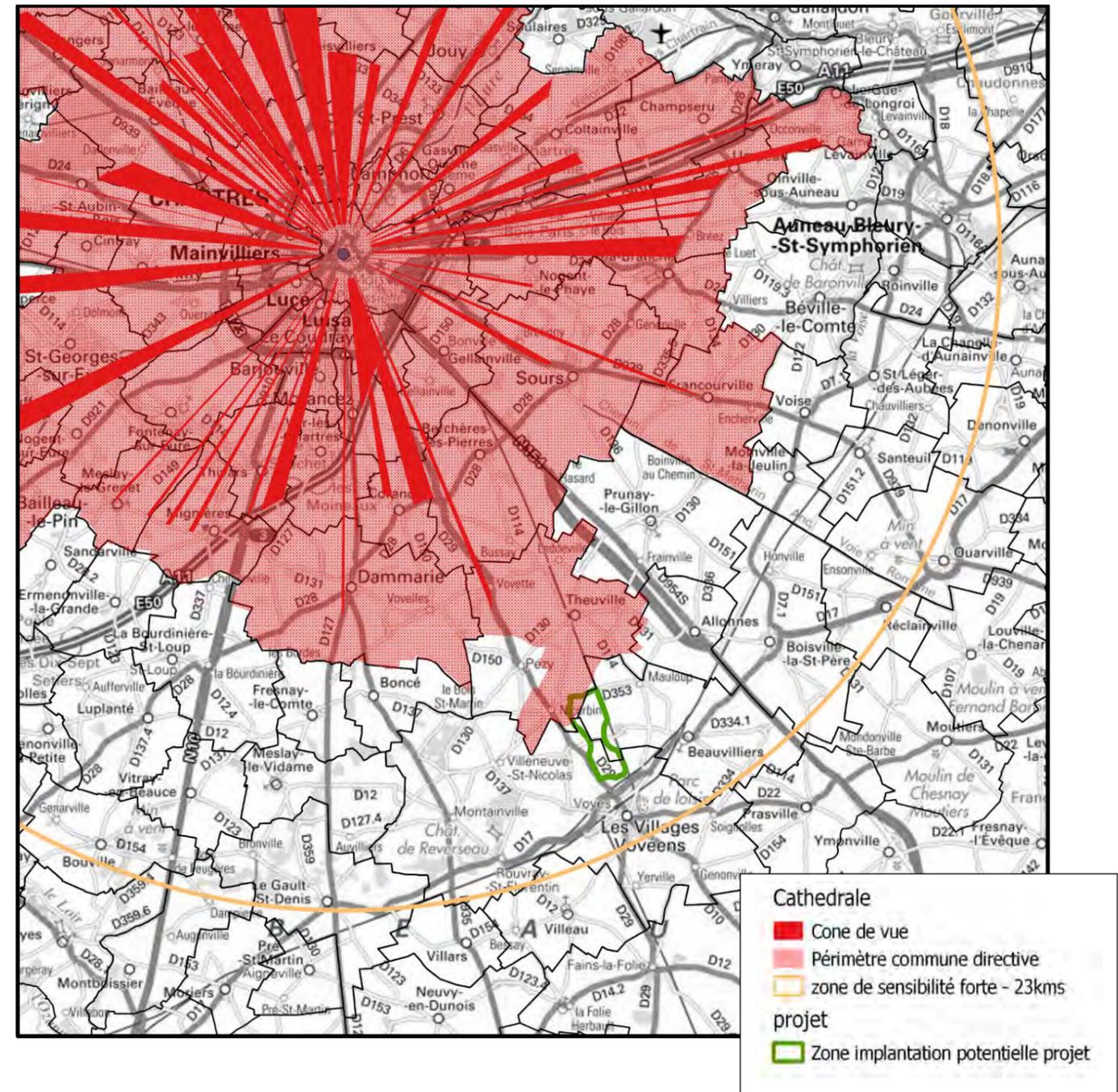
L'application de ce principe conduit à identifier les zones de sensibilité suivantes :

- Zone de sensibilité majeure : les cônes des vues recensés pour le projet de directive paysagère. Dans ces zones, l'implantation d'éoliennes est impossible.
- Zone de sensibilité très forte : il s'agit du périmètre des communes concernées par l'extension des cônes de vues recensés. Il conviendra d'effectuer une analyse fine de cette zone.
- Zone de sensibilité forte : un rayon de 23 km autour de la Cathédrale, représentant une zone d'alerte. Ce rayon correspond aux vues les plus lointaines sur la Cathédrale identifiée par les services de l'Etat, au-delà des cônes des vue majeures. Un projet éolien ne pourrait être autorisé dans cette zone que s'il était prouvé qu'il n'est nulle part en situation de covisibilité avec la Cathédrale de Chartres

L'aire d'étude se situe à plus de 18km de la Cathédrale de Chartres et se trouve en dehors de la zone de sensibilité majeure définie par les cônes de vues.

L'extrémité Nord de l'aire d'étude vient tangenter la zone de sensibilité très forte définie comme l'extension du périmètre des cônes pour la commune de Theuville.

La localisation du site se trouvant dans la zone de sensibilité forte, la covisibilité entre la Cathédrale de Chartres et le projet d'implantation Les Eoliennes citoyennes 11 devra donc être étudiée.



CARTE 62 - LOCALISATION DU PROJET – CATHEDRALE DE CHARTRES

IV. C. 1. b. UNE NOUVELLE DIRECTIVE EN PROJET

Le Ministre de la transition Ecologique et Solidaire a décidé la mise à l'étude d'une directive de protection et de mise en valeur des paysages « préservation des vues sur la cathédrale de Chartres » par l'arrêté du 11 juin 2018.

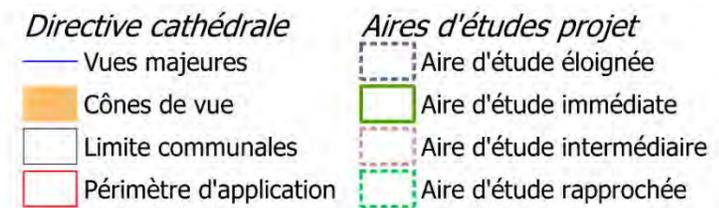
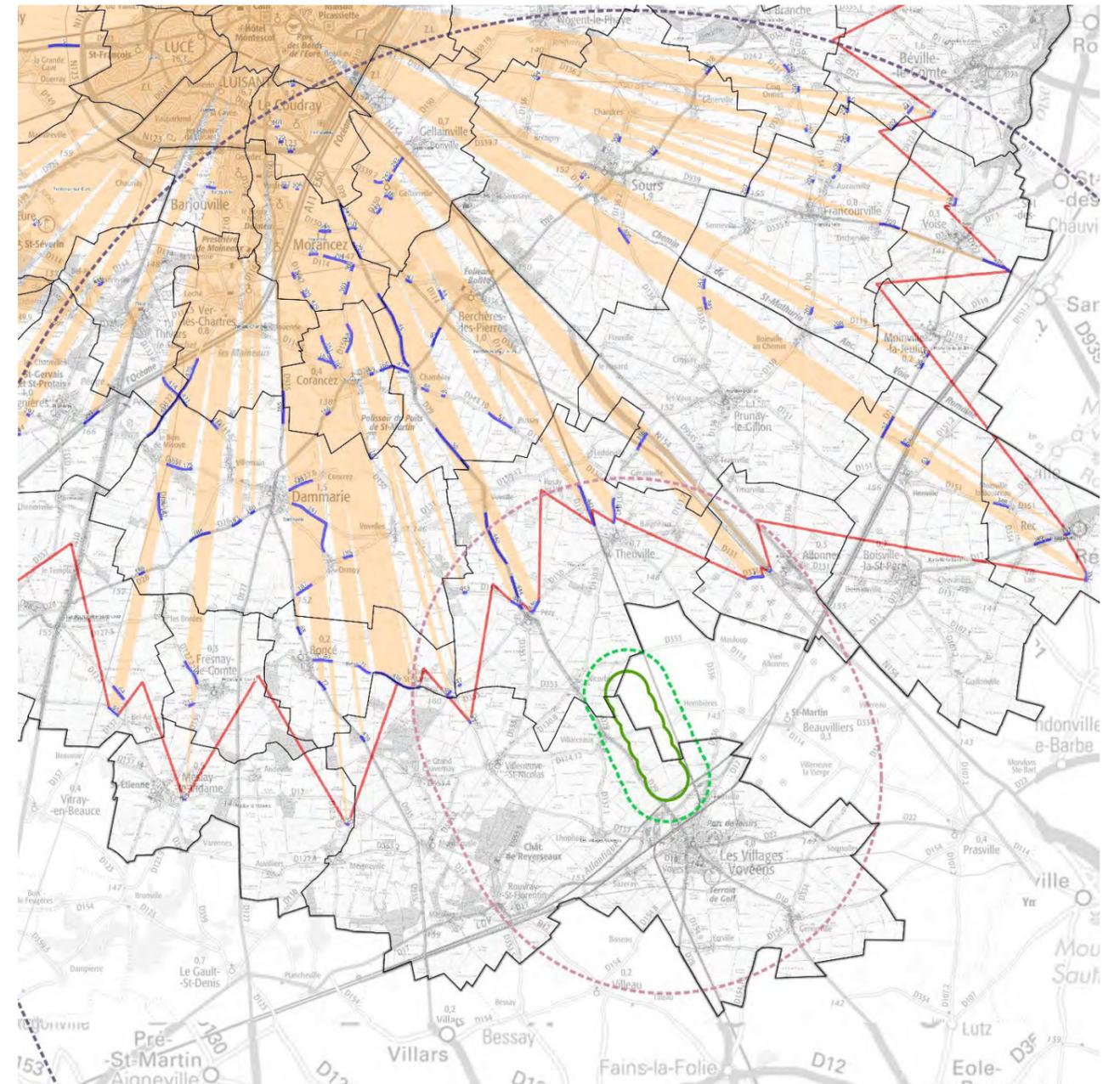
Ce projet repose sur des phases de concertation et de consultation et les différents échanges en 2018 et 2019 ont permis d'élaborer un projet de directive qui vise à assurer la pérennité et l'intégralité des vues sur le monument.

Le projet de directive ainsi élaboré doit être soumis à différentes phases de consultations, ainsi par arrêté du 07 octobre 2020, la préfète d'Eure et loir a fixé les modalités de mise à disposition du public du projet de directive dans les 102 communes concernées.

Le dossier « Directive de protection et de mise en valeur des paysages – préservation de vues sur la cathédrale de Chartres » est mis à la disposition du public sur la période du 26 octobre 2020 au 27 novembre 2020 afin qu'il puisse en prendre connaissance et formuler des observations.

La consultation de ce dossier nous permet de constater que la commune « les Villages Vovéens » est concerné par le projet de directive et que l'implantation projeté se situe en dehors du périmètre d'application de la directive.

La covisibilité entre la Cathédrale de Chartres et le projet d'implantation des éoliennes citoyennes devra être étudiée.



CARTE 63 - PERIMETRE DU PROJET DE DIRECTIVE PAYSAGERE – CATHEDRALE DE CHARTRES

IV. C. 1. c. ANALYSE DE LA « COVISIBILITE »

Extrait du guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens - 2010

Dès que l'on est en présence d'un Monument Historique protégé s'applique la notion de « covisibilité ». En effet, des périmètres de protection réglementaires sont créés autour des Monuments Historiques (500 mètres autour d'un monument classé où tout projet est soumis à un avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France). Le terme de covisibilité est très souvent employé par abus de langage dans les études d'impact de parcs éoliens, pour exprimer le fait que des éoliennes et un site patrimonial (protégé ou non) sont perceptibles en même temps dans le même champ de vision.

Covisibilité ou inter-visibilité ?

La notion de covisibilité est à réserver aux Monuments Historiques. Le terme d'inter visibilité s'applique au cas général de visibilité entre une éolienne et un site patrimonial ou des éléments de paysage.

On parle de covisibilité ou de champ de visibilité lorsqu'un édifice est au moins en partie dans les abords d'un Monument Historique et visible depuis lui ou en même temps que lui. Par conséquent la notion d'inter-visibilité entre éolienne et patrimoine, s'applique lorsque :

- L'éolienne est visible depuis le site patrimonial ;
- Le site patrimonial est visible depuis l'éolienne ;
- Le site patrimonial et l'éolienne sont visibles simultanément, dans le même champ de vision ;

... et cela quelles que soient les distances d'éloignement de ces éléments de paysage et des points de vue. De manière plus générale l'intervisibilité s'établit entre les éoliennes et tout autre élément de paysage (village, forêt, point d'appel, arbre isolé, château d'eau, etc.)

En plus des éventuelles covisibilités dans les périmètres de protection des Monuments Historiques protégés, le paysagiste étudiera toutes les autres « inter-visibilités » importantes depuis les points de vue représentatifs des qualités paysagères et patrimoniales du territoire. Ce travail est particulièrement nécessaire dans les paysages où l'éolien est déjà présent et lorsque le territoire est marqué de nombreux repères paysagers reconnus socialement et culturellement (sommet montagneux, ensemble architectural, édifice religieux, militaire, village repère, patrimoine naturel). Le paysagiste doit alors se prononcer sur les inter-visibilités à conserver et surtout sur les rapports d'échelle acceptables entre des éléments de paysage ou les structures paysagères et le projet éolien en émettant des recommandations sur la hauteur des machines et leur distance aux éléments de paysage.

Etude des covisibilités avec la Cathédrale de Chartres

La Cathédrale de Chartres n'est pas visible depuis la zone d'implantation, l'éolienne la plus proche se trouvant à 18.2 kms de la Cathédrale et, la topographie et les éléments du paysage entre la Cathédrale de Chartres et le projet constituent un masque naturel.

La vue panoramique du paysage de la Beauce est possible à partir du clocher de la Cathédrale.

Par temps extrêmement clair et très dégagé, il est possible d'apercevoir les parcs éoliens proches du site d'implantation, le projet sera donc perceptible, dans les mêmes conditions, et de manière très faible : Il occupera un angle de 0,3° dans le paysage.

L'impact visuel peut donc être qualifié de très faible.

L'éloignement entre les éoliennes et la Cathédrale limite les risques potentiels de covisibilités et ils resteront très ponctuels sans effet de covisibilité entre la Cathédrale et des éoliennes dans un champ visuel faible permettant de distinguer très clairement les deux éléments.

La place de référence visuelle de la Cathédrale dans le paysage, du fait de cette éloignement, ne sera pas remis en question par l'implantation des éoliennes.

IV. C. 1. d. ANALYSE FINE DES COVISIBILITES POTENTIELLES

Champ visuel

Le champ visuel est la portion de l'espace vue par un œil regardant droit devant lui et immobile. Lorsque l'œil fixe un point, il est capable de détecter dans une zone d'espace limitée, des lumières, des couleurs et des formes.

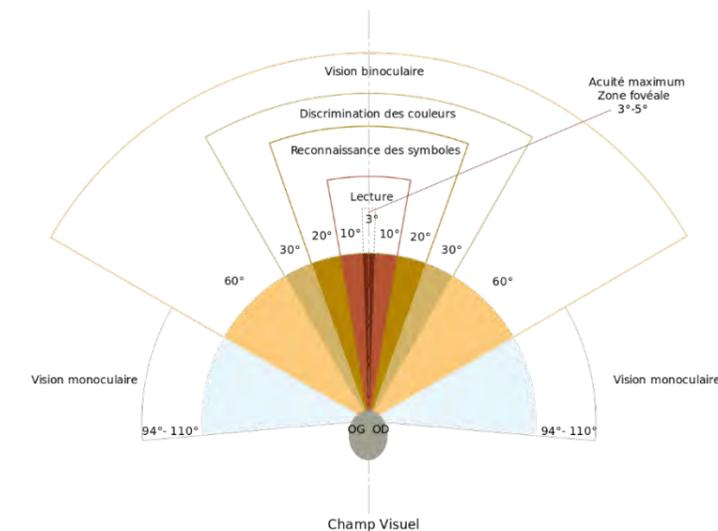


FIGURE 12 - LE CHAMP VISUEL HUMAIN (SOURCE [HTTP://FR.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/CHAMP_VISUEL](http://fr.wikipedia.org/wiki/Champ_visuel))

Le schéma ci-dessus représente les champs visuels humains.

Dans la vision binoculaire, le champ maximal est de 120°. Cependant, pour que la perception des éléments soit correcte, le champ de vision est de 60°. Une covisibilité de deux éléments situés dans ce champ de vision de 60° sera précise et considérée comme périgant.

Au-delà de ces 60°, et en restant inférieur à 120°, la perception des éléments est faible et imprécise ainsi la covisibilité de deux éléments différents situés dans ces 120° est considérée comme modérée.

Au-delà des 120°, la vision devient monoculaire et la perception de deux éléments différents, situés au-delà des 120°, est impossible simultanément, la covisibilité entre les éoliennes et la Cathédrale de Chartres sera donc nulle.

IV. C. 1. e. ZONE DE COVISIBILITE.

Il s'agit de définir des zones dans lesquelles un observateur, cherchant à visualiser simultanément la Cathédrale de Chartres et les éoliennes du projet, aura un champ de vision suffisant pour pouvoir le faire.

Nous noterons :

- **« Zone de covisibilité nulle »** dans le cas où l'observateur n'aura pas la possibilité de voir simultanément la Cathédrale et les éoliennes (champ de vision supérieur à 120°).
- **« Zone de covisibilité modérée »** dans le cas où l'observateur aura la possibilité de voir, de manière imprécise et peu perceptible, la Cathédrale et les éoliennes simultanément (champ de vision compris entre 120° et 60°).
- **« Zone de covisibilité prégnante »** dans le cas où l'observateur aura la possibilité de voir, de manière précise et reconnaissable, la Cathédrale et les éoliennes simultanément (champ de vision inférieur à 60°).

Le schéma ci-dessous reprend la méthode de tracé.

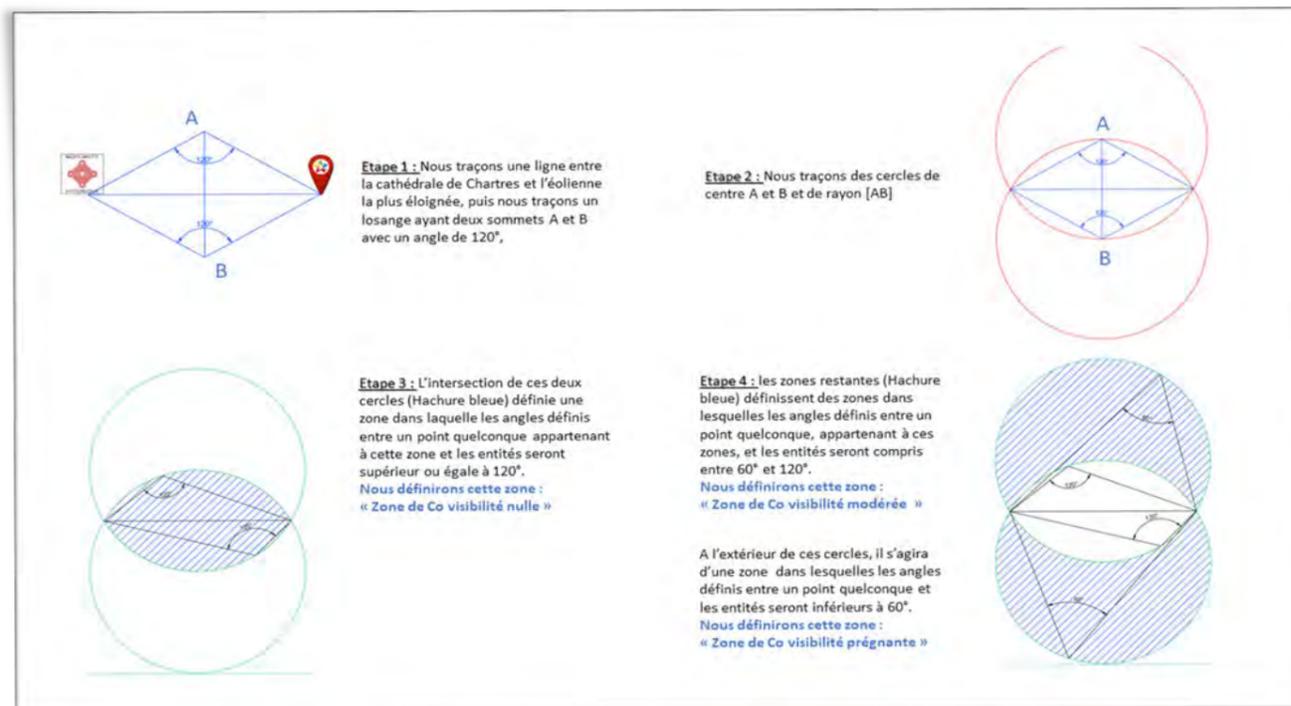


FIGURE 13 - METHODE DE CONSTRUCTION DE LA ZONE DE NON-COVISIBILITE.

Pour cela nous avons réalisé deux cartes de Zones d'Influence Visuelles.

La première concernant la visibilité de la Cathédrale de Chartres en prenant en compte des niveaux de visibilité différents :

- **En dessous de 21 m** : qui correspond à une visibilité de la quasi-totalité de la Cathédrale.
- **A partir de 21 m** : qui correspond à une visibilité de la partie supérieure de la nef et des deux clochers.
- **A partir de 52 m** : qui correspond à une visibilité des deux clochers.

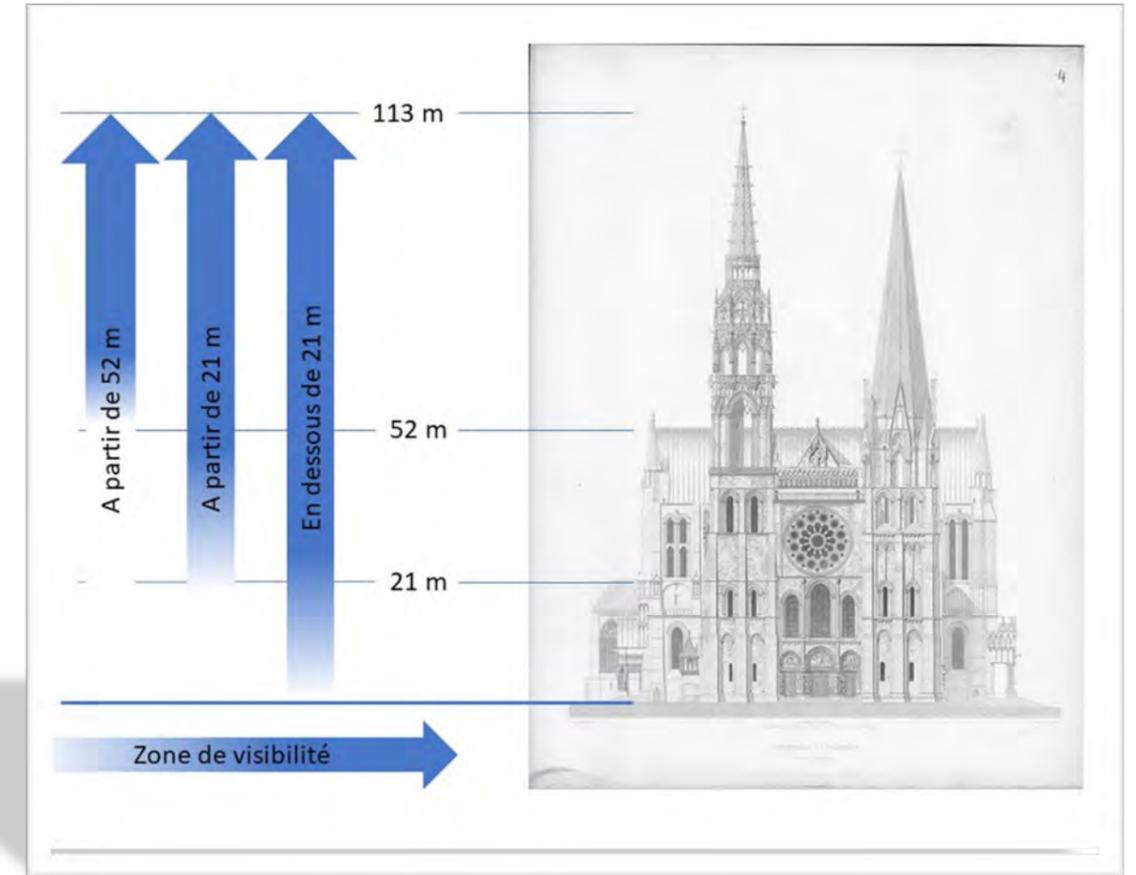
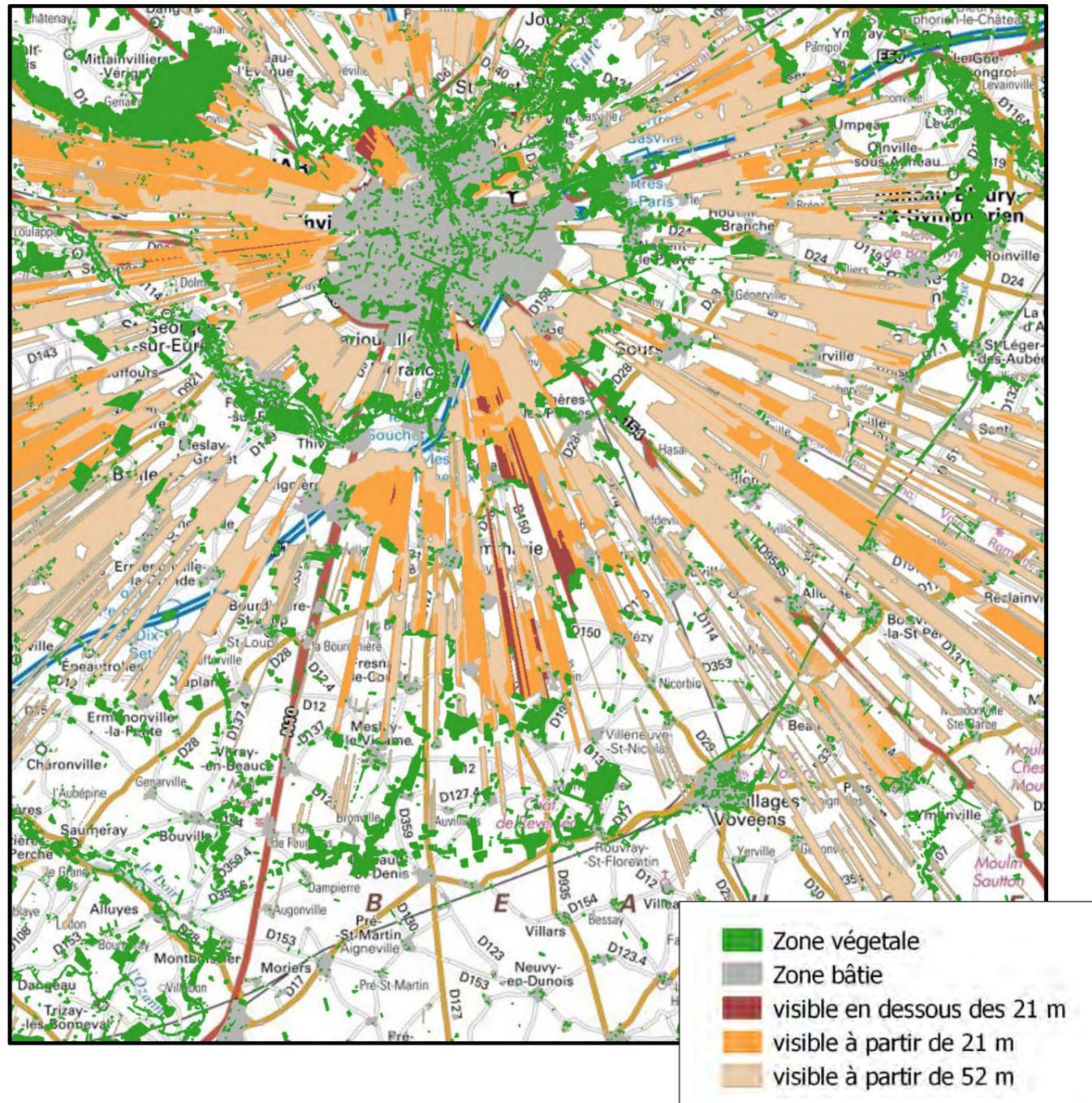


FIGURE 14 - ECHELLE DE VISIBILITE DE LA CATHEDRALE DE CHARTRES



CARTE 64 - IMPACT VISUEL DE LA CATHEDRALE DE CHARTRES

La seconde correspondant à la visibilité des éoliennes du projets indépendamment d'un nombre d'éolienne visible (« au moins une ») et en prenant en compte des niveaux de visibilité différents :

- **Visibilité éolienne** : qui correspond à une visibilité de la quasi-totalité de l'éolienne (mât, nacelle et pales).
- **Visibilité nacelle** : qui correspond à une visibilité de la partie supérieure de l'éolienne (Nacelle et pales).
- **Visibilité pales** : qui correspond à une visibilité d'une partie des pales.

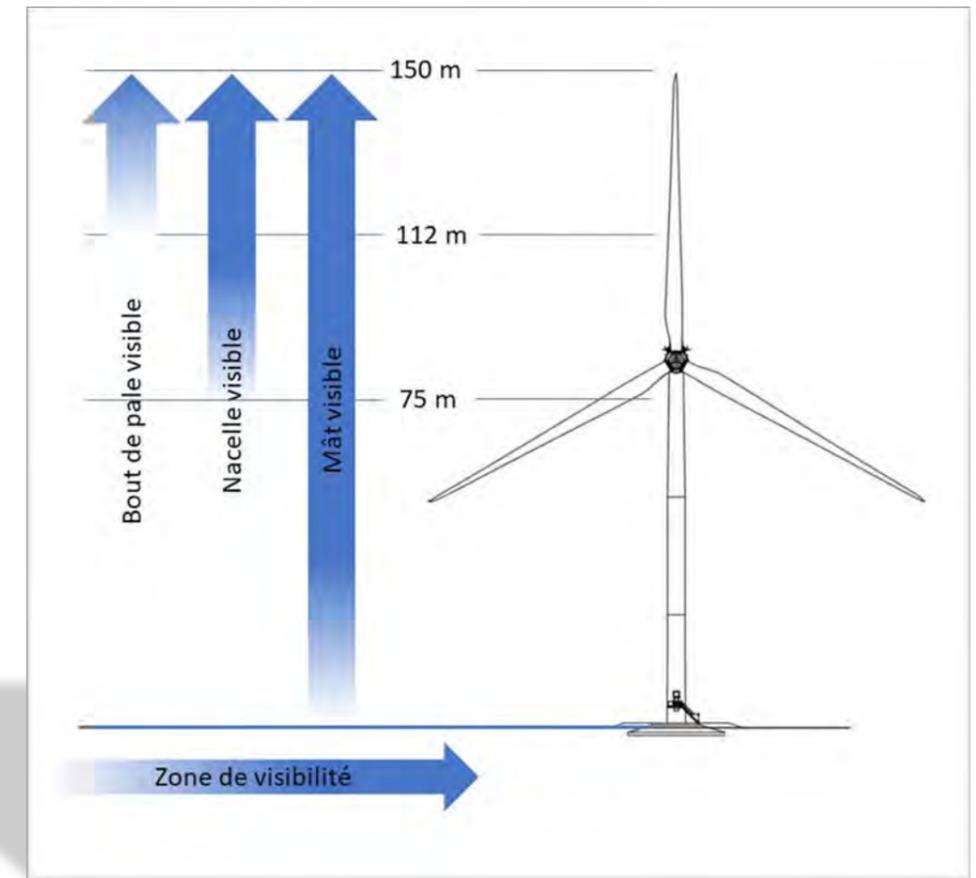
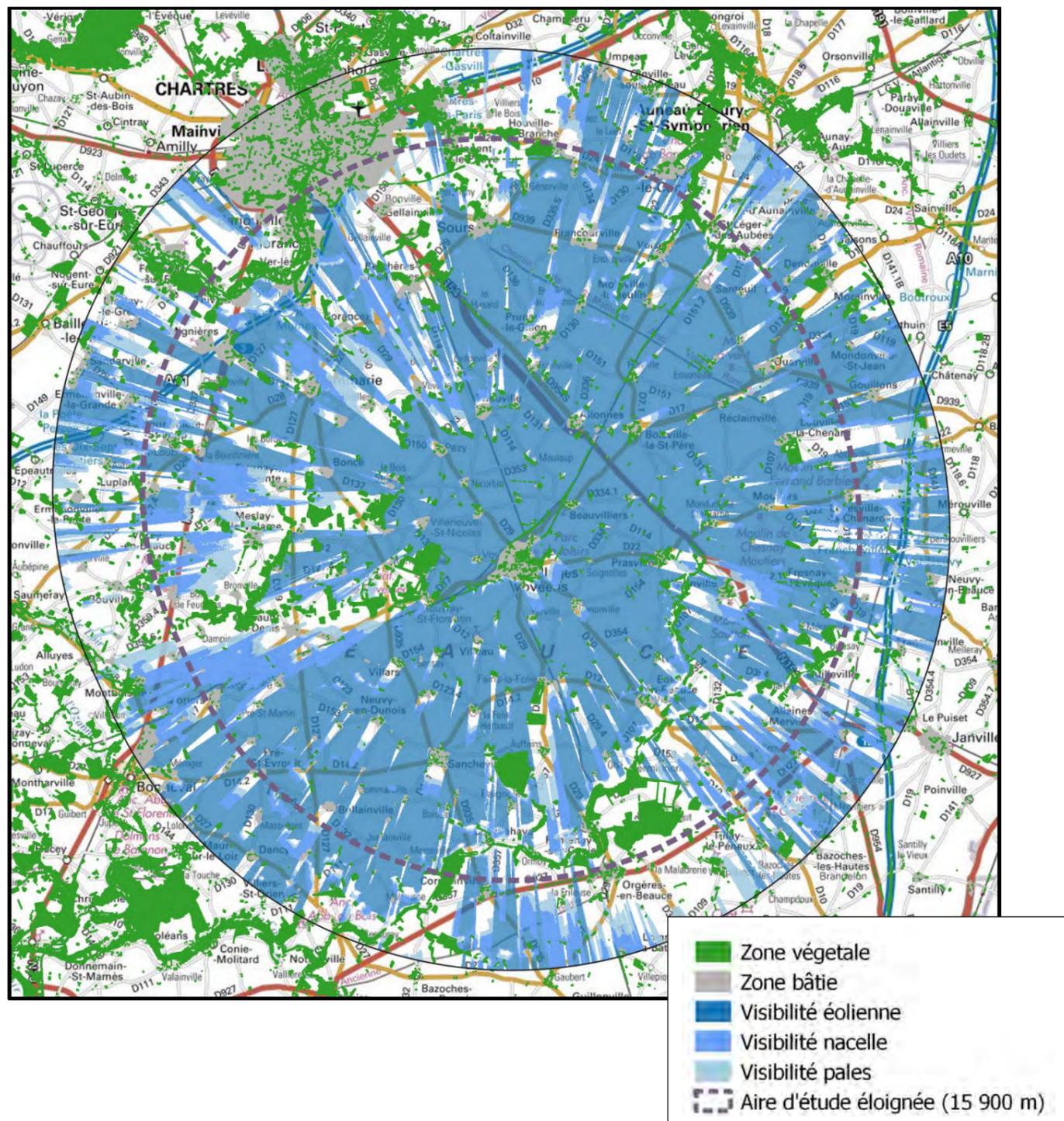


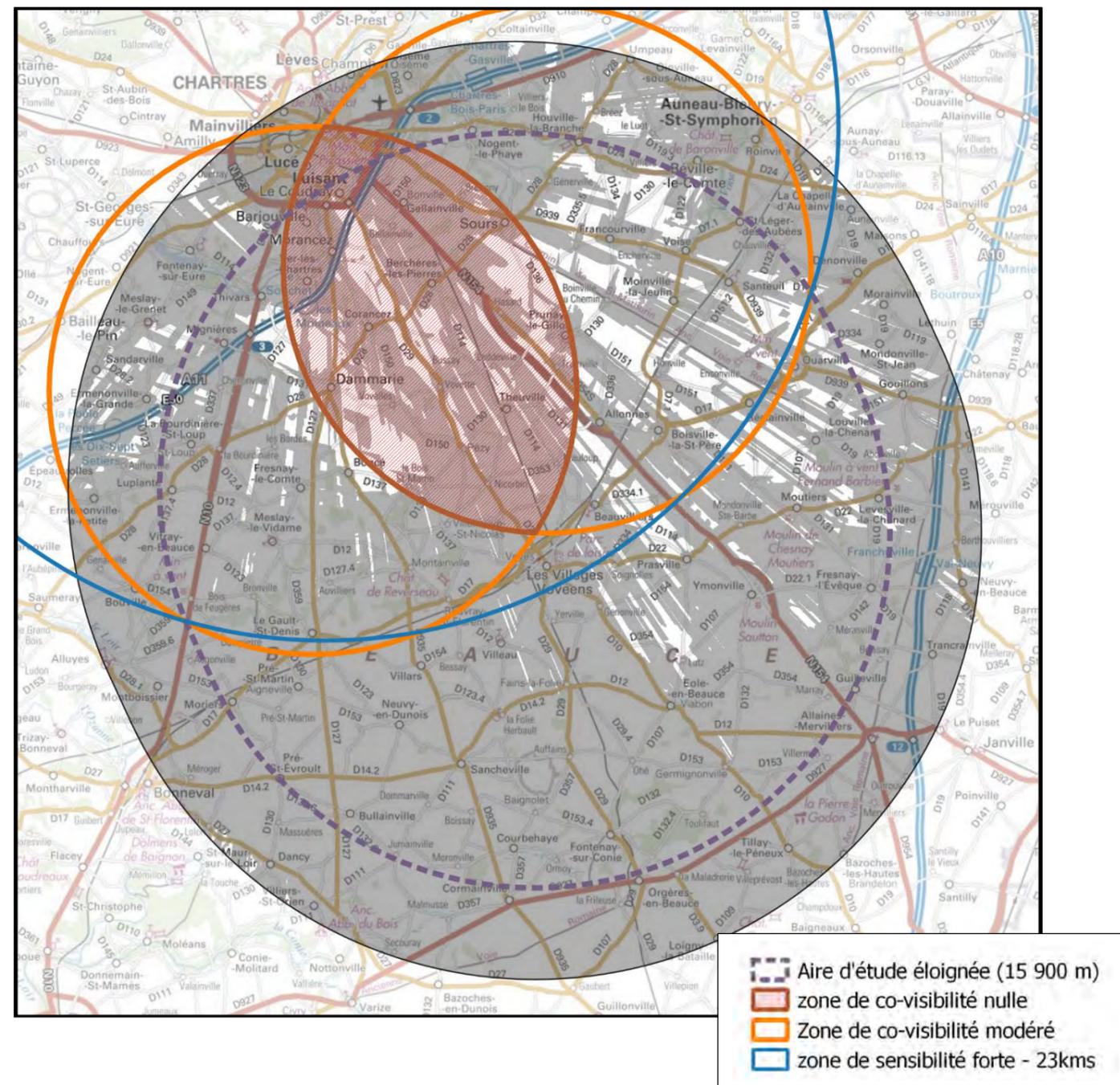
FIGURE 15 - ECHELLE DE VISIBILITE DES EOLIENNES



CARTE 65 - IMPACT VISUEL DES EOLIENNES DU PROJET

La superposition de ces deux cartes va permettre de déterminer des zones à partir desquelles la Cathédrale de Chartres et les éoliennes du projet seront visibles dans le paysage. Pour faciliter la lecture de cette superposition, le code couleur des zones a été inversé : ainsi les zones potentielles de covisibilité seront mises en évidence par l'absence de « couleur ».

Afin de définir les zones de covisibilité à étudier, il est nécessaire de superposer les zones préalablement définies suivantes : zone de covisibilité nulle, modérée et prégnante.

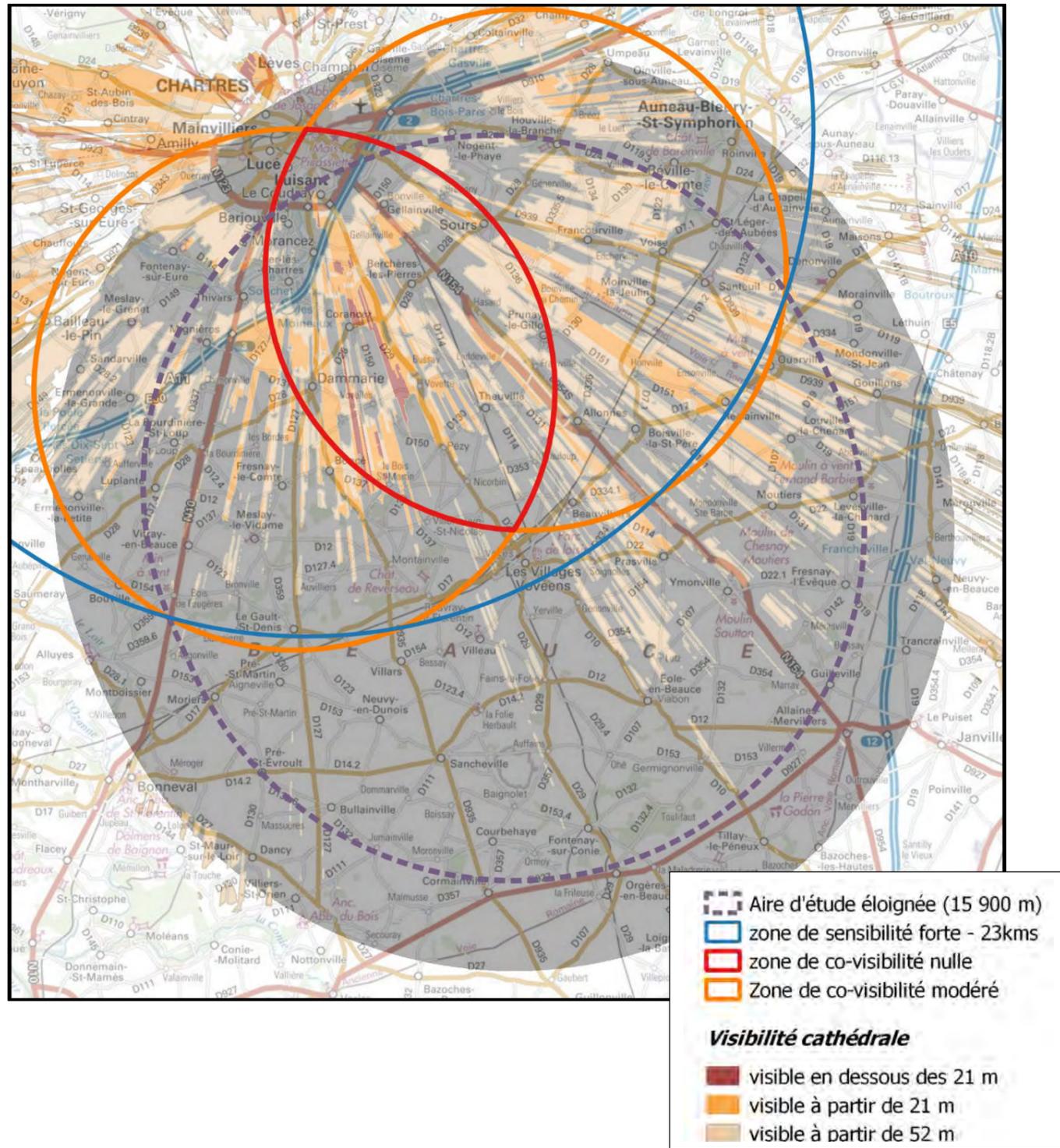


CARTE 66 - SUPERPOSITION DES IMPACTS VISUELLES DE LA CATHEDRALE DE CHARTRES ET DES EOLIENNES DU PROJET

- Les zones claires correspondent aux lieux d'où la Cathédrale de Chartres et les éoliennes du projet sont potentiellement visibles dans le paysage.
- Les zones grisées correspondent aux lieux d'où la Cathédrale de Chartres et/ou les éoliennes du projet ne sont pas visibles dans le paysage.

Enfin, nous superposons les zones de covisibilités avec la carte de visibilité avec la Cathédrale.

Dans une majorité des cas, la covisibilité potentielle théorique entre les éoliennes et la Cathédrale de Chartres se ferait au niveau d'une portion des flèches de la Cathédrale. En effet, la distance entre le projet et le monument a pour effet de réduire l'impact visuel de la Cathédrale dans le paysage ainsi que la concurrence visuelle des éoliennes vis-à-vis de l'aspect référence que la Cathédrale a sur le paysage.

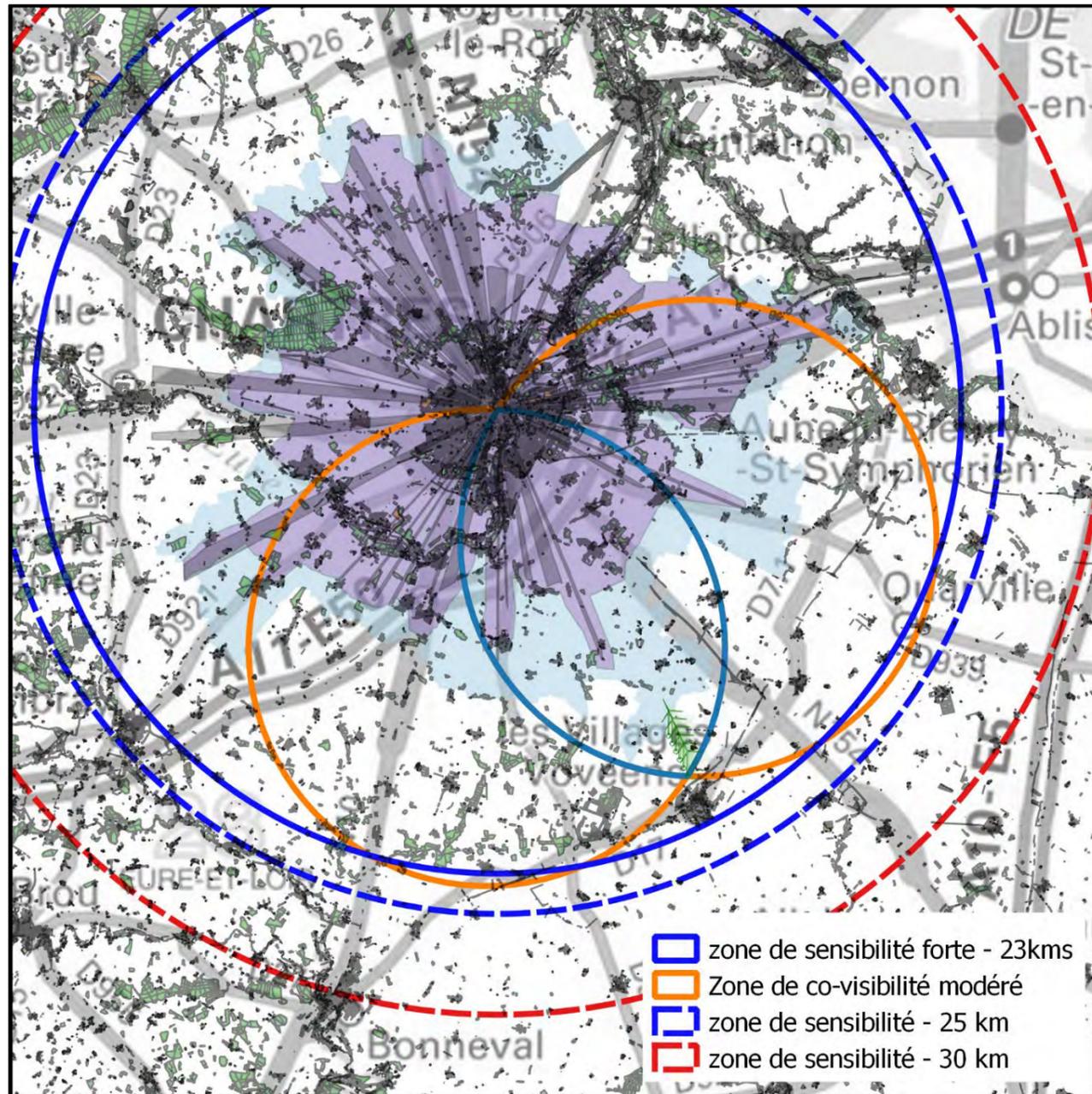


CARTE 67 - SUPERPOSITION DES ZONES DE COVISIBILITES ET DE L'INFLUENCE VISUELLE DE LA CATHEDRALE

Nous pouvons constater que les zones dans lesquelles la Cathédrale serait visible dans sa plus grande partie, et donc dans les cas où son impact visuel dans le paysage serait le plus fort se situent dans la zone où la covisibilité avec les éoliennes est nulle.

IV. C. 2. a. DETERMINATION DES POINTS DE VUE DE COVISIBILITE

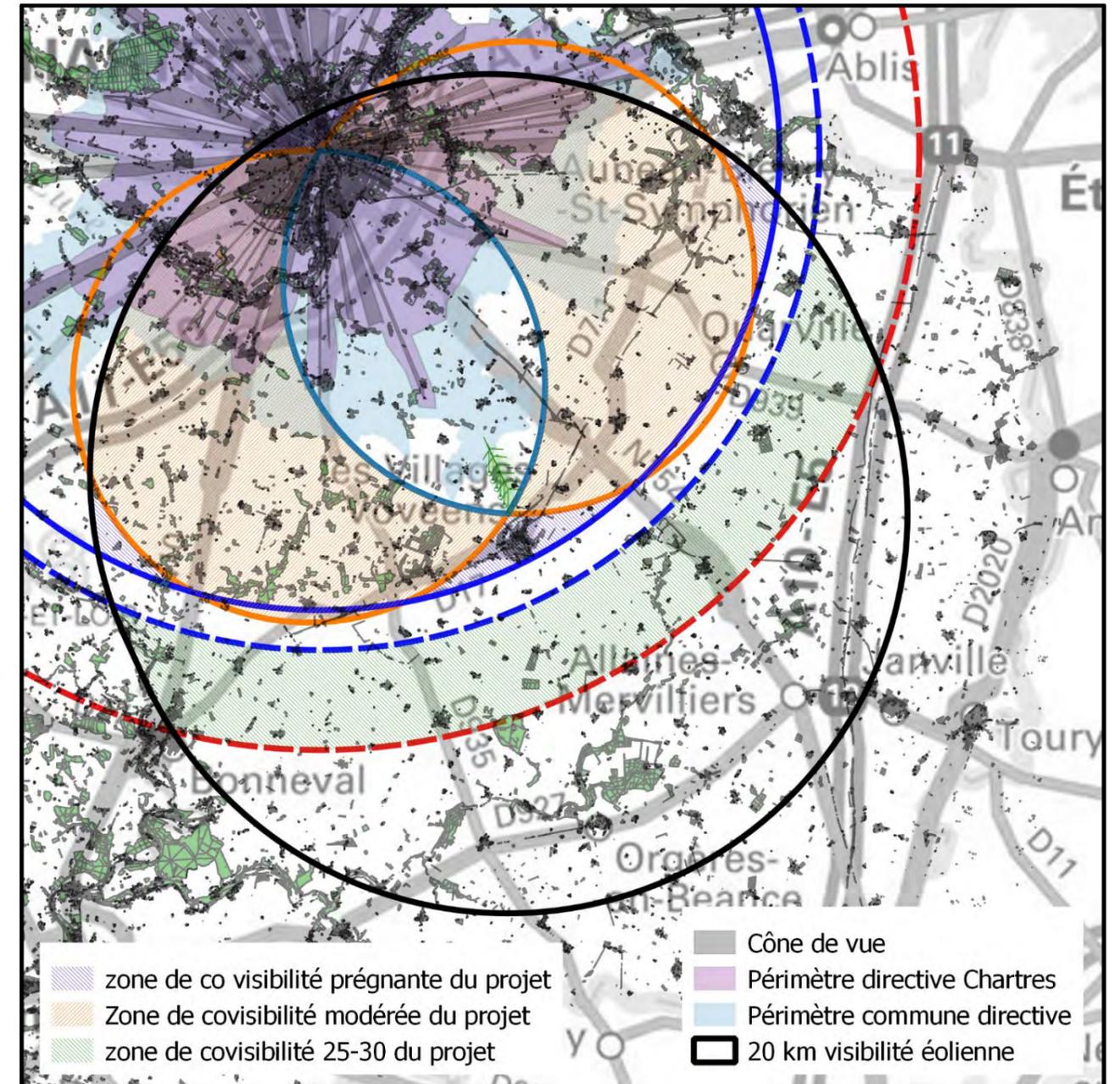
- Afin de définir les zones permettant d'étudier la covisibilité, nous avons pris en compte les éléments suivants :
- La zone de visibilité modérée définie par la Cathédrale et le projet (voir chapitre précédent)
- La limite de sensibilité forte de la Cathédrale de Chartres définie à 23 km par le projet de la directive de 2004
- La limite 25-30 kms préconisée par le nouveau projet de directive de protection de la Cathédrale de Chartres.



CARTE 68 – ZONE D'ETUDE – PHOTOMONTAGE – ANALYSE DE LA COVISIBILITE AVEC LA CATHEDRALE

Nous avons aussi pris en compte un périmètre de 20 km autour des éoliennes, en effet au-delà de cette distance, les éoliennes ont un impact visuel très faible et sont considérées comme non visibles dans le paysage.

Les zones d'étude de la covisibilité sont donc les zones intersections avec le périmètre de visibilité des éoliennes et les différentes limites décrites précédemment.



CARTE 69 - AIRE D'ETUDE – PHOTOMONTAGE – ANALYSE DE LA COVISIBILITE AVEC LA CATHEDRALE

Les positions des prises de vues ont été définies en prenant en compte :

- Les zones dans lesquelles la Cathédrale est visible à partir de 21 m et ce afin d'avoir un impact visuel optimum.
- Les cônes de vues protégés de la Cathédrale ou leurs prolongements.
- Le périmètre de la directive.
- Les voies routières et axes de déplacement.
- Une distance de la Cathédrale permettant de garder un impact visuel dans le paysage cohérent. La distance réduisant la taille visuelle de la Cathédrale.

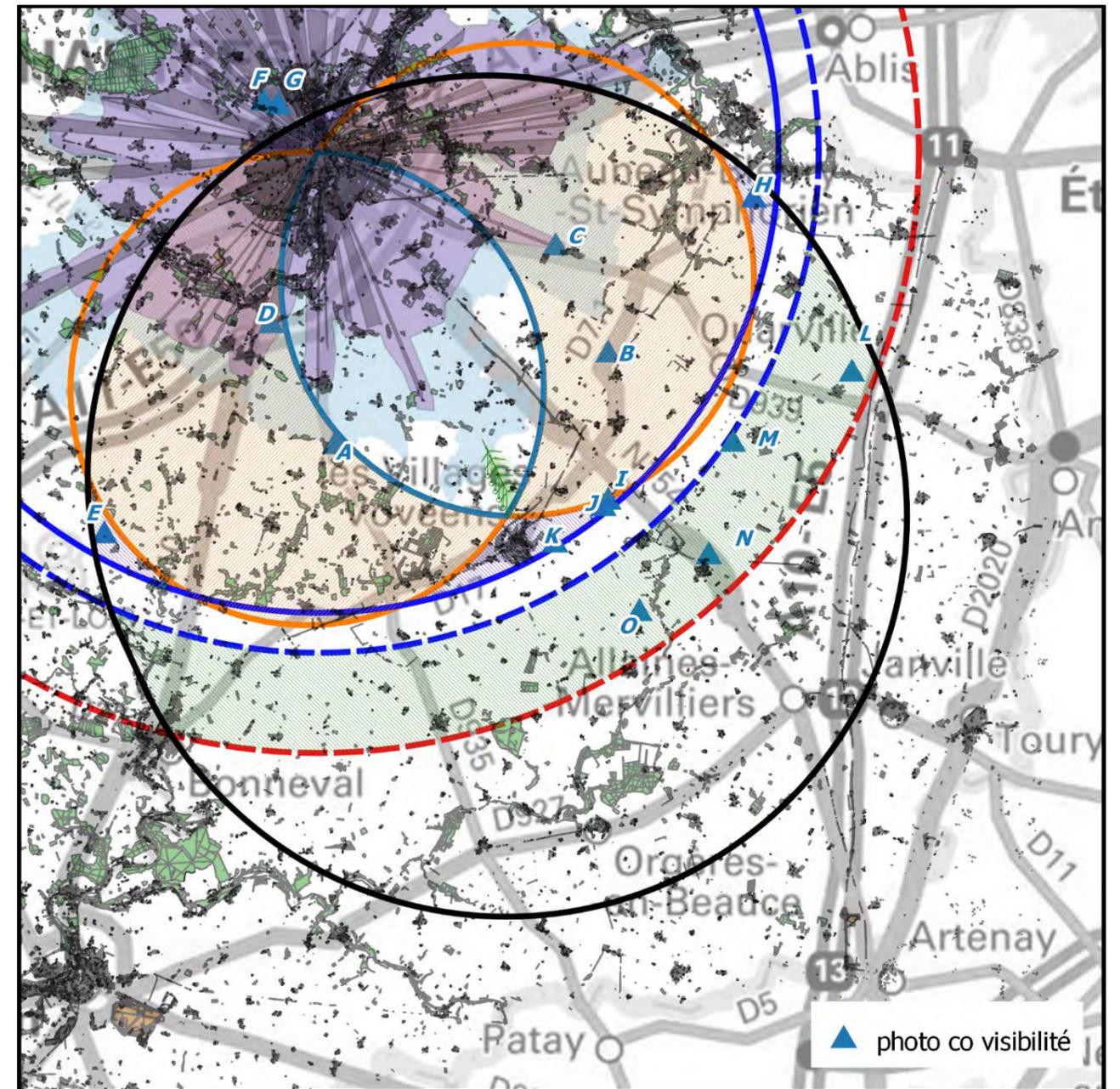
Nous avons constaté que la hauteur visuelle était très réduite (<5m) après une distance supérieure à 20 km.

Les photomontages nommés A, B, C et D concernent des points de vue réalisés dans la zone de covisibilité modérée (angle de vision entre 60 ° et 120°).

Les photomontages nommés E, H, I, J et K concernent des points de vue réalisés dans la zone de covisibilité prégnante (Angle de vision inférieur à 60°).

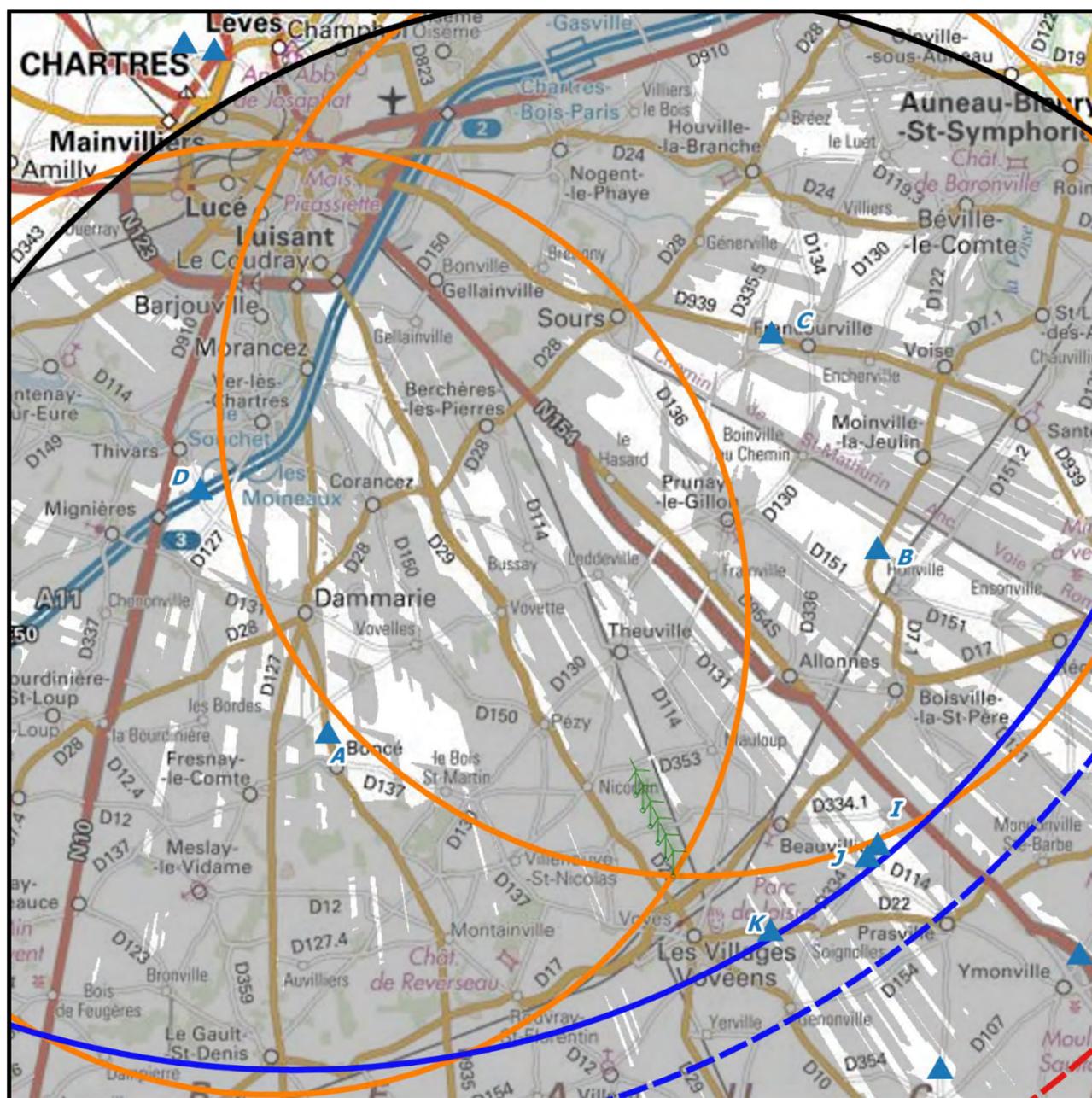
Les photomontages nommés F et G concernent des points à l'extérieur de Chartres.

Les photomontages nommés L, M, N et O concernent des points de vue réalisés dans la zone des 25 – 30 km proposée dans le nouveau projet de directive.



CARTE 70 - POSITION POINT DE VUE – ANALYSE DE LA COVISIBILITE CATHEDRALE DE CHARTRES

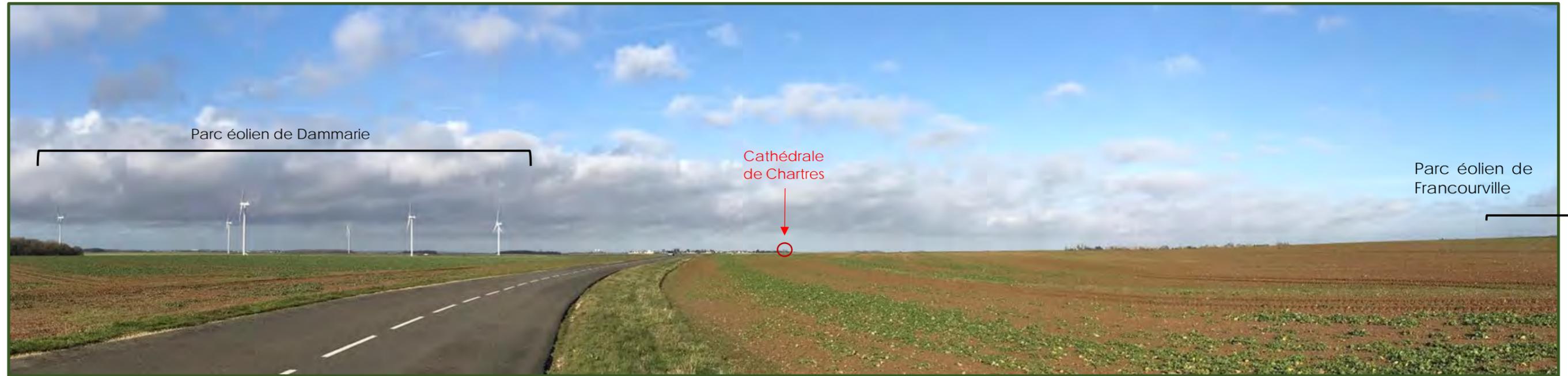
En superposant les données ZVI, qui nous indiquent les zones à partir desquelles nous avons potentiellement une covisibilité théorique entre la Cathédrale de Chartres et les éoliennes du projet, et les zones de covisibilité modérée définies au chapitre précédent, des points de vue ont été réalisés afin d'étudier cette covisibilité potentielle.



- Les zones claires correspondent aux lieux d'où la Cathédrale de Chartres et les éoliennes du projet sont potentiellement visibles dans le paysage.
- Les zones grisées correspondent aux lieux d'où la Cathédrale de Chartres et/ou les éoliennes du projet ne sont pas visibles dans le paysage.

▪ Point de Vue A – En sortie de Boncé

Vue panoramique à 120 ° - Insertion de la Cathédrale dans le paysage pour un observateur ayant la Cathédrale de Chartres centrée dans sa vision.

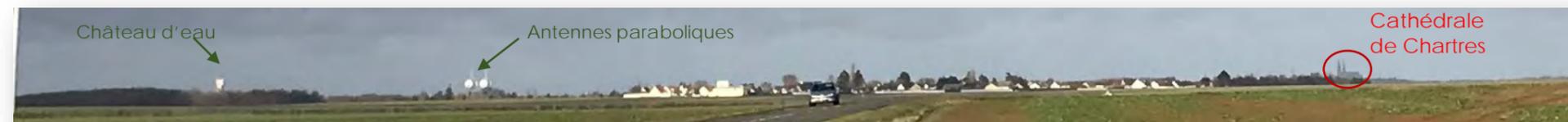


PHOTOMONTAGE 25 – POINT DE VUE N° 58 - VUE PANORAMIQUE A 120 ° - INSERTION DE LA CATHEDRALE DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LA CATHEDRALE DE CHARTRES CENTREE DANS SA VISION

Lorsque le regard de l'observateur est orienté vers la route (dans le cas d'un automobiliste, motard) ou vers la Cathédrale pour un piéton, cycliste ou passager afin de situer et d'observer correctement la Cathédrale.

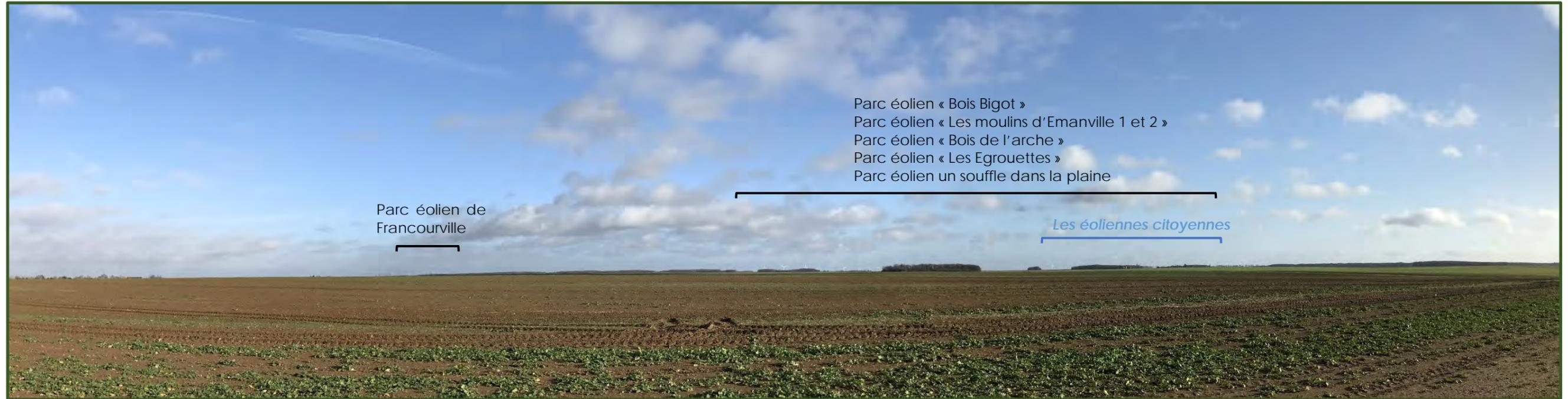
Nous constatons que l'implantation des éoliennes du projet n'apparaît pas dans la vision de l'observateur.

Nous pouvons constater que le paysage est marqué par différentes références, éléments du paysage, en concurrence visuelle avec la Cathédrale. Ainsi nous pouvons voir en premier plan un parc éolien existant, et en second plan d'autres éoliennes, un château d'eau, une installation d'antennes paraboliques, des bois ainsi que des bourgs et villages.



Cette vue nous montre que l'existence du parc éolien de Dammarie, le château d'eau ainsi que l'installation d'antennes paraboliques sont des références visuelles très prégnantes dans le paysage et font concurrence visuelle avec la Cathédrale de Chartres dont la majeure partie de la silhouette est visible.

Vue panoramique à 120° - Insertion des éoliennes du projet dans le paysage pour un observateur ayant les parcs éoliens centrés dans sa vision.



PHOTOMONTAGE 26 – POINT DE VUE N° 58 - VUE PANORAMIQUE A 120° - INSERTION DES EOLIENNES DU PROJET DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LES PARCS EOLIENS CENTRES DANS SA VISION.

Lorsque le regard de l'observateur est orienté vers les parcs éoliens, afin de les situer et de les observer correctement, nous constatons que **la Cathédrale de Chartres n'apparaît pas dans la vision de l'observateur.**

De plus, les éoliennes du projet se retrouvent en superposition avec d'autres parcs éoliens déjà existants.

Parc éolien de Francourville



Parc éoliens regroupés



Vue panoramique à 120 ° - Insertion de la Cathédrale dans le paysage pour un observateur ayant la Cathédrale de Chartres centrée dans sa vision.



PHOTOMONTAGE 27 – POINT DE VUE N°43 - VUE PANORAMIQUE A 120 ° - INSERTION DE LA CATHEDRALE DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LA CATHEDRALE DE CHARTRES CENTREE DANS SA VISION

Lorsque le regard de l'observateur est orienté vers la Cathédrale pour un piéton, cycliste ou passager afin de situer et d'observer correctement la Cathédrale. Nous constatons que **l'implantation des éoliennes du projet n'apparaît pas dans la vision de l'observateur.**

Vue panoramique à 120° - insertion des éoliennes du projet dans le paysage pour un observateur ayant les parcs éoliens centrés dans sa vision



PHOTOMONTAGE 28 – POINT DE VUE N° 43 - VUE PANORAMIQUE A 120° - INSERTION DES EOLIENNES DU PROJET DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LES PARCS EOLIENS CENTRES DANS SA VISION

Lorsque le regard de l'observateur est orienté vers les parcs éoliens, afin de les situer et de les observer correctement, nous constatons que la Cathédrale de Chartres n'apparaît pas dans la vision de l'observateur.

De plus, les éoliennes du projet se retrouvent en superposition avec d'autres parcs éoliens déjà existants.

Vue panoramique à 120 ° - Insertion de la Cathédrale dans le paysage pour un observateur ayant la Cathédrale de Chartres centrée dans sa vision.



PHOTOMONTAGE 29 – POINT DE VUE N° 67 - VUE PANORAMIQUE A 120 ° - INSERTION DE LA CATHEDRALE DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LA CATHEDRALE DE CHARTRES DANS SA VISION.

Lorsque le regard de l'observateur est orienté vers la route (dans le cas d'un automobiliste, motard) ou vers la Cathédrale pour un piéton, cycliste ou passager afin de situer et d'observer correctement la Cathédrale.

Nous constatons que l'implantation des éoliennes du projet n'apparaît pas dans la vision de l'observateur.

Nous pouvons constater que le paysage est marqué par différentes références en concurrence visuelle avec la Cathédrale de Chartres. Ainsi nous pouvons voir, un château d'eau, des bois ainsi que des villages et villes.



Cette vue nous montre que, indépendamment de l'existence de parc éolien, le château d'eau ainsi que les bâtiments industriels existants sont également des références visuelles très prégnantes dans le paysage et font concurrence visuelle avec la Cathédrale.

Vue panoramique à 120° - insertion des éoliennes du projet dans le paysage pour un observateur ayant les parcs éoliens centrés dans sa vision.



PHOTOMONTAGE 30 – POINT DE VUE N° 67 - VUE PANORAMIQUE A 120° - INSERTION DES EOLIENNES DU PROJET DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LES PARCS EOLIENS CENTRES DANS SA VISION

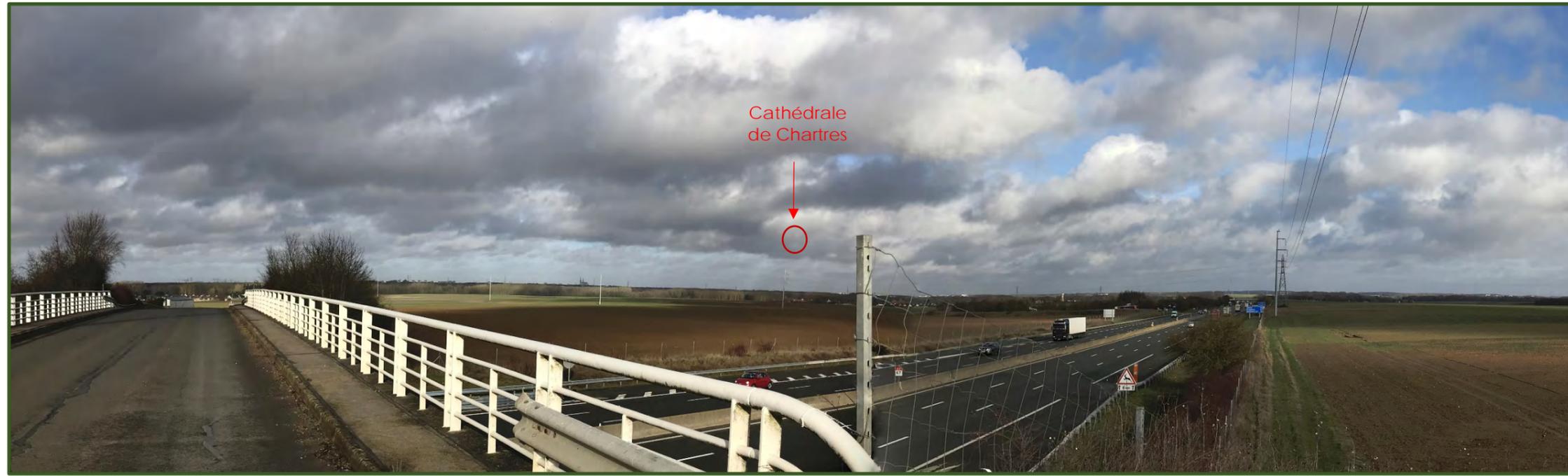
Lorsque le regard de l'observateur est orienté vers les parcs éoliens, afin de les situer et de les observer correctement, nous constatons que la Cathédrale de Chartres n'apparaît pas dans la vision de l'observateur.

De plus, les éoliennes du projet se retrouvent en superposition avec d'autres parcs éoliens déjà existants.

Zoom - Parc éoliens regroupés



Vue panoramique à 120 ° - Insertion de la Cathédrale dans le paysage pour un observateur ayant la Cathédrale de Chartres centrée dans sa vision.



PHOTOMONTAGE 31 – POINT DE VUE N° 60 - VUE PANORAMIQUE A 100 ° - INSERTION DE LA CATHEDRALE DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LA CATHEDRALE DE CHARTRES CENTREE DANS SA VISION

Lorsque le regard de l'observateur est orienté vers la route (dans le cas d'un automobiliste, motard) ou vers la Cathédrale pour un piéton, cycliste ou passager afin de situer et d'observer correctement la Cathédrale.

Nous constatons que l'implantation des éoliennes du projet n'apparaît pas dans la vision de l'observateur.

Vue panoramique à 120° - insertion des éoliennes du projet dans le paysage pour un observateur ayant les parcs éoliens centrés dans sa vision



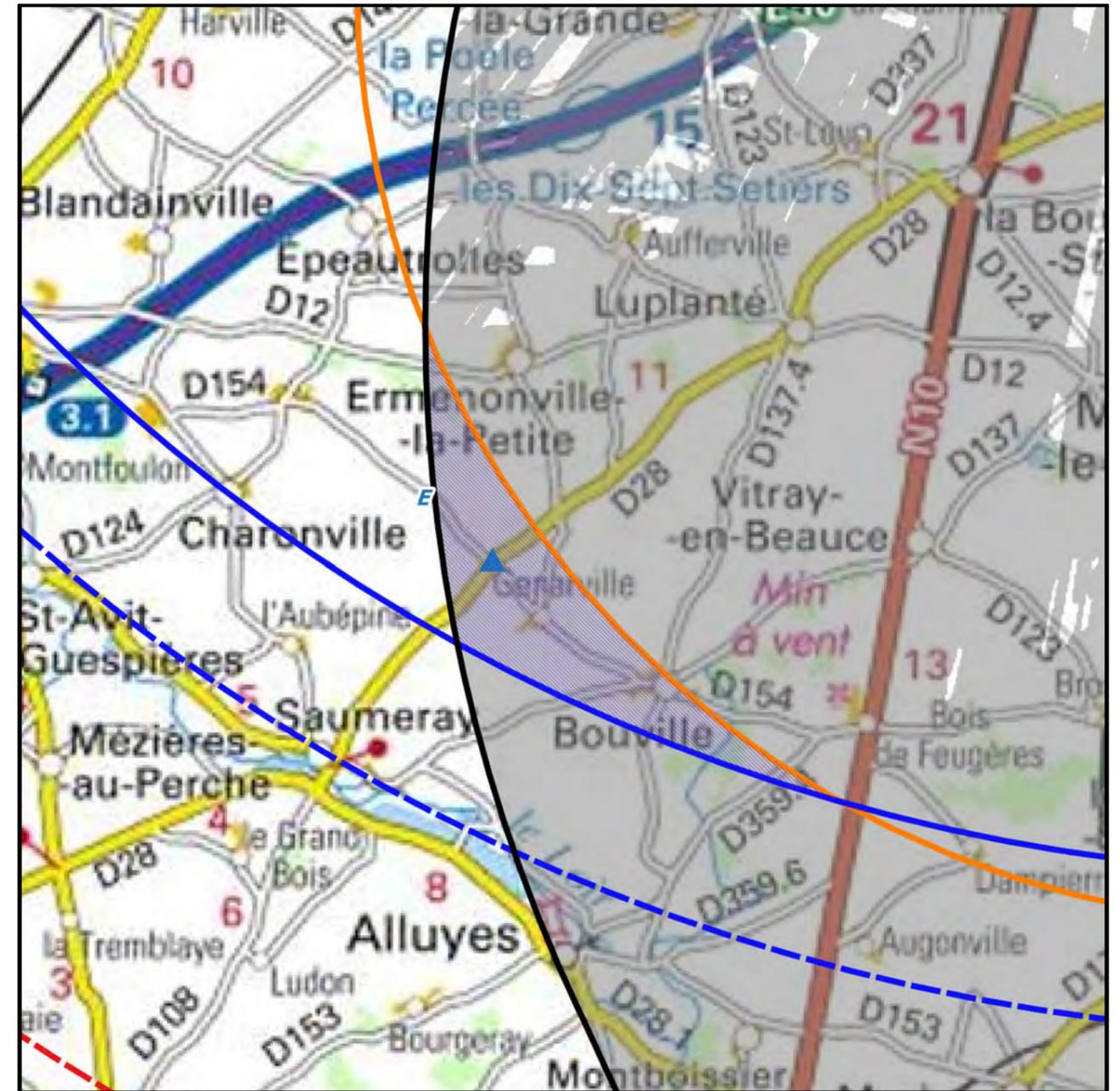
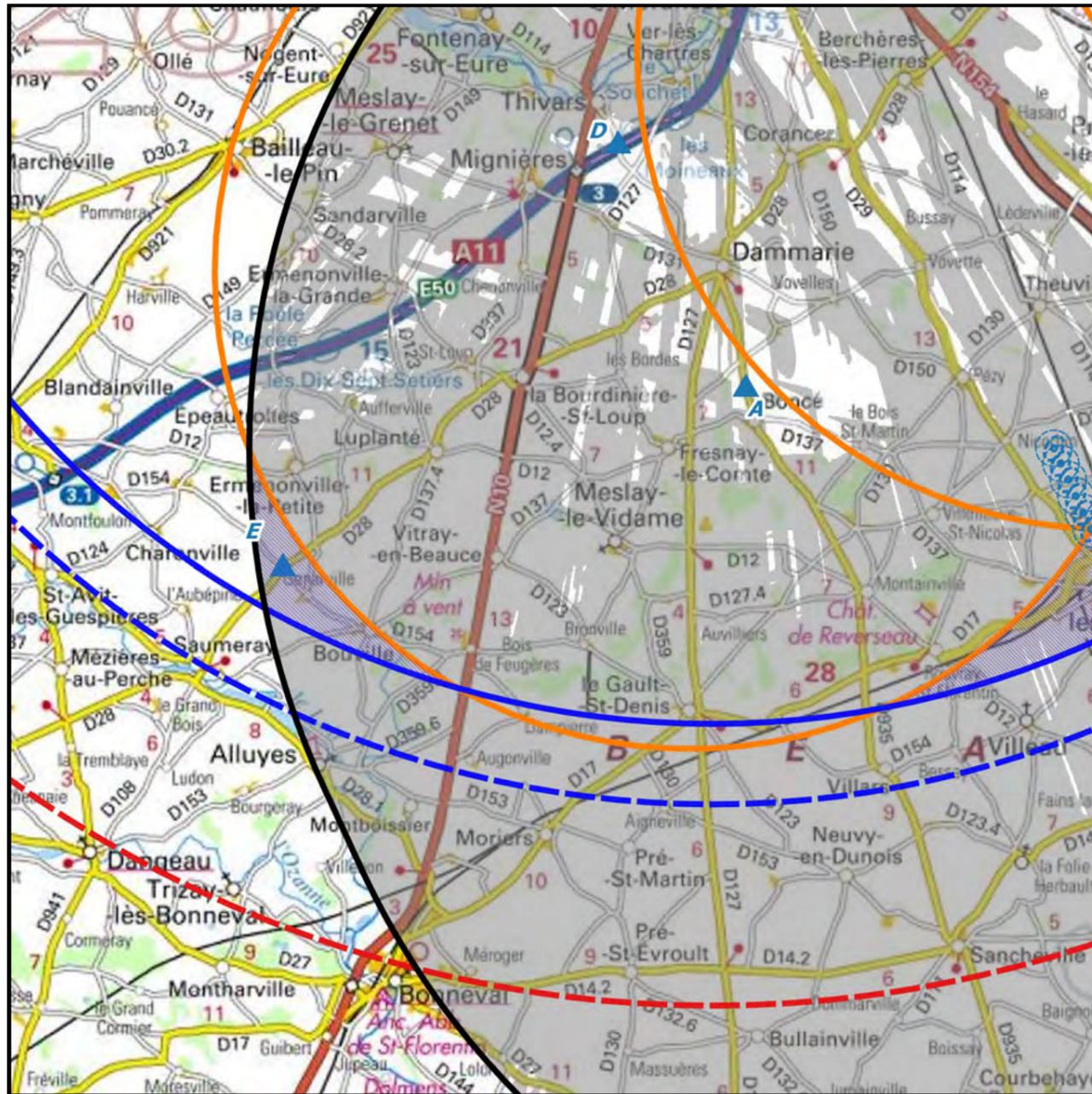
PHOTOMONTAGE 32 – POINT DE VUE N°60 - VUE PANORAMIQUE A 120° - INSERTION DES EOLIENNES DU PROJET DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LES PARCS EOLIENS CENTRES DANS SA VISION

Lorsque le regard de l'observateur est orienté vers les parcs éoliens, afin de les situer et de les observer correctement, nous constatons que **la Cathédrale de Chartres n'apparaît pas dans la vision de l'observateur.**

De plus, les éoliennes du projet se retrouvent en superposition avec d'autres parcs éoliens déjà existant.



Une zone de covisibilité prégnante est située à l'ouest du projet, l'outil ZVI a défini qu'il n'y avait pas d'aire à partir de laquelle une covisibilité entre la Cathédrale et les éoliennes est « théoriquement possible ». La réalisation d'un photomontage à partir de cette zone permettra de vérifier cette donnée.



- Les zones claires correspondent aux lieux d'où la Cathédrale de Chartres et les éoliennes du projet sont potentiellement visibles dans le paysage.
- Les zones grisées correspondent aux lieux d'où la Cathédrale de Chartres et/ou les éoliennes du projet ne sont pas visibles dans le paysage.



PHOTOMONTAGE 33 – POINT DE VUE N° 70 - VUE PANORAMIQUE A 120° - INSERTION DES EOLIENNES DU PROJET DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LA VISION ORIENTEE VERS LA CATHEDRALE ET LE PROJET

Le point de vue est situé à 22 km de la Cathédrale et à 19 km de l'éolienne la plus proche du projet. A ces distances la perception des édifices est très amoindrie du fait de la hauteur équivalente que va représenter la Cathédrale ainsi que les éoliennes dans l'horizon.

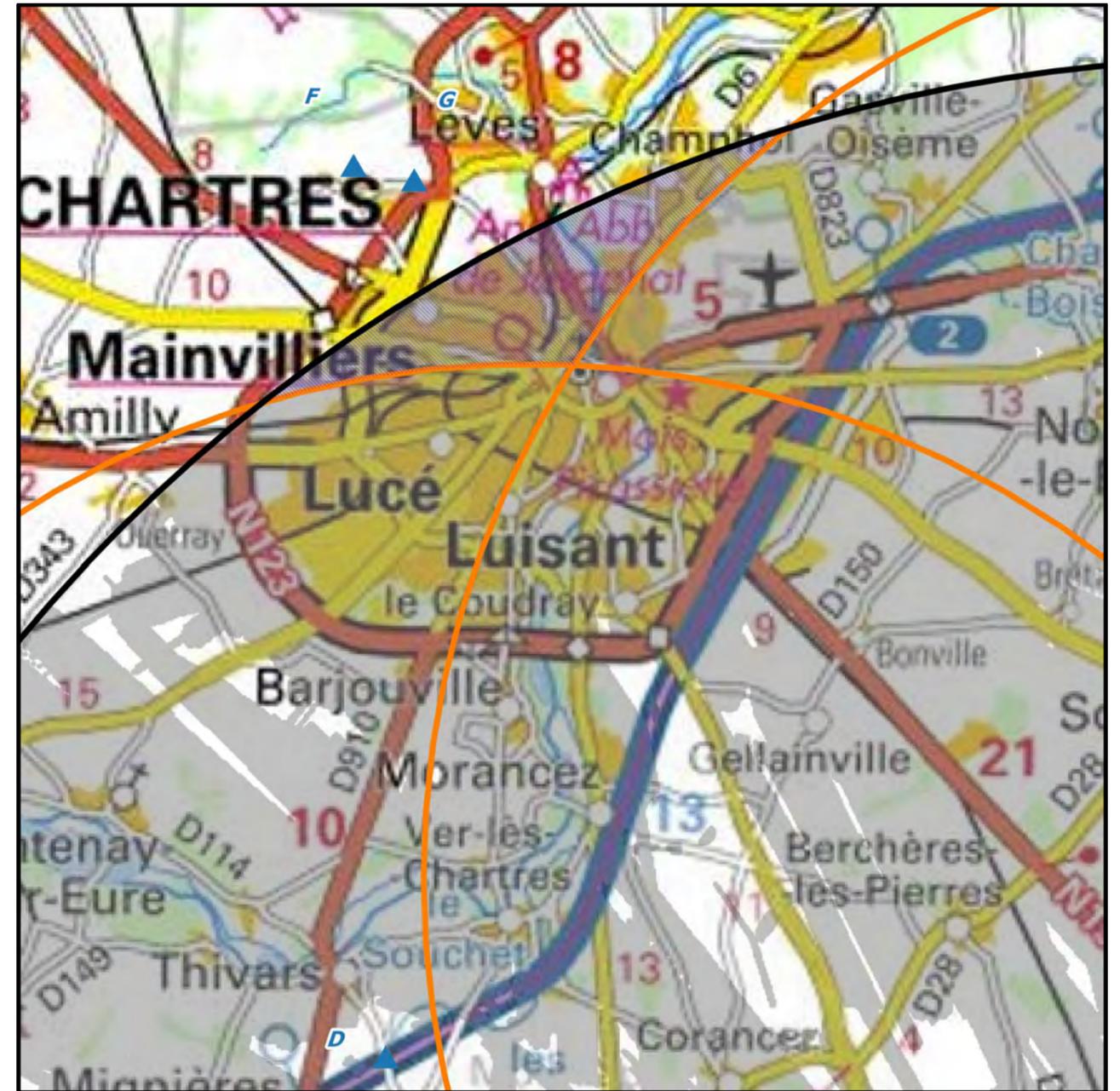
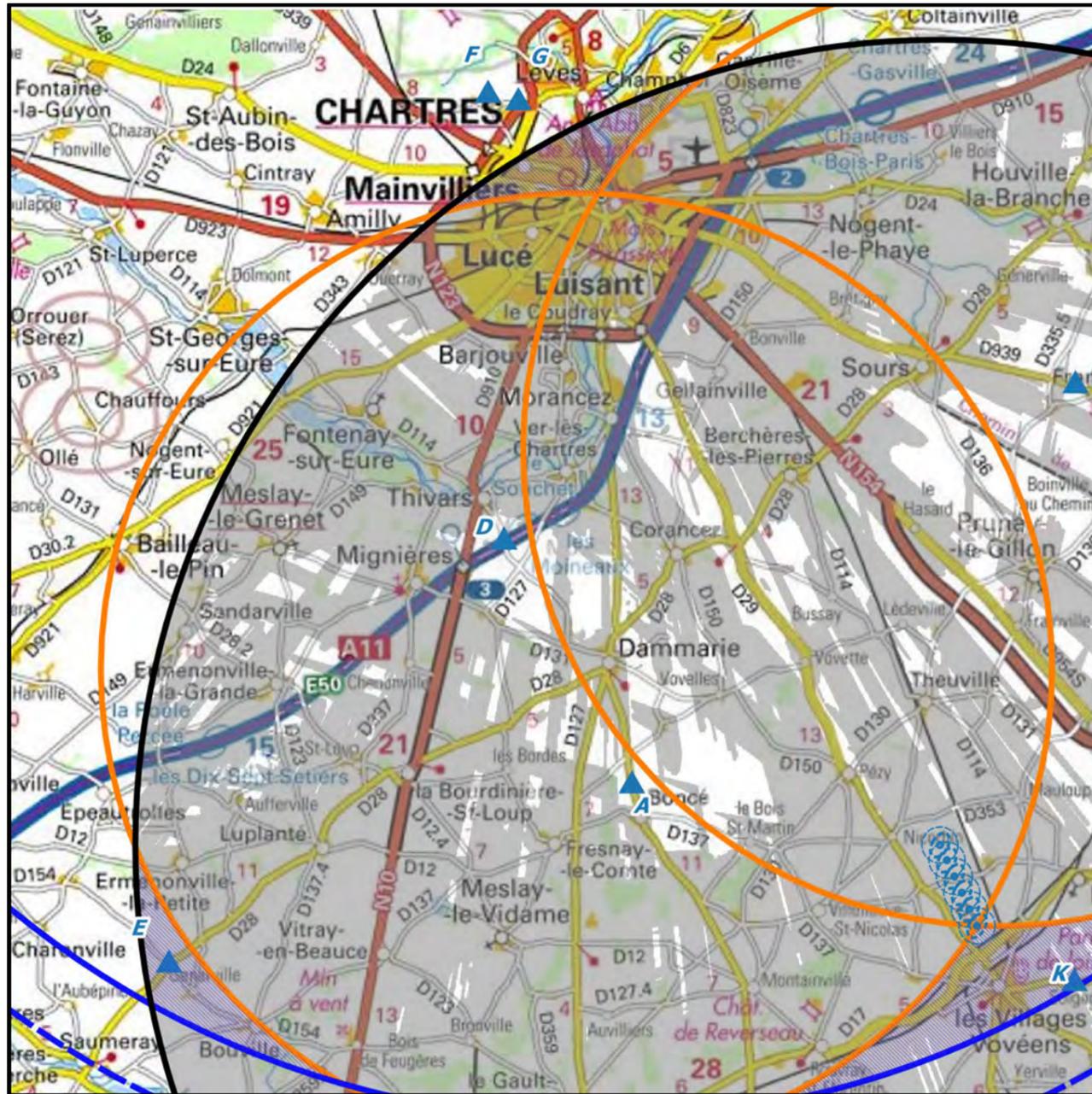
Le constat que l'horizon est quasiment occupé dans son intégralité par des zones boisées au regard de sa situation au sein de l'entité paysagère « Paysage ouvert à faible densité d'îlots » a pour conséquence le masquage visuel de tous les édifices ou éléments paysagers se trouvant au-delà de ces zones boisées.

IV. C. 2. e. PHOTOMONTAGE F & G - INSERTION DE LA CATHEDRALE ET DU PROJET EOLIEN DANS LE PAYSAGE EN ZONE DE COVISIBILITE PREGNANTE.

Une zone de covisibilité prégnante est située au Nord du projet, elle correspond au centre de Chartres. Une covisibilité entre la Cathédrale et le projet n'est pas possible.

Afin de s'assurer de ce point, des photomontages ont été réalisés à partir de points de vue situés à l'extérieur de Chartres. L'utilisation de l'outil ZVI a permis de définir différentes aires à partir desquelles une covisibilité entre la Cathédrale et les éoliennes est « théoriquement possible ».

Les deux positions identifiées par l'outil ZVI, ont fait l'objet de photomontages afin de déterminer un éventuel impact du projet.



- Les zones claires correspondent aux lieux d'où la Cathédrale de Chartres et les éoliennes du projet sont potentiellement visibles dans le paysage.
- Les zones grisées correspondent aux lieux d'où la Cathédrale de Chartres et/ou les éoliennes du projet ne sont pas visibles dans le paysage.



PHOTOMONTAGE 34 – POINT DE VUE N° 73 - VUE PANORAMIQUE A 120° - INSERTION DES EOLIENNES DU PROJET DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LA VISION ORIENTEE VERS LA CATHEDRALE ET LE PROJET

Lorsque le regard de l'observateur est orienté vers la Cathédrale afin de situer et d'observer correctement la Cathédrale. Celle-ci est parfaitement visible mais nous constatons que **l'implantation des éoliennes du projet n'apparaît pas dans la vision de l'observateur**, en effet celui-ci est masqué par l'Agglomération de Chartres.



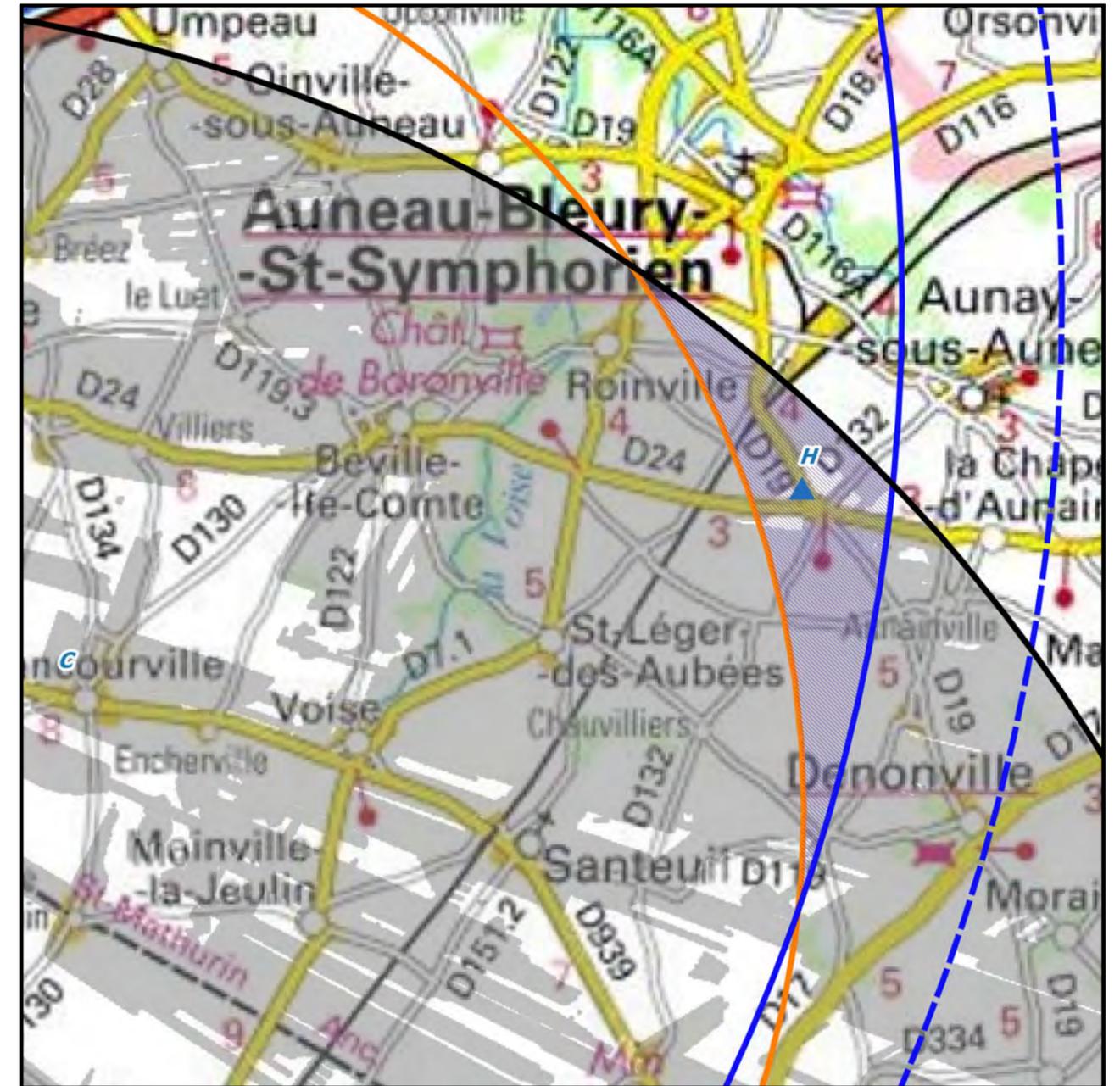
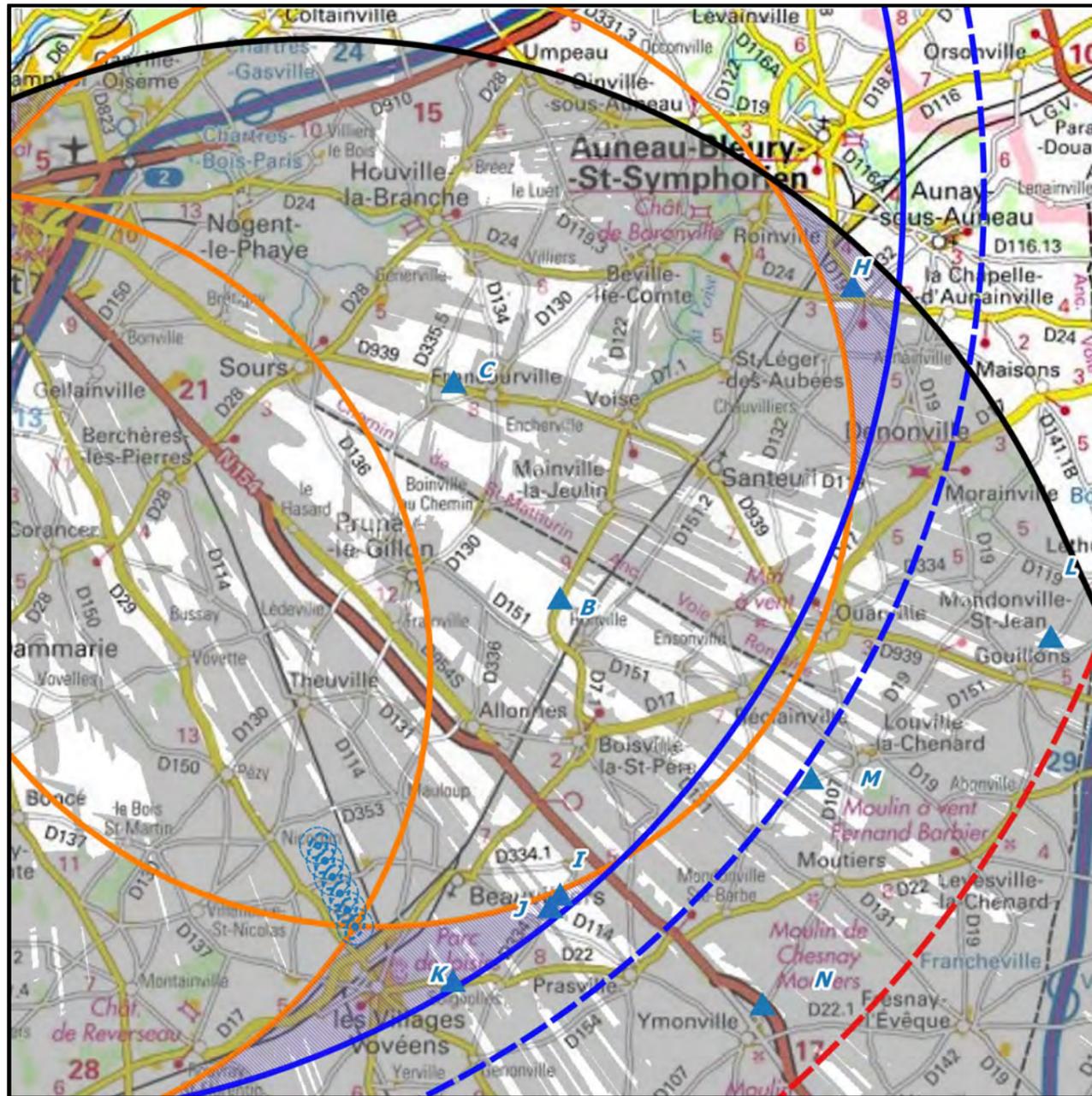
PHOTOMONTAGE 35 – POINT DE VUE N° 72 - VUE PANORAMIQUE A 120° - INSERTION DES EOLIENNES DU PROJET DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LA VISION ORIENTEE VERS LA CATHEDRALE ET LE PROJET

Lorsque le regard de l'observateur est orienté vers la Cathédrale pour un piéton, cycliste ou passager afin de situer et d'observer correctement la Cathédrale. Celle-ci est parfaitement visible mais nous constatons que **l'implantation des éoliennes du projet n'apparaît pas dans le champ de vision de l'observateur.** En effet celui-ci est masqué par l'agglomération de Chartres.

IV. C. 2. f. PHOTOMONTAGE H - INSERTION DE LA CATHEDRALE ET DU PROJET EOLIEN DANS LE PAYSAGE EN ZONE DE COVISIBILITE PREGNANTE.

Une zone de covisibilité prégnante est située au Nord-Est du projet, l'outil ZVI a défini une aire à partir de laquelle une covisibilité entre la Cathédrale et les éoliennes est « théoriquement possible ».

Les photomontages à partir de cette zone ont été réalisés afin de déterminer l'impact du projet.



- Les zones claires correspondent aux lieux d'où la Cathédrale de Chartres et les éoliennes du projet sont potentiellement visibles dans le paysage.
- Les zones grisées correspondent aux lieux d'où la Cathédrale de Chartres et/ou les éoliennes du projet ne sont pas visibles dans le paysage.



Zone de l'horizon occupée par de multiples parcs éoliens :

- Le moulin d'Emmanville 1 et 2
- Les éoliennes citoyennes 11
- Bois bigot
- Bois de l'Arche
- Les Egrouettes
- Un souffle dans la plaine
-

Position de la cathédrale de Chartres

PHOTOMONTAGE 36 – POINT DE VUE N°68 - VUE PANORAMIQUE A 120° - INSERTION DES EOLIENNES DU PROJET DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LA VISION ORIENTEE VERS LA CATHEDRALE ET LE PROJET

L'horizon est marqué par des zones boisées, des habitations ainsi que par des parcs éoliens existants. Nous constatons sur le terrain, qu'il est très difficile de repérer visuellement la Cathédrale de Chartres. Après avoir, au préalable, repéré sur la carte IGN la direction à observer : le photographe a été obligé d'utiliser des jumelles afin de la localiser. De même les parcs éoliens, à l'exception du parc « les grandes Vallées » qui se trouve en premier plan, sont difficilement visibles sur l'horizon, les zones boisées offrant une protection visuelle et la distance de près de 20 km du parc a pour conséquence de créer un effet de masque devant le projet « Les Eoliennes Citoyennes ». Une photographie prise avec un téléobjectif 300 mm (480 mm équivalent plein format) permet de visualiser la partie visible de la Cathédrale en l'occurrence les flèches des clochers qui se trouve dans l'axe des éoliennes du parc « Les Grandes Vallées ».



Photo prise avec un Canon EOS 7D MarkII + Téléobjectif 300 mm (480 mm Full frame)

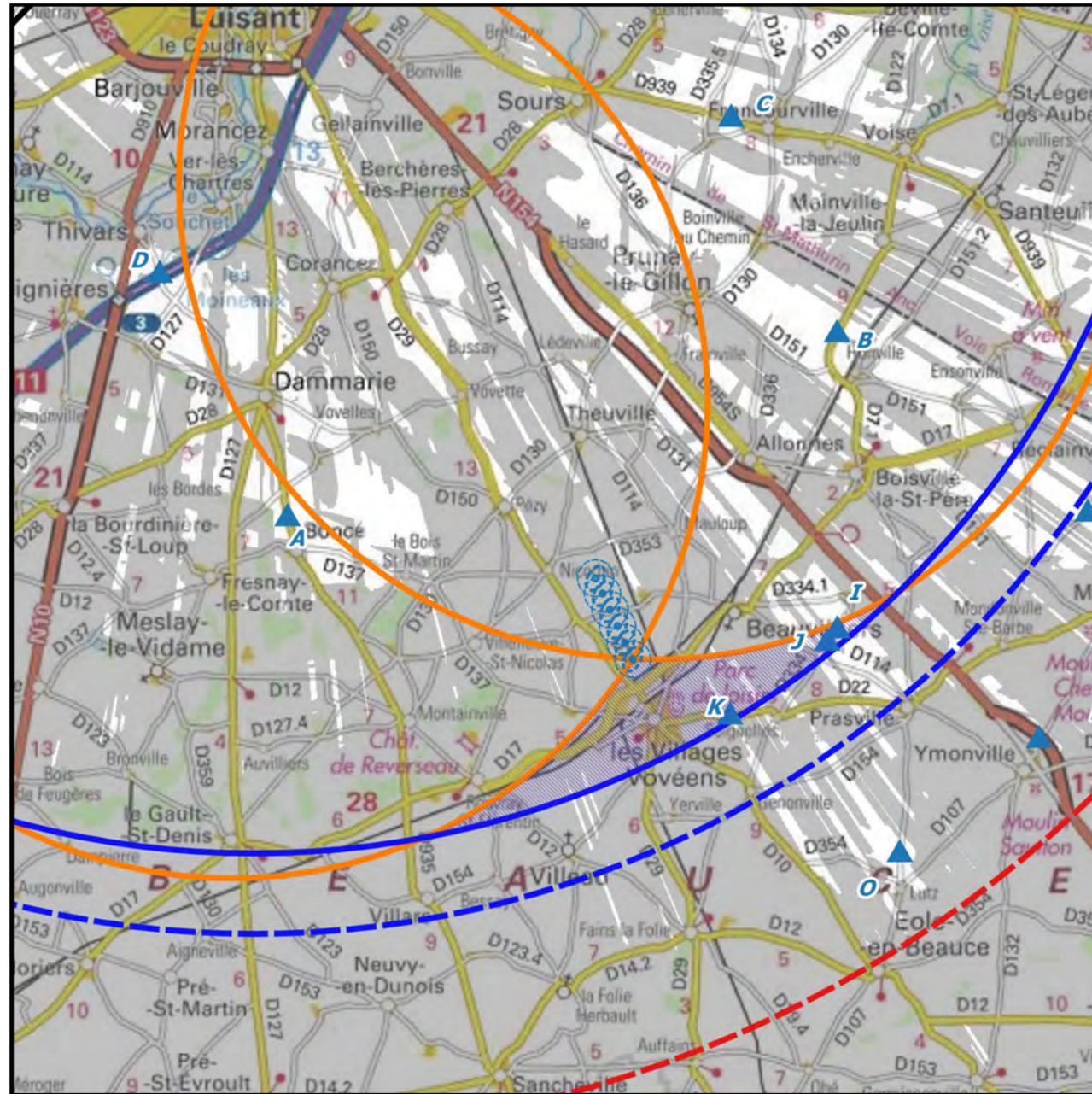


Zoom sur les flèches de la cathédrale.
Photo zoomée : crop équivalent à un objectif de 1500 mm (2400 Full frame)

IV. C. 2. g. PHOTOMONTAGE I & J & K - INSERTION DE LA CATHEDRALE ET DU PROJET EOLIEN DANS LE PAYSAGE EN ZONE DE COVISIBILITE PREGNANTE.

Une zone de covisibilité prégnante est située au SUD du projet, l'outil ZVI a défini différentes aires à partir desquelles une covisibilité entre la Cathédrale et les éoliennes est « théoriquement possible ».

Nous avons réalisé trois photomontages à partir de ces zones afin de déterminer l'impact du projet.



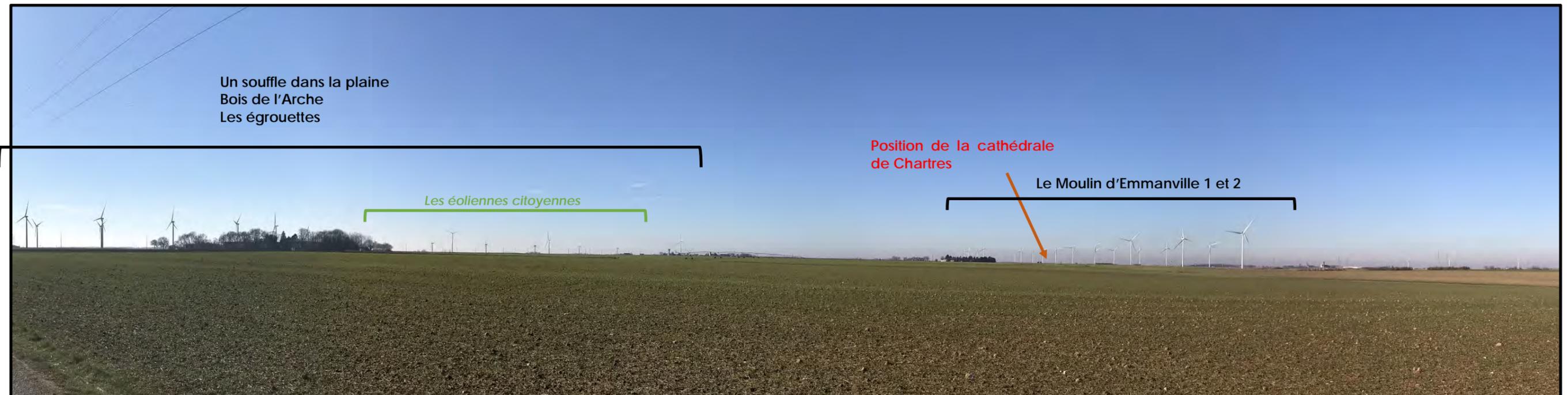
- Les zones claires correspondent aux lieux d'où la Cathédrale de Chartres et les éoliennes du projet sont potentiellement visibles dans le paysage.
- Les zones grisées correspondent aux lieux d'où la Cathédrale de Chartres et/ou les éoliennes du projet ne sont pas visibles dans le paysage.

▪ Point de vue I

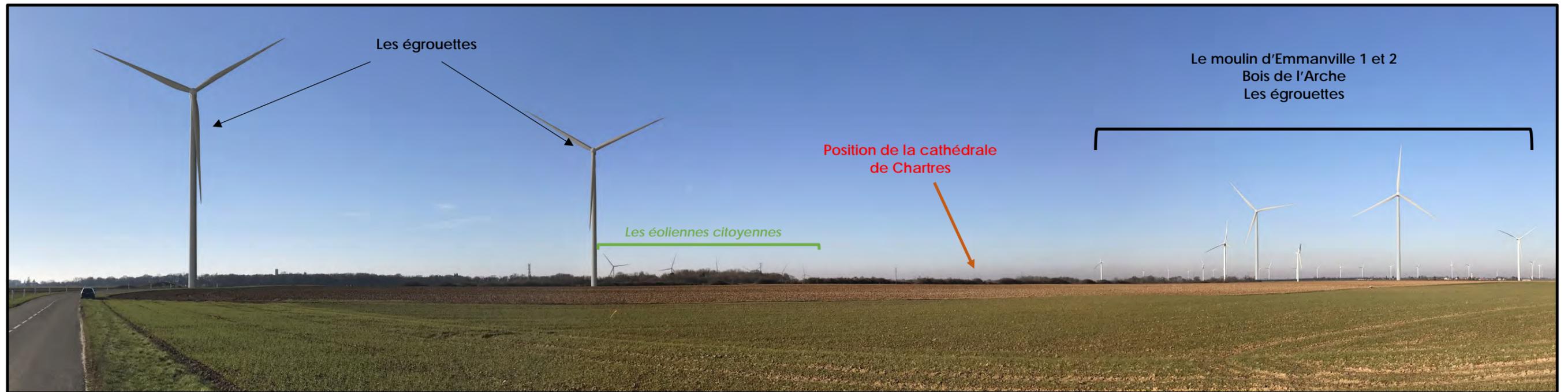


PHOTOMONTAGE 37 – POINT DE VUE N° 47 - VUE PANORAMIQUE A 120° - INSERTION DES EOLIENNES DU PROJET DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LA VISION ORIENTEE VERS LA CATHEDRALE ET LE PROJET

▪ Point de vue J



PHOTOMONTAGE 38 – POINT DE VUE N° 19 - VUE PANORAMIQUE A 120° - INSERTION DES EOLIENNES DU PROJET DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LA VISION ORIENTEE VERS LA CATHEDRALE ET LE PROJET



PHOTOMONTAGE 39 – POINT DE VUE N° 20 - VUE PANORAMIQUE A 120° - INSERTION DES EOLIENNES DU PROJET DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LA VISION ORIENTEE VERS LA CATHEDRALE ET LE PROJET

Pour un observateur qui serait orienté vers la Cathédrale de Chartres, il pourra voir les différents parcs éoliens présents. Cependant, la Cathédrale de Chartres sera très difficilement visible (voire même invisible depuis ce point de vue).

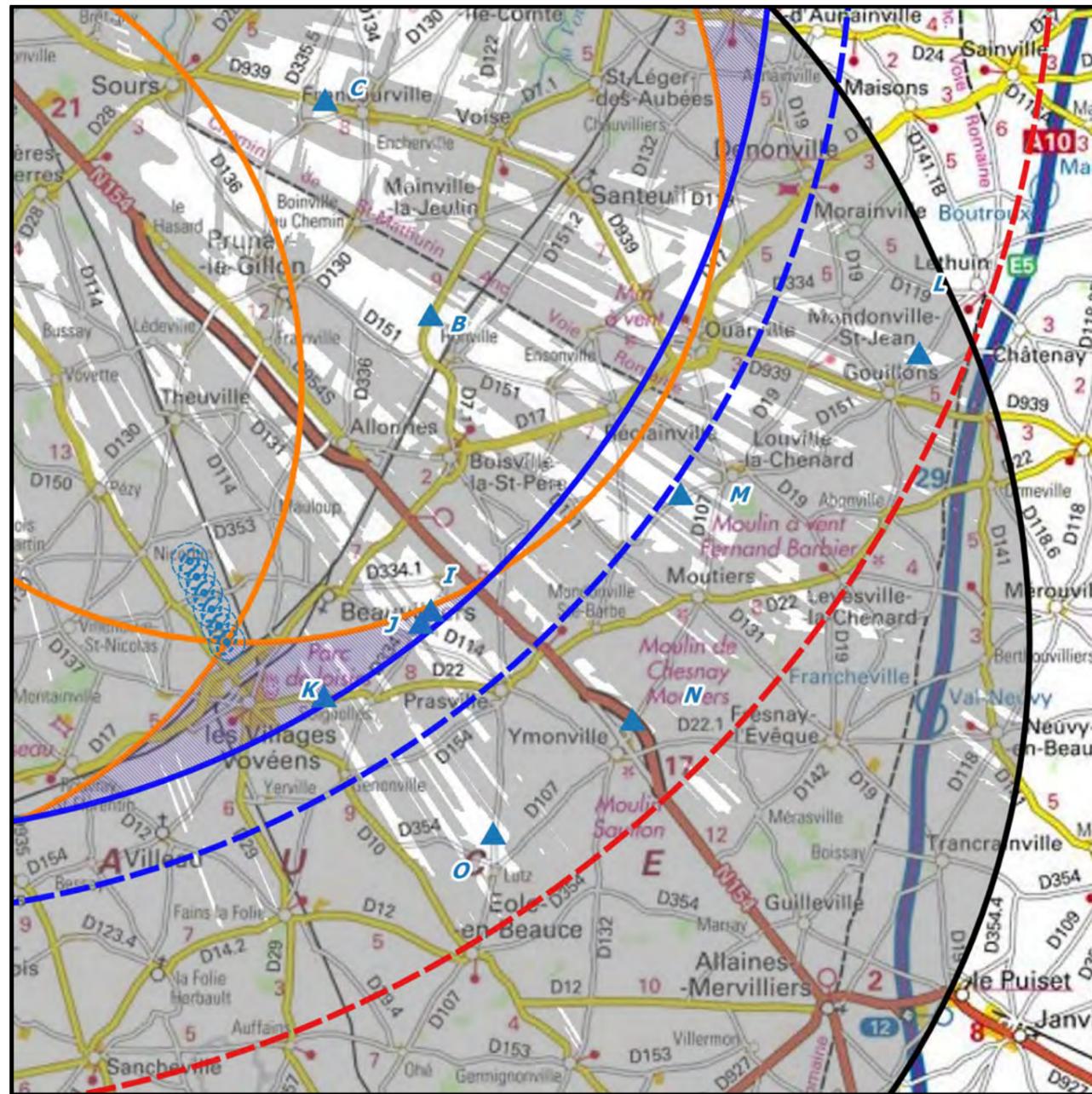
La distance entre l'observateur et la Cathédrale de Chartres d'environ 20 km combinée aux éléments paysagers présents générant un effet de masque en avant de la Cathédrale de Chartres, ont pour conséquence de réduire considérablement la perception visuelle de la Cathédrale de Chartres.

IV. C. 2. h. PHOTOMONTAGE L & M & N & O - INSERTION DE LA CATHEDRALE ET DU PROJET EOLIEN DANS LE PAYSAGE EN ZONE 25 – 30 KM.

La zone 25-30 km correspond à la limite d'étude préconisée par le nouveau projet de directive de protection. Une zone est située au Sud du projet.

L'outil ZVI a défini différentes aires à partir desquelles une visibilité entre la Cathédrale et les éoliennes est « théoriquement possible ».

Nous avons réalisé quatre photomontages à partir de ces zones afin de déterminer l'impact du projet.



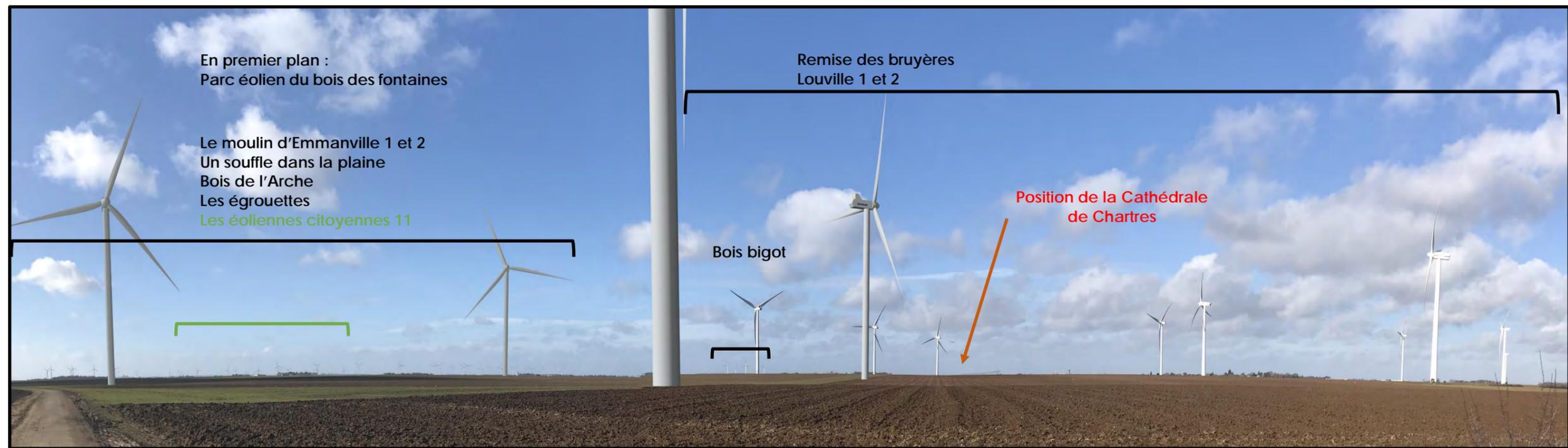
- Les zones claires correspondent aux lieux d'où la Cathédrale de Chartres et les éoliennes du projet sont potentiellement visibles dans le paysage.
- Les zones grisées correspondent aux lieux d'où la Cathédrale de Chartres et/ou les éoliennes du projet ne sont pas visibles dans le paysage.

▪ Point de vue L



PHOTOMONTAGE 40 – POINT DE VUE N° 69 - VUE PANORAMIQUE A 95° - INSERTION DES EOLIENNES DU PROJET DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LA VISION ORIENTEE VERS LA CATHEDRALE ET LE PROJET

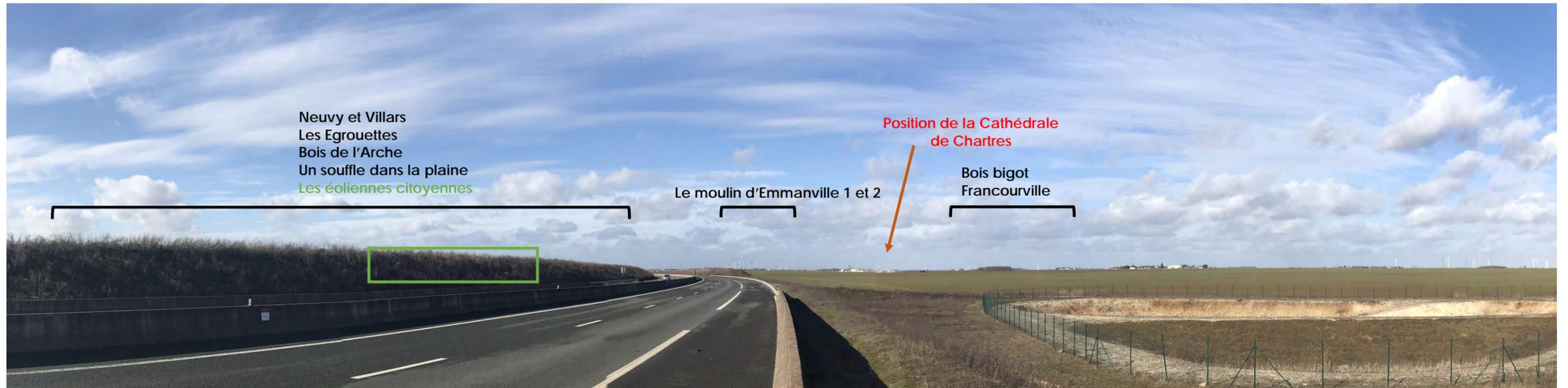
Un observateur qui aurait orienté sa vision vers la Cathédrale de Chartres aura du mal à percevoir celle-ci : la distance proche des 30 km atténue très fortement son impact sur le paysage. Il pourra voir l'ensemble des parcs éoliens présents et le projet « Les Eoliennes Citoyennes » sera visuellement intégré dans cet ensemble très compact.



PHOTOMONTAGE 41 – POINT DE VUE N° 48 - VUE PANORAMIQUE A 105° - INSERTION DES EOLIENNES DU PROJET DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LA VISION ORIENTEE VERS LA CATHEDRALE ET LE PROJET

Un observateur qui orienterait sa vision vers la Cathédrale de Chartres aura du mal à percevoir celle-ci : la distance proche des 30 km atténue très fortement son impact sur le paysage. Il pourra voir l'ensemble des parcs éoliens présents et le projet sera visuellement intégré dans ce bassin éolien qui occupera une forte proportion de l'horizon.

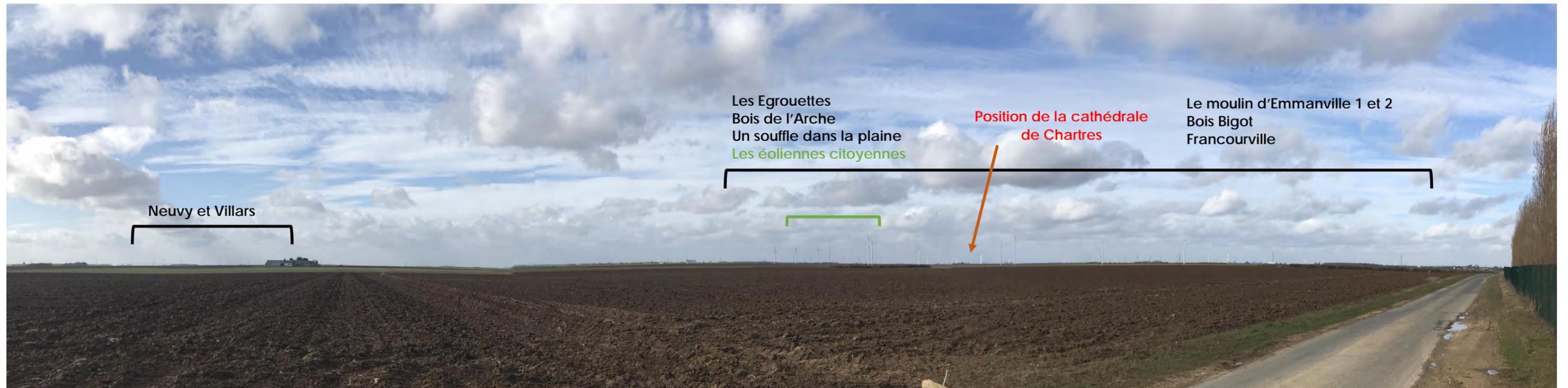
▪ Point de vue N



PHOTOMONTAGE 42 – POINT DE VUE N° 50 - VUE PANORAMIQUE A 120° - INSERTION DES EOLIENNES DU PROJET DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LA VISION ORIENTEE VERS LA CATHEDRALE ET LE PROJET

Un observateur qui orienterait sa vision vers la Cathédrale de Chartres aura du mal à percevoir celle-ci : la distance proche des 30 km atténue très fortement son impact sur le paysage. Il pourra voir une partie de l'ensemble des parcs éoliens présents, une autre partie (au sein de laquelle le projet « Les Eoliennes Citoyennes 11) serait masquée par le talus jouxtant la Route Nationale.

▪ Point de vue O



PHOTOMONTAGE 43 – POINT DE VUE N° 51 - VUE PANORAMIQUE A 120° - INSERTION DES EOLIENNES DU PROJET DANS LE PAYSAGE POUR UN OBSERVATEUR AYANT LA VISION ORIENTEE VERS LA CATHEDRALE ET LE PROJET

Un observateur qui orienterait sa vision vers la Cathédrale de Chartres aura du mal à la percevoir, en effet la distance proche des 30 km atténue très fortement son impact sur le paysage. Il pourra voir l'ensemble des parcs éoliens présents et le projet sera visuellement intégré dans cet ensemble qui s'étale sur une portion importante de l'horizon.

Point de vue	Zone de covisibilité	Covisibilité constatée
A	Modéré	Non
B	Modéré	Non
C	Modéré	Non
D	Modéré	Non
E	Prégnante	Non
F	Prégnante	Non
G	Prégnante	Non
H	Prégnante	Non
I	Prégnante	Non
J	Prégnante	Non
K	Prégnante	Non
L	25 - 30 km	Non
M	25 - 30 km	Non
N	25 - 30 km	Non
O	25 - 30 km	Non

Les points de vue pris au sein de la zone de covisibilité modérée n'ont pas montré de covisibilité entre la Cathédrale de Chartres et le projet « Les Eoliennes Citoyennes 11 ».

En effet lorsqu'un observateur se trouve dans cette zone, il ne peut pas percevoir la Cathédrale et le projet simultanément et distinctement.

Les points de vue pris au sein de la zone de covisibilité prégnante n'ont pas montré de covisibilité entre la Cathédrale de Chartres et le projet.

En effet lorsqu'un observateur se trouve dans cette zone, la distance ainsi que les éléments du paysage (bois, château d'eau, parc éolien, ...) atténuent la perception que nous pouvons avoir de la Cathédrale et des éoliennes du projet.

Les points de vue pris au sein de la zone de covisibilité 25 - 30 km n'ont pas montré de covisibilité entre la Cathédrale de Chartres et le projet.

En effet lorsqu'un observateur se trouve dans cette zone, la distance très importante avec la Cathédrale, le relief et les éléments du paysage rendent quasiment impossible d'apercevoir la Cathédrale à l'œil nu. Lors de la vérification de ces points de vue étudiés sur le terrain, il a été nécessaire d'utiliser des jumelles afin d'apercevoir difficilement les flèches de la Cathédrale, quand il était possible de l'apercevoir. L'utilisation de jumelles ne permettant pas d'embrasser visuellement l'horizon et l'ensemble du paysage, il n'était pas possible de voir simultanément la Cathédrale et les éoliennes du projet.

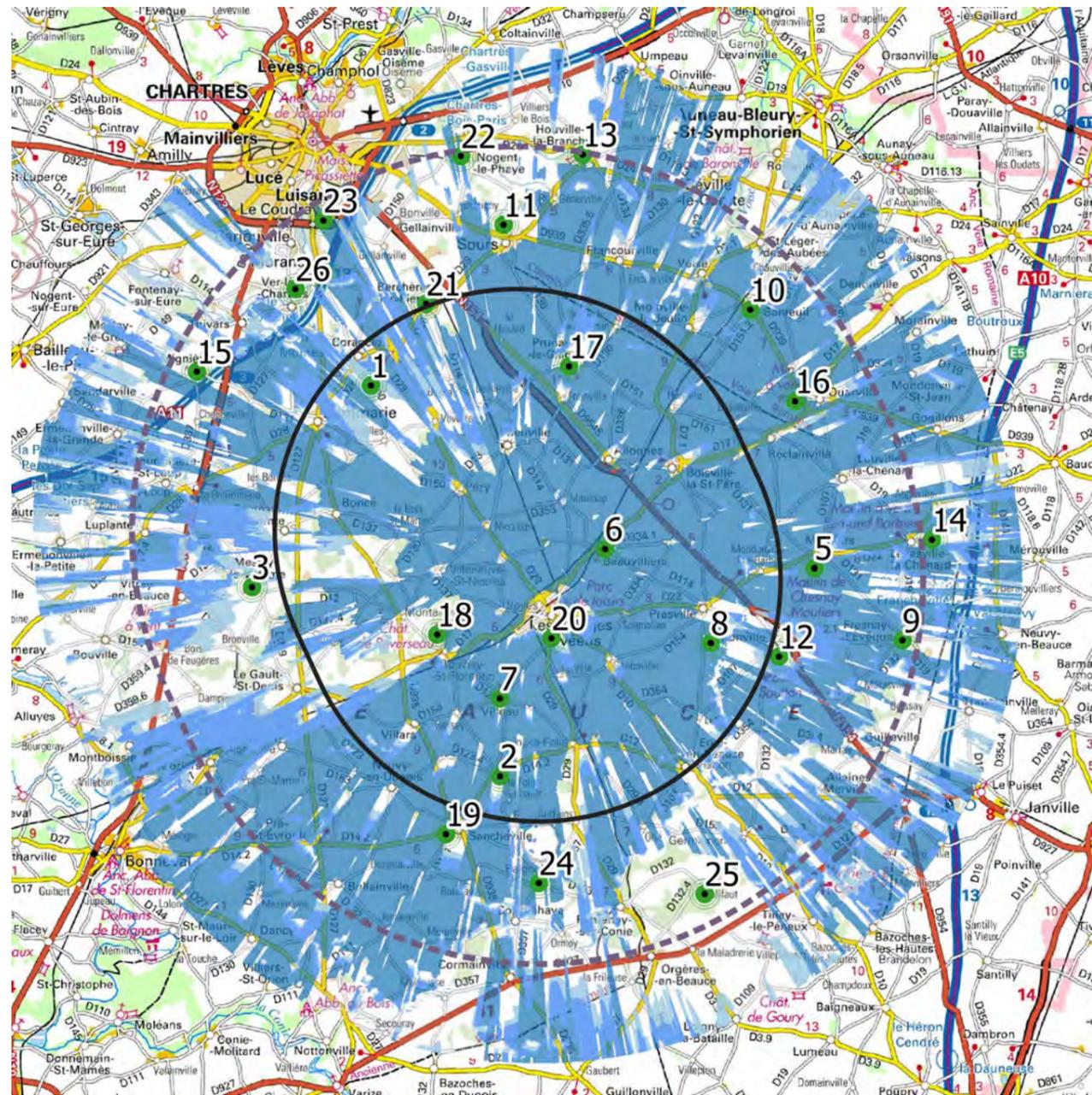
IV. C. 3. MONUMENTS INSCRITS – CLASSES

IV. C. 3. a. INVENTAIRE

La grande majorité des monuments recensés sont des églises ou des châteaux.

Au-delà des 10 kms autour des éoliennes, leur impact visuel est considérablement amoindri par l'effet de distance.

Dans cette zone de 10 km Nous retrouvons donc un ensemble de Monuments Historiques, la plupart sont situés dans ou à proximité des bourgs et « profitent » de la protection visuelle des bâtiments et de la végétation entourant régulièrement les hameaux ou villages.



CARTE 71 - POSITION DES MONUMENTS HISTORIQUE DANS L' AIRE D' ETUDE

TABLEAU 8 - SYNTHÈSE DES

Communes	Appellation	Période	Réf.	Numero
Beauvilliers	Eglise Saint-Martin	11e siècle-12e siècle	PA00096968	6
Corancez	Polissoir dit Pinte de Saint-Martin	Néolithique	PA00097081	1
Fains-la-Folie	Eglise de la Folie-Herbault	13e siècle	PA00097105	2
Prasville	Motte castrale	10e siècle-12e siècle	PA00097248	8
Prunay-le-Gillon	Eglise Saint-Denis	13e siècle-2e quart 16e siècle	PA00097187	17
Rouvray-Saint-Florentin	Château de Reverseaux	1ère moitié 18e siècle	PA00097191	18
Villeau	Eglise Saint-Jean	12e siècle-16e siècle	PA00097236	7
Voves	Ancien camp d'internement de Voves	2e quart 20e siècle	PA28000016	20

MONUMENTS HISTORIQUE DANS LA ZONE DES 10 KM

Une étude particulière s'intéressera au Château de Reverseaux, celui-ci étant à proximité du projet, en dehors d'une agglomération.

Ce monument présente des enjeux potentiels liés à la présence d'axes de composition ou liés à des covisibilités entre les bâtiments et le projet.

IV. C. 3. b. EGLISE ST MARTIN – BEAUVILLIERS

L'Eglise Saint Martin se situe en agglomération, entourée de bâtiments et de zones boisées. Une partie du parc éolien est situé dans l'alignement de l'axe de la route principale, cependant, la vue est coupée par la voie ferrée qui est surélevée et dissimule les éoliennes à la vue d'un observateur situé sur le parvis de l'église.



PHOTO 10 - EGLISE ST MARTIN - BEAUVILLIERS

IV. C. 3. c. POLISSOIR DIT « PINTÉ DE ST MARTIN » - CORANCEZ

Le Polissoir se situe à l'extérieur de l'agglomération de Corancez. Depuis le site, le parc éolien le Moulin d'Emmanville 1 et 2 et les éoliennes citoyennes sont visibles cependant depuis un point d'observation éloigné il n'y a pas de covisibilité entre le polissoir et le projet. En effet, la « petite taille » du polissoir et sa situation, entouré d'agriculture et de végétation, le dissimule au regard lointain.



PHOTO 11 - POLISSOIR DIT « PINTÉ DE ST MARTIN » - CORANCEZ

IV. C. 3. d. EGLISE DE LA FOLIE-HERBAULT – FAINS-LA-FOLIE

L'Eglise de la Folie Herbault se situe en agglomération, entourée de bâtiments et de zones boisées. Sa situation rend impossible la perception sur le projet depuis le parvis de l'édifice. Une covisibilité entre l'église et le projet depuis un point de vue extérieur n'a pas été constatée.



PHOTO 12 - EGLISE DE LA FOLIE-HERBAULT – FAINS-LA-FOLIE

IV. C. 3. e. MOTTE CASTRALE – PRASVILLE

La Motte Castrale se situe au sud Est de Prasville, au milieu d'un bois et à proximité d'une carrière. Sa situation rend impossible la perception sur le projet depuis le site. Une covisibilité entre la motte castrale et le projet depuis un point de vue extérieur n'est pas possible du fait de l'environnement boisé et industrialisé autour de la motte.

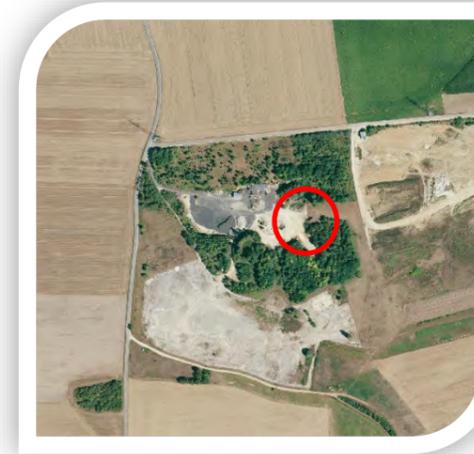


PHOTO 13 - MOTTE CASTRALE – PRASVILLE

IV. C. 3. f. EGLISE SAINT-DENIS – PRUNAY-LE-GILLON

L'Eglise de Prunay-le-Gillon se situe en agglomération, entourée de bâtiments et de zones boisées. Sa situation rend impossible la perception du projet depuis le parvis de l'édifice. Une covisibilité entre l'église et le projet depuis un point de vue extérieur n'a pas été constatée.



PHOTO 14 - EGLISE SAINT-DENIS – PRUNAY-LE-GILLON

IV. C. 3. g. EGLISE SAINT JEAN – VILLEAU

L'Eglise de Villeau se situe en agglomération, entourée de bâtiments et de zones boisées.

Sa situation rend impossible la perception du projet depuis le parvis de l'édifice. Une covisibilité entre l'église et le projet depuis un point de vue extérieur n'a pas été constatée.



PHOTO 15 - EGLISE SAINT JEAN - VILLEAU

IV. C. 3. h. ANCIEN CAMP D'INTERNEMENT DE VOVES

L'Ancien Camp d'Internement se situe au sud de Voves, à proximité d'un site industriel et entouré d'arbres.

Sa situation rend impossible la perception sur le projet depuis le site. Une covisibilité entre l'ancien camp et le projet depuis un point de vue extérieur n'est pas possible du fait de l'environnement boisé et industrialisé du site.



PHOTO 16 - ANCIEN CAMP D'INTERNEMENT DE VOVES

IV. C. 3. i. CHATEAU DE REVERSEAUX

Le château de Reverseaux est situé sur la commune de Rouvray-Saint-Florentin, dans le département d'Eure-et-Loir. Le château fait l'objet d'un classement au titre des Monuments Historiques depuis le 27 décembre 1966.

Le château de Reverseaux semble avoir été construit entre 1715 et 1730. C'est en 1807 que le maréchal Gouvion Saint-Cyr fait l'acquisition du château, il s'y retira en 1819 et y séjourna jusqu'à sa mort en 1830. Le château appartient toujours à la famille Gouvion-Saint-Cyr.

L'édifice fait partie d'un ensemble construit dans la première moitié du XVIII^e siècle et comprend, du côté de l'arrivée au sud, une cour d'honneur flanquée de deux pavillons Louis XIII, avec douves et grille en fer forgé, précédée d'une avant-cour et d'une avenue. La façade principale, au sud, présente un motif central encadré de pilastres plats et terminé par un fronton arrondi. La façade nord est de même style et de disposition sensiblement identique. (Données Wikipédia)



PHOTO 19 - CHATEAU DE REVERSEAUX – FAÇADE NORD (WIKIPEDIA)



PHOTO 17 - CHATEAU DE REVERSEAUX – VUE DU CIEL (SOURCE WIKIPEDIA)



PHOTO 20 - CHATEAU DE REVERSEAUX – LE CORP DE FERME (WIKIPEDIA)



PHOTO 18 - CHATEAU DE REVERSEAUX – FAÇADE SUD

▪ Environnement du château

Le projet Les éoliennes citoyennes 11 se trouve à 4,5 km du château en direction du Nord Est.

Les édifices se situent dans la partie Sud d'un parc arboré relativement dense notamment à l'Ouest et au Nord permettant de soustraire à la vue les bâtiments constituant le château et les dépendances.

Plus à l'Est, à côté de la ferme, la campagne s'étend en champs cultivés, cependant la présence de haies hautes, le long des routes permet de masquer les bâtiments du Château.

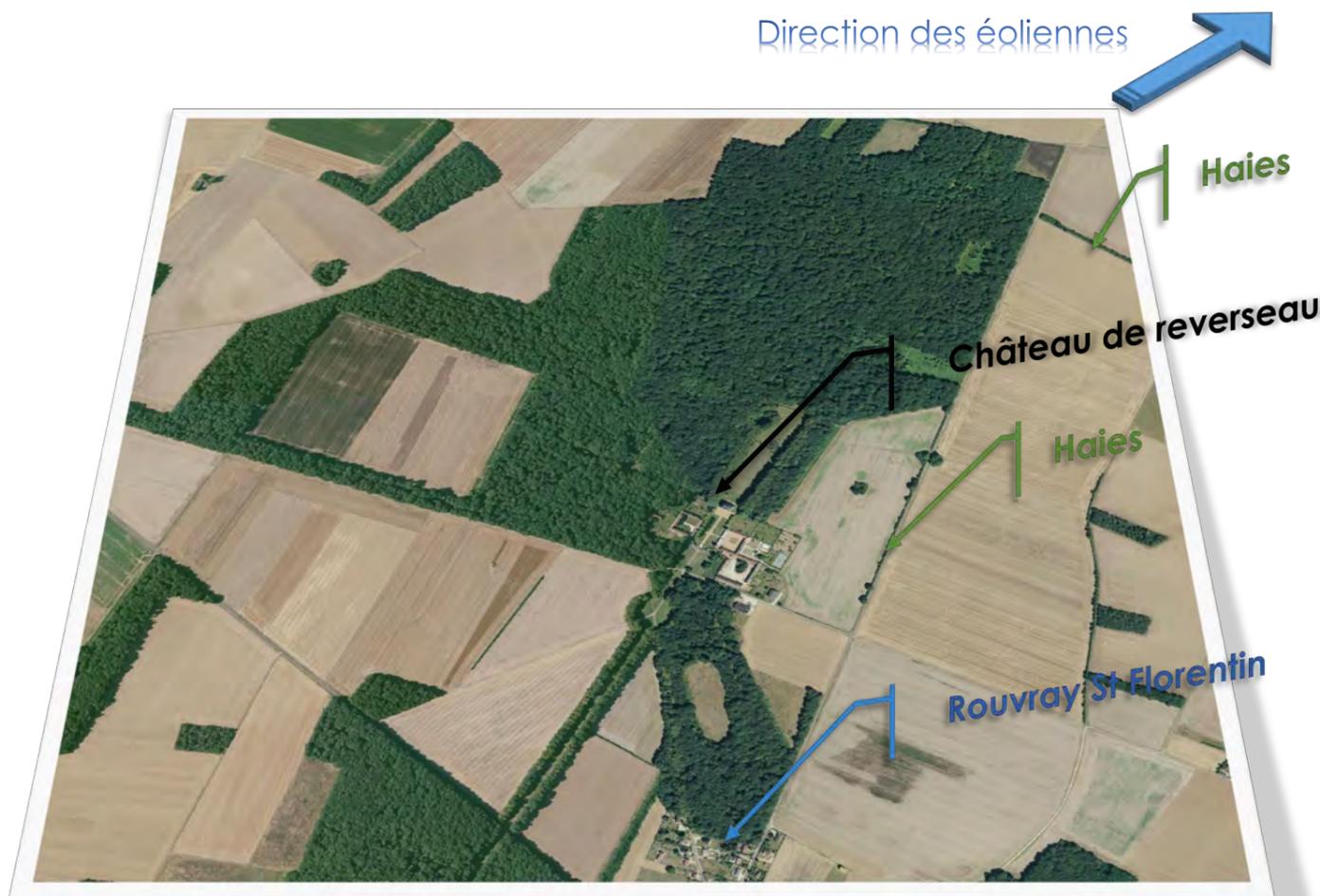


FIGURE 16 - ENVIRONNEMENT DU CHATEAU DE REVERSEAU

Le château est dissimulé de la vue par une grande zone boisée et des haies hautes situées aux abords du parc.

Sa situation et son environnement laisse peu de possibilités pour une concurrence visuelle avec un parc éolien situé au Nord-Est du château.

▪ Visibilité du projet depuis la terrasse du château

Nous chercherons à vérifier qu'aucune éolienne ne serait visible dans l'axe de l'allée principale depuis la terrasse du château.

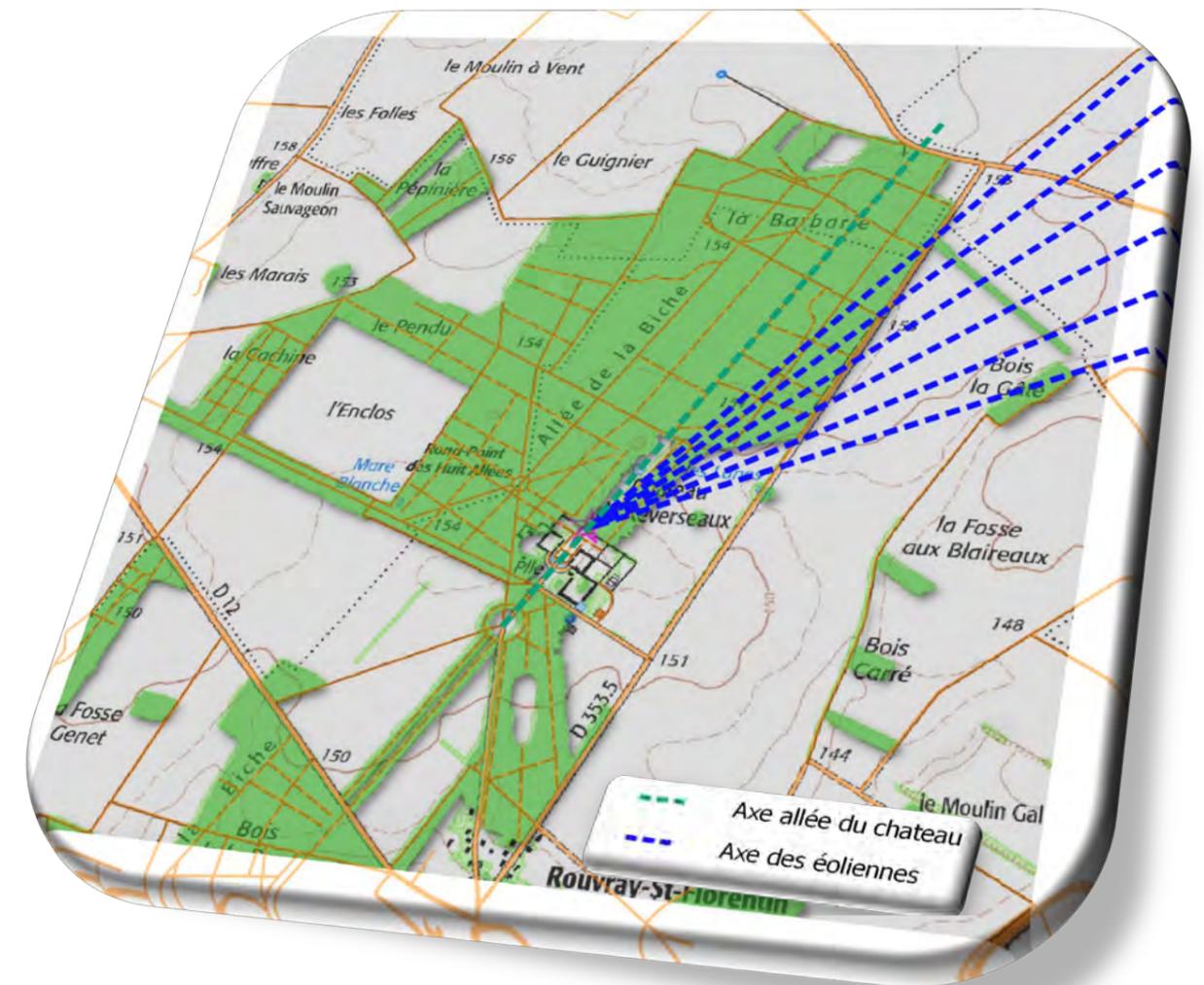


FIGURE 17 - AXE DES EOLIENNES – CHATEAUX DE REVERSEAU

Nous pouvons constater, après analyse des alignements sur plan, que les axes, entre la terrasse du château et chaque éolienne, ne se confondent pas avec l'allée principale du château traversant le parc et le bois.

Il n'y aura pas d'éolienne visible depuis la terrasse, dans l'axe de l'allée principale.

▪ **Visibilité du projet depuis l'entrée du château**

Nous chercherons à vérifier qu'aucune éolienne ne sera visible depuis l'entrée du château ainsi que sur la route d'accès au château.

Pour ce faire, nous avons réalisé des photomontages à partir de différents points de vue représentatifs de ce qu'un visiteur pourrait observer.

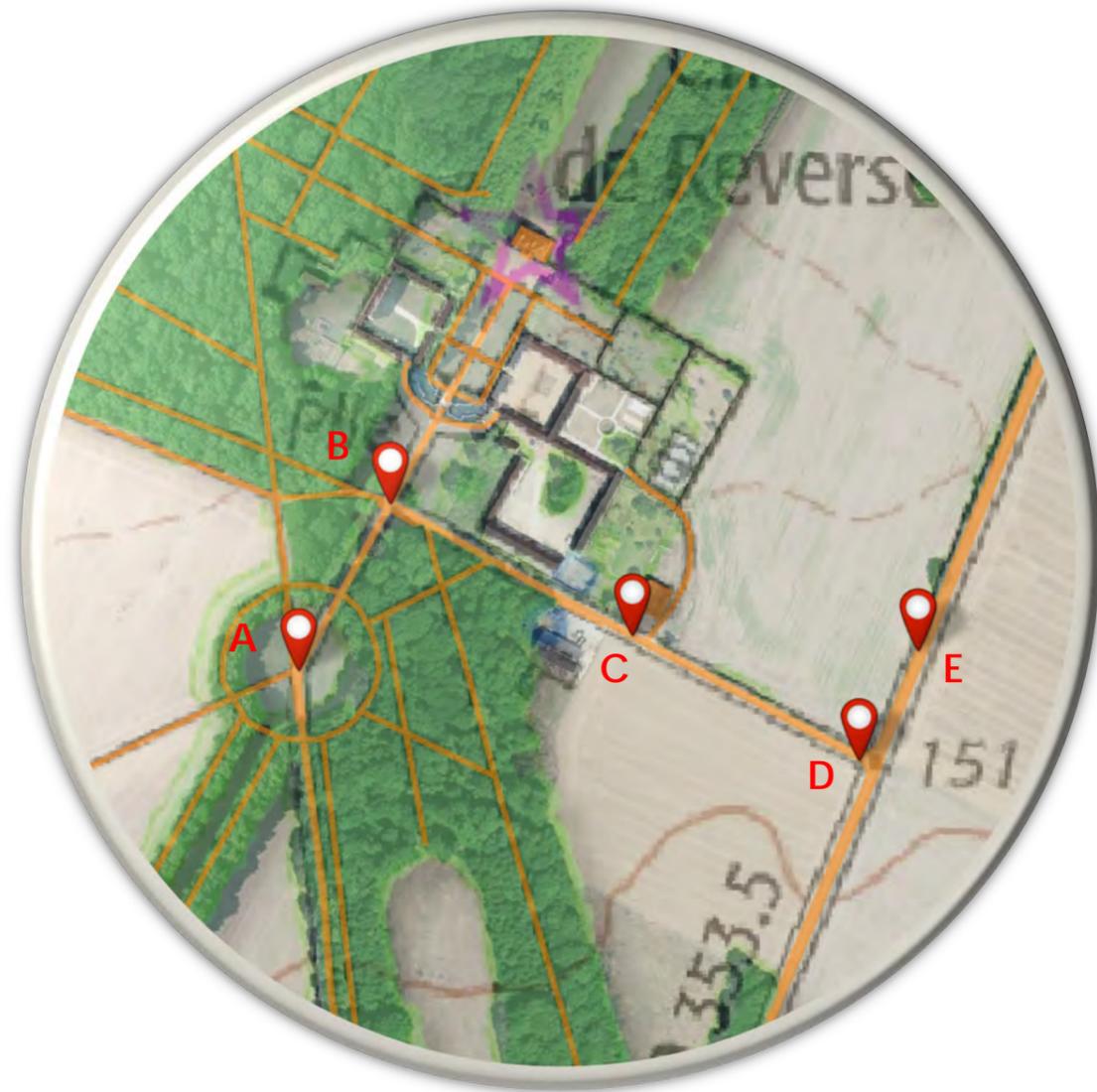


FIGURE 18 - POSITIONS DES POINTS DE VUES – PHOTOMONTAGE – CHATEAU DE REVERSEAU

Les points de vue sont répartis sur l'allée centrale qui correspond à l'accès principal au château.

L'accès secondaire correspondant à la route longeant la ferme et les dépendances, a également fait de cette étude.

Un point de vue sera également effectué à partir de la départementale longeant le parc du château.



Ces deux prises de vues ont été réalisées dans l'allée d'accès au château.

Les éoliennes du projet ne sont pas visibles, elles sont dissimulées du regard du visiteur par les bois du parc mais aussi par les bâtiments.

PHOTOMONTAGE 44 - PRISE DE VUE N° 24 – ALLEE PRINCIPALE DU CHATEAU DE REVERSEAU



PHOTOMONTAGE 45 - PRISE DE VUE N° 25 – CROISEMENT ENTRE L' ALLEE PRINCIPALE ET L' ALLEE SECONDAIRE DU CHATEAU DE REVERSEAU

▪ **Photomontage C**

Cette prise de vue a été réalisée au milieu de la route d'accès secondaire au Château avant les dépendances et la ferme en venant de la D353.5. Des éoliennes existantes sont perceptibles (nacelles et bouts de pales) en arrière-plan des haies parfois entre ou au-dessus du couvert végétal. Les éoliennes du projet seront perceptibles de la même manière. Le Château est masqué par la densité des bâtiments (dépendances, ferme, hangars) et des boisements en place.



PHOTOMONTAGE 46 - PRISE DE VUE N° 26 – SORTIE PAR L'ACCES SECONDAIRE DE L'ENSEMBLE CHATEAU DE REVERSEAU, DES DEPENDANCES ET DE LA FERME, VERS LA RD353.5

▪ **Photomontage D**

Cette prise de vue a été réalisée proche de l'intersection avec la D353.5, sur la route d'accès secondaire au Château, ses dépendances et la ferme. Des éoliennes existantes sont perceptibles en dehors de la zone boisée. Les éoliennes du projet seront perceptibles de la même manière mais seront « intégrées » visuellement par superposition au parc existant.



PHOTOMONTAGE 47 - PRISE DE VUE N° 27 – CHATEAU DE REVERSEAU

▪ Photomontage E

Cette prise de vue a été réalisée le long de la route départementale D353.5, cette route longeant le parc du Château.

Des éoliennes existantes sont perceptibles en dehors de la zone boisée. Les éoliennes du projet seront perceptibles de la même manière mais seront « intégrées » visuellement par superposition au parc existant.

Il est à noter que le reste de la départementale est longée par une haie permettant de masquer le parc du Château.



PHOTOMONTAGE 48 - PRISE DE VUE N° 28 - CHATEAU DE REVERSEAU

IV. D. EFFET CUMULE DES PARCS EOLIENS

Le projet les éoliennes citoyennes s'inscrit dans un territoire déjà occupé par des parcs éoliens existants ou en projets.

A proximité immédiate nous pouvons retrouver les parcs éoliens :

- Le moulin d'Emmanville 1
- Le moulin d'Emmanville 2
- Le bois de l'Arche
- Les Egrouettes
- Un souffle dans la plaine.

D'autres parcs éoliens plus éloignés viennent s'ajouter à l'horizon.

Ainsi les éoliennes du projet « Les éoliennes citoyennes » s'insèrent et souvent se mélangent, aux parcs déjà en place.

Dans d'autres situations, les parcs éoliens forment une ligne discontinue d'éoliennes sur l'horizon dans laquelle s'insère le projet.

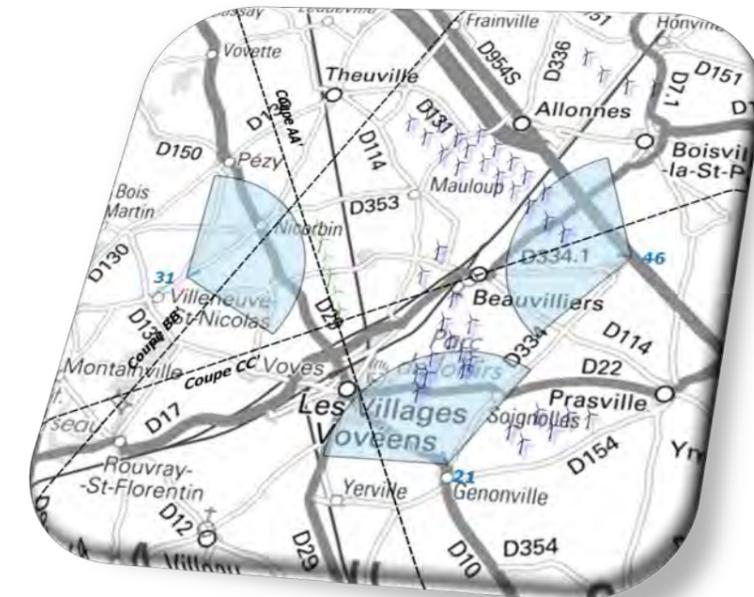
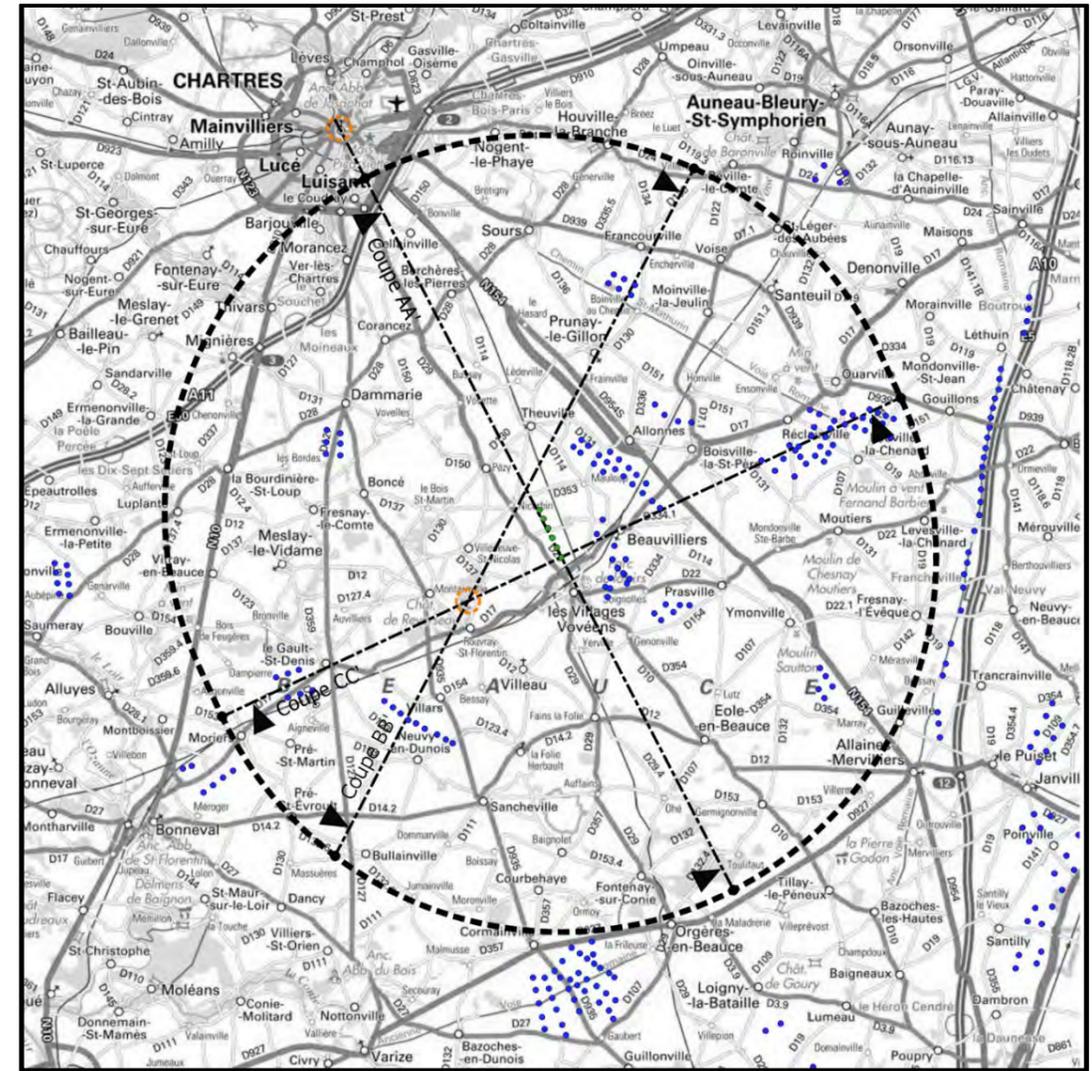
Le paragraphe suivant nous permet d'illustrer l'impact visuel des parcs éoliens sur le territoire, de vous démontrer que la présence des éoliennes déjà existantes est très forte, qu'il existe des covisibilités directes et indirectes entre ces parcs et que le projet va s'insérer dans un existant sans en modifier de manière importante l'impact déjà en place.

Des axes ont été définis et sont représentés sur la carte suivante.

- AA' passant par la Cathédrale de Chartres et l'éolienne la plus au sud du projet.
- BB' passant par l'axe de l'allée du château de Reverseaux
- CC' passant par le château de Reverseaux et l'éolienne la plus au sud du projet

Pour chaque axe de coupe sera représenté :

- Une coupe de l'horizon mettant en évidence les parcs éoliens qui seront visibles.
- Une bande IGN permettant une localisation de l'axe.
- Un photomontage de prise de vue réalisé dans le sens de l'observation.



CARTE 72 - AXES DE COUPE ET POSITION DES PHOTOMONTAGES

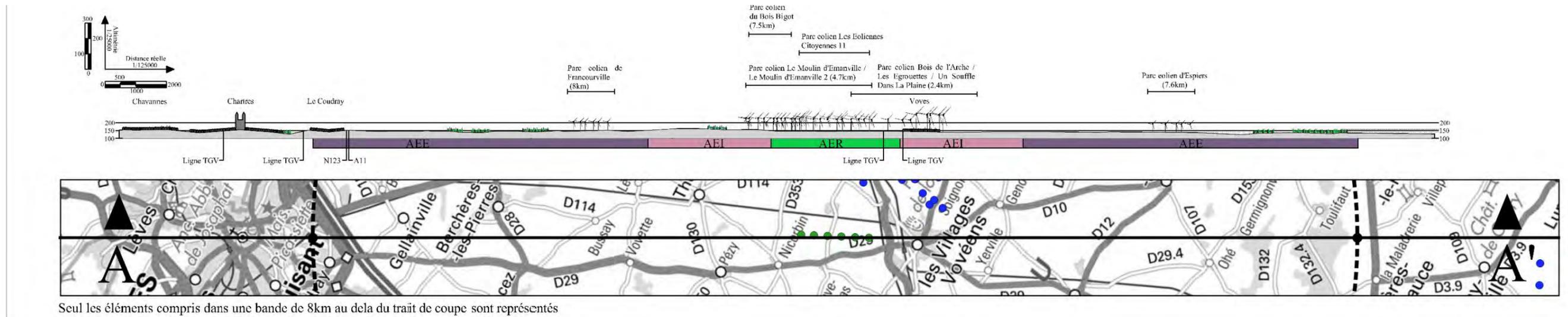


FIGURE 19 - COUPE AA' – AXE CATHEDRALE DE CHARTRES / LES EOLIENNES CITOYENNES 11



PHOTOMONTAGE 49 - PRISE DE VUE N° 31 –DEPUIS LE CROISEMENT ENTRE LA RD 130.8 ET LE RD 353 – DE VILLENEUVE ST NICOLAS EN DIRECTION DE PEZY ET NICORBIN– LES EOLIENNES CITOYENNES 11

Depuis ce point de vue situé à l'ouest du projet, les parcs éoliens existants constituent une ligne discontinue sur l'horizon, avec une covisibilité très forte. Le parc « Les Eoliennes Citoyennes » vient en superposition visuelle de cet ensemble.

Les parcs éoliens existants sont constitués de plusieurs lignes donnant un effet compact, le projet vient ainsi renforcer cet effet sans en perturber la lecture.

La distance entre le parc « Les Eoliennes Citoyennes » qui se retrouve en premier plan et les parcs situés au second plan crée un rapport d'échelle dans un paysage ouvert.

Les zones boisées permettent d'atténuer la prégnance des parcs éoliens en attirant le regard et en fermant l'horizon.

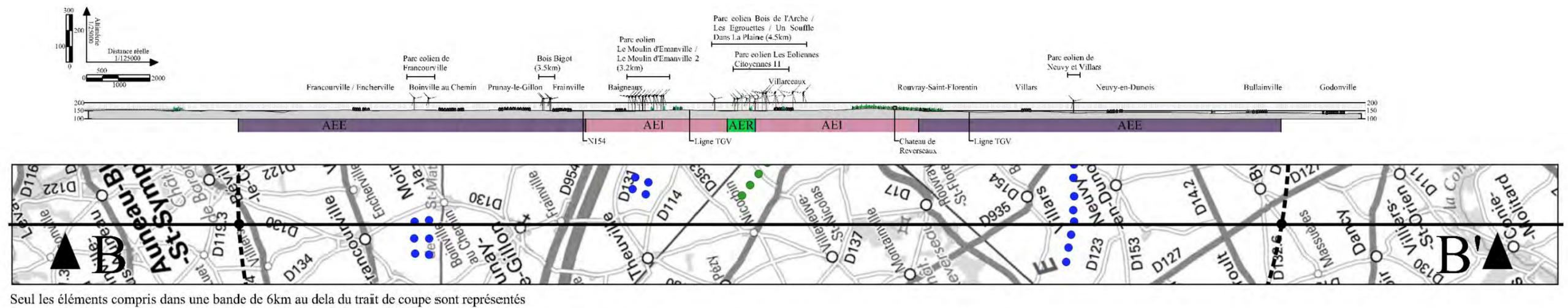


FIGURE 20 - COUPE BB' – ALLEE DU CHATEAU DE REVERSEAUX / LES EOLIENNES CITOYENNES 11



PHOTOMONTAGE 50 - PRISE DE VUE N° 21 –DEPUIS LA RD 10 – EN SORTIE DE GENONVILLE, DANS LE SENS VIABON VOVES– LES EOLIENNES CITOYENNES 11

Depuis ce point de vue situé au sud du projet, les parcs éoliens sont regroupés et constituent un ensemble très compact par leur superposition. Le projet « les éoliennes citoyennes » ne s'éloigne pas de ce regroupement et ne perturbe pas la lecture de l'horizon. Le premier plan est constitué des éoliennes des parcs « Un souffle dans la plaine » et « Les Egrouettes », nous retrouvons en second plan le projet « Les Eoliennes Citoyennes 11 », qui se retrouve en arrière-plan des constructions de la commune de Voves et du couvert végétal encerclant qui masque une partie des éoliennes, les parcs éoliens « Le Moulin d'Emmanville 1 & 2 », « le bois Bigot », « le bois de l'arche » ainsi que le parc éolien de Francourville. Un rapport d'échelle dans l'horizon ouvert est mis en place par la superposition des différents parcs ainsi que par la distance les séparant. Le projet est peu perceptible d'une part du fait qu'il soit dissimulé par Voves mais aussi étant donné l'impact visuel très prégnant des parcs éoliens existants.

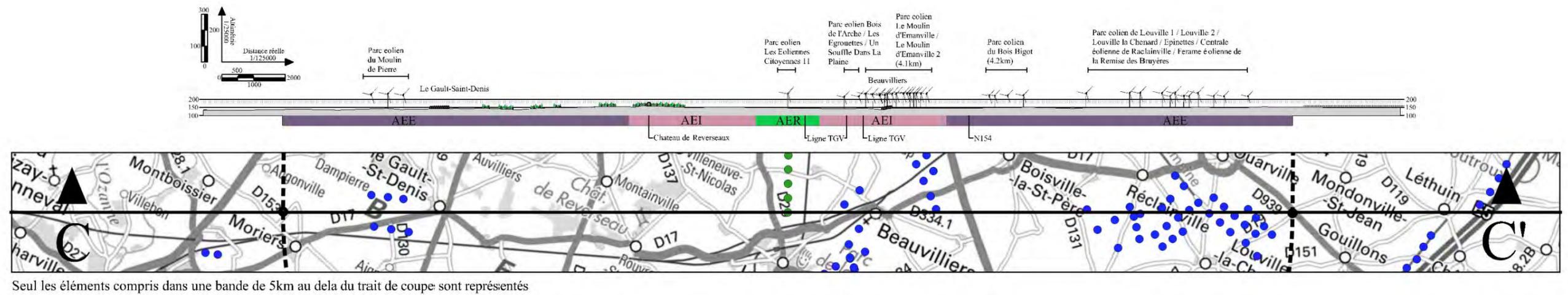


FIGURE 21 - COUPE CC' – AXE CHATEAU DE REVERSEAUX / EOLIENNE CITOYENNE 11



PHOTOMONTAGE 51 - PRISE DE VUE N° 46 – DEPUIS LE CROISEMENT ENTRE LA RN 154 ET LA RD 334.1 EN DIRECTION DE VILLEREAU – LES EOLIENNES CITOYENNES 11

DEPUIS CE POINT DE VUE SITUÉ À L'EST DU PROJET, LES PARC EOLIENS EXISTANTS CONSTITUENT UNE LIGNE DISCONTINUE SUR L'HORIZON. EN PREMIER PLAN, LES PARC EOLIENS « LE MOULIN D'EMMANVILLE » 1 ET 2, AINSI QU'UNE LIGNE HAUTE TENSION CORRESPONDENT À L'ENTITE PAYSAGÈRE À CONNOTATION INDUSTRIELLE DU TERRITOIRE (VOIR CHAP. II.E.1.D) QUI OCCUPE LA TOTALITÉ DE L'HORIZON.

Le projet « Les Eoliennes Citoyennes 11 » s'appuie sur cette ligne et suit la même orientation, ne perturbant pas la lecture de l'horizon en se superposant à la ligne haute tension et apportant une continuité avec les parcs éoliens existants.

PROJET D'IMPLANTATION



Le projet est constitué de 6 éoliennes.

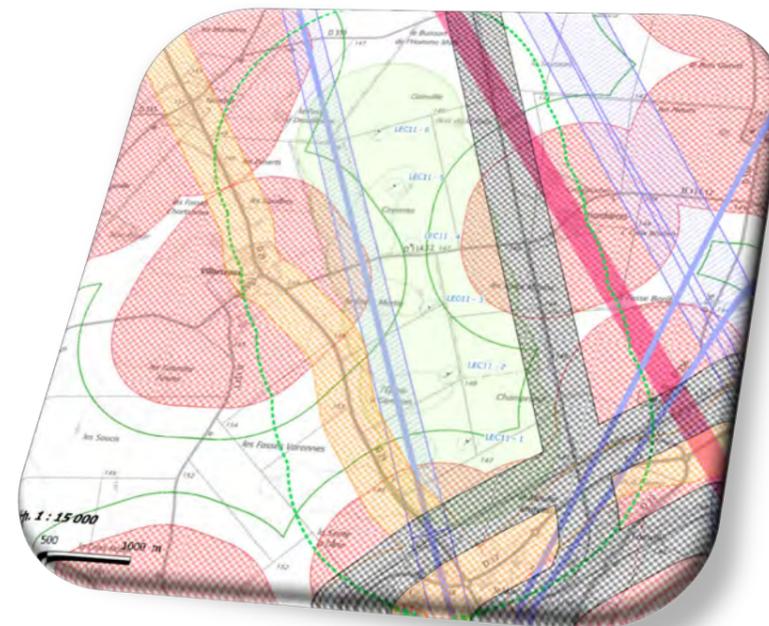
Enjeux : Privilégier la densification des parcs existants et éviter de créer des parcs distincts.

L'implantation des éoliennes devra respecter la géométrie de paysage.

Le projet d'implantation est à proximité de parcs déjà existants, cette situation permet aux éoliennes du projet de s'intégrer avec les différents parcs proches. Selon certains points de vue, le projet peut être perçu comme faisant partie de ces parcs éoliens.

Le projet d'implantation suit les lignes de force du paysage que sont la voie ferrée, les parcs éoliens proches et la ligne haute tension.

ENVIRONNEMENT MATERIEL



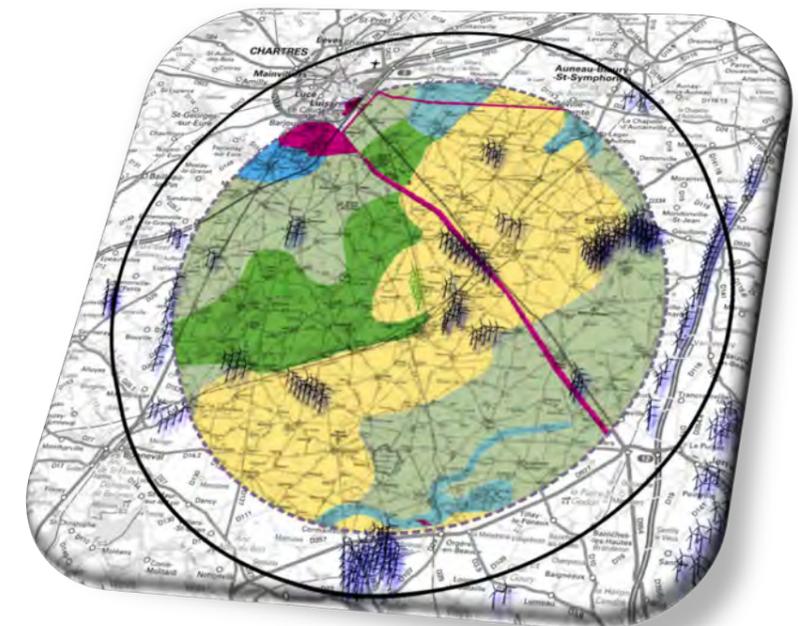
Différentes infrastructures générant des zones de protection ou d'éloignement sont présentes au sein de la zone (voie ferrée, ligne haute tension, habitation, ...).

Enjeux : respecter la distance d'éloignement de 500 m avec les habitations ainsi que les distances de protection avec les infrastructures.

Le projet d'implantation respecte les différentes contraintes techniques présentes sur le site.

Les distances d'éloignement sont respectées vis à vis des habitations, des axes routiers et ferrés, ligne HT, ...

PAYSAGE

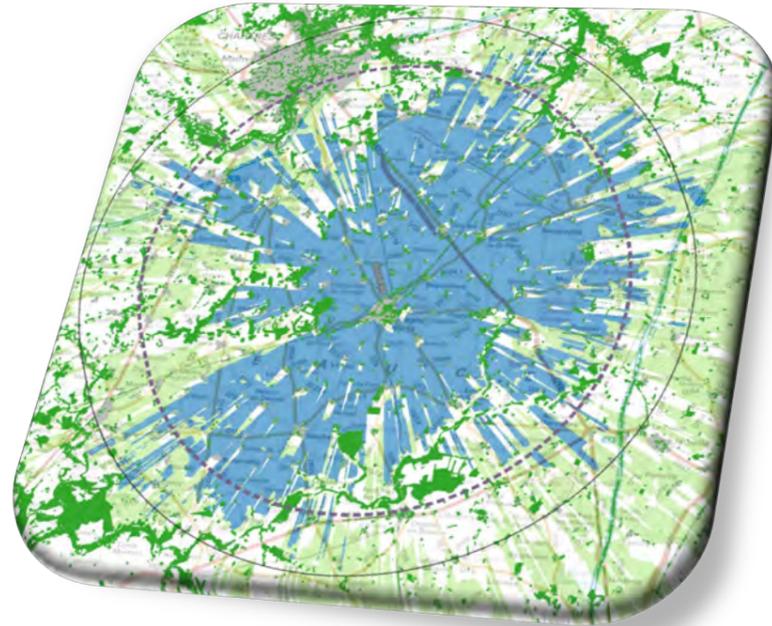


Le projet se situe au sein d'un paysage de grands horizons dégagés où les regards se perdent et où le sentiment d'immensité est présent.

Enjeux : Respecter l'uniformité du paysage.

L'implantation du projet respecte la contrainte liée à ce type de paysage (densification des parcs éoliens, lignes de force).

La perception du projet au sein de cette entité paysagère se fera en prenant en compte les autres éléments marquants du paysage (Ligne Haute tension, chemin de fer, parc éoliens existants) et l'impact visuel en sera fortement atténué.

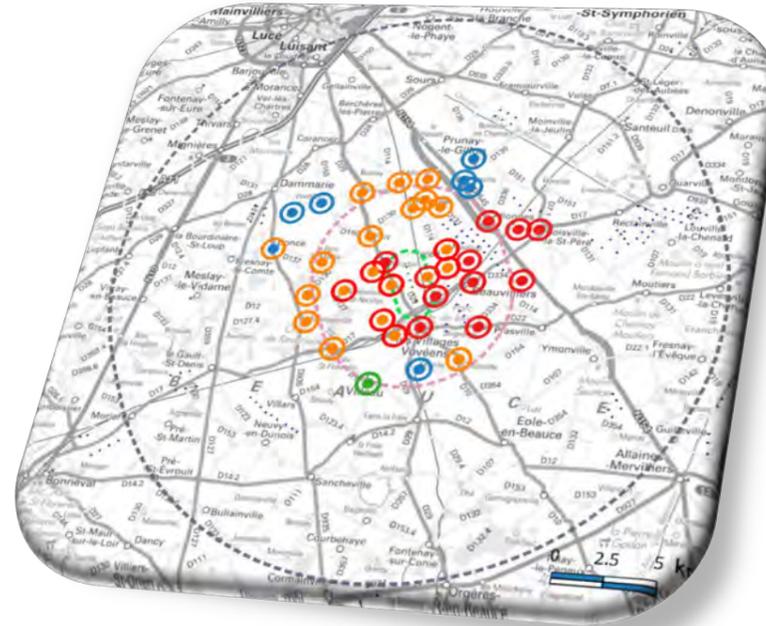


Enjeux : Intégrer le projet dans le paysage afin d'éviter une influence visuelle négative.

Le projet sera visible depuis une grande partie du territoire, mais cette influence diminuera en fonction de la distance et les éléments existants du paysage.

La végétation est constituée par des écrans boisés qui masqueront les éoliennes sur les points de vue éloignés et principalement au sein des paysages fermés à forte densité d'îlot.

Sur des points de vue plus proches, les éoliennes offriront un repère visuel et apporteront une échelle au paysage, d'autant plus qu'il y en a peu dans le paysage ouvert de la Beauce.

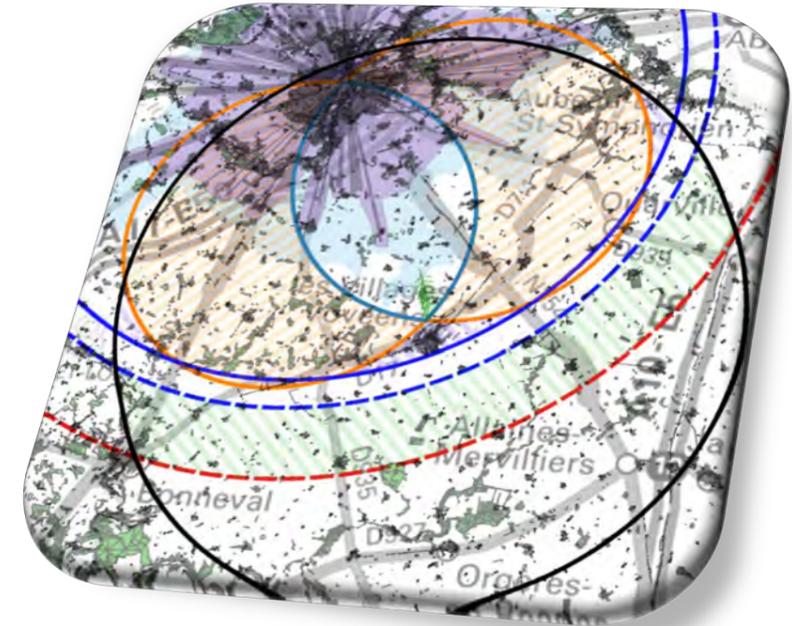


Enjeux : Préserver les vues depuis l'intérieur des bourgs et villages.

L'implantation du projet est située dans un bassin éolien important. Les éoliennes existantes ou en projet à proximité sont visibles depuis les sorties des villages mais resteront invisibles depuis le centre qui est protégé par les bâtis et la végétation entourant les villages.

Le projet ne viendra pas, ou peu, amplifier les effets de saturation des parcs existants.

La distance d'éloignement de 500m de toutes habitations (hameaux, village et ferme isolée) est respectée.



Enjeux : Préserver les vues lointaines depuis ou vers la Cathédrale de Chartres.

Préserver les Monuments Historiques, les jardins, les zones naturelles.

L'implantation est située en dehors de toutes zones de protection naturelle ou patrimoniale.

Les intervisibilités ou covisibilités avec des monuments ou édifice patrimoniaux ont été étudiées pour les lieux proches ainsi que pour la Cathédrale de Chartres.

Il est à noter que le projet « Les Eoliennes Citoyennes 11 » ne viendra pas amplifier les situations de covisibilité déjà existantes ni en créer de nouvelles.

V. MESURES PAYSAGERES DE REDUCTION ET DE COMPENSATION

L'analyse de la visibilité des éoliennes dans le paysage a permis de mettre en évidence des secteurs avec des points de vue potentiellement impactés par leur présence.

Afin de réduire ces effets, il est proposé de mettre en place des mesures de compensations ainsi que des mesures d'accompagnement.

V. A. ACCOMPAGNEMENT DU PROJET

V. A. 1. ETAT DU SITE PENDANT ET APRES CHANTIER

Lors de la période de chantier, l'objectif sera de conserver l'état initial en appliquant certaines précautions permettant de limiter les impacts temporaires :

- Limiter les perturbations sur l'activité quotidienne et/ou saisonnière (agriculture, chasse, tourisme,) en choisissant les périodes de chantiers.
- Privilégier les accès au chantier, pour les différents acteurs (camions, engins, techniciens, ...), par des voies facilement intégrables dans le paysage et en évitant que cela n'entraîne des modifications préjudiciables au paysage (réduction d'accotement, modification du tracé, rognage sur les terrains agricoles, protection des zones boisés).
- Appliquer des mesures de protections des sols lors des opérations de chantier.

Dans le cas de modification nécessaire, la remise état en fin de chantier sera réalisée :

- Remettre en état la végétation (haies, ...) et les surfaces végétales nécessaire à la réalisation du chantier.
- Remettre en état le sol en utilisant des semi naturels prélevés sur le site, et ce afin de privilégier une reconquête végétale avec des espèces régionales.

V. A. 2. REMISE EN ETAT DU SITE EN FIN D'EXPLOITATION

D'après l'article L553-3 du code de l'environnement, « L'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent ou, en cas de défaillance, la société mère est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à l'exploitation, quel que soit le motif de la cessation de l'activité. Dès le début de la production, puis au titre des exercices comptables suivants, l'exploitant ou la société propriétaire constitue les garanties financières nécessaires. »

Le maître d'ouvrage constituera, avant la mise en service du parc, des garanties financières afin de couvrir les coûts de remise en état du site.

V. A. 3. LIMITATION DE L'IMPACT NOCTURNE DES EOLIENNES

Les éoliennes seront équipées de système de balisage lumineux afin de respecter les dispositions de l'aviation civile.

Ces balisages rendront visibles les éoliennes de nuit et peuvent modifier l'ambiance nocturne du site.

En conformité avec la réglementation en vigueur, les éoliennes seront équipées d'un balisage nocturne constitué de feux à éclats rouge moyenne intensité éclairante à 2000 Cd et l'ensemble des 6 éoliennes devront être synchronisées afin de garantir un éclat simultané. Cet équipement permettra de réduire fortement les impacts nocturnes.

V. A. 4. INSERTION DES ELEMENTS ANNEXES

Afin de réaliser le raccordement électrique du parc, un poste électrique de livraison sera installé au pied de l'éolienne N°06.

Afin d'intégrer ce bâtiment dans le paysage, le poste électrique de livraison fera l'objet d'un habillage en bardage bois brut (type mélèze ou pin douglas), qui se patinera dans le temps et s'intégrera aux teintes du site.

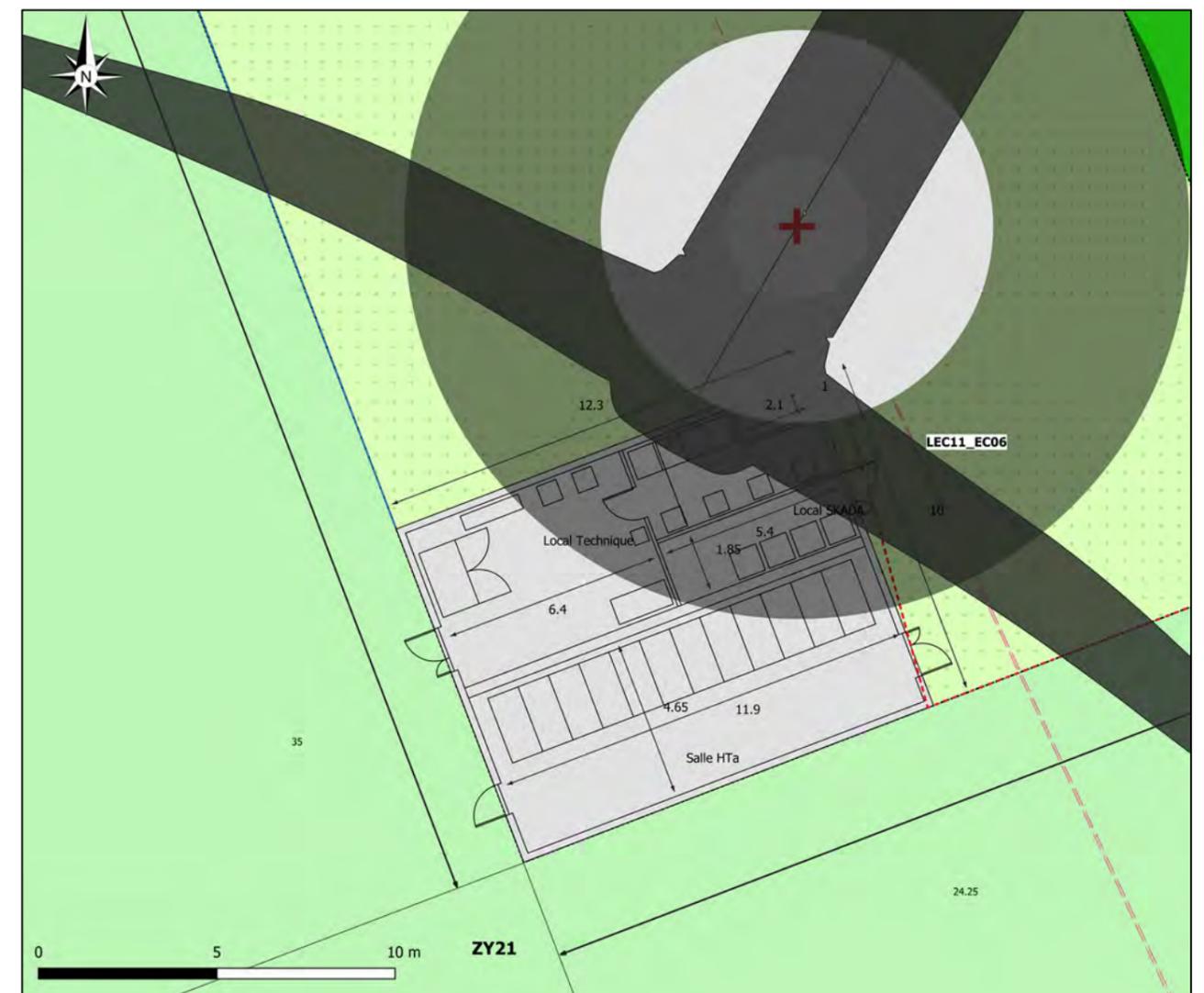


FIGURE 22 – EXTRAIT DU PLAN DE MASSE DU POSTE ELECTRIQUE DE LIVRAISON (SOURCE ING ENVIRONNEMENT)



FIGURE 23 -INSERTION PAYSAGERE DU POSTE ELECTRIQUE AU PIED DE L'EOLIENNE N°6 DEPUIS LE CHEMIN D'EXPLOITATION DU BOIS DE LA FOLIE VERS NICORBIN.



FIGURE 24 -INSERTION PAYSAGERE DU POSTE ELECTRIQUE AU PIED DE L'EOLIENNE N°6 DEPUIS LE CHEMIN D'EXPLOITATION DEPUIS NICORBIN VERS LE BOIS DE LA FOLIE.

V. B. MESURES COMPENSATOIRES D'ACCOMPAGNEMENT

Lors de l'étude de la saturation visuelle, il est ressorti que certains hameaux ou fermes isolées, présentaient une potentielle gêne du fait de la présence de parcs éoliens existants et de l'ajout de ce nouveau projet : ce qui ferait augmenter le niveau de risque de saturation visuelle.

Il est donc prévu une mesure d'accompagnement* détaillée dans le paragraphe suivant, pour les habitants des périphéries des bourgs et hameaux suivants, donnant sur le projet éolien « Les Eoliennes Citoyennes 11 » :

- Hombières
- Lhopiteau
- Louasville (Ferme isolée)
- Mauloup
- Mésangeon (Ferme isolée)
- Sazeray
- Villarceaux
- Villeneuve St Nicolas

Une seconde mesure d'accompagnement, réduction du risque de saturation visuelle, mais vis-à-vis de la commune de Beauvilliers sera également mise en place. Il est important de souligner que cette démarche vise principalement à réduire des impacts déjà existants des éoliennes en activité.

Afin de s'assurer du bon déroulement de ces 2 opérations, il est convenu que la commune de Beauvilliers assurera la coordination de l'ensemble de celles-ci.

** le terme accompagnement est plus adapté selon la séquence ERC que le terme compensatoire qui n'est pas forcément bien approprié dans un projet de paysage.*

V. B. 1. PLANTATIONS DE HAIES ET ARBRES

Afin de réduire l'impact visuel des éoliennes dans le paysage quotidien des riverains depuis leur lieu d'habitation et de leur jardin (voir les hameaux précités), il sera proposé de faire réaliser, lors de la construction du parc, des plantations de haies permettant de créer un masque type « brise-vue », atténuant la perception des éoliennes sur les sites les plus exposés et où les masques visuels sont absents.

Le choix d'essences locales, type les suivants, seront proposés pour les haies :

- Acer platanoides
- Betula alba
- Buxus sempervirens
- Carpinus betulus
- Castanea sativa
- Cornus sanguinea
- Corylus avellana
- Fagus sylvatica
- Ligustrum vulgare
- Malus sylvestris Mill.
- Prunus avium

- Prunus mahaleb L.
- Prunus spinosa
- Salix alba
- Salix fragilis L.
- Sorbus torminalis

Au regard des habitations potentiellement concernées, un budget de 15 000€ sera alloué : ce qui correspond à une estimation d'un linéaire de 500 à 1000 ml en fonction du type de plantation. Ceci permettra de planter des séquences de « haies brise-vue » en limite de propriété des riverains concernés.

Les personnes concernées par cette possibilité seront informées par le biais de la commune, et la coordination sera faite par la commune de Beauvilliers. A l'issue de l'année suivant la mise en service du parc éolien, le résidu du budget sera versé à la commune de Beauvilliers dans le cadre de son projet d'espace tampon / arboretum.

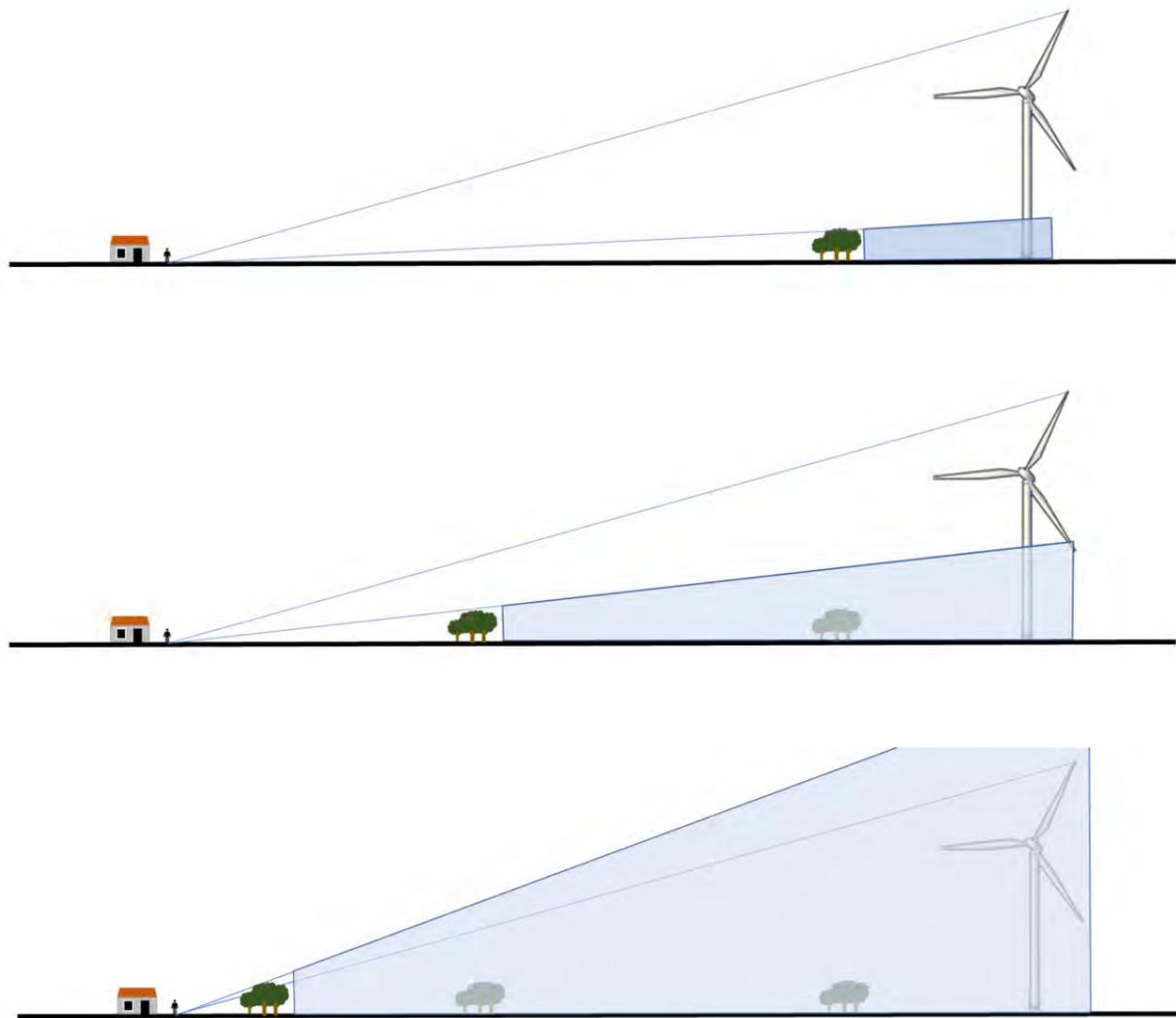


FIGURE 25 – SCHEMA REPRESENTANT L'INFLUENCE DE LA POSITION DES HAIES

Etant donné la densification des parcs éoliens autour du bourg de la commune de Beauvilliers, et même si l'impact paysager du projet « Les Eoliennes Citoyennes » est relativement limité, au regard des autres parcs éoliens existants : il est apparu approprié au Maître d'Ouvrage de participer à ce projet.

En effet, il existe une forte concentration d'éoliennes au Sud de la commune de Beauvilliers (Parc Eolien du Bois de l'Arche, Parc Eolien Les Egrouettes / Parc Eolien un souffle dans la plaine), et toute réduction de ces impacts correspond à une démarche d'accompagnement d'un projet éolien.

Soucieuse de la préservation de son cadre de vie, la commune de Beauvilliers est à l'initiative d'un projet d'aménagement d'un espace tampon au sud du bourg.

Le concept est de venir créer un lieu type « Arboretum », composé de plantations d'arbres d'essences à déterminer, de la création de talus et d'une petite zone humide.

Cet espace serait ouvert au public pour une partie, et bénéficierait d'un parcours agrémenté de zones d'aménagements sportifs.

Plusieurs espaces, dont une partie « zone humide » seront plutôt orientés vers la préservation de la biodiversité.

La commune est en train de monter son dossier technique et financier. Indépendamment des autres modes de financement qui seront mis en place par la commune, la participation financière du maître d'ouvrage se fera à hauteur de 15 000€, et sera versée directement à la commune de Beauvilliers qui sera seule en charge de la finalisation et de la réalisation de ce projet.



FIGURE 26 – SCHEMA DU PROJET D'AMENAGEMENT TYPE ARBORETUM AU SUD DE BEAUVILLIERS

Nota : entre la date du dépôt de la demande d'autorisation d'exploiter et la rédaction du présent dossier complété : le projet d'Arboretum initialement prévu par la commune de Beauvilliers a légèrement évolué par la mise en place d'un partenariat entre la commune de Beauvilliers la société TreesEverywhere. En effet, cette société s'est spécialisée dans la mise en œuvre de projet de reforestation de terrain aux fins de créer une captation de CO₂.

La méthode de plantation utilisée reposant sur la méthode Miyawaki, celle-ci sera plus dense que dans le projet initial : la partie ouverte au public sera vraisemblable réétudiée par la commune. Si la version définitive du projet d'arboretum évolue définitivement vers le projet TreesEverywhere : la mesure d'accompagnement proposée afin de créer un espace tampon créant un masque sera adaptée pour apporter la même contribution financière au projet commune de Beauvilliers / TreesEverywhere, qui viendra en complément du projet initial afin d'en augmenter la capacité et la surface selon le principe d'une nouvelle tranche au programme initial.

Extraits de la plaquette de présentation du projet TreesEverywhere sur Beauvilliers



FICHE PROJET PLANTATION

BEAUVILLIERS (28)

Parce que vos émissions de CO₂ sont déjà un enjeu économique, les capter devient une priorité pour répondre aux objectifs de neutralité carbone, fixés par l'Union Européenne à l'horizon 2050.

À ces enjeux de captation carbone et préservation de la biodiversité, nous répondons avec une solution naturelle de reforestation dense et variée, sur des terrains inutilisés. Le site est proposé par la commune. Le projet que vous vous présentons est clé en main : de la préparation du sol à la plantation et audit final de certification par un tiers indépendant.

Nous vous proposons de participer en finançant ce projet, dans le cadre de votre politique RSE.

POUR CONTRIBUER
Plus d'informations en page 2

LES 3 BÉNÉFICES

DE VOTRE INVESTISSEMENT LOCAL

Planter pour RÉPARER

Dans le cadre de la contribution dite volontaire Vous avez déjà entamé une réflexion MRC (Mesurer, Réduire et Contribuer) et vous cherchez des Solutions Naturelles de captation carbone à travers la reforestation pour contribuer, à votre échelle.

Planter pour PRÉSERVER

Création de refuges de biodiversité La forte densité et variété d'espèces permettent de créer dans nos îlots forestiers une régénération naturelle de la faune et la flore. Les Communes signent une Convention ORE (Obligation Réelle Environnementale) qui les engage sur la durée.

Planter pour SOUTENIR

La participation à une économie sociale et solidaire Nous privilégions le choix de prestataires locaux et faisons appel aux ESATs et aux Entreprises Adaptées locales. Nos journées « Bêches et Bottes » permettent d'inclure vos parties prenantes, salariés, fournisseurs et actionnaires pour apprendre concrètement à planter des arbres.

DESCRIPTION ET MODALITÉS

FINANCEZ ICI LA REFORESTATION D'UN TERRAIN

Pour réparer le climat

30 000 arbres / 30 espèces locales sur 1 ha



AVEC QUEL INVESTISSEMENT ?

- Le budget global est estimé à 300 K€ pour planter 30 000 arbres.
- Le coût par arbre est de 10 € HT.

Vous décidez des montants alloués en fonction de vos budgets et objectifs de contribution à la captation CO₂. Nous vous accompagnons dans la valorisation de votre participation au financement de la plantation à Beauvilliers.

IMPACT ÉCONOMIQUE LOCAL

- Les pépinières consultées sont prioritairement celles des environs.
- Les prestataires (fourniture et transport de matériaux, terrassement et travaux agricoles) sont eux aussi de la région.



LA MÉTHODE MIYAWAKI

Elle est largement éprouvée au Japon dont elle est originaire. Notre choix de plantation s'en inspire tout en s'adaptant à nos territoires. Elle en reprend la densité : 3 plants au m² et la diversité avec 20 à 30 espèces locales résistantes. Notre plantation d'arbres et d'arbustes de tailles adultes différentes permet de créer une forêt étagée qui sera quasi impénétrable à l'Homme.

CALENDRIER

Période de souscription : du 15 avril au 15 septembre 2021

- Commande par lot d'arbres directe
- Kit de communication fournis (espace dédié sur notre site avec accès dès juin 2021 aux éléments de présentation, visuels en amont, charte graphique du Label, éléments de langage pour maximiser votre communication)



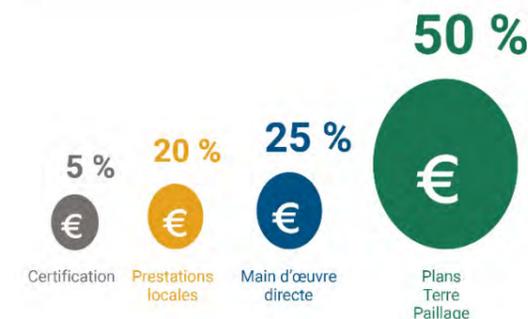
SUR QUEL TERRAIN ?

1 ha à Beauvilliers, en face de la mairie.

POUR QUEL PROJET DE PLANTATION ?

Beau projet d'îlot forestier à coté d'un club de poneys et d'un city stade. Un îlot de fraîcheur pour les Beauvillois. Un objectif captation CO₂, refuge biodiversité à impact social local.

Estimation de la répartition budgétaire du projet



CONTACTS

RELATION COMMERCIALE ET COMMUNICATION

Sophie Grenier 06 18 14 43 19
sg@trees-everywhere.eu

RELATION MAIRIE

Monsieur Berthier 02 37 99 07 16
beauvilliers28mairie@wanadoo.fr

Depuis un des accès prévus, à l'arboretum de Beauvilliers, nous avons représenté plusieurs séquences de simulations paysagères, permettant d'apprécier l'évolution du couvert végétal créé et son impact / intérêt par la création d'écrans vis-à-vis des éoliennes existantes.

A droite de l'image, au-dessus de la ligne TGV Atlantique on distingue en arrière-plan au niveau de la ligne d'horizon, le haut des éoliennes du projet « Les Eoliennes Citoyennes 11 ». Dans un plan plus rapproché, les éoliennes du Parc Eolien du Bois de l'Arche et du Parc Eolien des Egrouettes, occupent l'espace.

Cette première période de vie de cet espace sera la plus délicate : il conviendra d'ajuster les essences et les lieux des plantations afin de profiter au maximum des buttes qui permettront d'accentuer l'effet d'écran.



FIGURE 27 - SIMULATION PAYSAGERE DE L'EVOLUTION DE L'ARBORETUM DE BEAUVILLIERS APRES ENVIRON 5 ANS

La modélisation du projet d'arborétum avec une végétation d'environ 10 ans, met en avant l'intérêt d'un tel projet qui se fait déjà ressentir : l'occupation du premier plan par la végétation vient amoindrir les verticalités des éoliennes en place, sans totalement les masquer. On peut noter que les éoliennes les plus éloignées de Beauvilliers, à savoir les éoliennes du projet « Les Eoliennes Citoyennes 11 » sont quasiment totalement masquées par le couvert végétal et que les éoliennes du premier plan sont masquées environ de moitié.

L'impact paysager d'une éolienne du Parc éolien des Egrouettes, dans l'alignement du chemin d'accès resterait présent dans cette configuration, il pourrait être intéressant de trouver une solution afin de parvenir à créer un écran boisé devant cette éolienne.



FIGURE 28 - SIMULATION PAYSAGERE DE L'EVOLUTION DE L'ARBORETUM DE BEAUVILLIERS APRES ENVIRON 10 ANS

Cette modélisation avec une évolution de la végétation d'environ 15 ans, apporte la confirmation qu'un tel projet a tout son sens : en effet, le couvert végétal permet de faire écran devant la majeure partie des éoliennes présentes.

L'intérêt d'une telle modélisation, est de permettre à la commune lors de la finalisation de son dossier technique de modifier les premières esquisses, afin d'optimiser le projet et de permettre de faire évoluer le lieu qui fera l'objet de différentes plantations successives.



FIGURE 29 – SIMULATION PAYSAGERE DE L'EVOLUTION DE L'ARBORETUM DE BEAUVILLIERS AU-DELA DE 15 ANS

Le projet « Les Eoliennes Citoyennes 11 », se situe au sein d'un paysage de grands horizons dégagés où les regards se perdent et où le sentiment d'immensité est omniprésent. Cette immense plaine céréalière composée de champs immenses de monoculture à pour caractéristiques majeures d'être spectaculairement épurée et plane. L'immensité de ces champs vient se confondre avec le ciel au niveau d'une ligne d'horizon qui se prolonge à l'infini.

L'absence de réseau hydrographique qui aurait pu vallonner ce paysage, rarifie d'autant plus le développement d'arbres au milieu de ces champs. Seules quelques silhouettes de bourgs, accompagnées des rares arbres, de châteaux d'eau, de clochers, de silos ressortent telles des masses sombres qui viennent très rarement fragmenter la planéité de ce paysage.

L'urbanisation s'est essentiellement concentrée autour des bourgs, avec une église très ancienne, souvent rattachée au patrimoine protégé, dont le clocher trône au milieu de ces silhouettes qui se détachent très nettement au milieu de ces immensités telles des oasis au milieu de ces « plaines désertiques » de cultures céréalières.

Ces immensités dédiées à la culture intensive sont emblématiques d'un niveau élevé d'anthropisation, où les tracés d'infrastructures routières ont provoqué des remembrements qui ont induits une rationalisation poussée de ce parcellaire afin d'optimiser la production et mettre en place l'utilisation de systèmes d'irrigations évolués et optimisés permettant une forte productivité.

Ces paysages ont quelque peu évolué depuis une quinzaine d'année, avec l'ajout de verticalités filiformes sur lesquels l'œil va s'arrêter quelques instants étant donné notamment leur échelle supérieure aux autres verticalités filiformes que sont les pylônes électriques treillis et les châteaux d'eau.

Le site d'implantation du projet Les Eoliennes Citoyennes, correspond parfaitement à ce type de paysage, où il vient s'appuyer sur la dynamique créée par les parcs éoliens existants, la voie TGV Atlantique et la voie ferrée Chartres-Voves-Orléans.

L'étude de l'état initial a été réalisée sur les différents périmètres, dont le périmètre d'étude éloigné d'un rayon de 18 km. Une étude particulière dans le cadre du projet de directive paysagère de préservation des vues de la Cathédrale de Chartres, s'est étendue sur un périmètre de 30 km à partir de la Cathédrale afin d'étudier d'éventuelles covisibilités.

Les enjeux majeurs dictant l'implantation de ce projet sont les suivants :

- La visibilité de la structure du parc éolien doit respecter la « géométrie du paysage » depuis les axes circulatoires (route fréquentée, ligne TGV Atlantique)
- L'implantation dans un « bassin éolien » en privilégiant la densification des parcs existants tout en minimisant les effets cumulés avec les autres projets éoliens.
- Préserver les vues lointaines sur la Cathédrale de Chartres et éviter la covisibilité entre le parc et le monument.
- L'intervisibilité du projet avec les zones habitées situées dans l'environnement immédiat.

La géométrie de l'implantation est le fruit d'une réflexion approfondie : sa structure linéaire vient s'appuyer sur l'environnement existant guidé par les axes d'orientations des verticalités proches que sont les éoliennes et les lignes haute-tension. Le nombre modéré d'éoliennes au regard des parcs éoliens à proximité, en font un projet de dimension raisonnée.

Un nombre conséquent de prises de vue et les photomontages associés, notamment du fait de la présence de la Cathédrale de Chartres en limite du périmètre d'étude éloignée, ont permis une analyse et une évaluation qualitative des impacts de ce projet et sa réponse aux enjeux identifiés.

L'évaluation des impacts met en œuvre la séquence ERC qui dans une démarche de projet de paysage correspond plutôt à Eviter, Réduire, Accompagner.

Selon le principe d'**EVITER**

- Le choix du site d'implantation évite les secteurs sensibles du point de vue paysager, patrimonial ;
- Le projet évite toute covisibilité avec la Cathédrale de Chartres, selon la prise en compte du projet de directive en cours d'élaboration.
- Grâce à son éloignement des habitations, le projet évite d'entrer en concurrence avec les silhouettes des hameaux proches du parc éolien.
- De manière générale, le projet évite toute intervisibilité ou covisibilité vis-à-vis du patrimoine protégé monuments, sites, vallées environnantes...
- La géométrie linéaire et régulière du projet lui évite toute difficulté de lecture de sa structure et lui évite également tout effet de cumul « brouillon » avec les parcs éoliens voisins.

Selon le principe de **REDUIRE**

De manière générale, le choix du nombre réduit d'éoliennes et d'une géométrie linéaire, permet de réduire les effets de ce projet sur son environnement.

ACCOMPAGNER

Le maître d'ouvrage étant sensible à la préservation d'un environnement et la valorisation du cadre de vie des habitants voisins.

Bien que l'analyse des enjeux et la prise en compte des séquences éviter et réduire, aient permis d'obtenir un impact résiduel moindre, ne rendant pas obligatoire la mise en place de mesure compensatoire, il est envisagé de compléter la séquence ERC, par un accompagnement dans la création de haies « brise-vue » au niveau des hameaux pour lesquels le risque de saturation viendrait à augmenter.

Toujours dans cette volonté d'amélioration du cadre de vie, le projet mené par la commune de Beauvilliers, regroupant toutes ces valeurs, le maître d'ouvrage a décidé d'accompagner ce projet afin de réduire également ce phénomène de saturation vis-à-vis du bourg de Beauvilliers.

Pour conclure, l'impact global du projet « Les Eoliennes Citoyennes 11 » est cohérent sur le plan paysager et patrimonial. Le choix de la géométrie de l'implantation permet de le qualifier de modéré et raisonné au sein du contexte éolien de ce territoire.