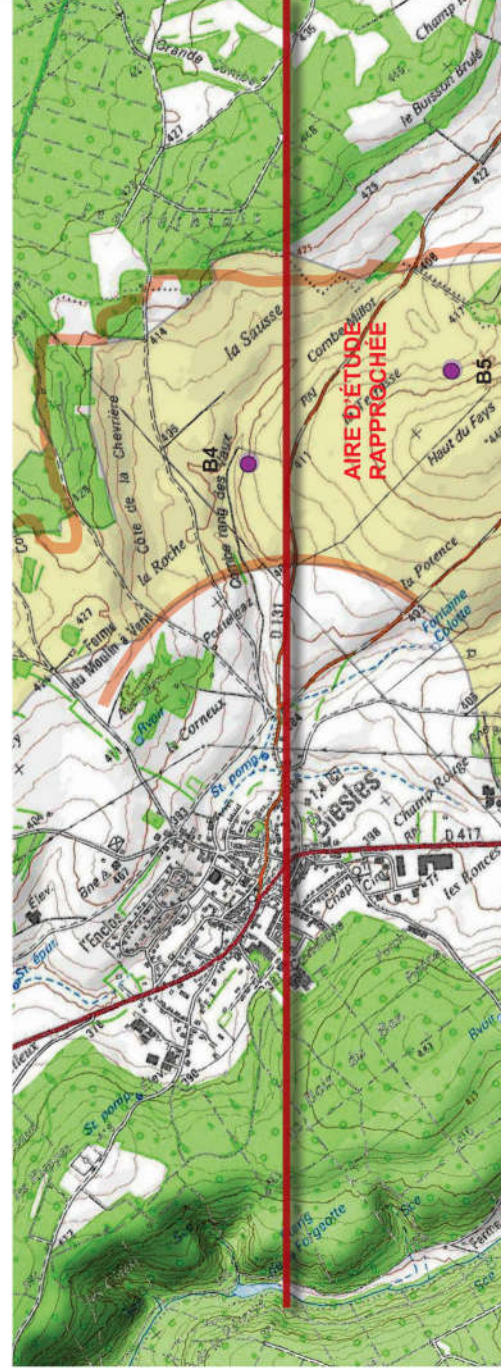


Préconisations pour l'implantation du parc éolien projeté

E.2

E.2 - Préconisations pour l'implantation du parc éolien du haut-chemin (secteur sud)



ANALYSE DE LA QUALITÉ DE L'INSERTION PAYSAGÈRE

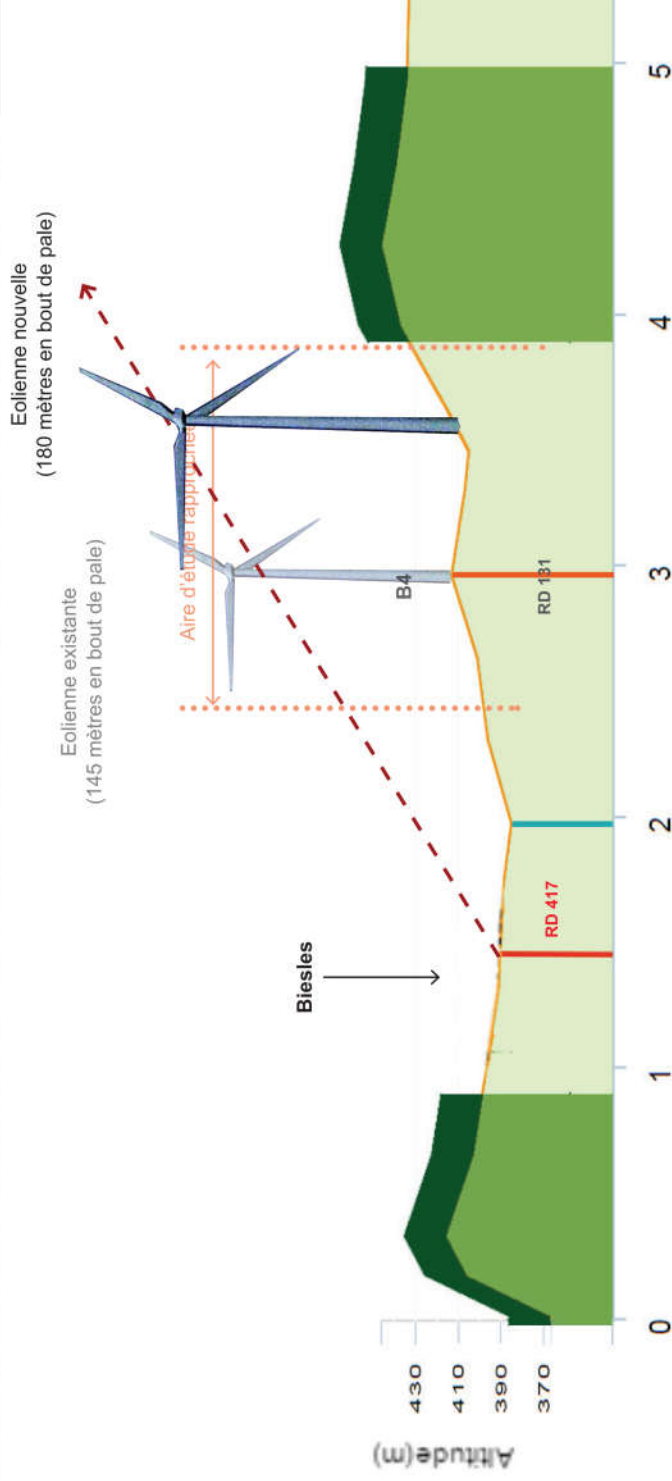
L'objectif de la coupe est d'identifier la hauteur maximale que pourraient atteindre des éoliennes de 180 mètres tout en évitant de se rapprocher des habitations.

B4 étant l'éolienne existante la plus proche du village.

Il s'agira ici de respecter la hiérarchie de la perspective visuelle.

La hiérarchie de la perspective visuelle suppose que les éoliennes en arrière-plan des machines existantes apparaissent visuellement plus petites que celles en avant-plan. Dans le cas contraire l'interaction visuelle risque d'être peu valorisante.

La coupe montre que des éoliennes de 180 mètres pourraient s'implanter au sein de l'aire d'étude rapprochée mais il faudra les positionner en retrait par rapport aux éoliennes existantes. La hauteur apparente des nouvelles éoliennes perçues à partir du village ou de la RD 417 pourra ainsi être comparable de celle des éoliennes présentes sur le terrain.

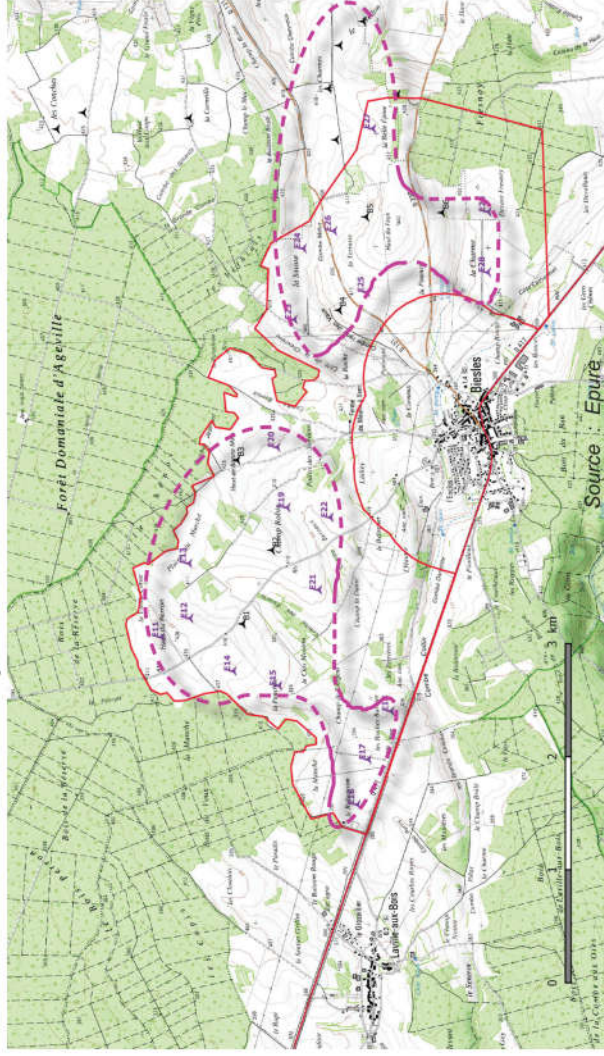


Analyse des variantes d'implantation

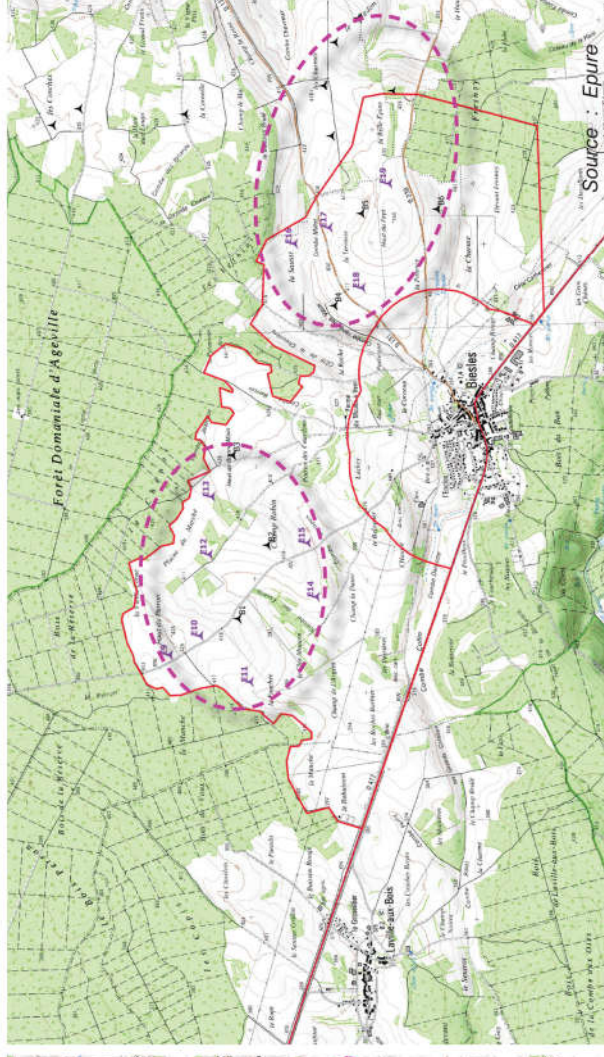
E.3

- SECTEUR SUD : Biesles

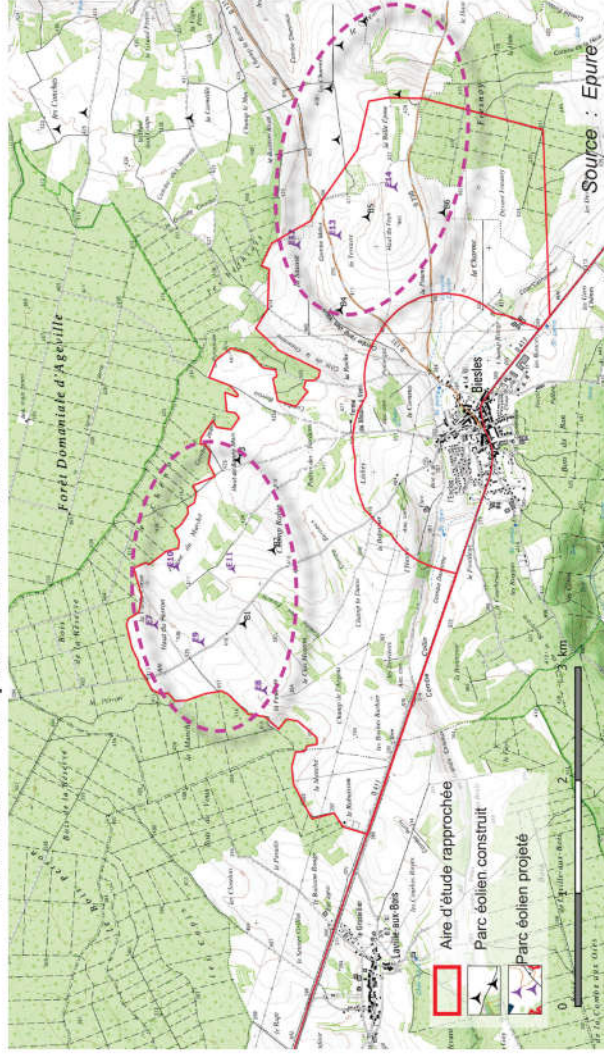
VARIANTE A : Implantation diffuse



VARIANTE B : Implantation groupée



VARIANTE C : Implantation resserrée



ANALYSE DE LA COMPOSITION DES VARIANTES :

Variante A :

Cette variante offre une composition diffuse

Les nouvelles éoliennes s'étendent en «tache d'huile» à partir des implantations existantes. Le nouvel ensemble a tendance à encercler la commune de Biesles et augmente fortement la pression visuelle du parc éolien à partir de la départementale 417.

Variante B :

Cette variante offre une composition groupée

La densification sous la forme de deux pôles est assez cohérente, elle permet de renforcer la lisibilité des implantations existantes.

La composition est proche de la variante suivante mais une partie des nouvelles éoliennes est positionnée en avant-plan des éoliennes existantes par rapport à la départementale 417 (E11, E14, E15, E18 et E19). Cette position a pour effet d'accroître la pression visuelle existante au niveau du village de Biesles ce qui est à éviter.

Variante C :

Cette variante offre une composition resserrée

La composition est proche de la précédente mais les nouvelles éoliennes sont toutes en retrait des éoliennes existantes par rapport au village de Biesles.

Analyse des variantes d'implantation

- SECTEUR SUD : Biesles - Point de vue n°3 - Eoliennes de 180 mètres



Variante A, les éoliennes semblent disposées de façon aléatoire, il est difficile d'identifier une quelconque organisation des implantations, aussi la composition apparaît comme confuse. Variantes B et C, les éoliennes sont regroupées sous la forme de pôles assez distincts et la composition semble très proche en plan. Les éoliennes de la variante B sont, pour 4 d'entre elles, positionnées en avant-plan des éoliennes existantes. Ce positionnement induit une plus forte présence visuelle de ces éoliennes vu la différence de hauteur entre les éoliennes existantes et les projetées (145 à 180 mètres). Les éoliennes de la variante C sont toutes positionnées en arrière-plan des éoliennes existantes sauf une non visible ici, ainsi la hauteur apparente de ces éoliennes apparaît comme similaires aux existantes.

Analyse des variantes d'implantation

- SECTEUR SUD : Biesles - Point de vue n°5 - Eoliennes de 180 mètres

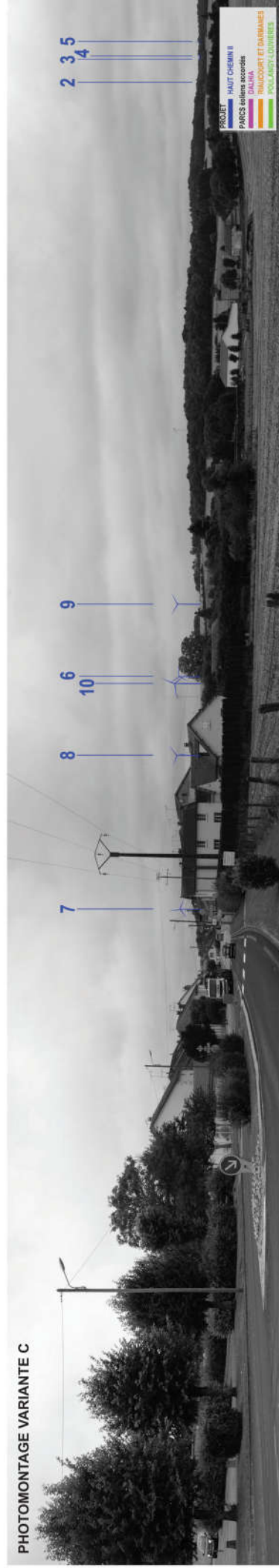
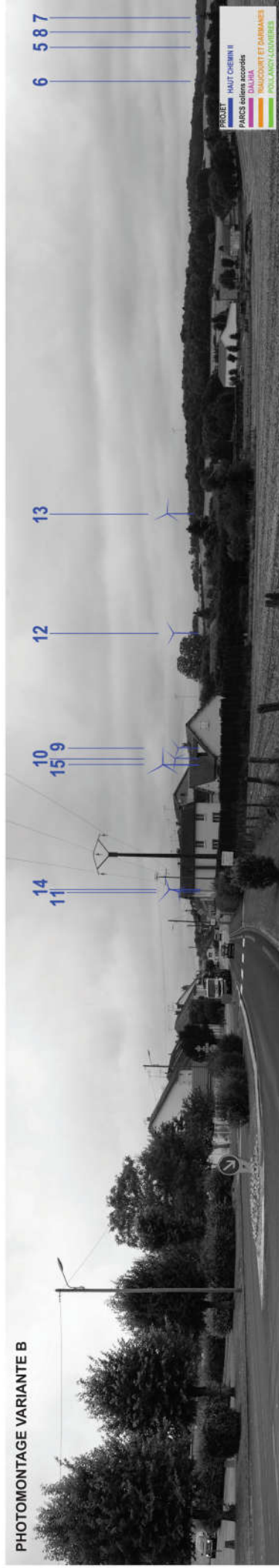


Variante A et B, les éoliennes émergent de façon plus marquée dans le cadre de vie communal, et notamment les éoliennes 20,24 et 25 pour la variante A, et 16, 18 pour la variante B. Variante C, cette variante permet de densifier l'existant sans accroître de façon marquée la pression visuelle sur le village.

Analyse des variantes d'implantation

E.3

- SECTEUR SUD : Biesles - Point de vue n°7 - Eoliennes de 180 mètres



Variante A et B, à partir de l'entrée est du village, les éoliennes sont extrêmement présentes dans le paysage urbain. Les aérogénérateurs dépassent largement le toit des habitations et sont très proches du village (éoliennes 15, 19, 20, 21 et 22 pour la variante A et 14, 15 pour la variante B).
Variante C, la hauteur des nouvelles éoliennes est assez proche de celles existantes. L'accroissement de la pression visuelle est relativement maîtrisé du fait de la densification contrôlée du pôle existant et de l'éloignement significatif vis-à-vis du village de Biesles.

Hierarchisation des variantes et choix de projet

E.4

- Tableau de comparaison des variantes d'implantation des éoliennes :

- SECTEUR SUD : Biesles

A la recherche d'une densification maîtrisée

L'objectif du présent projet est de proposer une densification du parc éolien existant qui est aujourd'hui très diffus.

L'impact visuel sur le patrimoine architectural et les sites protégés est globalement limité, la pression visuelle est assez différente suivant les variantes.

	VARIANTE A 19 ÉOLIENNES	VARIANTE B 11 ÉOLIENNES	VARIANTE C 8 ÉOLIENNES
Qualité de l'implantation (vue en plan)	(-) Implantation diffuse : Développement en «tâche d'huile», pression visuelle assez forte sur le village et la départementale.	(+/-) Implantation groupée : Développement éolien plus maîtrisé mais forte présence visuelle des éoliennes en avant-plan	(+) Implantation resserrée : Développement éolien maîtrisé, recul significatif des éoliennes par rapport au village, la pression visuelle est proche de celle existante
IMPACTS PAYSAGERS	(-) pdv 3 : - les éoliennes semblent disposées de façon aléatoire, la composition apparaît comme confuse.	(+/-) pdv 3 : - plus forte présence visuelle pour 4 éoliennes	(+) pdv 3 : - la hauteur apparente des nouvelles éoliennes apparaît comme très proche de celles existantes.
	(-) pdv 5 : - les éoliennes émergent de façon plus marquée dans le cadre de vie communal. Les éoliennes se rapprochent fortement du village de Biesles.	(+/-) pdv 5 : - les éoliennes émergent de façon plus marquée dans le cadre de vie communal. Les éoliennes se rapprochent fortement du village de Biesles.	(+) pdv 5 : - densification de l'existant sans accroître de façon marquée la pression visuelle. Les éoliennes sont implantées en retrait significatif par rapport au village.
	(-) pdv 7 : - les éoliennes sont extrêmement présentes dans le paysage urbain.	(-) pdv 7 : - les éoliennes sont extrêmement présentes dans le paysage urbain.	(+) pdv 7 : - L'accroissement de la pression visuelle est globalement maîtrisé.
BILAN	4 (-)	3 (+/-), 1 (-)	4 (+)
Classement par rapport au Paysage	3	2	1 Variante la plus favorable

Conclusion :

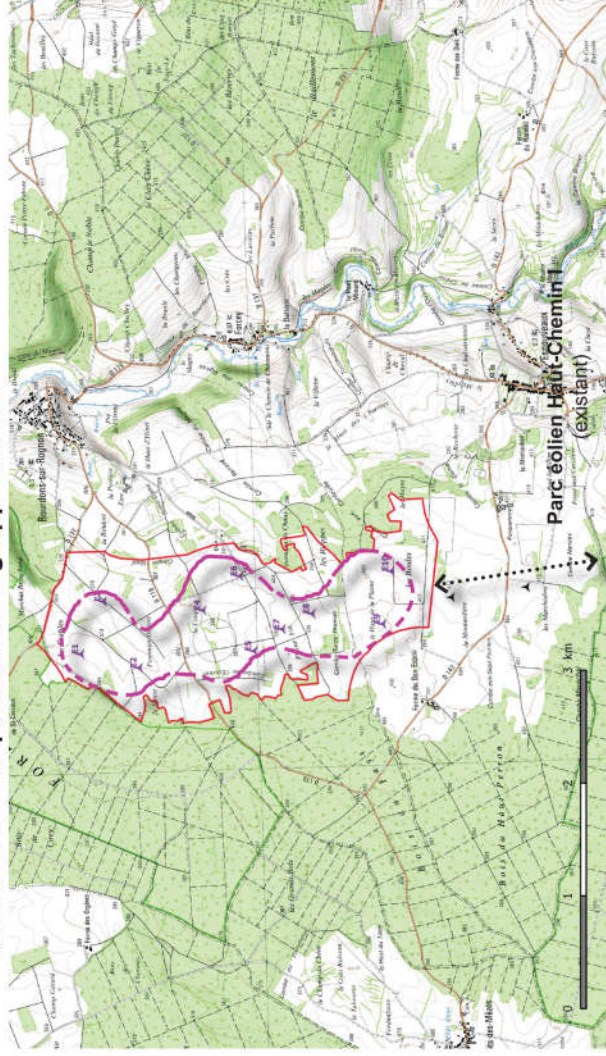
La variante C apparaît nettement comme la plus favorable au regard de son moindre impact sur le paysage, sa plus forte cohérence, une meilleure maîtrise de la pression visuelle induite et un respect de l'éloignement avec le village de Biesles.

Analyse des variantes d'implantation

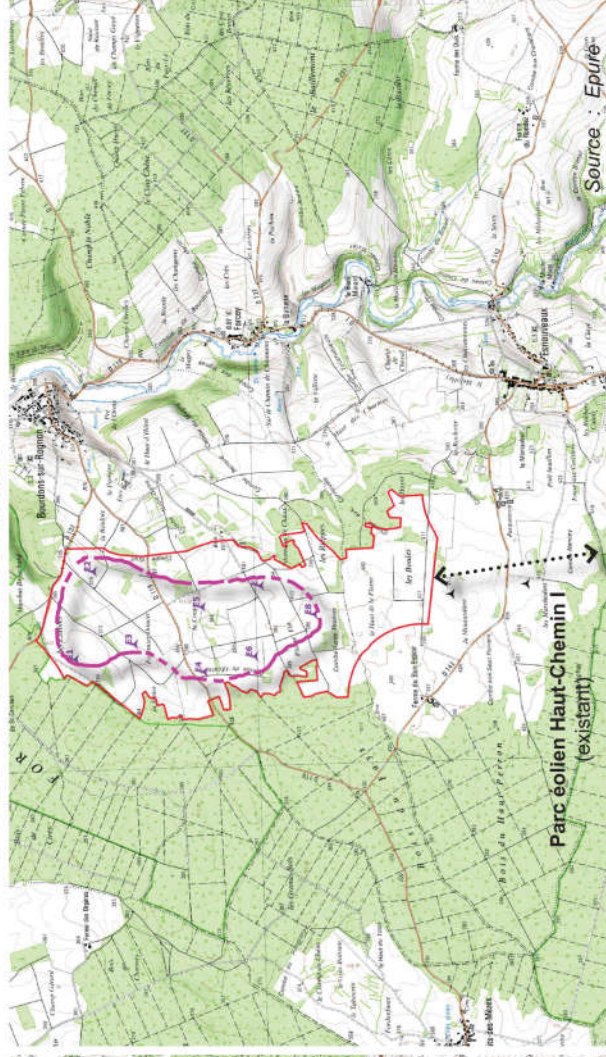
E3

- SECTEUR NORD : Haut-Chemin II

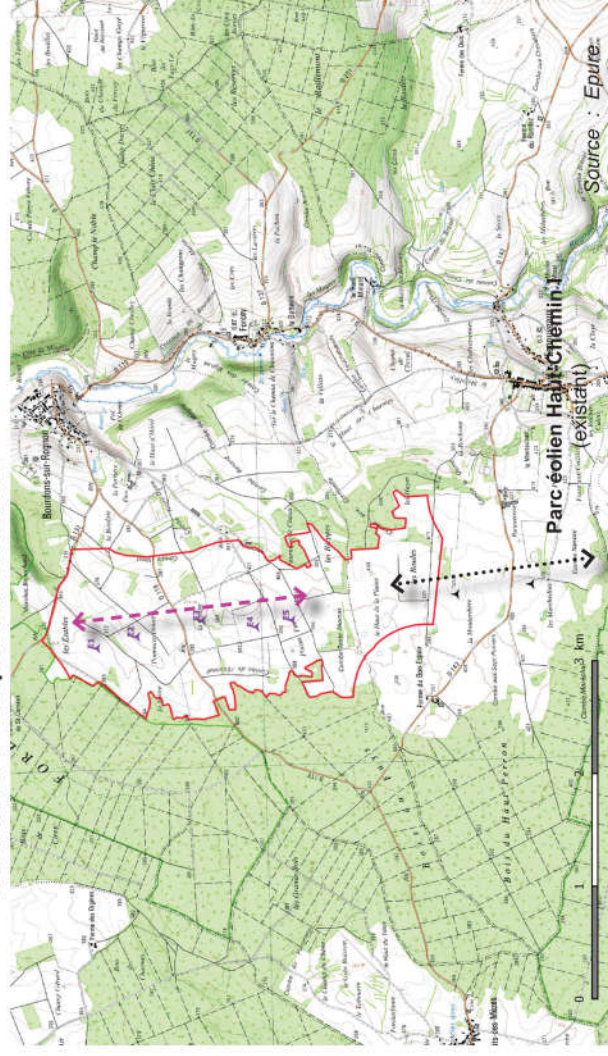
VARIANTE A : Implantation en grappe diffuse



VARIANTE B : Implantation en grappe



VARIANTE C : Implantation linéaire



ANALYSE DE LA COMPOSITION DES VARIANTES :

Variante A :

Cette variante offre une composition diffuse.

L'organisation des éoliennes n'est pas cohérente avec les éoliennes existantes disposées en ligne.
L'ensemble apparaît comme une grappe distendue.

Variante B :

Cette variante offre la composition en grappe un peu plus dense que pour la variante précédente. L'organisation de ces éoliennes n'est pas cohérente avec les éoliennes existantes.
Une forme en quinconce semble se dessiner mais pas cohérent avec le parc éolien existant.

Variante C :

Cette variante offre la composition la plus harmonieuse avec les éoliennes existantes.
L'orientation linéaire des éoliennes est plus cohérente, elle s'inscrit dans la continuité de l'alignement du parc existant du Haut Chemin I.

Analyse des variantes d'implantation

E.3

- **SECTEUR NORD** : Haut-Chemin II - Point de vue n°15 - Eoliennes de 180 mètres



Variante A, les éoliennes semblent disposées en ligne mais celle-ci apparaît comme hétérogène avec des interdistances et des hauteurs différentes.
 Variante B, l'ensemble paraît plus compact que le précédent mais disposé de manière très irrégulière avec des éoliennes qui se chevauchent visuellement (7 et 6).
 Variante C, la composition apparaît comme bien mieux maîtrisée avec des espacements inter-éoliens plus réguliers.

Hiérarchisation des variantes et choix de projet

E.4

- Tableau de comparaison des variantes d'implantation des éoliennes :

- SECTEUR NORD : Haut-Chemin II

A la recherche d'une densification maîtrisée

L'objectif du présent projet est de proposer une implantation cohérente dans la continuité du parc éolien existant.

L'impact visuel sur le patrimoine architectural protégé et sur les lieux de vie est globalement limité, l'exposition visuelle à partir des grands axes de déplacements est assez similaire dans les différents cas.

	VARIANTE A	VARIANTE B	VARIANTE C
	10 ÉOLIENNES	8 ÉOLIENNES	5 ÉOLIENNES
Qualité de l'implantation (vue en plan)	(-) Implantation en grappe diffuse L'organisation des éoliennes n'est pas cohérente, l'ensemble apparaît comme une grappe distendue.	(-) Implantation en grappe L'organisation de ces éoliennes n'est pas cohérente avec les éoliennes existantes.	(+) Implantation linéaire
IMPACTS PAYSAGERS Analyse de l'impact visuel cumulé avec le parc existant (cohérence et lisibilité de la composition)	(+/-) pdv 15 : - Les éoliennes semblent disposées en ligne mais celle-ci apparaît comme hétérogène avec des inter-distances et des hauteurs différentes.	(-) pdv 15 : - L'ensemble paraît plus compact que le précédent mais pas mieux organisé.	(+) pdv 15 : - La composition apparaît comme bien mieux maîtrisée avec des espacements inter éoliens plus réguliers.
BILAN	1(-) , 1(+/-)	2 (-)	2(+)
Classement par rapport au Paysage	2	3	1 Variante la plus favorable

Conclusion :

La variante C apparaît comme la plus favorable au regard de sa plus grande lisibilité et sa plus forte cohérence avec l'existant.

F - ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE



Illustration : Vue à partir de la RD 417 entre Chaumont et Biesles .

Évaluation des impacts du projet sur le patrimoine et le paysage

H.1

H.1.1 - Différents niveaux de perception

L'IMPACT VISUEL D'UN PARC ÉOLIEN VARIE SELON LES DISTANCES DE PERCEPTION :

Nous distinguerons ici **trois niveaux de perception** :

- Les perceptions intermédiaires, jusqu'à 5 kilomètres des éoliennes,
- Les perceptions éloignées, de 5 à 15 km,
- Les perceptions très éloignées, à plus de 15 à 30 km.

La perception du parc éolien s'étudie en fonction des usages et de la configuration du territoire. Ainsi, on s'intéressera, quelle que soit la distance, aux perceptions du site depuis les zones d'habitations, les axes routiers principaux, et les éléments patrimoniaux paysagers ou architecturaux.

- Perceptions jusqu'à 5 km :

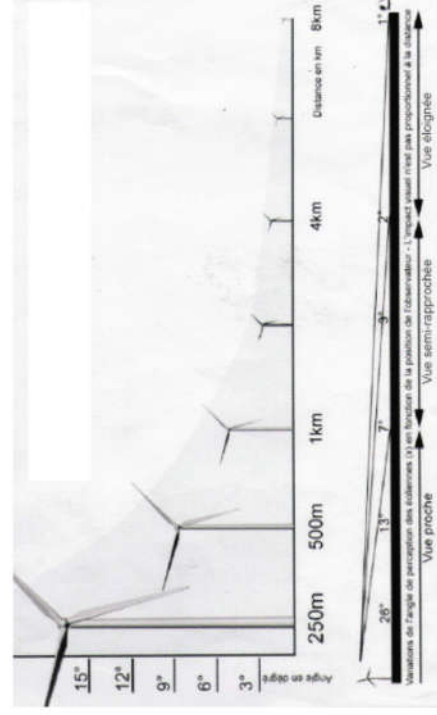
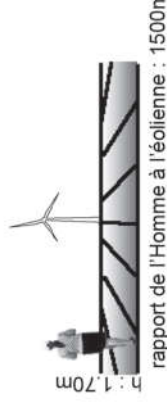
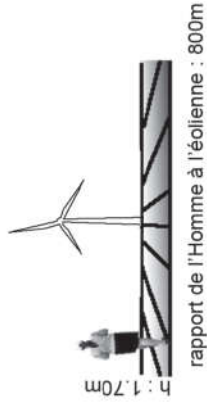
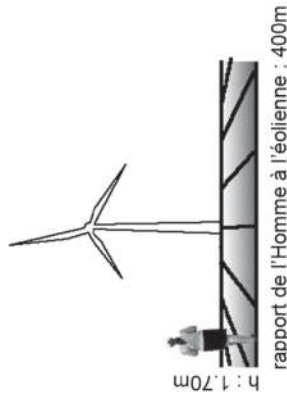
Il s'agit d'une **zone de forte perception visuelle potentielle** qui regroupe les vues les plus fortes sur le parc éolien. Ce périmètre permet d'identifier les perceptions les plus marquantes notamment à partir du cadre de vie et du patrimoine.

- Perceptions de 5 à 15 km :

Ce périmètre permet d'apprécier la qualité de l'intégration du projet dans le grand paysage et les effets cumulés avec les autres projets éoliens. Avec l'éloignement progressif par rapport au projet éolien les vues sont de plus en plus filtrées par les avant-plans successifs voire masqués.

- Perceptions de 15 à 30 km :

Ce périmètre très étendu ne pourra présenter des visibilitées que dans des conditions météorologiques très favorables et à partir de points hauts ou d'édifices emblématiques présentant des points de vues ouverts sur le lointain.



Profil montrant les différents niveaux de perception des éoliennes selon la distance à laquelle on se trouve.

Profil montrant les différents niveaux de perception des éoliennes selon la distance à laquelle on se trouve (source : Agence Bocage).

Source : Epure

Évaluation des impacts du projet sur le patrimoine et le paysage






H.1.1 - Différents niveaux de perception

- CRITÈRES D'ÉVALUATION DE L'IMPACT VISUEL

L'évaluation de l'impact paysager du projet éolien se base sur des critères qui se veulent les plus objectifs possibles, et dont le croisement nous aide à construire une vision critique locale mais aussi globale pour chaque monument historique et site de la zone d'étude.

Deux types de critères de jugement sont utilisés :

- des **critères visuels**, qui observent finement les rapports d'échelle entre les éléments du paysage (monuments, bâti, points de repères, végétation, ...) et les éoliennes.
- des **critères socio-culturels**, qui identifient le niveau d'appropriation et de reconnaissance du paysage et des monuments par la population.

CRITÈRES D'ÉVALUATION DE L'IMPACT (CRITÈRES VISUELS)		FACTEURS DE PONDÉRATION DE L'IMPACT (non exhaustif, voir autres critères ci-dessous)	
VISION PROCHE		Impact visuel à priori limité	
VISION FRONTALE	Impact visuel très pénalisant 	VISION PARTIELLE (point de vue très ponctuel ou marginal) 	VISION ATTENUÉE (écrans naturels ou bâtis) 
	Impact visuel relativement pénalisant 		
VISION LATÉRALE			

On peut ainsi déterminer une échelle d'impact visuel, qui permet de différencier les impacts très pénalisants et les impacts relatifs à étudier plus finement. Source : Epure

AUTRES CRITÈRES VISUELS

- La qualité des points de vues impactés et du site dans lequel s'insère le monument historique (caractère exceptionnel, remarquable, marginal, commun).
- La qualité architecturale du monument historique impacté (emblématique, exceptionnel, remarquable, commun).

CRITÈRES NON VISUELS (non exhaustif)

- L'impact sur la vie locale (cœur de vie, perception à partir de l'habitat,...)
- Le niveau de reconnaissance des points de vues impactés (reconnaissance à l'échelle nationale, départementale ou locale).
- Le niveau de fréquentation des points de vue impactés par le public (fréquentation à l'échelle nationale, départementale ou locale).

Évaluation des impacts du projet sur le patrimoine et le paysage

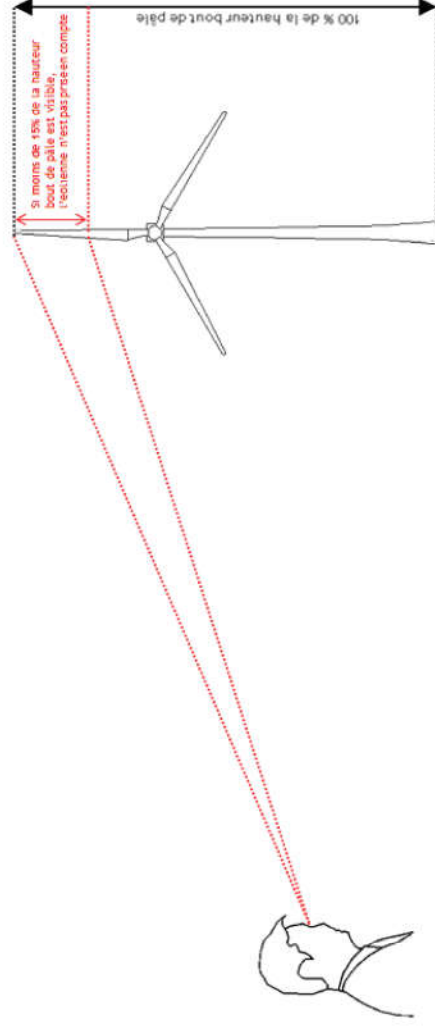
H.1.2 - Méthodologie de réalisation des ZIV

Les Zones d'Impact Visuel (ZIV) sont réalisées par le service géomatique de la société RES. Le calcul des zones d'impact visuel n'a pas la précision des photomontages en un point donné du territoire mais apporte une information géographique sur l'impact visuel d'un parc à l'échelle d'un territoire.

CALCUL DE LA ZIV :

Pour ce calcul, plusieurs critères sont pris en compte :

- la hauteur moyenne des yeux de l'observateur est considérée à **170 cm du sol**.
- la **partie significativement visible d'une éolienne** : Les éoliennes sont considérées comme visibles si nous pouvons voir un point de l'éolienne situé à la hauteur de nacelle plus un tiers de la taille d'une pale. Réciproquement, la carte permet de visualiser les secteurs depuis lesquels ces dernières ne seront pas visibles (sans teinte sur les cartes).



- **le relief** : les données de relief sont issues du MNT d'une résolution de 75m (BDAlti 75, IGN). Le relief est susceptible de masquer les éoliennes étudiées.

- La notion de **diminution de l'impact visuel avec la distance**. Une éolienne n'a pas le même impact visuel si elle est vue de près ou de loin. Dans les cartes de zone d'influence visuelle, plus on s'éloigne du parc éolien et plus les couleurs des zones d'influence visuelle sont atténuées.

- **les forêts** : les données utilisées sont issues de la numérisation du SCAN IGN 25 et des données de l'orthophotoplan. Une hauteur moyenne minimaliste des arbres de 15 mètres a été utilisée pour les calculs. Ces zones boisées sont également considérées comme des zones de visibilité nulle. Toutes les haies et arbres isolés n'ont pas été pris en compte.

La méthode d'analyse ne prend toutefois pas en compte certains éléments du territoire susceptibles de masquer les éoliennes :

- **les secteurs bâtis** (villes, villages et constructions isolées) sont exclus de l'analyse à cause de la complexité des volumes, l'irrégularité des constructions ou la végétation arborée dans les jardins pouvant masquer tout ou partie des éoliennes. Ainsi, le rendu apparaît plus impactant qu'il ne l'est vraiment aux niveaux des zones habitées.
- **les zones bocagères** (petits boisements, bosquets, haies) non indiquées dans la base de données Corine Land Cover.
- la notion de **diminution de l'impact visuel avec la distance**. Une éolienne n'a pas le même impact visuel si elle est vue de près ou de loin.
- les **masques de petite dimension** (moins que la résolution de calcul, soit 75m).

Elle permet néanmoins de couvrir une grande surface du territoire et d'**identifier de manière certaine les secteurs depuis lesquels les éoliennes ne seront pas visibles**.

Les résultats peuvent intégrer les visibilité des parcs voisins déjà en exploitation, avec un PC accordé ou en instruction.

Les **photomontages**, simulations très précises mais ponctuelles, constituent donc le **complément** de cette analyse.

Cette **méthodologie présente donc la configuration la plus défavorable au projet (perception maximum)** car des éléments masquant ne sont pas pris en compte. Elle permet néanmoins de couvrir une grande surface du territoire et d'**identifier de manière certaine les secteurs depuis lesquels les éoliennes ne seront pas visibles**.

H.1.3 - Protocole d'élaboration des prises de vue



PROTOCOLE

PROTOCOLE

ÉLABORATION DES PRISES DE VUE SUR UN PARC ÉOLIEN AVEC APPAREIL PHOTO SUR TRÉPIED

Étape 1 (préparation du terrain) :

- Choisir les futurs points de prise de vue sur la carte.
- Préparer une carte comprenant ces points et les éoliennes du parc + tableau de terrain.
- Déterminer l'azimut de chaque prise de vue :
 - Méthode 1 manuelle : Tracer une ligne Nord/Sud passant par le point de prise de vue. Tracer une ligne partant du point de prise de vue et traversant le parc éolien. Mesurer l'angle entre ces 2 lignes (=azimut)
 - Prendre le repère visible le plus éloigné sur cette ligne d'azimut (si pas possible attendre d'être sur le terrain pour le déterminer)
 - Sur le terrain, poser une boussole sur la carte et orienter celle-ci pour aligner nord de la boussole et de la carte et donc nord réel. En déduire la direction dans laquelle prendre le panorama photo.
 - Entrer les coordonnées des éoliennes du parc étudiés dans le logiciel présent sur le téléphone
 - Sur le terrain, aligner la visée de l'appareil photo avec la flèche pointant le parc éolien étudié
- Méthode logiciel :
- Préparer un itinéraire en suivant la course du soleil de façon à ne jamais l'avoir de face lors des prises de vue

Étape 2 (liste du matériel) :

- 1 trépied
- 1 rotule
- 1 tête panoramique
- 1 appareil photo numérique + GPS intégré + recharge batterie et câbles de connections
- 1 GPS à main (en complément si besoin) + piles neuves + mode d'emploi
- 1 boussole ou 1 téléphone avec logiciel pour azimut
- 1 règle + 1 rapporteur + planche à dessin
- 1 gilet jaune de sécurité
- 1 plot de sécurité

Étape 3 (mise en place du matériel) :

- S'assurer que le point de prise de vue choisi ne présente pas d'obstacle visuel imprévu. Sinon le décaler en conséquence.
- Positionner et caler le trépied horizontalement à vue d'œil.
- Poser le GPS à main allumer au pied du trépied
- Régler l'appareil photo (objectif et corps en Automatique).
- Brancher le GPS intégré à l'appareil photo.
- Fixer l'appareil photo au trépied.
- Régler le niveau à bulle.
- Monter la tige supportant l'appareil photo à une hauteur prédéfinie (ici 1,50m).
- Allumer l'appareil photo et attendre le voyant vert du GPS (non clignotant si possible)
- Viser le point d'azimut.
- Serrer la vis des crans 15°.

Étape 4 (prise de vue) :

- Faire le point sur un objet éloigné, prendre la photo et vérifier en zoomant qu'elle n'est pas floue.
- Passer l'objectif en mode manuel.
- Faire une rotation de 90° à gauche de cet azimut.
- Prendre 13 photos tous les 15° depuis ce point (correspond à 180° environ). Attention à garder la même luminosité tout le temps des prises de photos.
- Noter 3 points de repères facilement repérable sur orthophoto et/ou carte IGN
- Entregister le Wapoint avec le GPS à main (noter le n° dans le tableau de terrain)
- Avant de démonter le trépied prendre le point de prise de vue en photo et si besoin mesurer 2 distances à ce point pour faciliter le restituer sur un plan en cas d'imprécision ou de mauvais fonctionnement du GPS. Noter dans le tableau de terrain.



2016

1



2016

2

H.1.4 - Protocole d'élaboration des photomontages

PROTOCOLE



ÉLABORATION DES PHOTOMONTAGES DE POINTS DE VUE SUR UN PARC ÉOLIEN DEPUIS WINDPRO

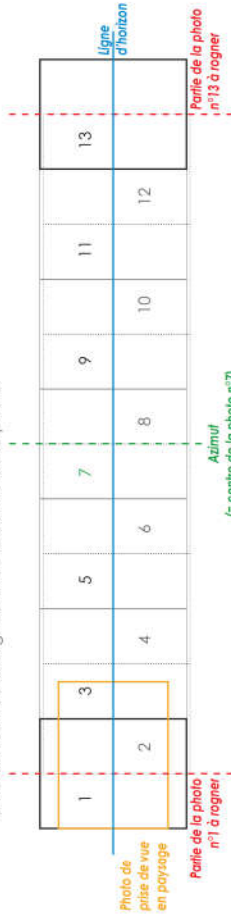
Etape 1 (réception des données) :

- Posséder un fichier MNT géoréférencé couvrant une zone assez grande pour inclure tous les points de vue et le relief depuis ces points de vue et jusqu'à environ 20 à 30 km vers l'horizon
- Posséder des dalles IGN scan 25 (et peut-être scan 100 si besoin) géoréférencées ou pouvant l'être via 3 points dont les coordonnées sont connues et dans le même système de coordonnées que le MNT
- Posséder si possible un fichier en .shp des courbes de niveau ou des points sinon le récupérer en ligne via WindPRO (cf cahier formation)
- Connaître les modèles et dimensions (hauteur total, moyen, pale) des éoliennes existantes et du projet ainsi que leurs coordonnées d'emplacement
- S'assurer que les prises de vue aient une inclinaison et un site égal à 0 si possible
- Connaître les coordonnées GPS (ou autre) des points de vue si possible en degré, minute seconde et en Lambert 93. Connaître l'azimut (précis si possible)

Etape 2 (construction des panoramas dans Photoshop)

- Si la prise de vue a été effectuée par nos soins, elle est de 180° avec 13 prises de vue en portrait, une tous les 15°. Il faut donc rogner les 2 photos des extrémités de moitié avant de lancer l'assemblage
- Dans Photoshop → Fichier → Automatisation → Photomerge
- Dans Disposition cocher Cylindrique,
- Dans Parcourir sélectionner les différentes photos du point de vue. Attention à bien vérifier que chacune des 13 images est différente et qu'il n'y a pas de doublons.
- Par principe chaque image du panorama a les dimensions suivantes : largeur 2848px X hauteur 4283px. (Les redimensionner toutes au besoin à l'aide du logiciel Light Image Resizer mais conserver les originales.)
- Une fois le photomontage effectué lancer un rognage standard par script de 19936px (=180°) ou légèrement moins (19843px = 179,57) en largeur et de 3839px en hauteur. Sachant que lors de prise de panorama en format 24x36 paysage la hauteur de la photo est de 2848px, il reste une marge conséquente au besoin pour réorienter l'angle de vue vertical.

Attention : le rognage doit se baser sur le centre du panorama, en effet lors de la prise de la ligne d'horizon se trouve alignée avec le centre de la photo.



PROTOCOLE

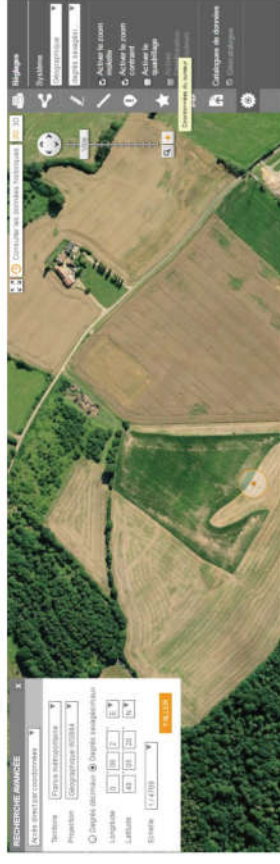


S'il y a des décalages des images dans le photomontage :

- Ouvrir les images (individuelles) dans Photoshop. Sur l'image prendre des points de repères (objets droit) dans la réalité ex: poteaux, bâti), mettre un repère (ligne bleue) sur ces objets
- Faire une transformation manuelle (ctrl+T) de l'image → 'Rotation' pour mettre parallèle l'objet et la ligne de repère
- Enregistrer l'image
- Refaire le panorama via 'photomerge'.

Etape 3 (Geoportal)

- Sélectionner les couches : orthophoto et IGN
- Localiser exactement les points de vue grâce au carré '+' dans la case recherche et l'accès direct par coordonnées (! ne fonctionne qu'avec des coordonnées en degré, minute, seconde et la longitude peut être Est ou Ouest suivant les cas). Si cette action n'est pas possible chercher manuellement à l'aide de l'outil 'coordonnées du curseur' en sélectionnant le système de coordonnées nécessaire.



- Ouvrir en parallèle le panorama Photoshop du point de vue
- Créer une couche croquis dans Geoportal.



- Choisir au moins 2 points de repères dans le paysage (les plus éloignés possible les uns des autres et par rapport à l'observateur) et les restituer dans Geoportal à l'aide des outils de croquis. Reporter les coordonnées de ces points dans un Tableau Excel. Faire enfin une capture d'écran de la carte obtenue. (On peut aussi si besoin sauvegarder le croquis sur son ordinateur au format KML



H.1.4 - Protocole d'élaboration des photomontages



PROTOCOLE

pour le reprendre



PROTOCOLE

visibles. Faire une capture d'écran et et la copier dans Photoshop par-dessus la vue Streetview. Baisser l'opacité du calque à 50.

- Enregistrer en PSD et JPG. Le photomontage de WindPRO devra correspondre à l'image obtenue.
- **Etape 6 (retour à WindPRO)**
 - A l'aide de l'outil règle mesurer la distance entre chaque point de vue et l'éolienne la plus proche du parc étudié. Reporter dans un tableau.
 - Ouvrir chaque panorama à l'aide de l'icône 'appareil photo' dans la barre en haut de l'écran et faire le calage de l'horizon et des repères à l'aide des flèches latérales (bouton 'Alt') et de la croix pour déplacer l'ensemble sans déformer (bouton 'Ctrl'). Eviter de bouger l'inclinaison sauf cas exceptionnel et ne jamais dépasser 1 si possible. Si besoin faire apparaître le MNT filaire pour voir la concordance entre le relief du MNT et le relief sur la photo (cf tutorial formation WindPRO) (1 si vous devez modifier le JPG du panorama il faut recréer le lien dans WindPRO via l'objet caméra et si les dimensions changent tout le calage est à refaire)
 - Une fois que tout est bien calé et que le résultat correspond à l'image GoogleEarth obtenue précédemment on peut passer à l'étape exportation des images



Etape 4 (WindPRO)

- Créer un fichier pour le nouveau projet (se référer au tutorial WindPRO)
- Intégrer les différentes cartes en suivant le tutorial de la formation WindPRO (IGN=Ajouter carte, CourbesNiveaux.shp=Objet données lignes, MNT=Objet mailles altimétriques)
- Créer des objets éoliennes et les situer suivant leurs coordonnées, leur associer une couleur (un calque par parc). Les nommer et faire apparaître le label (le nom)
- Créer des objets caméras (dans des calques individuels suivant les rendus demandés) placés à l'aide des coordonnées fournies et leur donner une hauteur de prise de vue (ex 1,50m ou 1,80m), renseigner l'azimut même si approximatif. Les nommer et faire apparaître le label. Leur associer l'image du panorama en JPG.
- Créer des objets repères et les situer suivant leurs coordonnées (un calque par points de vue). Les nommer et faire apparaître le label.

Etape 5 (Intermédiaire Google Earth)

- Exporter les objets caméras et éoliennes dans Google Earth depuis Windpro
- Double-cliquer sur la caméra dans la liste des objets pour se positionner et poser le 'bonhomme' Streetview pour se retrouver au niveau du sol. Orienter la vue pour qu'elle corresponde au plus près de la vue du panorama JPG.
- Faire une capture d'écran et la copier dans Photoshop.
- Passer en mode affichage au niveau du sol. On voit le relief du terrain et les éoliennes si elles sont



- Exporter en qualité maximum le filaire de couleur. Cocher 'Utiliser couleur icône de l'éolienne' dans

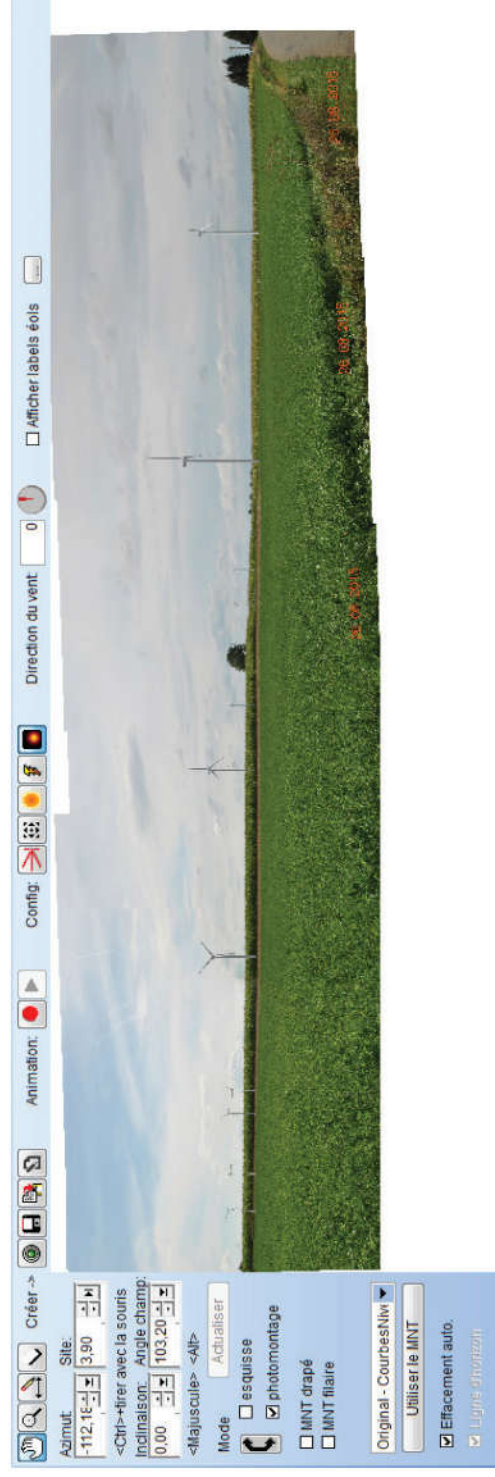


Évaluation des impacts du projet sur le patrimoine et le paysage

H.1

H.1.4 - Protocole d'élaboration des photomontages

PROTOCOLE



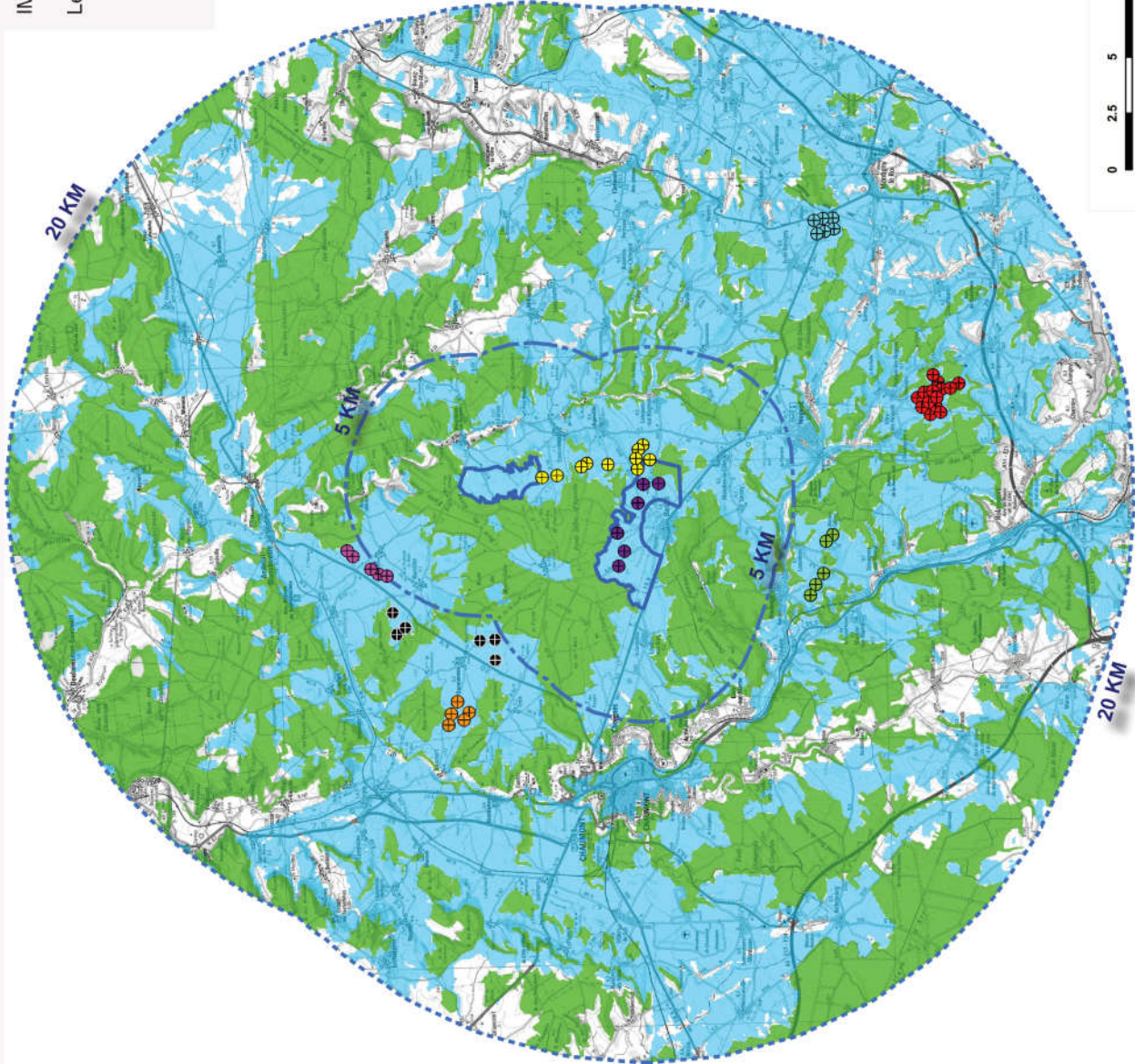
CHOIX DES COULEURS DES ÉOLIENNES :

Pour les panoramas de situation en noir et blanc avec éoliennes colorées, il a été choisi de présenter dans un dégradé de couleur différents les éoliennes des zones nord et des zones sud afin de bien différencier les impacts visuels. Le dégradé de bleu permet de distinguer les impacts visuels de la zone nord, et ceux de la zone sud. Cela permet de mieux appréhender l'évaluation des impacts de chaque secteur.

Etude des zones d'influence visuelle du projet éolien (ZIV)

H.2.1 - Analyse des impacts éoliens existants : 20 km

Zone de visibilité des éoliennes existantes (Perception des bouts de pales)



IMPACT VISUEL DES PARCS ÉOLIENS EXISTANTS :

Les éoliennes existantes ont un impact assez étendu au niveau de l'aire d'étude éloignée (20 km).

Parc éolien existant de RES (hauteur de nacelle + un tiers de pale)

- Eolienne de Haut Chemin 1 (environ 112m)

Parcs éoliens concurrents existants et en projet (hauteur de nacelle + un tiers de pale)

- Eolienne de Bassigny (environ 95m)
- Eolienne de Bieslès (environ 112m)
- Eolienne de Dahla (environ 112m)
- Eolienne de Haut de Conge (environ 108m)
- Eolienne de Riaucourt et Darmannes (environ 113m)
- Eolienne de la Vallée du Rognon (environ 112m)
- Eolienne de Pouliangy-Louvrières (environ 112m)

Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude intermédiaire
- Aire d'étude éloignée

Zone d'influence visuelle

- Zone d'influence visuelle des parcs éoliens existants et en projet sur le territoire*
- Zone boisée

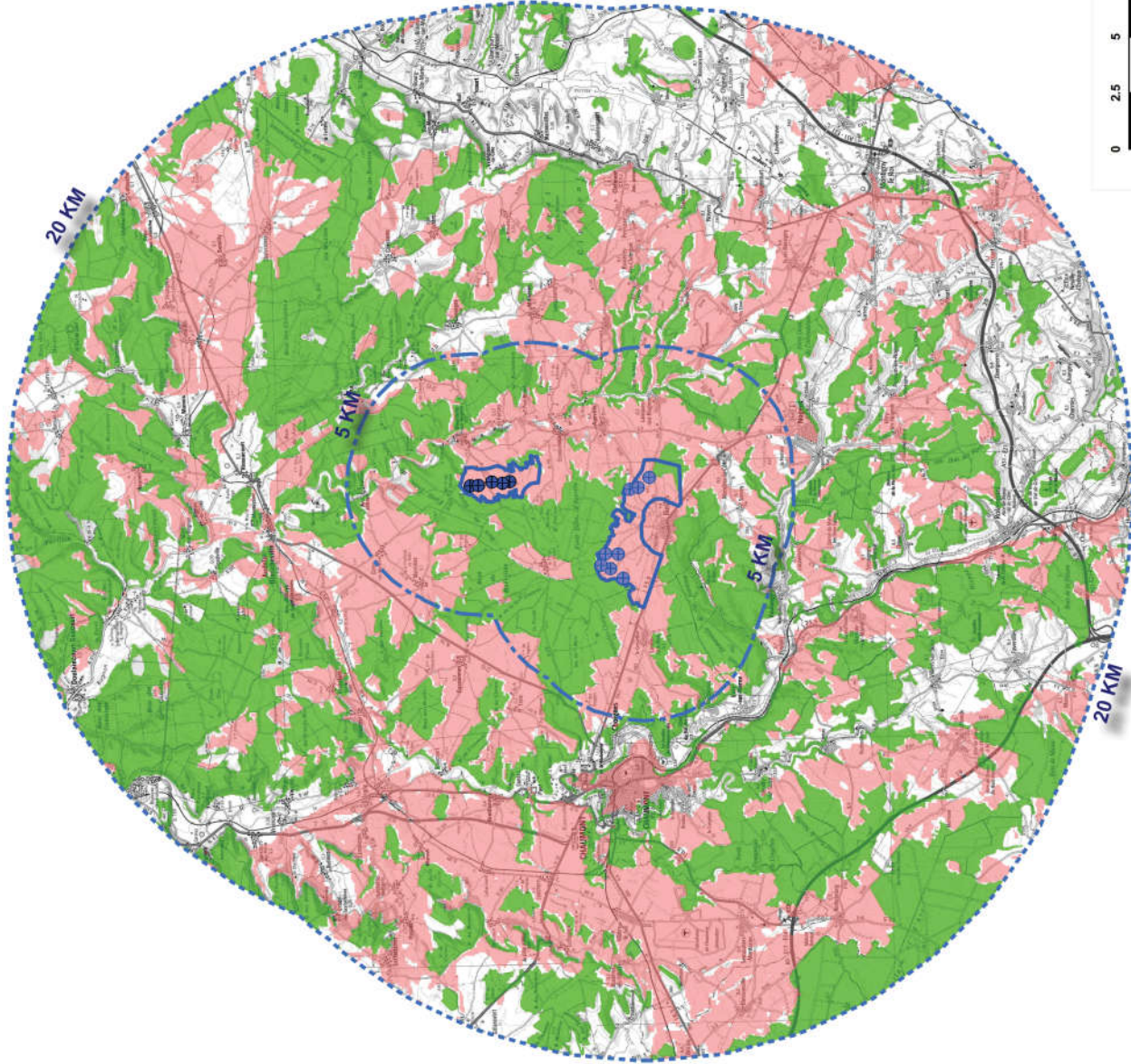
* Une éolienne est considérée comme visible si nous pouvons voir le point situé à une hauteur de nacelle plus un tiers de la taille d'une pale d'éolienne (voir méthodologie ZIV). Pour ce ZIV, nous avons considéré les mêmes dimensions que celles utilisées pour les éoliennes du projet éolien de Haut Chemin 2, soit une hauteur de nacelle de 125 mètres auquel nous avons ajouté la tiers de la taille d'une pale (environ 18 mètres) pour un point situé à environ 143 mètres. Aussi, nous avons considéré des arbres en tout point de l'aire d'étude pour connaître l'impact visuel maximal. De plus, la végétation n'a pas été prise en compte comme paramètre pour la modélisation de ce ZIV.



Etude des zones d'influence visuelle du projet éolien (ZIV)

H.2.1 - Analyse de l'impact du projet éolien : 20 km

Zone de visibilité du projet éolien, Hauteur totale 180 m (Perception des bouts de pales)



IMPACT VISUEL DU PROJET ÉOLIEN :

Le projet éolien Haut Chemin 2 présente une zone de visibilité plus réduite que le contexte éolien existant ou accordé (carte précédente).

En effet, on remarque qu'un large secteur à l'est (vallée du Rognon) n'est pas concerné par des perceptions.

En revanche, les secteurs les plus proches du projet sont dans la zone de visibilité, ce qui est déjà le cas actuellement (parcs construits).

La carte suivante permet de visualiser les zones de perception ajoutées par le projet de Haut Chemin 2.

Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude intermédiaire
- Aire d'étude éloignée

Zone d'influence visuelle

- Secteur depuis lequel au moins une éolienne serait visible en tout point de l'aire d'étude *

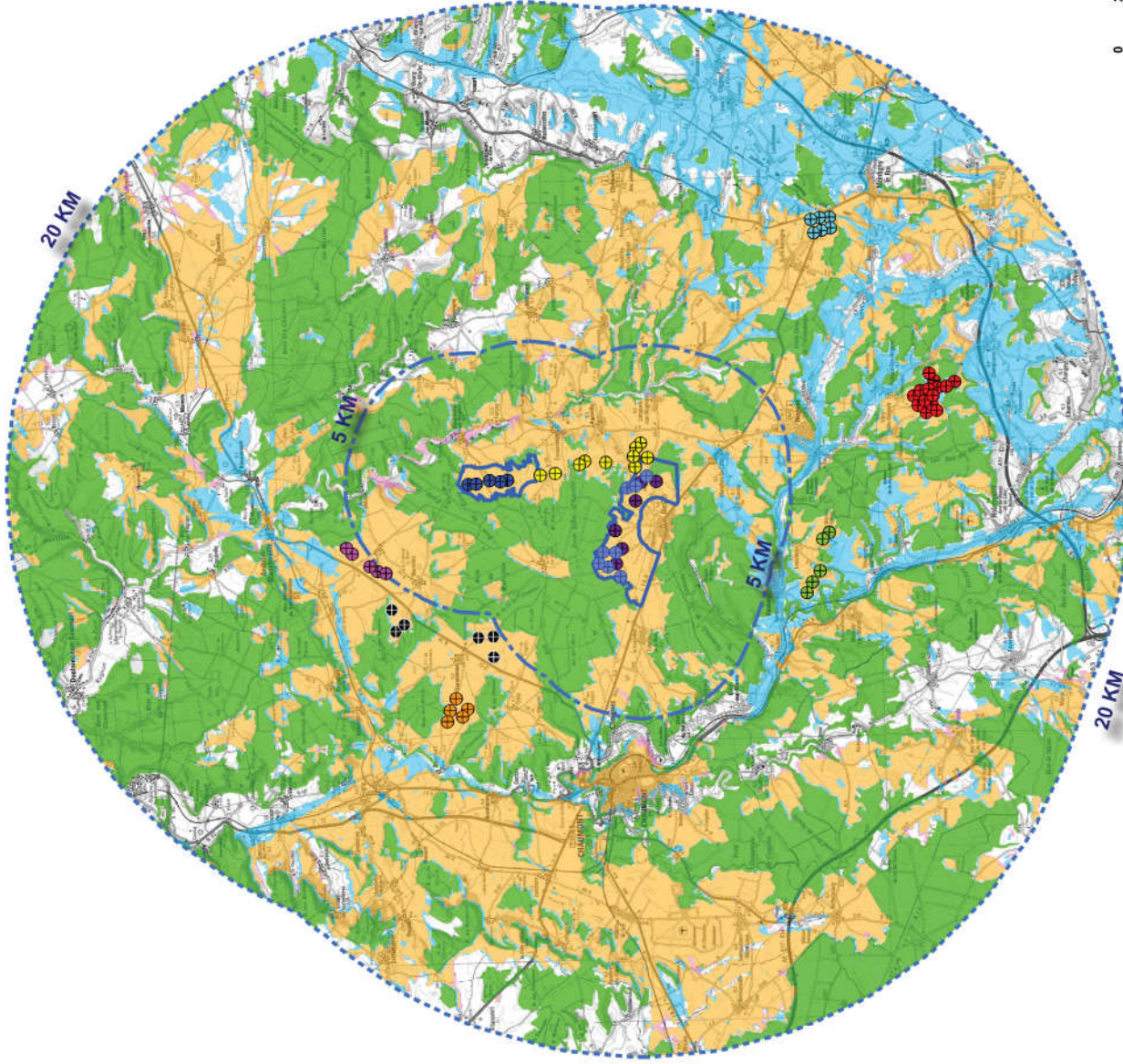
Zone boisée

* Une éolienne est considérée comme visible si nous pouvons voir le point situé à une hauteur de nacelle plus un tiers de la taille d'une pale d'éolienne (voir méthodologie ZIV). Pour ce ZIV, nous avons considéré les mêmes dimensions que celles utilisées pour les éoliennes du projet éolien de Haut Chemin 2, soit une hauteur de nacelle de 125 mètres auquel nous avons ajouté le tiers de la taille d'une pale (environ 18 mètres) pour un point situé à environ 143 mètres. Aussi, nous avons simulé des éoliennes en tout point de l'aire d'étude pour connaître l'impact visuel maximal. De plus, la végétation n'a pas été prise en compte comme paramètre pour la modélisation de ce ZIV

Etude des zones d'influence visuelle du projet éolien (ZIV)

H.2.1 - Analyse des impacts éoliens cumulés : 20 km

Zone de visibilité cumulée des parcs éoliens existants et des éoliennes projetées



IMPACTS VISUELS LIES A L'AJOUT DU PROJET ÉOLIEN DE HAUT CHEMIN :

Le présent projet étant réfléchi dans une logique de continuité et de renforcement des parcs existants, les impacts liés à ce projet sont extrêmement réduits. En effet, les zones de visibilité ajoutées par le projet de Haut Chemin 2 sont représentées en rose sur cette carte. Très peu de secteurs se voient concernés par l'apport du projet Haut Chemin 2.

Zones d'influence visuelle des parcs éoliens existants et en projet sur le territoire*

- Zone depuis laquelle seul le projet de Haut Chemin 2 est perceptible
- Zones depuis lesquelles le projet de Haut Chemin 2 n'est pas perceptible et seuls les parcs existants ou les autres projets éoliens connus (accordés) sont perceptibles
- Zones depuis lesquelles le projet de Haut Chemin 2 et un ou plusieurs autres parcs (existants ou accordés) sont perceptibles
- Zone boisée

Parcs éoliens existant et en projet de RES (hauteur de nacelle + un tiers de pale)

- Eolienne de Haut Chemin 2 - Zone Nord (environ 143m)
- Eolienne de Haut Chemin 2 - Zone Sud (environ 143m)
- Eolienne de Haut Chemin 1 (environ 112m)

Parcs éoliens concurrents existants et en projet (hauteur de nacelle + un tiers de pale)

- Eolienne de Basaigny (environ 95m)
- Eolienne de Biesles (environ 112m)
- Eolienne de Dalhia (environ 112m)
- Eolienne de Haut de Corge (environ 108m)
- Eolienne de Riauxcourt et Darmannes (environ 113m)
- Eolienne de la Vallée du Rognon (environ 112m)
- Eolienne de Poulangy-Louvières (environ 112m)

Aires d'étude

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude intermédiaire
- Aire d'étude éloignée

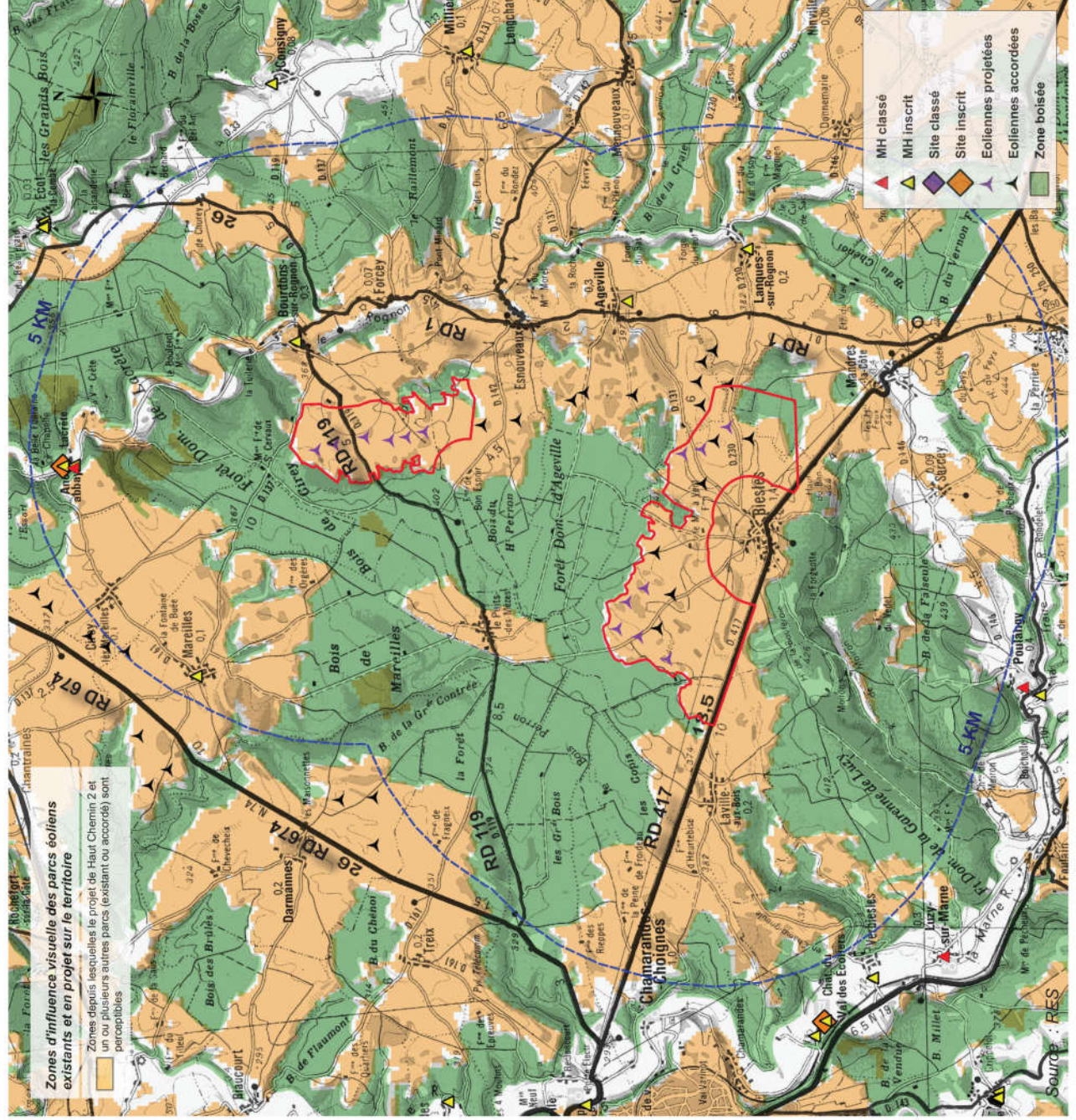
* Une éolienne est considérée comme visible si nous pouvons voir le point situé à une hauteur de nacelle plus un tiers de la pale d'une pale éolienne (voir méthodologie ZIV). Pour ce ZIV, nous avons considéré les mêmes dimensions que celles utilisées pour les éoliennes du projet éolien de Haut Chemin 2, soit une hauteur de nacelle de 112,5 mètres auquel nous avons ajouté le tiers de la pale d'une pale (environ 18 mètres) pour un point situé à environ 143 mètres. Aussi, nous avons simulé des éoliennes en tout point de l'aire d'étude pour connaître l'impact visuel maximal. De plus, la végétation n'a pas été prise en compte comme paramètre pour la modélisation de ce ZIV



Etude des zones d'influence visuelle du projet éolien (ZIV)

H.2.2 - Analyse des perceptions proches : (rayon de 5 km)

Zone de visibilité totale du projet Haut Chemin 2 additionné au contexte éolien accordé et construit



Les perceptions sont observées sur un rayon de **5 kilomètres** autour du site. Cette échelle permet d'apprécier l'intégration du parc éolien dans le grand paysage ainsi que les covisibilités avec les monuments remarquables.

Notons au préalable que la modélisation des zones de visibilité a ses limites dans le sens où elle ne prend en compte que la dimension macro-topographique et les grandes masses végétales (boisements) présentes dans le paysage.

Ainsi les zones bâties et la micro-végétation (jardins, haies, bosquets...) qui atténuent fortement les perceptions sur le terrain, notamment les franges végétales des villages, ne sont pas prises en compte. Pareil pour les talus de quelques mètres qui bordent les routes en tranchées et qui sont fréquentes en bordure de vallées.

À PARTIR DES GRANDS AXES ROUTIERS :

- **Les routes sillonnant les plateaux** seront les axes à partir desquels les perceptions sur le contexte éolien seront les plus marquées (parcs existants, en projet, et HC2) et notamment les routes départementales 417, RD 674, RD 119... Malgré le résultat de la modélisation les **routes de vallées** seront relativement épargnées vis-à-vis des impacts visuels grâce aux ripisylves et les talus qui les accompagnent.

À PARTIR DES ZONES D'HABITATIONS ET LIEUX DE VIE :

La modélisation ne prend pas en compte l'effet d'écran du bâti et des franges végétales qui entourent les villages. A partir de l'espace public, les perceptions seront interrompues par les fronts bâtis et les masses végétales périphériques aux communes.

Le village qui est comparativement le plus exposé à un impact visuel est la commune de Biesles, laquelle bénéficie moins de l'effet d'écran topographique et végétal que les communes de la vallée du Rognon.

À PARTIR DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET PAYSAGER PROTÉGÉ :

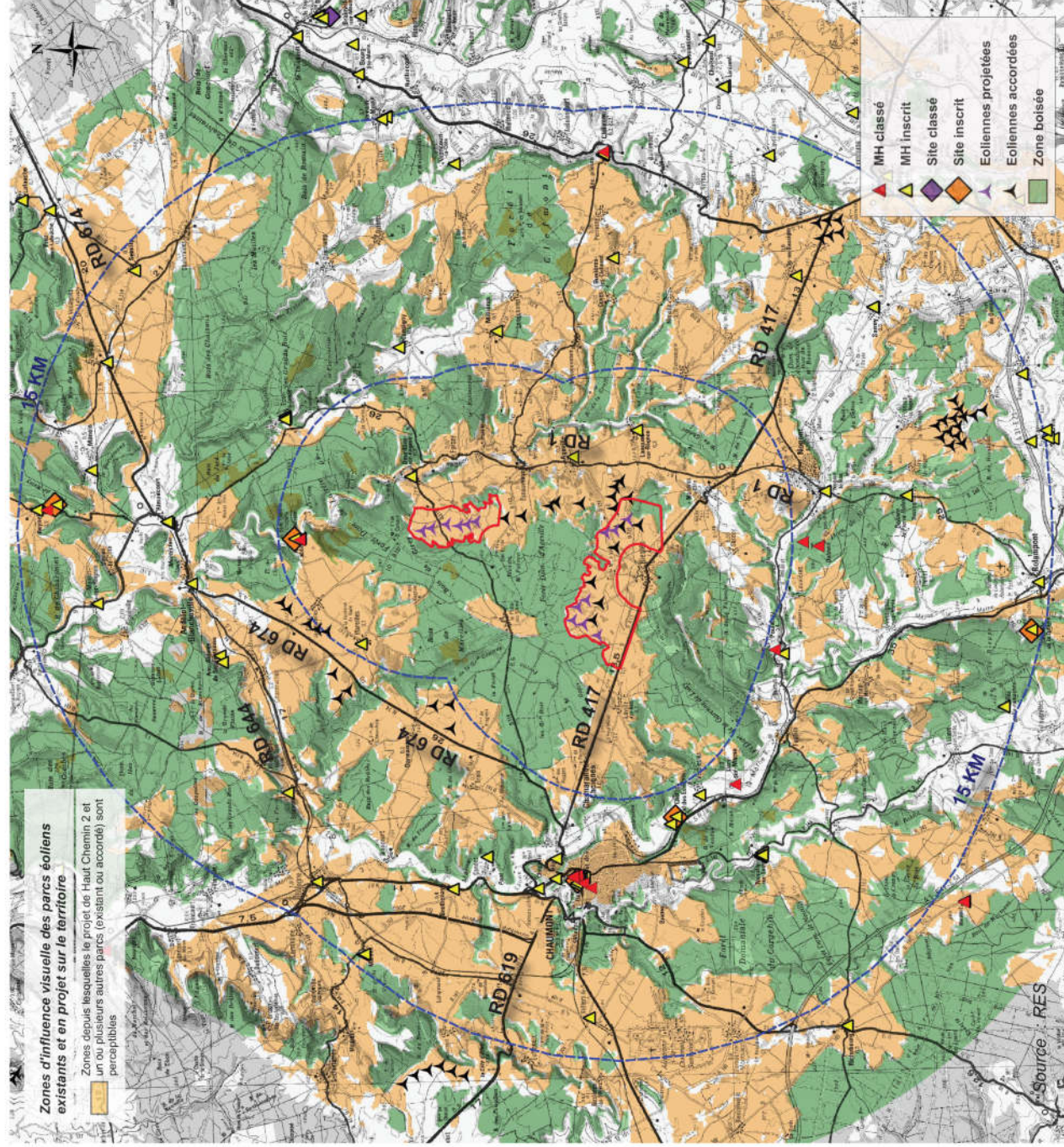
L'abbaye de la Crête (site et monument historique) située au coeur de la vallée du Rognon apparaît nettement sur la carte comme étant en dehors de la zone de visibilité des éoliennes.

Les trois autres monuments protégés du périmètre apparaissent comme impactés. Dans la réalité, sur le terrain, l'impact est souvent très limité voire nul du fait des limites de précision de la modélisation. Des photomontages spécifiques permettent une évaluation plus fine des impacts visuels (Ageville : photomontage 21, Bourdon-sur-Rognon : photomontages 33 et 35, Lanques-sur-Rognon : photomontage 32).

Etude des zones d'influence visuelle du projet éolien (ZIV)

H.2.2 - Analyse des perceptions lointaines : (rayon de 15 km)

Zone de visibilité totale du projet Haut Chemin 2 additionné au contexte éolien accordé et construit



Les perceptions sont observées sur un rayon de **15 kilomètres** autour du site. Cette échelle permet d'apprécier l'intégration du parc éolien dans le grand paysage ainsi que les covisibilités avec les monuments remarquables. Comme cela a été évoqué dans la page précédente la modélisation a des limites que nous retrouvons sur cette carte. Pas de prise en compte des obstacles visuels fins du territoire, lesquels ont un rôle important d'atténuation des impacts visuels à l'échelle humaine (effet d'écran du bâti, des franges végétales et des talus...).

À PARTIR DES GRANDS AXES ROUTIERS :

- Les **RD 417** et **RD 674** sur le plateau présentent des perceptions fortes mais pas forcément axiales.
- Les axes qui empruntent les vallées présentent des perceptions limitées de par leurs orientations et la présence des franges végétales plus ou moins denses.

À PARTIR DES ZONES D'HABITATIONS ET LIEUX DE VIE :

A plus de 5 km du projet éolien, l'impact visuel du projet éolien sur l'habitat et les lieux de vie est extrêmement limité du fait de l'effet de réduction visuelle dû à l'éloignement et le cadre protecteur du cadre bâti communal. Cet effet d'écran visuel n'est pas pris en compte dans l'élaboration de cette ZIV qui est théorique.

À PARTIR DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET PAYSAGER PROTÉGÉ :

Les éléments patrimoniaux protégés implantés au sein de la vallée de la Marne (et ses affluents) et au delà des côtes de Moselle (Plaine du Bassigny) sont clairement hors des zones de visibilité. Idem pour les éléments patrimoniaux protégés situés en pleine forêt (exemple photomontage 38).

Plusieurs monuments sont en secteur de visibilité :

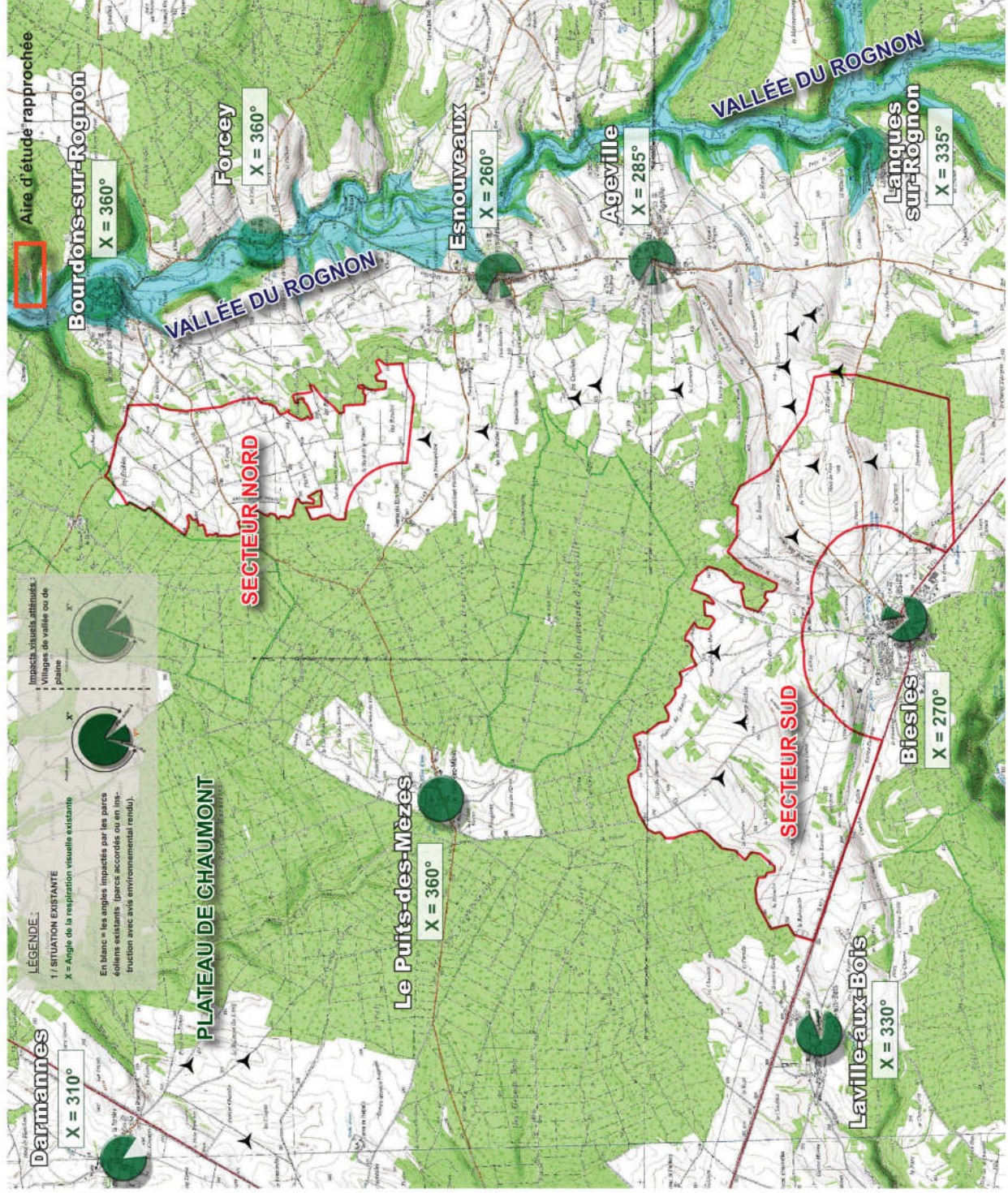
- **Sur le plateau de Chaumont** : la cadre bâti communal limite fortement les perceptions comme à Millières, Is-en-Bassigny, Sémilly, Saint-Blin, Villers-le-Sec (à l'ouest de Chaumont).

- **Sur les Côtes-de-Meuse** : l'abbaye de Septfontaines est en zone de visibilité du contexte éolien. Ce sont au premier plan les éoliennes de Marelles qui sont visibles, puis les 5 éoliennes accordées et enfin, quelques perceptions sur le projet Haut Chemin 2 (photomontage 39).

Le château de Briaucourt apparaît théoriquement dans la zone de visibilité du contexte éolien mais est en réalité masqué par un cadre végétal dense.

Etude des zones d'influence visuelle du projet éolien (ZIV)

H.3.1 - Evaluation de l'effet d'encerclement - Situation existante



Cette analyse permet d'évaluer les perceptions visuelles à partir des villages environnants. Les angles potentiels de perception restent théoriques et ne prennent pas en compte les filtres liés au bâti, à la végétation et à la micro-topographie.

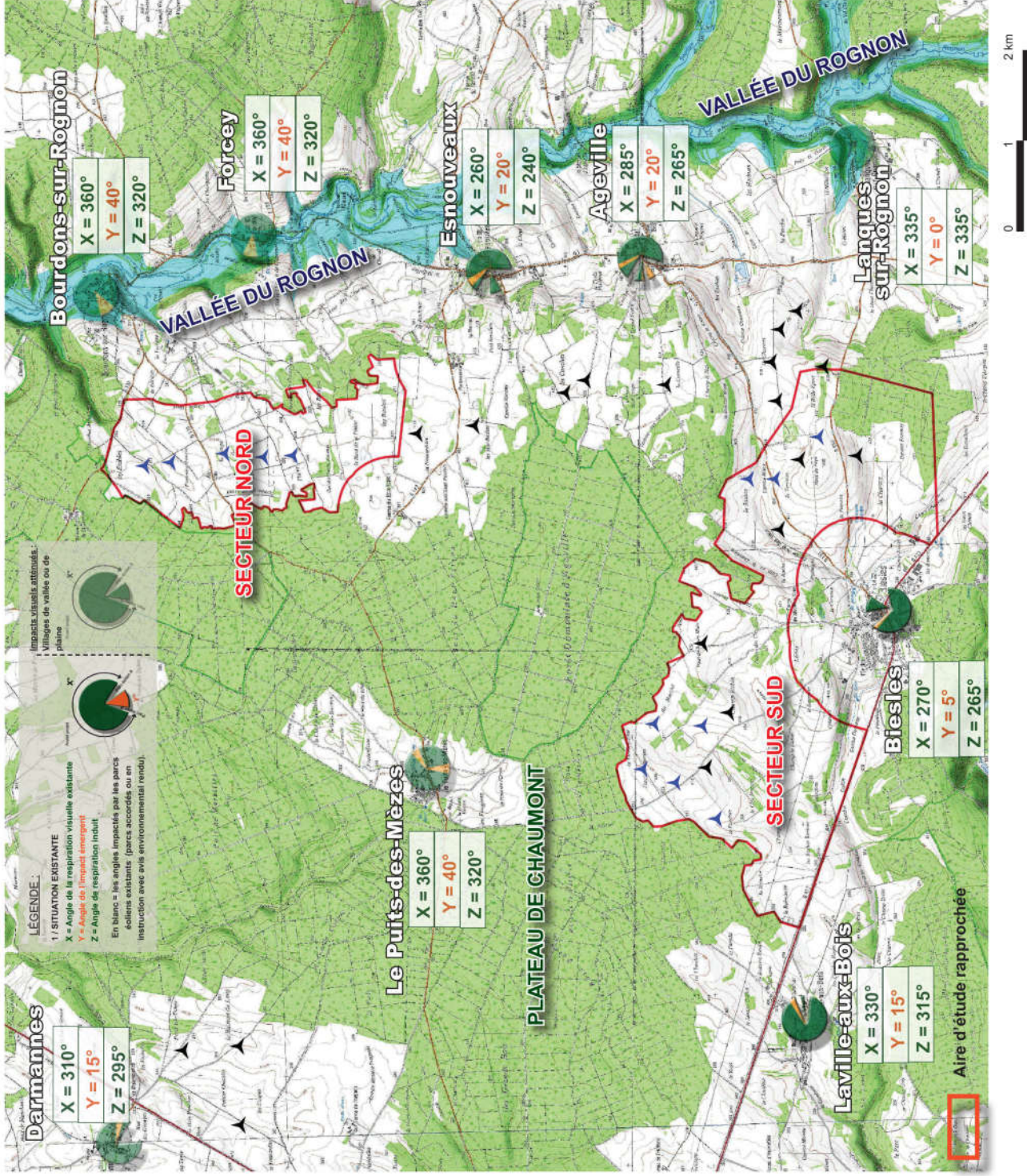
Une partie des communes riveraines des secteurs d'implantations sont déjà impactés par les parcs éoliens existants, il s'agit de :
- Biesles, Laville-aux-Bois, Lanques-sur-Rognon, Esnouveaux, Ageville.

Les communes localisées au fond de la vallée du Rognon (Forcey et Bourdoons-sur-Rognon) et assez éloignées des éoliennes ne sont pas impactées.

Le hameau du Puits-des-Mèzes, situé en cœur de clairière est impacté de façon très ponctuelle et très partielle par des émergences de bouts de pales. On peut considérer cet impact comme très peu significatif.

Notons que cette perception est évaluée à partir du village à partir duquel les vues sont limitées fortement par le cadre bâti et une localisation au sein d'une cuvette. Hors agglomération, et notamment en lisière forestière nord-ouest qui est en surplomb, les éoliennes sont plus perceptibles.

H.3.1 - Evaluation de l'effet d'encerclement



Les communes du plateau de Chaumont sont déjà impactées par les parcs éoliens existants.

On distinguera néanmoins le projet éolien du secteur nord qui génère de nouvelles perceptions, du projet éolien du secteur sud, implanté suivant une logique de densification et qui présentera de ce fait un impact émergent beaucoup moins sensible.

Notons d'abord que la respiration visuelle induite est toujours largement supérieure à 180° (seuil d'alerte), soit au minimum 240°, ce qui écarte tout risque d'encerclement lié au projet éolien.

- Secteur nord :

Les angles concernés par le projet éolien sont compris entre 20 et 40°, ils concernent plusieurs communes de la vallée du Rognon. Ce sont en réalité des angles très théoriques car sur le terrain la perception du projet éolien sera très limitée par le cadre boisé et topographique de la vallée.

Le retrait de 2 km des éoliennes par rapport au fonds de la vallée est un important facteur d'évitement de l'impact visuel.

- Secteur sud :

Les angles concernés par le projet éolien sont compris entre 5 et 15°. Ils concernent surtout Laville-aux-Bois avec un impact émergent théorique de 15°, en réalité l'impact visuel sera très atténué par la présence en avant-plan de la lisière de la forêt Domaniale d'Ageville. Le village de Biesles est très peu impacté du fait de la stratégie de densification. le village de Lanques-sur-Rognon situé au sein d'une vallée boisée ne pourra pas être impacté de façon significative.

CONCLUSION

L'analyse des angles théoriques de perception visuelle du projet met en lumière le travail de conception et de prise en compte des enjeux paysagers qui se traduit par un impact visuel globalement maîtrisé.

Au final, le parti pris d'aménagement de ce projet aboutit à des impacts visuels émergents faibles en termes d'angles de perception potentiels pour un projet de 13 machines au total.

Cette évaluation de l'impact visuel est très théorique car ces angles ne sont potentiellement perceptibles qu'au sommet des bâtiments les plus élevés. Néanmoins cette lecture permet d'évaluer l'importance de la pression visuelle.

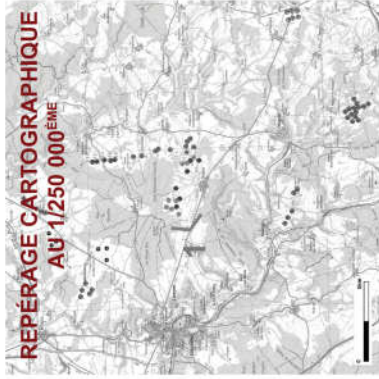
Evaluation des impacts du projet (photomontages)

H.4.1 - Guide de lecture des photomontages

E.4.2 - Perceptions visuelles rapprochées et intermédiaires (< 5 km)

Vue à partir de la RD 417 entre Chaumont et Biesles

Photomontage N°1



Commentaires paysagers

COMMENTAIRES PAYSAGERS

Critères de sélection du point de vue

Distance à la première éolienne : 1568 m
Angle du panorama : 120°
Azimut : 65,21°

PHOTOMONTAGE DE L'EXISTANT EN COULEUR (120°)

Panorama avec l'ensemble des projets éoliens accordés ou en instruction avancée

EXISTANT AVEC TOUS LES PARCS ÉOLIENS ACCORDÉS



Evaluation des impacts du projet (photomontages)

H.4.1 - Guide de lecture des photomontages

E.4.2 - Perceptions visuelles rapprochées et intermédiaires (< 5 km)

Vue à partir de la RD 417 entre Chaumont et Biesles

Photomontage N°1

SITUATION PROJETÉE AVEC ÉOLIENNES LÉGENDEES



Cadrage du panoramique à 60° (page suivante)

SITUATION PROJETÉE



Evaluation des impacts du projet (photomontages)

H.4.1 - Guide de lecture des photomontages

E.4.2 - Perceptions visuelles rapprochées et intermédiaires (< 5 km)

Vue à partir de la RD 417 entre Chaumont et Biesles

Photomontage N°1



PHOTOMONTAGE COULEUR PRÉSENTÉ SUR UNE PAGE A3 (60°)

Panorama avec l'ensemble des parcs éoliens accordés, en instruction avancée et le projet éolien

Pour restituer le réalisme du photomontage à 60°, il est vivement conseillé de l'observer courbé sur un arc de cercle de 60° à une distance d'environ 40 cm (format A3)

Pour restituer le réalisme du photomontage à 60°, il est conseillé de l'observer à une distance d'environ 40 cm (format A3)

F.4.2 - Critères de sélection des points de vues

Des points de vue sélectionnés avec attention et rigueur par le paysagiste

Le paysagiste a sélectionné les points de vue parmi les plus représentatifs des enjeux paysagers et patrimoniaux liés au présent projet éolien.

Ainsi le choix du paysagiste a ciblé particulièrement les points de vue potentiellement les plus sensibles.

Dans le cadre de cette étude, le paysagiste a proposé au porteur de projet une liste de points de vue classés par thèmes (repris ci-dessous), numérotés et repérés précisément sur SIG (cône de vue), les prises de vue et les photomontages étant réalisés par le porteur de projet.

A noter que certains points de vue (sélectionnés au regard des enjeux issus de l'analyse de l'état initial) sont donc susceptibles de ne pas présenter de vue directe sur le parc éolien.

Ils pourront servir alors à attester de l'absence de vue depuis un secteur à fort enjeu paysager, ou encore de l'absence de situation de covisibilité avec un monument présentant un enjeu patrimonial notable.

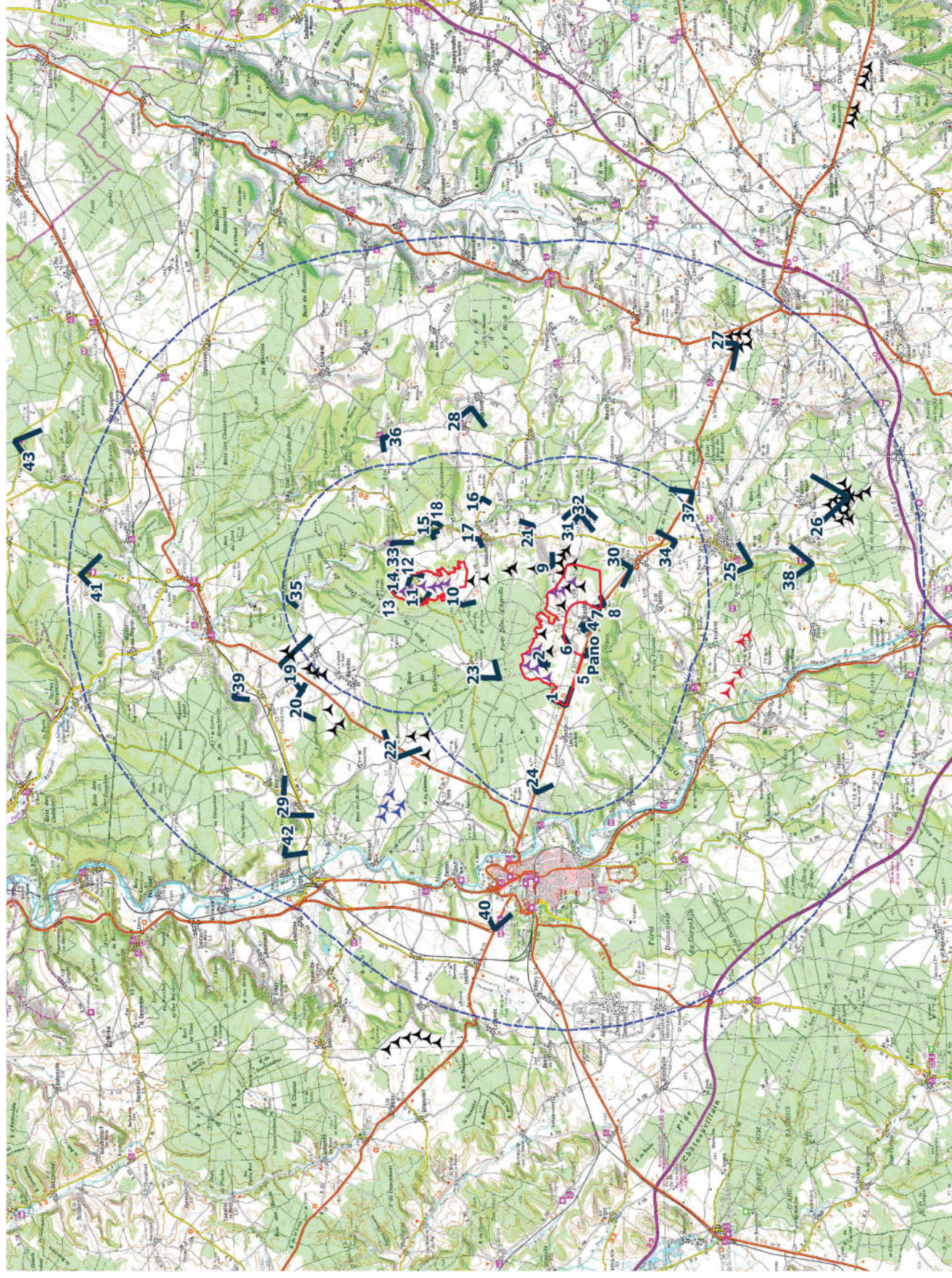
N.B : Le thème mis en avant pour chaque point de vue concerne l'enjeu majeur propre à la dite la perception. Ce qui n'empêche pas qu'un même point de vue puisse s'inscrire dans plusieurs thèmes en même temps.

PATRIMOINE
PAYSAGE
HABITAT
EFFETS CUMULES

Numéro du Photomontage	Thème du point de vue	Reperage du point de vue
1	Effet cumulé	Axe Chaumont - Biesles - RD 417
2	Effet cumulé	Route du Puits
3	Paysage	Biesles coteaux sud
4	Habitat	Biesles - rue de la fontaine
5	Habitat / cumul	Biesles RD 417
6	Paysage	Route de Puits
7	Habitat	Biesles entrée est - RD 417
8	effet cumulé	Biesles entrée est - RD 417
9	effet cumulé	Route d'Ageville - RD 131
10	Effet cumulé	Route d'Esnouveaux - RD 142
11	Paysage	Route de Bourdons - RD 119
12	Effet cumulé	Route de Bourdons - RD 119
13	Paysage	Route de Bourdons - RD 137
14	Paysage	Route de Bourdons - RD 137
15	Paysage	Route de Forcey - RD 137
16	Paysage	Route d'Esnouveaux - RD 142
17	Habitat	Esnouveaux - Sortie nord RD 1
18	Habitat	Forcey - RD1 place de la Mairie
19	Paysage	Route de Chaumont - RD 674
20	Paysage	Route de Mareilles
21	Patrimoine	Ageville - Eglise inscrite
22	Patrimoine	Route de Darmannes
23	Paysage	Clairière Du Puits
24	Paysage	Axe Chaumont - Biesles - RD 417
25	Paysage	Nogent entrée sud - RD 1
26	Effet cumulé	Parc éolien des Hauts de Conge
27	Effet cumulé / Patrim.	RD 417 - Parc éolien Bassigny
28	Paysage	Millières - sortie est RD 131
29	Effet cumulé / Patrim.	Briaucourt - Panorama
30	Paysage	Mandres-la-Côte
31	Habitat	Lanques-sur-Rognon
32	Patrimoine	Lanques-sur-Rognon
33	Patrimoine	Bourdon-sur-Rognon (église)
34	Paysage	Nogent
35	Patrimoine	Abbaye de La Crête (Bourdon-sur-Rognon)
36	Patrimoine	Consigny
37	Paysage	Nogent
38	Patrimoine	Vitry-les-Nogent, Mauvaingant
39	Patrimoine	Abbaye de Septfontaines (Andelot)
40	Paysage	Chaumont
41	Patrimoine	Reynel
42	Paysage	Roécourt-la-Côte
43	Patrimoine	Orquevaux, site du « Cul du Cerf »

Evaluation des impacts du projet (photomontages)

F.4.2 - Repérage des points de vue



Evaluation des impacts du projet (photomontages)

F.4.3 - Perceptions visuelles rapprochées et intermédiaires (< 5 km)

Numéro du Photomontage	Thème du point de vue	Repérage du point de vue
1	Effet cumulé	Axe Chaumont- Biesles - RD 417
2	Effet cumulé	Route du Puits-des-Mèzes
3	Paysage	Biesles coteaux sud
4	Habitat	Biesles - rue de la fontaine
5	Habitat / cumul	Biesles RD 417
6	Paysage	Route de Puits
7	Habitat	Biesles entrée est - RD 417
8	effet cumulé	Biesles entrée est- RD 417
9	effet cumulé	Route d'Ageville - RD 131
10	Effet cumulé	Route d'Esnouveaux - RD 142
11	Paysage	Route de Bourdons - RD 119
12	Effet cumulé	Route de Bourdons - RD 119
13	Paysage	Route de Bourdons - RD 137
14	Paysage	Route de Bourdons - RD 137
15	Paysage	Route de Forcey - RD 137
16	Paysage	Route d'Esnouveaux - RD 142
17	Habitat	Esnouveaux - Sortie nord RD 1
18	Habitat	Forcey - RD1 place de la Mairie
21	Patrimoine	Ageville - Eglise inscrite
23	Paysage	Clairière Du Puits-des-Mèzes
24	Paysage	Axe Chaumont- Biesles - RD 417
25	Paysage	Nogent entrée sud - RD 1
26	Effet cumulé	Parc éolien des Hauts de Conge
27	Effet cumulé / Patrim.	RD 417 - Parc éolien Bassigny
28	Paysage	Millières - sortie est RD 131
30	Paysage	Mandres-la-Côte
31	Habitat	Lanques-sur-Rognon
32	Patrimoine	Lanques-sur-Rognon
33	Patrimoine	Bourdon-sur-Rognon (église)
34	Paysage	Nogent
35	Patrimoine	Abbaye de La Crête (Bourdon-sur-Rognon)

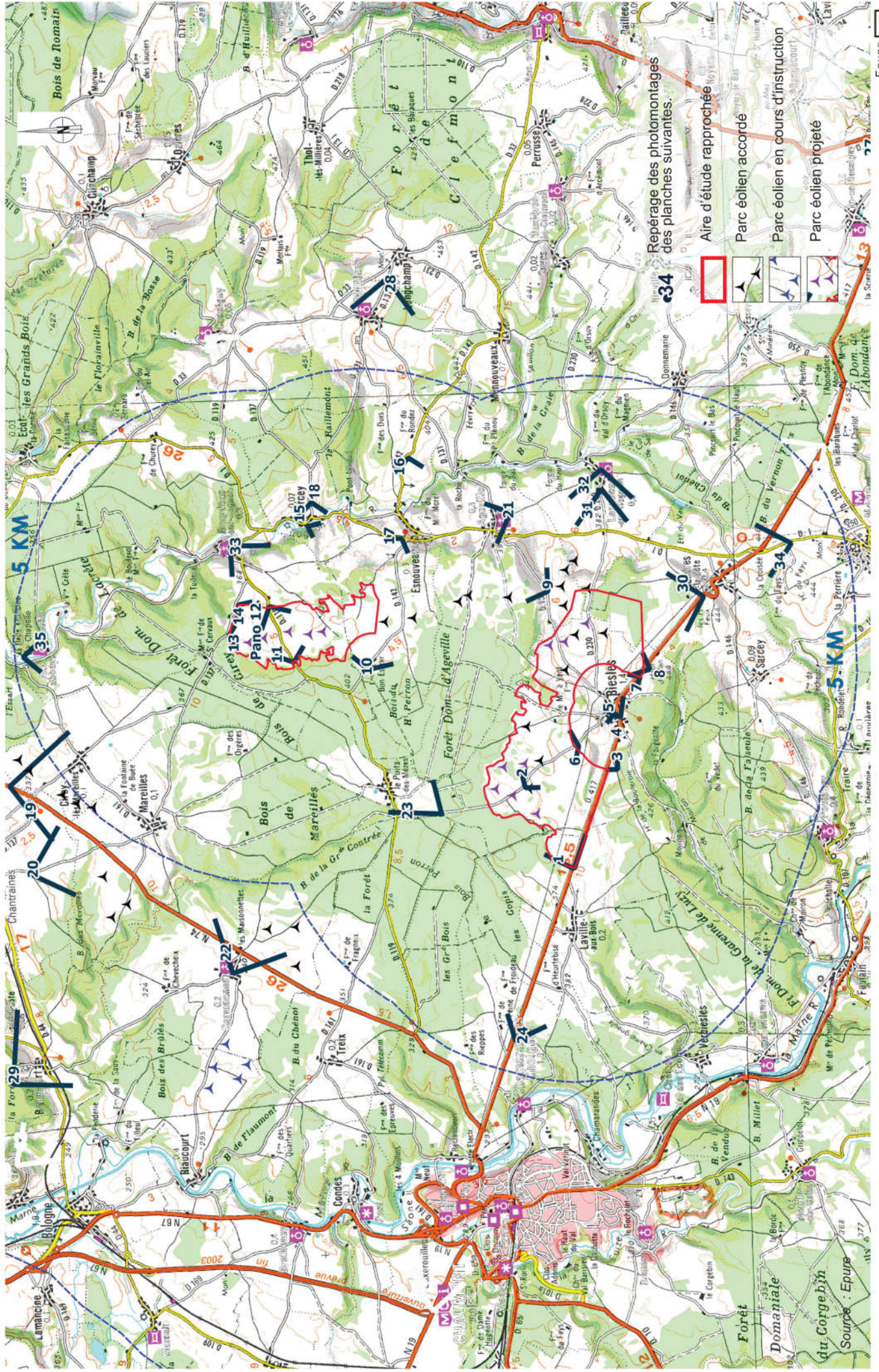
PATRIMOINE
PAYSAGE
HABITAT
EFFETS CUMULES

PATRIMOINE
PAYSAGE
HABITAT
EFFETS

Evaluation des impacts du projet (photomontages)

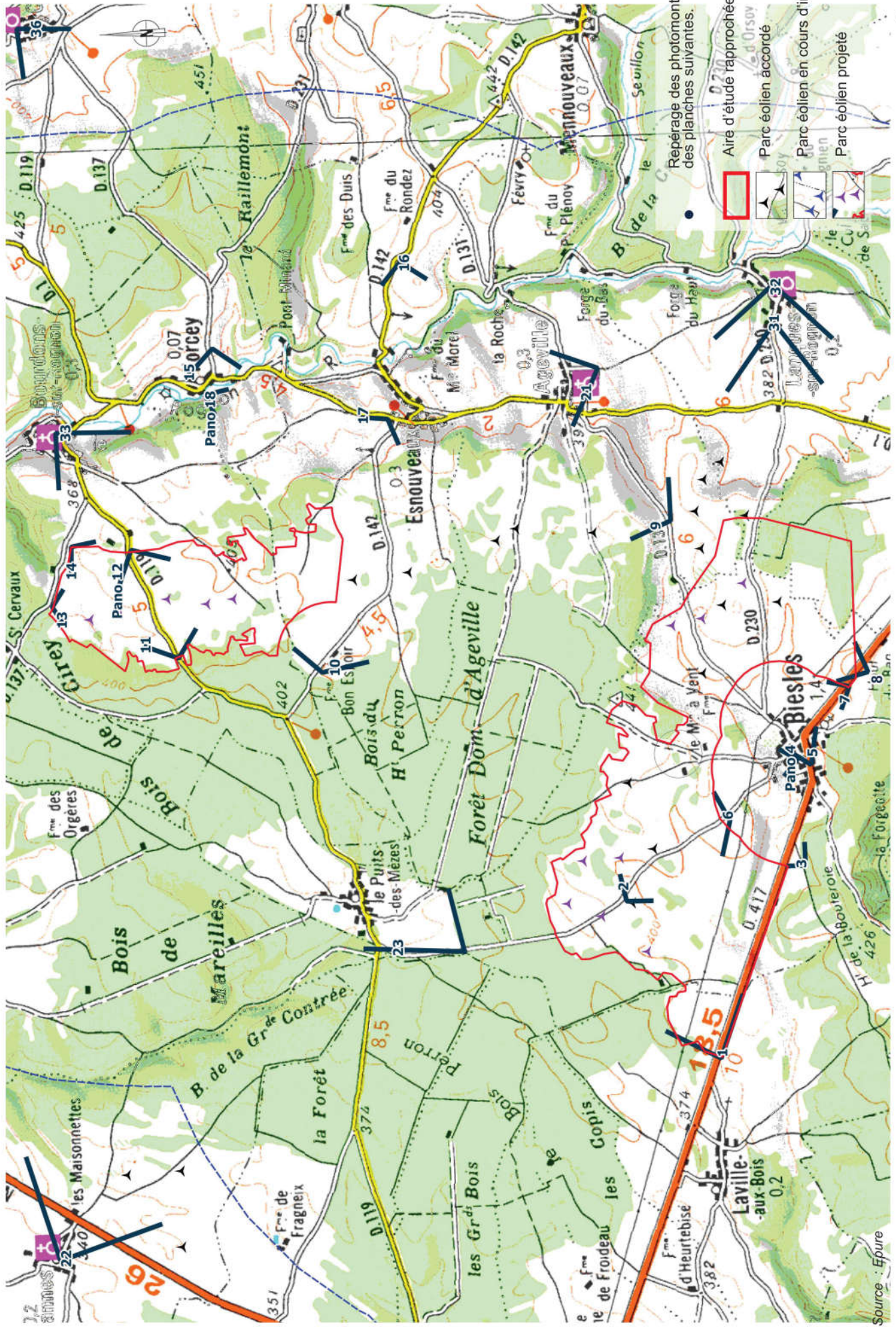
F.4

F.4.3 - Perceptions visuelles rapprochées et intermédiaires (< 5 km)



Evaluation des impacts du projet (photomontages)

F.4.3 - Perceptions visuelles rapprochées et intermédiaires (< 5 km)

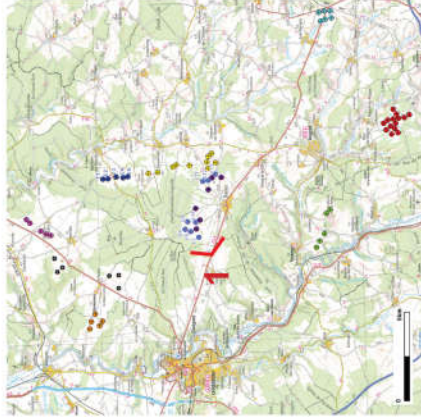


Evaluation des impacts du projet (photomontages)

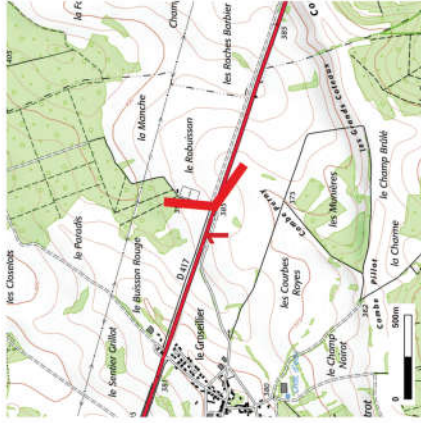
F.4.3 - Perceptions visuelles rapprochées et intermédiaires (< 5 km)

Vue à partir de la RD 417 entre Chaumont et Biesles

Photomontage N°1



Distance à la première éolienne : 1568 m
 Angle du panorama : 120°
 Azimut : 65,21°



Commentaires paysagers

La RD 417 est un axe relativement fréquenté qui relie Chaumont à Bourbonne-les-Bains.

Le projet éolien du Haut-Chemin II sud est perceptible dans son ensemble au niveau de l'entrée sur le territoire communal de Biesles. Le parc éolien du Haut-Chemin II nord n'est pas perceptible à partir de cet endroit du fait de l'écran boisé à gauche. Le village de Biesles se trouve dans l'axe de la route mais il est masqué par la côte.

La perception du projet éolien est forte mais n'implique pas d'interactions visuelles problématiques.

L'impact visuel des première éoliennes est adouci par l'avant-plan boisé qui masque la base des mâts.

La stratégie de densification du parc éolien existant permet de renforcer le premier groupe d'éoliennes à gauche de la route, ce groupe s'individualise bien et se distingue nettement du deuxième groupe d'éoliennes visible à l'horizon.

Critères de sélection du point de vue

Ce point de vue permet d'apprécier l'impact visuel du projet éolien à partir d'un axe fréquenté, perception dynamique. On observe également l'impact visuel cumulé du projet éolien avec un autre parc éolien.

EXISTANT AVEC TOUS LES PARCS ÉOLIENS ACCORDÉS



Evaluation des impacts du projet (photomontages)

F.4.3 - Perceptions visuelles rapprochées et intermédiaires (< 5 km)

Vue à partir de la RD 417 entre Chaumont et Biesles

Photomontage N°1



Cadrage du panoramique à 60° (page suivante)



Evaluation des impacts du projet (photomontages)

F.4.3 - Perceptions visuelles rapprochées et intermédiaires (< 5 km)

Vue à partir de la RD 417 entre Chaumont et Biesles

Photomontage N°1



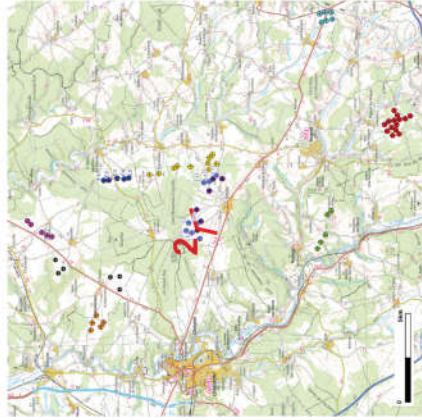
Evaluation des impacts du projet (photomontages)

F.4

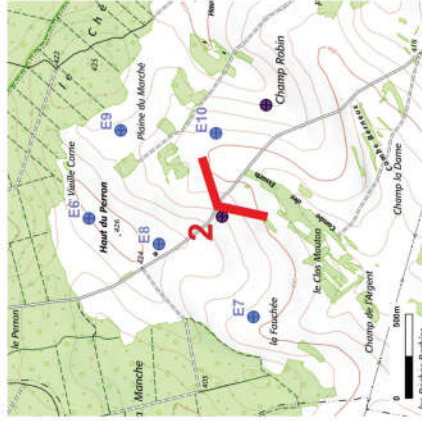
F.4.3 - Perceptions visuelles rapprochées et intermédiaires (< 5 km)

Vue à partir de la route du Puits-des-Mèzes (Biesles)

Photomontage N°2



Distance à la première éolienne : 681 m
Angle du panorama : 120°
Azimut : 132.24°



Commentaires paysagers

Le chemin communal qui relie le hameau du Puits-des-Mèzes au bourg de Biesles, traverse le parc éolien existant au nord-ouest de la commune.

Comme pour le photomontage précédent, la stratégie de densification du parc éolien existant permet de renforcer la cohérence du groupe d'éoliennes en avant-plan qui se distingue du deuxième groupe d'éoliennes visible à l'horizon.

L'impact visuel des éoliennes est adouci par les écrans boisés qui jouent l'effet de coulisse lors du trajet sur cette axe en vue dynamique.

Le parc éolien projeté se présente ici sous la forme d'un bouquet d'éoliennes dont la lisibilité est plus forte.

Critères de sélection du point de vue

Ce point de vue permet d'apprécier l'impact visuel du projet éolien à partir d'un axe de perception secondaire (chemin rural). On observe également l'impact visuel cumulé du projet éolien avec les éoliennes existantes.

EXISTANT AVEC TOUS LES PARCS ÉOLIENS ACCORDÉS



Evaluation des impacts du projet (photomontages)

F.4

F.4.3 - Perceptions visuelles rapprochées et intermédiaires (< 5 km)

Vue à partir de la route du Puits-des-Mèzes (Biesles)

Photomontage N°2

SITUATION PROJETÉE AVEC ÉOLIENNES LÉGENDEES



Cadrage du panoramique à 60° (page suivante)

SITUATION PROJETÉE



Evaluation des impacts du projet (photomontages)

F.4.3 - Perceptions visuelles rapprochées et intermédiaires (< 5 km)

Vue à partir de la route du Puits-des-Mèzes (Biesles)

Photomontage N°2



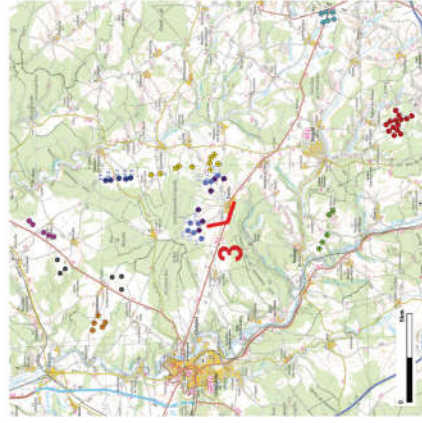
Pour restituer le réalisme du photomontage à 60°, il est conseillé de l'observer à une distance d'environ 40 cm (format A3)

Evaluation des impacts du projet (photomontages)

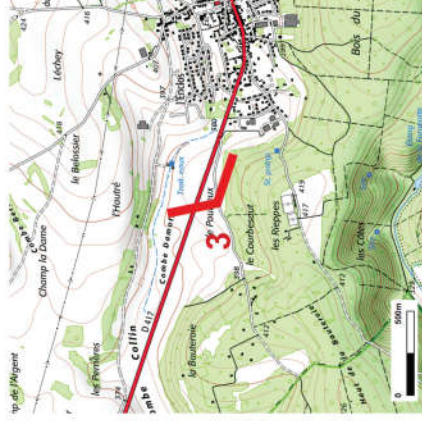
F.4.3 - Perceptions visuelles rapprochées et intermédiaires (< 5 km)

Vue à partir des coteaux sud de Biesles

Photomontage N°3



Distance à la première éolienne : 2221 m
 Angle du panorama : 120°
 Azimut : 48,32°



Commentaires paysagers

Cette perception s'effectue ici à partir d'un chemin rural très secondaire qui mène à la forêt Domaniale de la Garenne de Luzy.

Ce point de vue est intéressant car il se fait à partir du coteau opposé au parc projeté et de ce fait il offre une vue globale sur l'ensemble éolien. L'impact visuel des éoliennes est adouci par l'avant-plan boisé qui masque la base des mâts. La stratégie de densification permet de donner une cohérence à l'implantation existante, qui apparaît comme diffuse, ceci en structurant l'ensemble avec deux groupes d'éoliennes bien distincts.

Le parc éolien projeté se présente ici sous la forme de deux bouquets d'éoliennes dont la lisibilité est renforcée.

Critères de sélection du point de vue

Ce point de vue permet d'apprécier l'impact visuel du projet éolien à partir d'un axe de perception très secondaire (chemin rural) mais offrant une vue d'ensemble intéressante.

EXISTANT AVEC TOUS LES PARCS ÉOLIENS ACCORDÉS



Evaluation des impacts du projet (photomontages)

F.4.3 - Perceptions visuelles rapprochées et intermédiaires (< 5 km)

Vue à partir des coteaux sud de Biesles

Photomontage N°3

SITUATION PROJETÉE AVEC ÉOLIENNES LÉGENDÉES



SITUATION PROJETÉE

Cadrage du panoramique à 60° (page suivante).

