



Figure 208 : Photomontage 21 depuis Combas



Figure 209 : Photomontage 25 depuis Le Camp



Figure 210 : Photomontage 32 depuis Lastic

Le hameau de Rozet est localisé au sud du projet, sur la route RD82.

Les photomontages 14 et 18 ont pour objectif de rendre compte de la lecture du projet depuis ce hameau et depuis la route.

Le photomontage 14 est généré à la sortie du hameau, en direction des éoliennes Ouest qui sont les plus proches. Les éoliennes E6 à E9 sont majoritairement masquées par les boisements.

Le photomontage 18 est réalisé dans le centre du hameau et généré dans un angle de 80° pour comprendre l'ensemble du projet. Les éoliennes E1 à E5 forment une ligne en premier-plan, tandis que E6 à E9 forment une seconde ligne plus éloignée.



Figure 211 : Photomontage 14 depuis la RD82 à la sortie nord de Rozet



Figure 212 : Photomontage 18 depuis la RD82 au centre de Rozet

Les photomontages 6 et 7 illustrent les vues depuis la RD82 venant de Briffons, en arrivant au hameau de Muratel. Les éoliennes E6 et E7 sont dans l'axe de la route (vue vers le Nord), décalées de la vue sur le hameau.

Le photomontage 6 est réalisé dans un angle large pour comprendre tout le projet éolien de Briffons. La vue vers les éoliennes E1 à E5 est majoritairement fermée par le relief, la végétation et le bâti. En effet seules E4 et E5 se lisent par des portions de pales entre le bâti du hameau, et d'une échelle inférieure à comparable au bâti. La vue vers le nord et l'est s'étend en direction des éoliennes E7 à E9. Les éoliennes E6 et E7 sont dans l'axe de la route (vue vers le nord), décalées de la vue sur le hameau. Le relief et le boisement en premier plan limitent cependant leur perception, avec lecture de pales de E6, bout de pale de E7. E9 n'est pas visible, et E8 se lit par des bouts de pales à l'est de la vue.

Le photomontage 7 est réalisé dans le virage avant le point de photomontage 6, en arrivant à Muratel venant de Briffons. La vue vers les éoliennes E1 à E5 est majoritairement fermée par le relief, la végétation et le bâti. En effet seule E5 se lit par des portions de pales entre le bâti du hameau, et d'une échelle comparable au bâti. Les éoliennes E6 et E7 sont dans l'axe de la route (vue vers le nord), décalées de la vue sur le hameau.

Le photomontage 3 illustre les vues dans le hameau de Muratel. Il est réalisé sur la RD82 traversant le hameau. L'objectif est de rendre compte de la perception du projet depuis les habitations. Le projet est majoritairement masqué par le relief depuis ce point de vue, s'ajoute le rôle du bâti. En effet seules E5 (vue vers l'ouest) et E8 (vue vers l'est) sont visibles par l'extrémité des pales. Les autres éoliennes ne sont pas visibles.



Figure 213 : Photomontage 6 depuis la RD82 dans le virage de l'entrée est de Muratel



Figure 214 : Photomontage 7 depuis la RD82 à l'entrée est de Muratel



Figure 215 : Photomontage 3 depuis le centre de Muratel

Le photomontage 4 illustre les vues depuis la sortie ouest du hameau de Muratel sur la RD82. L'objectif est de rendre compte de la perception du projet depuis les habitations en limite ouest du hameau, ainsi que depuis la route. Le projet se lit en deux groupes ouest et est depuis ce lieu. Les éoliennes E1 à E5 forment une ligne dans la vue vers l'ouest, et les éoliennes E6 à E9 se lisent en regardant vers le nord et l'est. Les ondulations du relief induit la lecture des rotors des éoliennes E1 à E5 qui sont d'une échelle comparable aux arbres en premier plan. De même, le relief intervient dans la lecture des éoliennes E6 à E9 (lecture de pales de E6-E7; E8-E9 masquées).

Le photomontage 8 a pour objectif d'illustrer les vues proches du projet depuis la RD82, plus particulièrement sur la partie Ouest du projet (perceptions immédiates). Il est généré dans un angle de 148°, dans un panorama de l'Ouest vers le Nord et l'Est. Dans la vue vers l'Ouest, l'éolienne ouest (E1) se lit avec la silhouette du bourg d'Herment. Ce photomontage illustre l'emprise Est/Ouest du projet.



Figure 216 : Photomontage 4 depuis la RD82 à la sortie ouest de Muratel



Figure 217 : Photomontage 8 depuis la RD82 au sud du site près de la carrière

Le photomontage 10, réalisé près de la RD82 au hameau de Ribeyroux, a pour objectif de rendre compte de la lecture du projet depuis ce hameau localisé au Sud du projet, de la RD82 et de la carrière. Le projet se lit sur la ligne d'horizon boisée, en particulier E7, avec E8 plus lointaine. E6 et E9 sont très peu lisibles (bouts de pales au-dessus du bois).



Figure 218 : Photomontage 10 à Ribeyroux

Une habitation isolée est localisée dans l'Ouest du site. Les implantations ont été étudiées en concertation avec les habitants et un photomontage a été réalisé vers l'Ouest (n°1) et vers le Nord (n°2).

Le photomontage 1 illustre la vue proche des 5 éoliennes Ouest du projet (E1 à E5). E1 est masquée par les bois en premier plan.

Le photomontage 2 illustre la vue vers le nord. Il est réalisé dans un angle large de 120° pour comprendre l'ensemble des éoliennes E6 à E9.

E6, E7 sont les deux éoliennes les plus proches. Elles sont masquées par le relief, les arbres et la maison sur cette image tout comme les éoliennes E8 et E9 plus à l'est.

Ainsi l'impact visuel depuis cette maison concerne les éoliennes Ouest.



Figure 219 : Photomontage 1 au niveau de la maison à l'ouest du site, vers l'Ouest



Figure 220 : Photomontage 2 au niveau de la maison à l'ouest du site, vers le Nord (éoliennes non visibles, photomontage avec silhouettes)

### Depuis Briffons

Le bourg de Briffons est concerné par des perceptions du projet depuis plusieurs de ses routes d'accès et depuis son centre bourg. Plusieurs photomontages sont réalisés pour les illustrer.

L'ensemble du projet n'impacte pas la vue du bourg depuis son entrée Est (photomontage 15 ci-dessous) et son entrée Ouest.

Les éoliennes Ouest (E1 à E5) sont en effet éloignées du bourg et non visibles depuis son entrée Est (photomontage 15). Elles se découvrent depuis l'Ouest de Briffons. Depuis le centre bourg, la distance, les boisements et le bâti limitent fortement leur visibilité.

Les éoliennes E6 et E7 sont définies en recul vers le Nord du bourg, et sont souvent en partie masquées par la topographie, la végétation et le bâti. Les vues les plus ouvertes sur ces deux éoliennes s'observent depuis le Sud (photomontage 16 en page suivante). Depuis les entrées Ouest et Est, ces éoliennes n'impactent pas la vue sur le bourg.

Les deux éoliennes Est E8 et E9 sont aussi définies en recul du bourg, ce qui atténue leur perception et leur échelle dans les vues depuis le bourg. Le photomontage 13 depuis la place de l'église de Briffons rend compte de la perception depuis le centre bourg (cf. partie relative au patrimoine). Ces éoliennes sont hors de la vue sur Briffons depuis l'entrée Ouest et Est. La réflexion sur l'implantation a permis d'écarter le projet de l'Est et Sud Est du site. Ainsi dans le bourg de Briffons, venant de l'Ouest, la vue sur l'église est conservée (photomontage 11 en page suivante).

Depuis la RD82, à la sortie Est de Briffons en direction du Soulier, le projet n'entre pas dans le champ de vision vers l'Est. L'ensemble des éoliennes sur ce secteur ont été supprimées au cours de l'évolution du projet.

Le photomontage 15 illustre la vue du projet pour l'automobiliste allant à Briffons. Les éoliennes Ouest (E1 à E5) ne sont pas visibles, masquées par le relief. Le point de vue est localisé dans l'alignement des éoliennes E6 et E7. Seule E7 se lit très partiellement derrière les arbres.

Ainsi la vue depuis l'entrée Est de Briffons n'est pas impactée.



Figure 221 : Photomontage 15 depuis l'entrée Est de Briffons (silhouettes des éoliennes)

Le photomontage 11 a pour objectif d'illustrer les vues sur l'église (monument historique) et le projet depuis la RD82 dans le bourg de Briffons, depuis son entrée Ouest (vue vers l'Est).

Le projet retenu n'entre pas en covisibilité avec l'église depuis ce lieu. Les éoliennes ne sont pas visibles sous l'effet de la présence de bâti, et de leur recul au bourg (pas d'éoliennes dans l'Est et Sud Est du site).

Le site étudié s'étendait en effet vers le Sud (à droite de l'image), l'implantation finale réduit la présence d'éoliennes au Nord du Bourg.



Figure 222 : Photomontage 11 depuis l'entrée Ouest de Briffons (silhouettes des éoliennes)

Le photomontage 16 a pour objectif d'illustrer la vue du projet depuis l'entrée Sud de Briffons sur la RD61.

Les éoliennes E1 à E5 ne sont pas visibles depuis ce point sous l'influence du relief. E6 et E7 ne sont pas visibles, masquées par la végétation en premier plan. Seules E8 et E9 sont comprises dans cet angle de vue, avec les pales de E8 et des portions de pales de E9 au-dessus du boisement présent en avant-plan du projet. L'angle de vue occupé par le projet est très faible.



Figure 223 : Photomontage 16 depuis l'entrée sud de Briffons

### 7.4.1.3 A L'ÉCHELLE DU SITE

#### 7.4.1.3.1 LES IMPACTS TEMPORAIRES

Les activités liées à la période de chantier et celles d'exploitation peuvent induire des modifications temporaires ou permanentes à l'échelle immédiate du site d'implantation. Celles-ci concernent particulièrement les structures connexes.

Ces aspects sont traités précisément dans l'étude d'impact générale. Les modifications temporaires les plus remarquables concernent l'aménagement des aires de levage et des accès. Le paysage sera modifié par la présence du chantier (notamment les grues). A noter la présence des travaux sur les chemins de randonnée à l'échelle du site. Cependant ce chantier sera court dans le temps, et les perceptions concernent surtout le périmètre d'étude rapproché et immédiat.

En s'éloignant du site éolien, la perception des grues diminue fortement. Ainsi, compte tenu de la durée des travaux et de leur visibilité limitée dans l'espace, l'impact temporaire est jugé faible.

#### 7.4.1.3.2 LES IMPACTS PERMANENTS

L'impact des aménagements connexes est limité en comparaison avec les éoliennes, ces éléments ne sont visibles qu'à l'échelle du site. Les chemins et plateformes s'inscrivent dans le réseau de chemins agricoles et forestiers existant sur le plateau qui présentent des caractéristiques similaires aux aménagements prévus. Il est aussi important de préciser que la végétation existante sur site recolonisera rapidement les lieux déboisés (abords des chemins et des plateformes).

La couleur des éoliennes sera blanc pour satisfaire aux contraintes aéronautiques. Aucun traitement de couleur spécifique ne sera réalisé en pied d'éolienne. Les transformateurs sont intégrés dans l'éolienne.

L'accès aux éoliennes se fait par des chemins agricoles et forestiers existants, et par la création de chemins (cf. carte page suivante). Les chemins sont renforcés et élargis à 5 m. Ils seront recouverts de grave compactée similaire à ce qui existe sur le plateau. Les chemins resteront utilisables par les autres usagers.

Chaque éolienne dispose d'une plateforme permanente, de forme rectangulaire (dimensions 46 x 30m). Les plateformes seront recouvertes de grave, identiques aux chemins d'accès. Les matériaux extraits seront réutilisés, limitant ainsi la production de gravats à exporter et le transport de matériaux sur le site éolien. Les bases des éoliennes seront en béton et enterrées (fondations). Les plateformes seront visibles en perception immédiate dans les parcelles agricoles.

Deux postes de livraison sont prévus. Ils sont implantés à proximité de l'éolienne E8 et sur le chemin entre E3 et E4. Ils présentent une longueur de 11 m, une largeur de 2,65 m, et une hauteur de 2,67 m. Ils seront recouverts d'un bardage bois (cf. photomontages).

Le raccordement des éoliennes à ces postes de livraison et des postes de livraison au poste source se fera par un réseau électrique enterré, ne générant pas d'effets visuels.

Les postes se découvriront en perception immédiate, en bordure des pistes d'accès aux éoliennes. Leur impact visuel est faible.

#### 7.4.1.4 LE BALISAGE LUMINEUX

Les feux lumineux en période nocturne sont fréquemment cités par les riverains comme l'un des facteurs de gêne provoquée par les éoliennes. Des aménagements de la réglementation sont régulièrement demandés par les professionnels de l'éolien afin de limiter la perception de ces feux par les riverains.

Le balisage de l'installation sera conforme aux dispositions prises en application des articles L6351-6 et L.6352-1 du code des transports et des articles R243-1 et R244-1 du code de l'aviation. L'article 11 de l'arrêté ICPE concerne l'installation, c'est-à-dire le parc éolien dans son ensemble : sur prescription de l'autorité administrative, l'exploitant doit être en mesure d'établir des dispositifs «visuels ou radioélectriques d'aide à la navigation aérienne» sur son parc.

Les éoliennes du projet ayant une hauteur totale de 150 m, elles doivent être pourvues d'un balisage sur la nacelle.

- Le balisage diurne est assuré par des feux à éclats blancs de moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 candelas).
- Le balisage nocturne sur la nacelle sera assuré par des feux à éclats rouges de moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 candelas).
- Le balisage est synchronisé : les éclats se produisent tous au même moment (de jour comme de nuit).

Cet impact peut être comparé à une pollution lumineuse de nuit principalement, qui vient s'ajouter à l'ensemble des éclairages artificiels (urbanisation, trafic automobile, enseignes etc.). Son impact est difficilement appréciable par anticipation mais il sera d'autant plus perceptible que le secteur est dépourvu d'éclairage.

De jour, la perception lointaine des éoliennes peut être atténuée par la distance et les conditions météorologiques tandis que de nuit, les flashes nocturnes sont visibles à des distances supérieures à 15 km. Ces flashes de nuit peuvent être considérés comme un élément de perturbation dans le paysage (points d'appel visuel).

Concernant le projet éolien étudié, les impacts sont les plus importants depuis les habitations proches ayant des vues dégagées sur le projet, notamment dans les secteurs ruraux peu concernés par des lumières la nuit.

#### 7.4.2 ANALYSE DES VUES DU PROJET DEPUIS LES SITES PATRIMONIAUX ET TOURISTIQUES

L'état initial a démontré une sensibilité modérée vis à vis du patrimoine, faible à modérée pour les sites touristiques. L'analyse a été approfondie dans la phase impacts notamment avec la réalisation de photomontages.

Les impacts visuels du parc éolien vis à vis des sites patrimoniaux sont fonction de leur localisation et de leur contexte paysager. Les critères pris en compte pour l'évaluation des enjeux sont repris pour celle du degré d'impact (vue du parc éolien, distance, emprise, covisibilité).

L'inventaire du patrimoine est superposé à la carte de ZIV sur la carte page suivante. Une carte du même type est réalisée avec les données touristiques à l'échelle éloignée.

La Zone d'Influence Visuelle indique les vues possibles sur les éoliennes dans les secteurs colorés de la carte. Le calcul ne prenant pas en compte le bâti, les secteurs colorés dans les bourgs sont à nuancer, les bâtiments constituant un écran visuel (vues cadrées dans les rues, depuis les places...). La ZIV maximise les secteurs de vue sur le projet qui sont bien des secteurs de vue potentielle des éoliennes.

ZIV & PATRIMOINE BATI ET PAYSAGER

Projet éolien de Briffons

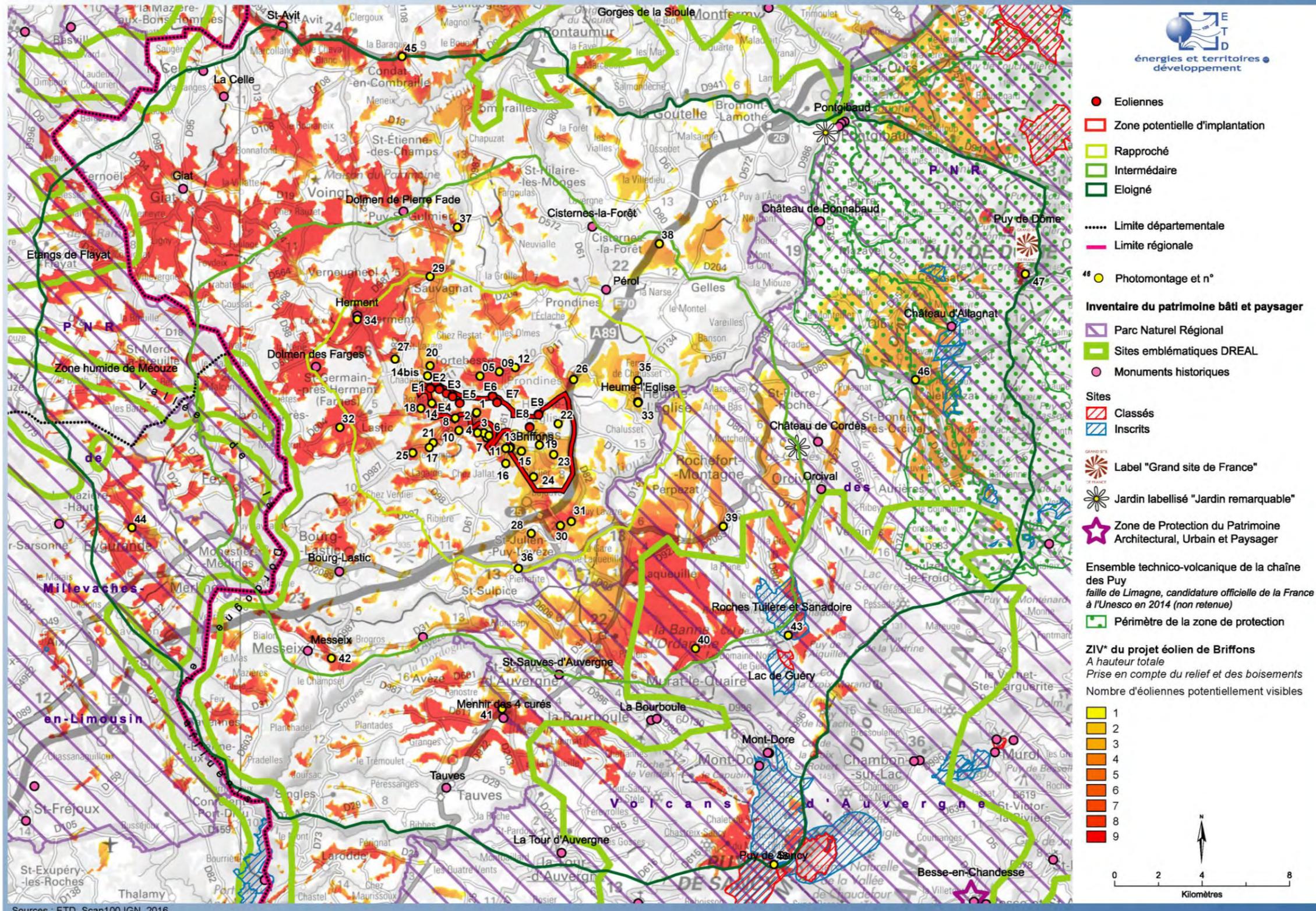


Figure 224 : Zone d'influence visuelle du projet éolien de Briffons et patrimoine

ZIV ET TOURISME

Projet éolien de Briffons

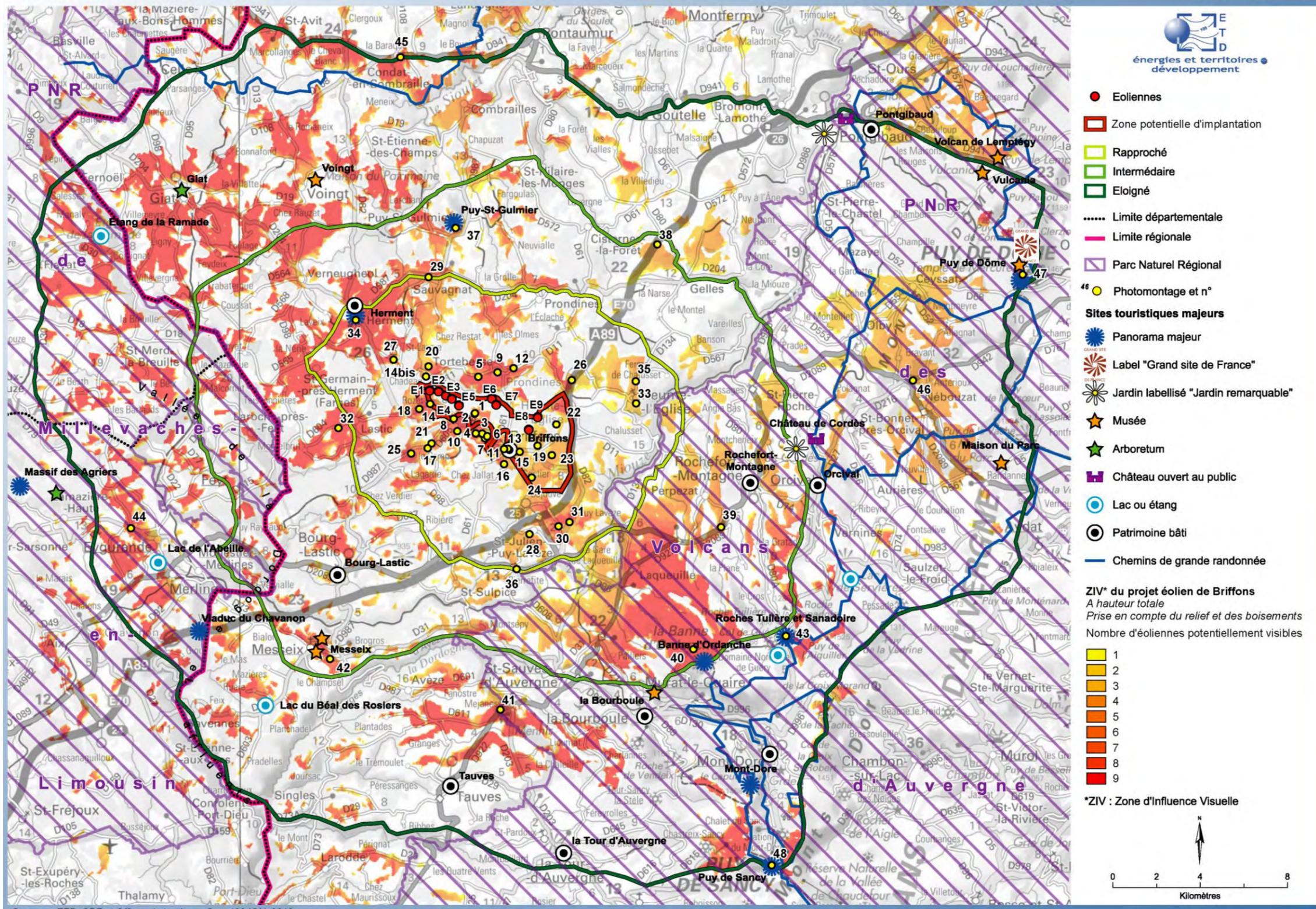


Figure 225 : Zone d'influence visuelle du projet éolien de Briffons et tourisme

#### 7.4.2.1 A L'ÉCHELLE DU PÉRIMÈTRE ÉLOIGNÉ

Dans ce périmètre en particulier, la distance minimise les impacts visuels pouvant être observés.

La carte de ZIV informe que les secteurs non colorés ne sont pas impactés. C'est le cas des Gorges de la Dordogne, d'Orcival, de la vallée du Mont Dore.

Le projet éolien est éloigné des sites patrimoniaux et touristiques majeurs du Puy de Dôme et du massif du Sancy.

Le contexte topographique offre des vues en belvédère, dont depuis les lieux les plus reconnus.

Ainsi le projet s'inscrit en vue lointaine depuis les panoramas du Puy de Dôme, du Puy de Sancy, du Puy Saint-Gulmier, de la Banne d'Ordanche, des Roches Tuilière et Sanadoire. Il crée un nouveau point de repère ponctuel dans l'immensité des vues (Sancy, Puy de Dôme, Puy Saint-Gulmier, Banne d'Ordanche).

Des photomontages sont réalisés depuis ces lieux. L'impact est modéré à faible sous l'influence de la distance.

#### 7.4.2.2 A L'ÉCHELLE DU PÉRIMÈTRE RAPPROCHÉ

La sensibilité relevée dans l'état initial est l'église de Briffons (monument historique).

L'absence d'éoliennes dans l'Est et Sud-Est du site atténue fortement l'impact du projet retenu.

Le projet est en effet hors de la vue sur l'église depuis l'entrée Ouest du bourg sur la RD82 (cf. photomontage 11), l'entrée Est du bourg sur la RD82 (cf. photomontage 15). Ces perceptions de l'église depuis la route de desserte principale de Briffons ne sont pas impactées.

Le projet est visible depuis la place de l'église et dans le bourg même depuis le Sud. Des photomontages sont réalisés depuis ces lieux.

Depuis la place de l'église, l'emprise du projet est faible (possible vue de E6 à E9), et le recul des éoliennes au bourg atténue l'échelle des éoliennes perçues (cf. photomontage 13 ci-après).

S'ajoute l'église de Heume-l'Eglise. Le projet est très peu impactant dans la vue depuis cette église dans le bourg (cf. photomontage 33 ci-après), le bâti, le relief et les bois fermant les vues.

A l'échelle rapprochée, le bourg d'Herment est le lieu le plus reconnu. Ce bourg offre un panorama en direction du projet qui se lit en plusieurs groupes et en avant plan des reliefs du Sancy (cf. photomontage 34).

Le photomontage 13 (ci-dessous) est réalisé dans le centre bourg de Briffons, depuis la place de l'église, où les vues sont ouvertes vers le Nord. L'église est un monument historique.

Le site étudié s'étendait au Nord-Ouest, Nord, Est et Sud-Est de Briffons. Le projet retenu ne comprend pas d'éoliennes dans la vue vers l'Est et le Sud dans l'axe de la route RD82 depuis la place de l'église. La vue Nord révèle une partie de ses éoliennes. L'échelle des éoliennes visibles est comparable aux arbres en premier plan, et inférieure à celle de l'église.

Les éoliennes Ouest (E1 à E5) ne sont pas visibles depuis ce lieu sous l'effet de la distance et de la présence de bâti.

Au nord-ouest, les éoliennes E6 et E7 sont elles aussi masquées par le bâti et les arbres (extrémité de pale de E7 masquée par les arbres).

Les éoliennes est (E8 et E9) sont comprises dans l'angle de la vue vers le nord. L'éolienne E8 se lit par son rotor en plan intermédiaire alors qu'E9 se distingue partiellement au travers des arbres.

Dans tous les cas, les éoliennes du projet sont reculées du bourg et l'église reste l'élément de plus grande échelle



Figure 226 : Photomontage 13 depuis la place de l'église de Briffons

Le photomontage 33 a pour objectif de préciser la vue sur le projet depuis le centre bourg d'Heume-l'Eglise, et plus précisément depuis la place de son église monument historique.

Depuis ce point précis, le projet de Briffons n'est pas visible, masqué par le bâti, la végétation et le relief sauf des bouts de pales de l'éolienne E9 en arrière-plan des arbres.



Figure 227 : Photomontage 33 depuis la place de l'église de Haume-l'Eglise (silhouettes des éoliennes)

Le photomontage 34 a pour objectif d'illustrer la perception du projet depuis Herment, en particulier ses remparts (site patrimonial).

La répartition des éoliennes du projet induit une lecture de plusieurs groupes d'éoliennes.

Le projet se lit dans le massif boisé du bois du Murguet avec les 5 éoliennes Ouest plus proches (E1 à E5), et les autres éoliennes dans le bois de l'Eclache.

Le projet se lit en plan intermédiaire, avec un arrière-plan créé par le relief de la Banne d'Ordanche et du Sancy. Les éoliennes sont en dessous ou plus grandes que la ligne d'horizon des reliefs.

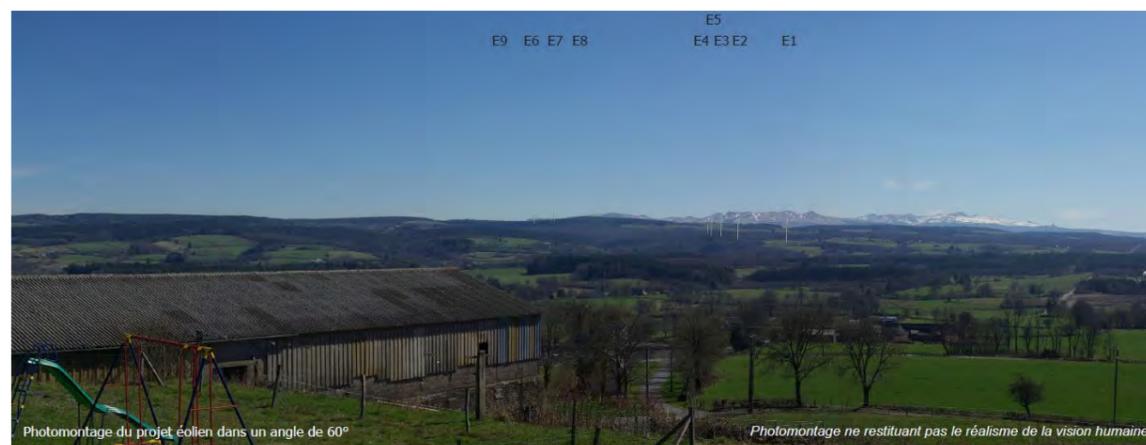


Figure 228 : Photomontage 34 depuis Herment

Le photomontage 37 est réalisé depuis la table d'orientation du Puy Saint-Gulmier. Il illustre aussi les vues du projet depuis le Nord.

Le projet se lit principalement avec les deux groupes formés par les éoliennes Ouest (E1 à E5) à droite et les éoliennes centrales (E6 et E7) qui apparaissent sur la ligne d'horizon boisée. Ne dépassant que très faiblement au-dessus de la canopée, les pales des éoliennes Est (E8 à E9) sont peu discernables.

Les éoliennes du projet n'entrent pas dans le cône de vue sur le massif du Sancy qui compose l'arrière-plan au sud-est. Les éoliennes centrales et ouest du projet sont d'une échelle comparable à ce relief, mais sont en effet décalées de l'axe visuel sur le Sancy.



Figure 229 : Photomontage 37 depuis le panorama du Puy Saint-Gulmier

Le site patrimonial et touristique des roches Tuilière et Sanadoire, est l'un des lieux majeurs de l'aire d'étude. Le photomontage 43 est réalisé depuis le panorama aménagé permettant d'observer ces reliefs.

Le parc existant de Cèpe de Bajouve apparaît en avant-plan du projet.

Le projet se lit en partie en arrière-plan sur la ligne d'horizon, sur côté de la roche Tuilière (à gauche). Les éoliennes sont d'une échelle inférieure aux roches Tuilière (relief de gauche) et Sanadoire (relief de droite), et le projet n'est pas dans l'axe du panorama sur la vallée existante entre les deux roches. Les éoliennes Ouest sont masquées par le relief en premier plan depuis ce point précis.

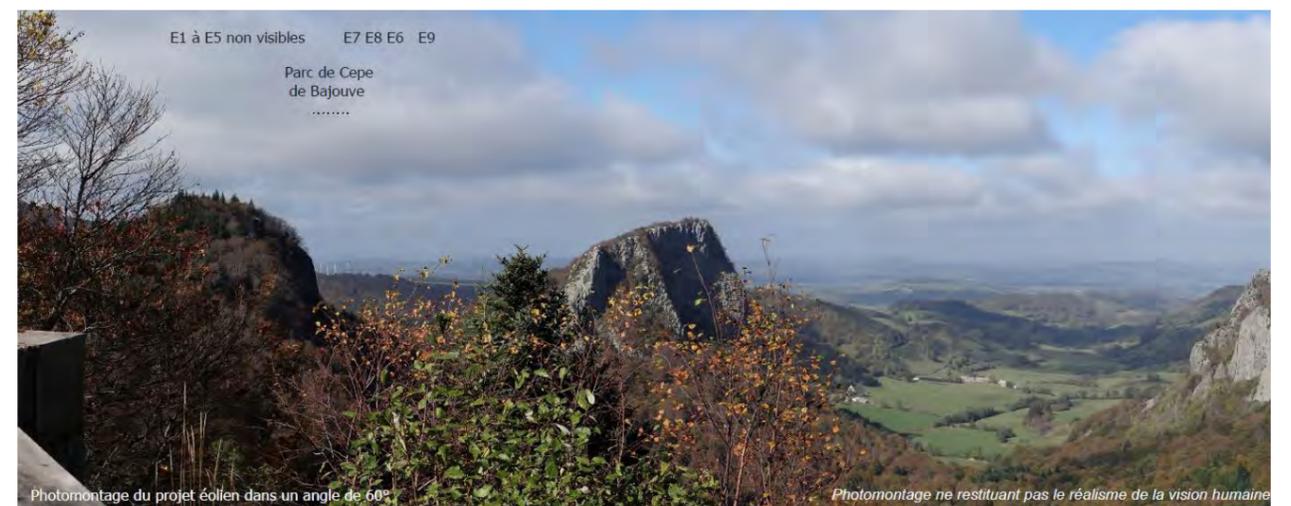


Figure 230 : Photomontage 43 depuis le panorama des Roches Tuilière et Sanadoire

Le Puy de Dôme est l'un des deux lieux les plus reconnus de l'aire d'étude avec le Puy du Sancy. Il offre un panorama à 360°. Le photomontage 47 est réalisé depuis le Puy de Dôme, et plus précisément depuis le panorama aménagé sur les Hautes Combrailles (vue vers l'Ouest).

Le projet forme deux groupes depuis ce point de vue. Il se lit en vue lointaine (environ 23 km) en plan intermédiaire sur le plateau, avec un arrière-plan créé par la montagne Limousine. L'échelle des éoliennes est inférieure à ce relief qui compose l'arrière-plan. Le projet est ponctuel dans l'immensité du panorama. Il se lit avec le parc existant de Cèpe de Bajouve sur le plateau.

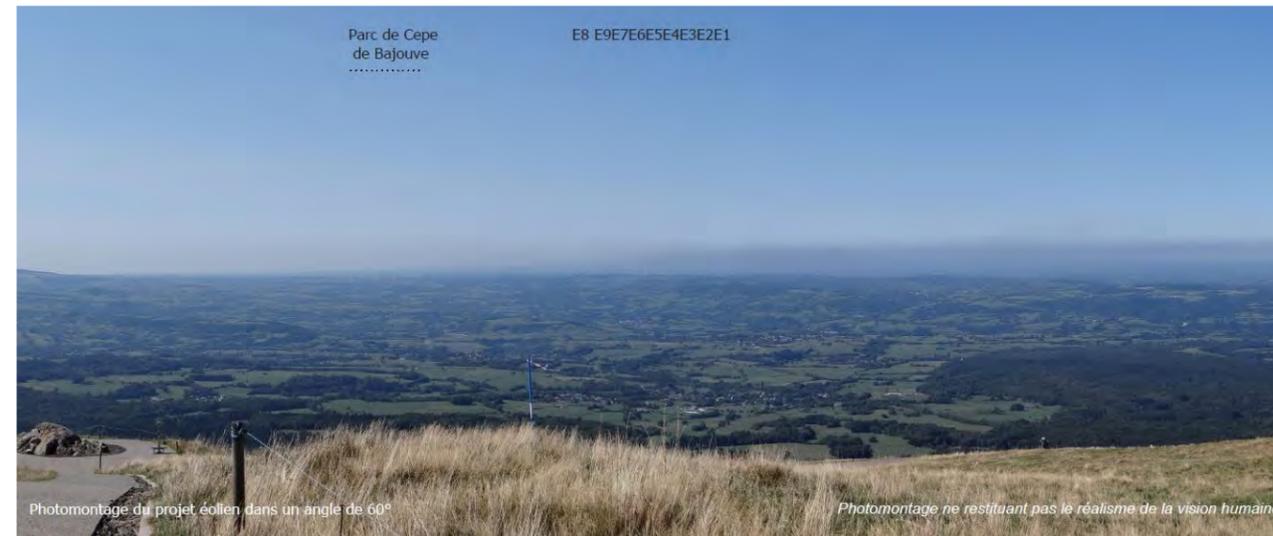


Figure 231 : Photomontage 47 depuis le panorama du Puy de Dôme



Figure 232 : Photomontage 47 depuis le panorama du Puy de Dôme (zoom)

Le Puy de Sancy est l'un des deux lieux les plus reconnus de l'aire d'étude avec le Puy de Dôme. Il offre un panorama à 360°. Le photomontage 48 est réalisé depuis le Puy de Sancy, et plus précisément depuis le panorama aménagé.

Le projet se lit en vue lointaine (environ 22km) en plan intermédiaire sur le plateau, avec un arrière-plan créé par la montagne Limousine. L'échelle des éoliennes est inférieure à ce relief qui compose l'arrière-plan. Le projet se lit avec plusieurs groupes d'éoliennes.

Le projet est ponctuel dans l'immensité du panorama. Il se regroupe avec le parc existant de Cèpe de Bajouve localisé en avant-plan.

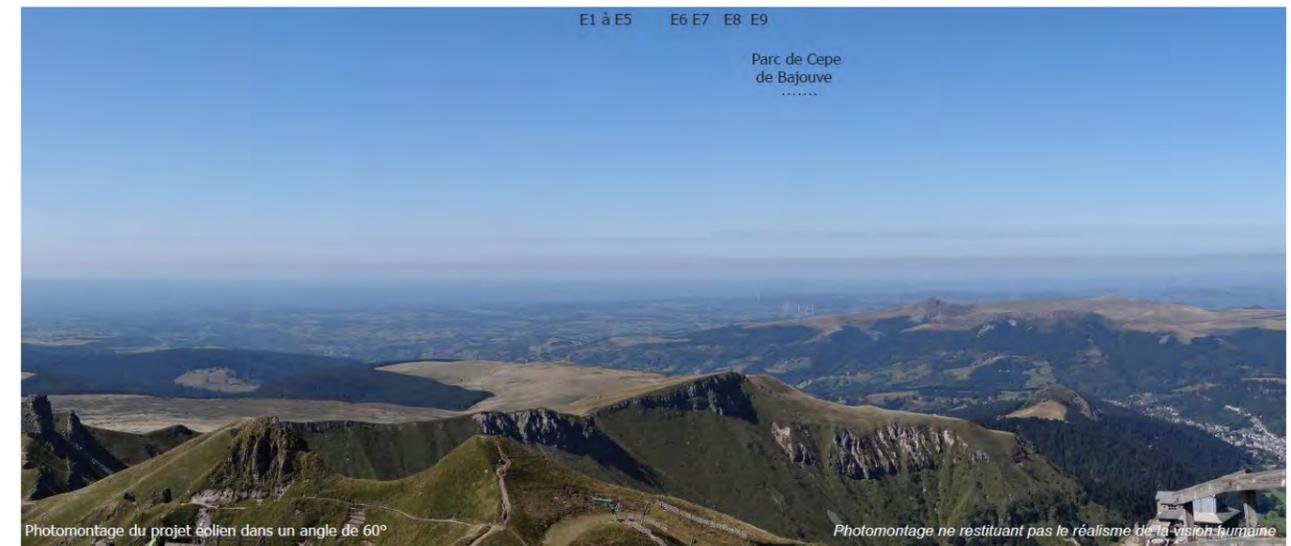


Figure 233 : Photomontage 48 depuis le panorama de Sancy



Figure 234 : Photomontage 48 depuis le panorama de Sancy (zoom)

### 7.4.3 ANALYSE DES IMPACTS SUR LES SITES ARCHEOLOGIQUES RECENSES

La définition du projet éolien de Briffons permet l'évitement des entités archéologiques recensées par la DRAC dans le cadre du chantier (cf. carte ci-dessous superposant les sites recensés avec le projet). Seuls certains accès à aménager ou à créer sont localisés à proximité immédiate de sites. Les travaux envisagés ne seront toutefois pas de nature à impacter ces sites archéologiques enfouis.

Néanmoins, les sites identifiés sur la carte ci-après ne représentent que l'état actuel des connaissances, et d'autres sites enfouis pourraient ainsi se trouver sur la zone. Aussi, conformément à l'article L. 531-14 du Code du Patrimoine, toute découverte fortuite sera signalée sans délai au service régional de l'archéologie de la région Auvergne-Rhône-Alpes en vue de leur sauvegarde et de leur conservation.

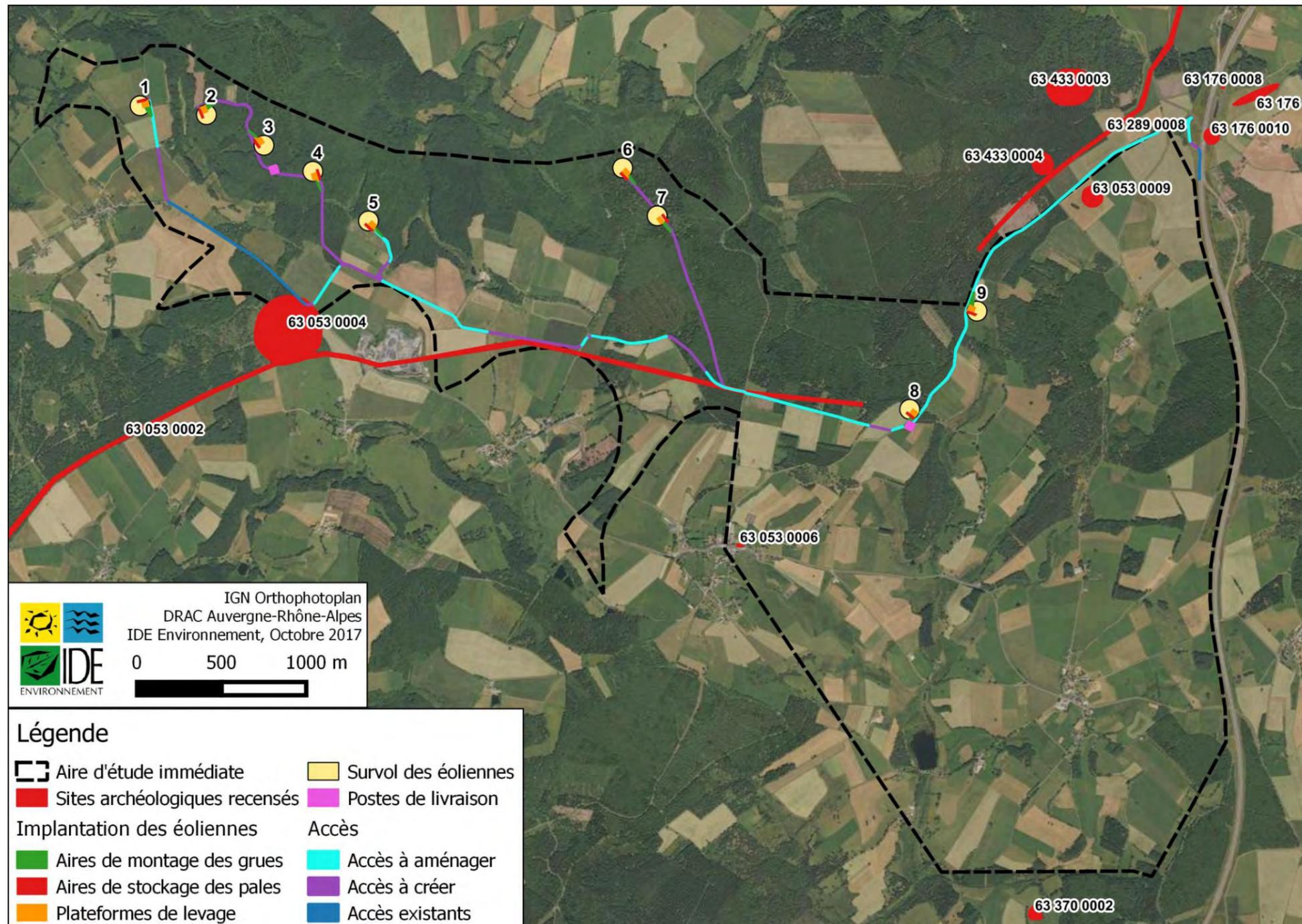


Figure 235 : Projet éolien de Briffons au droit des sites archéologiques recensés

## 7.4.4 SYNTHÈSE

Ce projet de 9 éoliennes est proposé en tant qu'extension du parc accordé de Tortebeffe. La réflexion sur l'implantation a effet pris en compte ce parc limitrophe à l'aire d'étude immédiate au Nord lors du choix final du positionnement des éoliennes de Briffons.

Ainsi E1 à E5 forment une ligne prolongeant le groupe formé par les éoliennes E6 à E9, le parc de Tortebeffe et le parc de Sioulet Chavanon.

L'absence d'éoliennes dans l'Est de l'aire d'étude immédiate permet de limiter les impacts depuis l'habitat proche au Nord Est, Est et Sud Est ainsi que depuis Briffons. Ce choix d'implantation a été fait en tenant compte des autres parcs éoliens accordés dans le périmètre rapproché. En effet le projet n'ajoute pas de vues d'éoliennes à l'Est de Briffons.

Les vues sur le bourg de Briffons et son église monument historique signalées dans l'état initial sont ainsi peu (depuis le Sud, depuis la place de l'église) ou pas impactées (depuis l'Est, l'Ouest).

L'impact le plus fort du projet concerne les vues proches dégagées depuis le Sud et le Nord qui permettent d'observer le projet dans toute son emprise Est / Ouest avec le parc de Tortebeffe à l'Est. C'est le cas depuis le bourg de Tortebeffe. Dans ces vues, la ligne E1 à E5 se distingue du groupe d'éoliennes à l'Est localisé à environ 1,5 km.

Considéré seul, la géométrie du projet est peu lisible par la création de plusieurs groupes d'éoliennes, avec E6 à E9 isolées, tandis que E1 à E5 forment une ligne identifiable.

La géométrie du projet a été réfléchi pour se grouper au parc accordé de Tortebeffe. Ainsi en considérant ce parc, le projet de Briffons se confond avec les éoliennes de Tortebeffe notamment E6 à E9. E1 à E5 forment un groupe identifiable, sauf quand elles se mêlent à celles de Tortebeffe (vues depuis l'Est par exemple).

Le projet est éloigné des sites patrimoniaux et touristiques majeurs dont le Puy de Dôme, le Puy de Sancy et les Roches Sanadoire et Tuilière. Il s'inscrit dans l'ensemble éolien formé par les autres parcs accordés depuis ces panoramas.

En conclusion, l'impact paysager du projet est modéré et s'atténue en s'éloignant.

Enfin, le projet évite les sites archéologiques recensés par la DRAC mais d'autres sites pourraient être présents. Les prescriptions réglementaires seront mises en œuvre en la matière permettant ainsi d'éviter tout impact sur l'archéologie.

Thématique environnementale	Description de l'impact	Nature et durée de l'impact	Niveau d'impact brut
	Emprise du parc éolien limitée depuis les hameaux à l'Est et au Sud par le non-équipement du Nord Est, Est et Sud Est de l'aire d'étude immédiate.	Direct et permanent	Faible
	Vues proches depuis les vallons limitrophes : Muratel, moulin de Taillefer. Projet en recul de Chanonet et Bajouve.	Direct et permanent	Modéré
Contexte patrimonial	Vues lointaines depuis les panoramas reconnus (> 10 km) du Puy de Dôme, du Puy de Sancy, de Roches Sanadoire et Tuilière.	Direct et permanent	Faible
	Lecture de plusieurs groupes d'éoliennes depuis le panorama d'Herment.	Direct et permanent	Modéré
	Impact fortement atténué par rapport aux enjeux définis dans l'état initial pour l'église de Briffons. Vue depuis l'entrée Ouest et Est du bourg non impactée.	Direct et permanent	Modéré
	Projet en recul du bourg et de faible emprise dans la vue depuis la place de l'église. Impact de covisibilité ponctuelle depuis le Sud dans le bourg.	Direct et permanent	Modéré
	Impact très faible à nul depuis l'église de Heume-l'Eglise par l'absence d'éoliennes dans l'Est du site étudié.	Direct et permanent	Très faible à nul
Contexte touristique	Projet éloigné des sites touristiques majeurs de plus de 10 km du Puy de Dôme, du Puy de Sancy, de Roches Sanadoire et Tuilière.	Direct et permanent	Faible
	Parc se lisant comme une ligne d'éoliennes depuis le panorama du Puy-Saint-Gulmier.	Direct et permanent	Faible
	Lecture de plusieurs groupes d'éoliennes depuis le panorama d'Herment.	Direct et permanent	Modéré
	Un usage de randonnée compatible avec un parc éolien.	Direct et permanent	Faible
Contexte archéologique	Des sites archéologiques recensés sur le secteur évités dans le cadre des travaux, mais peut-être d'autres sites enfouis existants.	Direct et temporaire	Faible

Tableau 75 : Evaluation de l'impact brut sur le paysage et le patrimoine du projet éolien de Briffons

Le tableau suivant résume les différents impacts bruts du projet sur le paysage et le patrimoine :

Thématique environnementale	Description de l'impact	Nature et durée de l'impact	Niveau d'impact brut
Contexte paysager	Impacts faibles en s'éloignant. Vues lointaines depuis les paysages du massif du Sancy, de la chaîne des Puys, de la Montagne Limousine, et des plateaux de l'Artense et des Hautes Combrailles.	Direct et permanent	Faible
	Impacts nuls depuis les vallées encaissées éloignées.	Direct et permanent	Négligeable
	Lecture d'un parc en plusieurs groupes induit par la répartition des éoliennes en une ligne de 5 éoliennes à l'Ouest, et deux groupes de deux au centre et à l'Est du projet. En considérant le parc seul, cette géométrie induit des éoliennes ponctuelles pour E6 à E9. La géométrie de la ligne de E1 à E5 s'appuie sur le relief de la vallée du Petit Sioulet et est plus lisible.	Direct et permanent	Modéré
	A l'échelle rapprochée, parc hors de la vue sur Briffons depuis l'Est et l'Ouest depuis la RD82. Parc éolien reculé du bourg de Briffons avec une emprise limitée (pas d'éoliennes à l'Est du bourg).	Direct et permanent	Faible

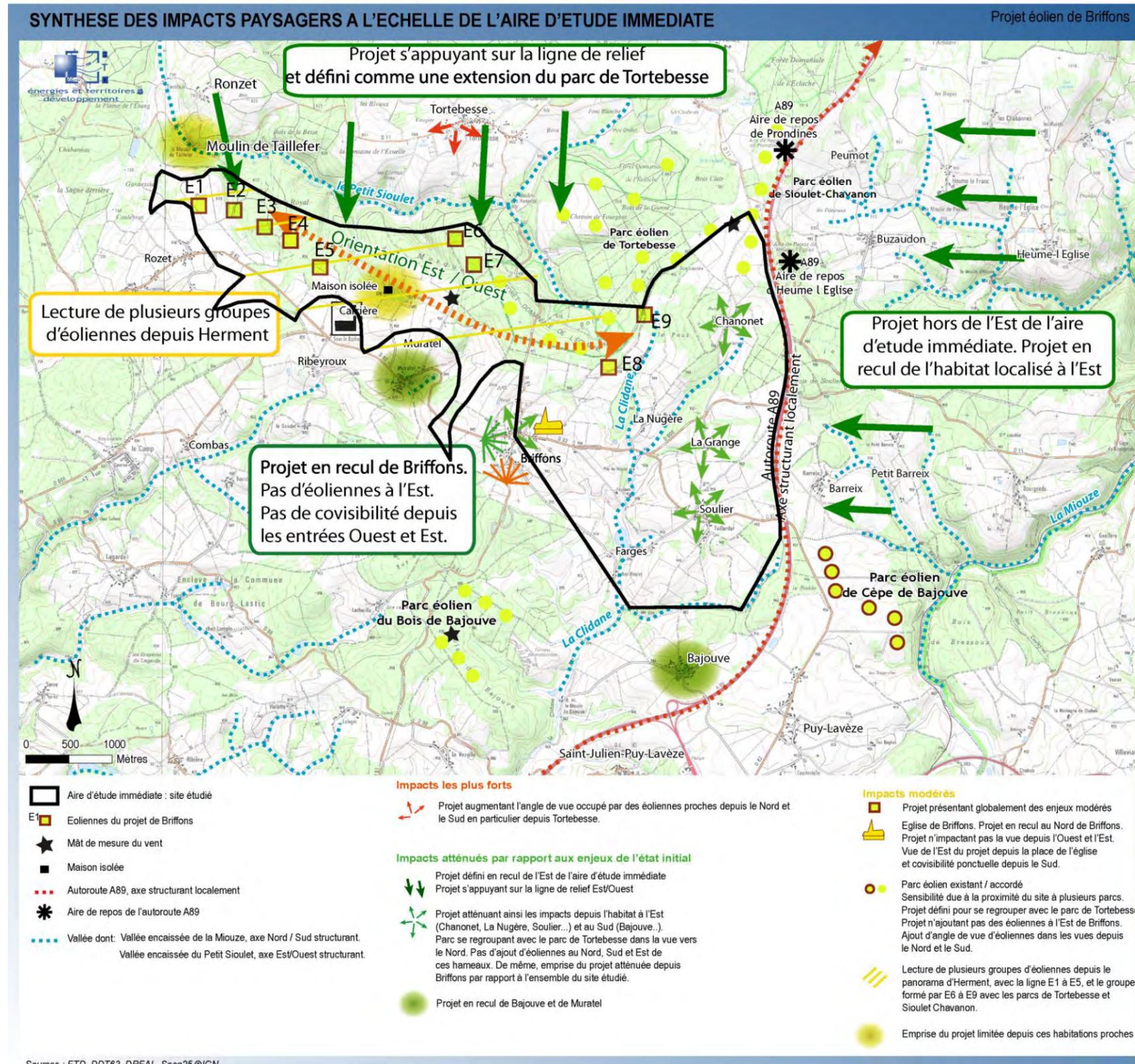


Figure 236 : Synthèse des impacts du projet éolien de Briffons sur le paysage et le patrimoine

## 8 DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES MESURES PRISES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

### 8.1 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

De manière itérative avec les différents experts externes indépendants ayant travaillé sur ce projet – et sur la base de leurs recommandations – EDF EN France s'engage à mettre en œuvre plusieurs mesures d'évitement et de réduction permettant d'assurer la production d'électricité à partir de l'énergie éolienne tout en limitant au maximum les impacts sur les différentes composantes de l'environnement (milieu physique, naturel, humain, paysages).

A noter que chacune des mesures environnementales qu'EDF EN mettra en œuvre fera l'objet d'un suivi par des prestataires externes indépendants (cf. chapitre Coûts et modalités de suivi des mesures).

#### 8.1.1 MESURES MISES EN ŒUVRE SUR LE MILIEU PHYSIQUE

**Auteur de l'étude :** IDE Environnement

##### 8.1.1.1 MESURES EN PHASE CHANTIER

Le cahier des charges environnemental reprendra les mesures définies ci-après afin de s'assurer de l'application de ces mesures par les entreprises lors du chantier.

###### 8.1.1.1.1 GÉOMORPHOLOGIE

La conception des ouvrages de génie civil sera fondée sur les résultats des études géotechniques spécifiques qui seront réalisées. Ainsi, les fondations mises en œuvre pour la réalisation des éoliennes seront adaptées aux conditions du sol et du sous-sol au droit de chaque éolienne (ME1).

Le terrain naturel d'assiette du projet sera conservé au plus près ou modelé afin de se raccorder harmonieusement au site d'accueil. Les talus seront ensuite laissés à la reconquête végétale naturelle pour éviter d'introduire des essences non adaptées voire invasives.

Afin d'éviter les risques d'érosion, les emprises du chantier sont limitées au strict nécessaire et seules celles-ci seront piquetées avant l'intervention des engins. Les câbles électriques seront enterrés au droit des accès afin de limiter ces emprises de chantier au maximum et ainsi de limiter les surfaces de terres remaniées (MR1).

Au cours du chantier, les terres végétales seront conservées. Ainsi, pour toutes les surfaces décapées, la couche humifère sera conservée séparément en andains non compactés (stockés en tas de moins de 2 mètres de hauteur) pour une réutilisation en fin de travaux lors de la remise en état des terrains. La végétation qui repart sera alors celle dont le stock de graines est présent sur le site, ce qui permettra une meilleure harmonisation paysagère (MR2).

Si les caractéristiques mécaniques le permettent, les matériaux excavés seront réutilisés et remis en place afin de réduire les coûts et limiter les transports en camion. Ils seront ensuite compactés en couches pour assurer une meilleure stabilité du terrain (MR2).

###### 8.1.1.1.2 RESSOURCE EN EAU

Les besoins en eau potable en cours de chantier seront satisfaits via un acheminement sur site dans une citerne. Aucun forage ne sera réalisé in situ. Les dispositions nécessaires à l'évacuation des eaux sanitaires et produits chimiques utilisés sur la base vie seront mises en œuvre conformément à la réglementation en vigueur : WC chimiques ou fosse septique enterrée. Aucun rejet dans le milieu naturel ne sera autorisé (MR3).

Des moyens seront mis en œuvre pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets ...). Le nettoyage des cantonnements, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué régulièrement. Aucune opération de lavage ne devra toutefois être effectuée en dehors des zones réservées. Le lavage des camions-toupie ne pourra être effectué sur le site que sur une zone équipée de filtres permettant de filtrer l'eau de lavage ; les dépôts solides restants seront éliminés en tant que déchets inertes conformément à la réglementation applicable (MR3).

La manipulation et les dépôts de carburants, de lubrifiants ou d'hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel devront être conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d'installations. Aucun stockage d'hydrocarbure ne sera permis ailleurs que sur la zone prévue et tous les bidons contenant des produits nocifs seront rangés dans un local adapté. Après usage, les bidons vides seront stockés dans un lieu adapté à cet effet avant d'être évacués vers un centre de traitement adapté. En outre, des bacs de rétention seront déployés sous tout stockage de produits dangereux et sous les groupes électrogènes. Enfin, aucune opération de maintenance utilisant des huiles ne devra être effectuée sur le site (MR3).

Tout opération d'approvisionnement en produits dangereux sur le chantier à l'aide de camions citernes (hydrocarbure pour engins de chantier, huile pour remplissage transformateur HTB...) devra s'effectuer en informant au préalable le Maître d'œuvre du chantier. Le véhicule devra disposer de dispositifs de traitement des pollutions (kits d'absorbants) ainsi que d'extincteurs contrôlés afin de pouvoir diminuer la gravité de tout incident. Par ailleurs et conformément à la réglementation en vigueur, le personnel en charge du transport concernant les produits transportés, les opérations de manutention et de déchargement devra avoir connaissance des consignes de sécurité à appliquer en cas d'incident (MR3).

Tout déversement ou rejet d'eaux usées, de boues, coulils, hydrocarbures, polluants de toute nature etc. dans les puits, forages, nappes d'eaux superficielles ou souterraines, cours d'eau, ruisseaux naturels, égouts, fossés, etc. est strictement interdit (MR3).

Par ailleurs, il devra être mis à disposition des ouvriers sur le chantier des kits d'absorbant (plaque, chiffon...) afin de minimiser et contenir toute pollution accidentelle (MR3).

Concernant l'impact sur l'alimentation en eau potable et conformément à l'avis de l'hydrogéologue agréé de juillet 2017 joint en annexe, les mesures suivantes seront mises en œuvre sur les zones à risques identifiées (MR50):

- Aucun stockage d'hydrocarbures ne devra être réalisé au sein des secteurs à risque. Les engins de chantier devront de plus être régulièrement entretenus afin d'éviter toutes fuites de fluides. De même, les déchets issus des travaux devront être éliminés des zones d'emprise des bassins versant d'alimentation des captages d'eau potable et des périmètres de protection.
- Pour les travaux de création ou d'aménagement des accès :
  - Un décapage préalable de 50 cm pourra être réalisé.
  - En cas de dessouchage ponctuel, un surcreusement de 1,5 mètre maximum est toléré, à condition que la cavité soit remblayée dans la journée avec les matériaux en place et compactée à l'OPN (Optimum Proctor Normal).
  - Aucun fossé ne sera créé, l'évacuation des eaux pluviales devra être diffuse afin d'éviter toute érosion.
  - Une fois les accès réalisés, les bas cotés devront être revégétalisés avec des essences locales.
- L'enfouissement des lignes électriques se fera à l'aplomb des chemins d'accès. Les règles à suivre seront donc les mêmes que pour la création ou l'aménagement des chemins d'accès : remblaiement dans la journée avec les matériaux en place et compactage à l'OPN. Afin d'éviter les poinçonnements, le fond de fouille pourra être remblayé sur une dizaine de centimètres par des matériaux nobles.
- Pour les fondations de l'éolienne E4 et du pylône de surveillance, une géomembrane devra être mise en place sur le fond de fouille avant réalisation des fondations. Les risques de contamination de la nappe par les laitiers seront ainsi supprimés. Les fondations devraient pouvoir se faire à la pelle mécanique. Dans le cas contraire, tout explosif est proscrit. Un brise-roche pourra être utilisé.
- Pour les bétons employés, l'acidité des eaux souterraines nécessite la mise en place de bétons spécifiques de classe XA2.

- Les entreprises en charge des travaux seront préalablement informées de la sensibilité des zones pré-identifiées pour la protection de la ressource en eau potable et des prescriptions à mettre en œuvre au sein de ces zones, et ce en amont des travaux. Les intervenants sur site seront en outre informés des mesures à mettre en œuvre immédiatement lors d'incidents pour éviter toute pollution de la ressource en eau (confinement de la pollution, alerte des services de la Mairie, du Préfet et de l'Agence Régionale de Santé, nettoyage des zones souillées).

Le ruissellement des eaux pluviales sera étudié en amont du chantier. Les accès créés prendront en compte la pente naturelle du terrain afin de contenir les phénomènes de ruissellement. Des fossés seront aménagés si besoin au droit des accès. Enfin, il sera évité autant que possible la réalisation des travaux en période de pluies abondantes. Si de l'eau était constatée durant le chantier, un système de pompage pourra être mis en œuvre (ME2).

A noter enfin que les éoliennes ont été positionnées de manière à éviter les traversées de cours d'eau et de zones humides ainsi qu'au maximum les périmètres de protection des captages d'eau potable (ME3).

#### 8.1.1.1.3 RISQUES NATURELS

Pour réduire le risque de feu de forêt en phase de construction, une information sera fournie à toutes les entreprises intervenant sur le site et tout « feu de camp » sera contractuellement proscrit. En outre, sauf autorisation spécifique (écobuage), tout type de brûlage est interdit sur le chantier (MR4).

Des extincteurs, en nombre suffisant et contrôlé annuellement, seront présents sur le chantier notamment à proximité immédiate des zones à risque de départ d'incendie : découpe de ferrailles, soudure à l'arc, etc. (MR4).

Avant le démarrage des travaux, une délimitation par piquetage précisant les surfaces à défricher sera réalisée. Il devra être conservé durant toute la durée de l'opération. Les arbres abattus et dessouchés seront évacués rapidement du site afin d'éviter tout risque de développement de pathogènes pour les peuplements voisins (MR5). L'abattage sera effectué en prenant garde de ne pas endommager les arbres voisins conservés. On veillera également à ne pas aggraver le risque de chablis (MR6). Une attention particulière devra être prise sur le choix de la période de réalisation du défrichage afin de ne pas laisser les sols nus en période de fortes pluies, notamment entre les mois de mai et septembre (MR7).

#### 8.1.1.2 MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION

##### 8.1.1.2.1 MÉTÉOROLOGIE

Des consignes de sécurité claires interdisant l'accès aux éoliennes en cas d'orage ou par météo menaçante seront positionnées de manière lisible pour le personnel de maintenance et/ou de chantier (MR8).

En outre, conformément aux observations du SDIS du Puy-de-Dôme, chaque aérogénérateur sera équipé d'un système permettant de détecter ou de déduire la formation de glace sur les pales, avec mise à l'arrêt dans un délai de 60 minutes (MR9). De panneaux seront en outre mis en place à proximité du parc éolien conformément à l'arrêté du 26 août 2011 pour informer du risque de chute de glace (MR10).

L'aspect sécuritaire lié aux risques climatiques est traité dans le cadre de l'étude de dangers.

##### 8.1.1.2.2 SOLS ET RESSOURCE EN EAU

Pendant la durée d'exploitation du parc, des kits anti-pollution seront mis à disposition des agents de maintenance pour permettre une intervention rapide en cas d'incident et éviter ainsi la dispersion d'une éventuelle pollution accidentelle (MR11).

Les huiles présentes dans les nacelles seront de nature non minérale et biodégradable afin qu'aucun impact notable sur l'environnement ne soit possible. Les postes de livraison reposeront sur une fosse étanche de récupération de déversements éventuels de produits polluants (MR11).

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des plateformes. Celui-ci sera réalisé de manière mécanique (MR11).

##### 8.1.1.2.3 RISQUES NATURELS

Les préconisations de l'arrêté du 26 août 2011 seront respectées, à savoir (MR12) :

- le stockage de tout matériel inflammable ou combustible sera interdit au sein des éoliennes et des postes électriques
- le brûlage des déchets à l'air libre sera interdit
- chaque éolienne sera dotée d'un système de détection d'incendie qui permettra d'alerter, à tout moment, l'exploitant ou un opérateur désigné en cas d'incendie. Les services d'urgence compétents en matière de secours seront alors prévenus dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'éolienne. Chaque éolienne sera également dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés : au moins deux extincteurs à l'intérieur de la machine (un au sommet et un au pied de l'éolienne)
- toutes les éoliennes et les postes de livraison seront maintenus fermés et en sécurité de toute intrusion et dans un bon état de propreté.

De plus, conformément aux observations du SDIS, deux réserves type DFCI d'au moins 60 m<sup>3</sup> sera mise en place sur le site et tenue à disposition des sapeurs-pompiers (MR13).

Les pistes pour l'exploitation du parc éolien permettront la circulation, le stationnement et la mise en œuvre des véhicules de secours. Leur accès devra donc être maintenu en permanence. Le SDIS sera tenu au courant du fonctionnement des éoliennes afin de pouvoir intervenir très rapidement en cas de départ inopiné de feu. Enfin, deux citernes raccordées à des poteaux incendie seront implantées sur le site, en concertation avec le SDIS (MR13).

Concernant le risque indirect d'incendie, des panneaux de prévention contre le risque d'incendie seront mis en place pour informer les visiteurs (MR14).

Concernant le risque de tempêtes, à partir d'une vitesse de vent de 25 m/s (80 km/h), les éoliennes seront mises en sécurité et déconnectées du réseau. Les pales seront mises en drapeau et seront arrêtées pour éviter des sollicitations qui pourraient les briser. L'étude géotechnique, réalisée en amont des travaux, permettra en outre de dimensionner les fondations des éoliennes en prenant en compte les risques de tempêtes, mais aussi les risques sismiques et de remontée de nappes (ME3).

Afin de limiter le risque foudre, chaque installation sera mise à terre, conformément aux réglementations en vigueur et aux observations du SDIS du Puy-de-Dôme (MR15).

#### 8.1.1.3 SYNTHÈSE DES MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Le tableau en page suivante synthétise les mesures mises en œuvre concernant le milieu physique et évalue les impacts résiduels du projet.

Thématique environnementale	Description de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures			Niveau d'impact résiduel	
			Evitement	Réduction	Accompagnement / Suivi		
<b>Phase chantier</b>							
Géomorphologie	Modification ponctuel du relief	Négligeable	ME1 : Adaptation de la conception du projet au terrain naturel et aux résultats des études géotechniques	MR1 : Limitation au strict nécessaire des emprises du chantier	MA1 : Suivi environnemental de chantier MA13 : Suivi de la qualité de la ressource en eau destinée à la consommation humaine	Négligeable	
	Vibrations mécaniques du sol	Négligeable		MR2 : Conservation des terres végétales et des matériaux excavés et réutilisation in situ		Négligeable	
	Légers remaniements de la couche superficielle du sol	Négligeable	/	/		Négligeable	
	Erosion du sol	Faible	ME2 : Réalisation de travaux en dehors des périodes de pluies			Négligeable	
Eaux souterraines et superficielles	Pollution des eaux superficielles	Faible	ME2 : Réalisation de travaux en dehors des périodes de pluies	MR3 : Mise en œuvre de dispositifs de prévention de pollution accidentelle et mise à disposition de kits anti-pollution MR50 : Dispositions de chantier au sein des zones à risques pour l'alimentation en eau potable		Négligeable	
	Pollution des eaux souterraines	Faible	/			Négligeable	
	Modification du fonctionnement hydraulique du secteur	Faible	ME3 : Implantation du projet en dehors des milieux aquatiques et humides				Négligeable
	Pollutions des eaux destinées à la consommation humaine	Modéré	ME3 : Positionnement des éoliennes en dehors des périmètres de protection des captages d'eau potable				Négligeable
	Pollutions des milieux aquatiques	Faible	ME2 : Réalisation de travaux en dehors des périodes de pluies			Négligeable	
	Modification du bilan de l'évapotranspiration au niveau loco-régional	Faible	/	/		Faible	
Risques naturels	Incendies de forêt	Faible	/	MR4 : Interdiction de tout type de brûlage sur le chantier et mise à disposition d'extincteurs	Négligeable		
	Remontée de la table piézométrique	Faible		/			
	Glissements de terrains ou coulées de boues par la mise à nu des sols	Négligeable		MR7 : Réalisation des défrichements en dehors des périodes de fortes pluies	Négligeable		
	Risque de transmission de pathogènes	Faible		MR5 : Délimitation par piquetage des zones à défrichées et évacuation rapide des arbres abattus et dessouchés MR6 : Réalisation du défrichement en prenant garde de ne pas impacter les arbres voisins	Négligeable		
	Risques de chablis	Faible			Négligeable		
<b>Phase d'exploitation</b>							
Météorologie	Modification des conditions météorologiques très localement	Négligeable	/	MR8 : Interdiction d'accès au site en cas de météo défavorable	MA1 : Suivi environnemental de chantier	Négligeable	
	Projections de neige ou de glace par temps froid	Faible		MR9 : Equipement des éoliennes de détecteur de glace et de pales chauffantes MR10 : Installation de panneaux pour informer sur les risques de chute de glace		Négligeable	
	Participation à la lutte contre le changement climatique	Positif		/		Positif	
	Diminution de la superficie du puits de carbone que représentent les espaces boisés locaux	Négligeable				Négligeable	
Géomorphologie	Vibrations mécaniques du sol	Négligeable	/	/		Négligeable	
Eaux souterraines et superficielles	Pollution accidentelles des eaux superficielles	Faible	/	MR11 : Mise en œuvre de dispositifs de prévention de pollution accidentelle et mise à disposition de kits anti-pollution		Négligeable	
	Pollution accidentelles des eaux souterraines	Faible				Négligeable	
Risques naturels	Incendie par impact de foudre	Faible	ME1 : Réalisation d'une étude géotechnique pour le dimensionnement des éoliennes	MR12 : Equipement des éoliennes de détecteur incendie et de moyens de lutte contre le feu MR13 : Prise en compte de l'ensemble des recommandations du SDIS du Puy-de-Dôme MR14 : Installation de panneaux d'information pour les risques climatiques et les risques d'incendie MR15 : Mise en sécurité des éoliennes en cas de météo défavorable (tempêtes)		Négligeable	
	Incendie par dysfonctionnement électrique	Faible				Négligeable	
	Incendie par négligence de visiteurs	Faible				Négligeable	
	Mouvements différentiels de terrain	Négligeable	ME1 : Adaptation de la conception du projet aux résultats des études géotechniques	/	Négligeable		

Tableau 76 : Mesures mises en œuvre sur le milieu physique et impacts résiduels du projet éolien de Briffons

## 8.1.2 MESURES MISES EN ŒUVRE SUR LE MILIEU NATUREL

**Auteurs de l'étude :** Cabinet Ectare (habitat, faune, flore) et Exen (avifaune et chiroptères)

Compte tenu de l'analyse des impacts attendus du projet, plusieurs mesures visant à supprimer ou réduire certains de ces impacts peuvent être proposées. Elles concernent essentiellement la phase de travaux et des précautions préalables à prendre.

### 8.1.2.1 MESURES EN PHASE TRAVAUX

#### 8.1.2.1.1 MESURES CONCERNANT LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA PETITE FAUNE

Quelques mesures d'évitement ont été mises en place en amont du projet :

##### **ME4 - Evitement des milieux à forte sensibilité recensés lors de l'état initial**

Les milieux les plus sensibles ont été exclus du projet dès sa conception (choix des implantations et des tracés), à savoir, les mosaïques de milieux humides se développant au niveau de la vallée de la Clidane et de certains de ses affluents locaux. Ces habitats naturels, présentant une valeur phyto-écologique ponctuellement importante (tourbières boisées, bas-marais acidiphiles...), constituent également des zones de développement pour plusieurs espèces et cortèges végétales et animales d'intérêt (Drosera à feuilles rondes, Damier de la succise, Loutre d'Europe, Campagnol amphibie...).

##### **ME5 - Choix d'une période de moindre sensibilité écologique pour la réalisation des opérations de défrichement**

Pour supprimer une partie des impacts sur la faune en général, la définition même du projet intègre des mesures telles que : le choix d'une période de travaux (ex. décapage des terres végétalisées et défrichements) compatible avec les périodes de moindre sensibilité pour les groupes faunistiques.

Le cycle de vie des groupes inventoriés présente des périodes de sensibilité à prendre en compte dans le calendrier des travaux (voir tableau ci-dessous) :

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
<b>Reptiles</b>												
<b>Amphibiens</b>												
<b>Mammifères</b>												

*N.B. : Rouge = sensible, orange = moyennement sensible, crème = peu sensible*

**Tableau 77 : Périodes de sensibilité dans le cycle de vie des différents groupes taxonomiques**

Les mois compris entre août et octobre apparaissent comme les périodes les moins sensibles vis-à-vis de l'ensemble des groupes faunistiques étudiés. C'est donc la période à privilégier, notamment pour les opérations ayant le plus d'impacts, comme les défrichements. Toutefois, compte-tenu de l'absence de rôle écologique des plantations de résineux pour l'hivernage des Reptiles et Amphibiens, les opérations de défrichements seront menées durant la période hivernale sans risque de destruction d'individus.

De fait, les opérations de déboisement/défrichement seront menées selon une période comprise entre septembre et novembre, cette dernière pouvant être élargie jusqu'en février pour les opérations touchant les plantations de résineux.

En outre, afin de limiter l'impact de l'aménagement sur les habitats naturels, la flore et la faune terrestre (hors avifaune et chiroptères), les mesures de réduction suivantes seront mises en œuvre :

##### **MR16 - Limitation des nuisances des travaux sur les habitats naturels :**

<b>Espèce(s) visée(s)</b>	Tous les habitats et toutes les espèces animales et végétales du site
<b>Objectif(s)</b>	Limiter l'impact potentiel des travaux sur les habitats, la flore et la faune
<b>Description</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuer une réunion d'information pour tous les intervenants préalablement au commencement du chantier, afin de mettre en garde les acteurs des sensibilités du site</li> <li>Réaliser les travaux ayant le plus fort impact sur le milieu naturel (défrichement, décapage) en dehors des périodes sensibles pour la flore (période de pleine floraison), on évitera ainsi le printemps et le début de l'été pour privilégier la fin de l'été et l'automne (entre août et septembre - conditions sèches).</li> <li>Minimiser les surfaces décapées.</li> <li>Eviter l'apport de terre végétale extérieure au site, ce qui favoriserait l'introduction de plantes exogènes et adventices.</li> <li>Les végétaux seront emportés en déchetterie. Tous les déblais excédentaires seront évacués : merlons de terre, graviers, sables, divers matériels, souches et bois morts... Ils seront transportés vers une décharge de classe III (inertes) autorisée.</li> </ul>
<b>Planning</b>	Phase de chantier
<b>Responsable</b>	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance, Entreprises
<b>Secteurs / habitats concernés</b>	Ensemble des terrains du projet

##### **MR17 - Délimitation des zones de travail et de circulation des engins :**

<b>Espèce(s) visée(s)</b>	Tous les habitats et toutes les espèces animales et végétales du site
<b>Objectif(s)</b>	Limiter l'emprise du chantier afin de limiter l'impact potentiel des travaux sur les habitats, la flore et la faune
<b>Description</b>	La surface du chantier, lorsqu'elle n'est pas contrôlée ou surveillée, peut facilement dépasser le double ou le triple de l'emprise au sol véritablement nécessaire. Le choix approprié et la délimitation exacte sur le terrain de la surface minimale nécessaire au chantier permettent une meilleure gestion du milieu. Celle-ci sera définie dans le Plan Général de Coordination en matière de protection de l'Environnement (P.G.C.E.) et réalisée sur site au début du chantier par le coordinateur environnement. Ainsi, aucun décapage systématique du couvert végétal ne sera réalisé en dehors des strictes plateformes de montage des éoliennes.
<b>Planning</b>	Phase de chantier
<b>Coût prévisionnel</b>	Inclus dans la prestation du coordonnateur environnemental
<b>Responsable</b>	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance, Entreprises
<b>Secteurs / habitats concernés</b>	Ensemble des terrains du projet

**MR18 - Définition des aires de stockage des matériaux :**

<b>Espèce(s) visée(s)</b>	Tous les habitats et toutes les espèces animales et végétales du site
<b>Objectif(s)</b>	Limiter l'emprise du chantier afin de limiter l'impact potentiel des travaux sur les habitats, la flore et la faune
<b>Description</b>	Ces matériaux proviennent essentiellement des excavations réalisées lors de la création des socles. Le stockage de ces matériaux durera deux mois, temps nécessaire à la réalisation et au séchage des fondations béton des éoliennes. Les matériaux seront ensuite utilisés pour remblayer les pieds de machines et pour mettre à niveau les pistes. Le stockage de ces matériaux se fera sur des zones déjà perturbées (par la création des pistes ou des plateformes) afin de ne pas porter atteinte au couvert végétal. Le volume en excès sera évacué une fois le remblaiement terminé.
<b>Planning</b>	Phase de chantier
<b>Coût prévisionnel</b>	Inclus dans la prestation du coordonnateur environnemental
<b>Responsable</b>	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance, Entreprises
<b>Secteurs / habitats concernés</b>	Ensemble des terrains du projet

**MR19 - Gestion des terres végétales :**

<b>Espèce(s) visée(s)</b>	Tous les habitats et toutes les espèces végétales du site
<b>Objectif(s)</b>	Préserver la diversité floristique du site
<b>Description</b>	Les emprises concernées par les travaux feront l'objet d'un décapage superficiel préalable des terres (terres végétales) pour une remise en place une fois le chantier fini. On veillera strictement à ne pas mélanger les terres végétales (terres de surface) et les terres issues de terrassement de profondeur. Le stockage des terres végétales décapées sera assuré à proximité de chaque emprise d'éolienne en bordure des plateformes de montage.
<b>Planning</b>	Phase de chantier
<b>Coût prévisionnel</b>	7 500 € HT
<b>Responsable</b>	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance, Entreprises
<b>Secteurs / habitats concernés</b>	Ensemble des terrains du projet

De plus, le balisage (mise en défend) des zones sensibles exclues du projet (lande à molinie, lagune) mais proches du chantier sera effectué ainsi qu'un balisage précis des zones de chantier :

**MR20 - Mise en place d'un balisage des zones humides à préserver :**

<b>Espèce(s) et habitat(s) visé(s)</b>	Mosaïque de pelouses paratourbeuses à nard raide/bas-marais à jonc acutiflore, Aulnaie rivulaire Espèces végétales à tendance hygrophile Campagnol amphibie
<b>Objectif(s)</b>	Préserver les zones humides présentes sur les terrains du projet à proximité de l'éolienne E9
<b>Description</b>	Mise en place d'un balisage temporaire (type rubalise) en bordure des zones humides à préserver afin de limiter les risques d'endommagement et de pollution (avec périmètre de sécurité de 5 à 10 m).
<b>Planning</b>	Phase de chantier
<b>Responsable</b>	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance, Entreprises
<b>Secteurs concernés</b>	A proximité de l'éolienne 9

**MR21 - Mise en place d'un balisage des points d'eau forestiers proches des zones de travaux :**

<b>Espèce(s) et habitat(s) visé(s)</b>	Mosaïque de pelouses paratourbeuses à nard raide/bas-marais à jonc acutiflore, Aulnaie rivulaire Espèces végétales à tendance hygrophile Campagnol amphibie
<b>Objectif(s)</b>	Préserver les zones humides présentes sur les terrains du projet à proximité de l'éolienne E9
<b>Description</b>	Mise en place d'un balisage temporaire (type rubalise) en bordure des zones humides à préserver afin de limiter les risques d'endommagement et de pollution (avec périmètre de sécurité de 5 à 10 m).
<b>Planning</b>	Phase de chantier
<b>Responsable</b>	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance, Entreprises
<b>Secteurs concernés</b>	A proximité de l'éolienne 9

**MR22 - Mise en place d'un balisage de la hêtraie neutrophile à scille lis-jacinthe :**

<b>Espèce(s) et habitat(s) visé(s)</b>	Mosaïque de pelouses paratourbeuses à nard raide/bas-marais à jonc acutiflore, Aulnaie rivulaire Espèces végétales à tendance hygrophile Campagnol amphibie
<b>Objectif(s)</b>	Préserver les zones humides présentes sur les terrains du projet à proximité de l'éolienne E9
<b>Description</b>	Mise en place d'un balisage temporaire (type rubalise) en bordure des zones humides à préserver afin de limiter les risques d'endommagement et de pollution (avec périmètre de sécurité de 5 à 10 m).
<b>Planning</b>	Phase de chantier
<b>Responsable</b>	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance, Entreprises
<b>Secteurs concernés</b>	A proximité de l'éolienne 9

Des mesures antipollution seront également mises en place pendant la phase de réalisation des travaux :

**MR23 - Mesures antipollution pendant les travaux :**

<b>Espèce(s) visée(s)</b>	Toutes les espèces végétales et animales du site Amphibiens, Mammifères semi-aquatiques
<b>Objectif(s)</b>	Eviter les pollutions pendant la réalisation des travaux
<b>Description</b>	- Entretien régulier des engins (suivi avec un carnet d'entretien) - Aucune vidange ou réparation de véhicules de chantier ne sera effectuée sur le site - Ravitaillement sur bac étanche - Aucun stockage d'hydrocarbures sur le site - Mise en place d'une gestion des déchets - Création d'une fosse pour la vidange des bennes à béton, fosse recouverte d'un géotextile afin de pouvoir ensuite aisément évacuer ces écoulements de béton, une fois le chantier terminé (coût : 1 000 € HT).
<b>Planning</b>	Phase de chantier
<b>Responsable</b>	Maître d'ouvrage, Entreprise de terrassement
<b>Secteurs / habitats concernés</b>	Ensemble des terrains du projet et plus particulièrement au niveau de l'éolienne E9, proche du réseau hydrographique

**MR24 - Eviter les travaux de création de pistes et ceux liés au défrichage, débroussaillage et déboisement en période de fortes pluies :**

<b>Espèce(s) visée(s)</b>	Toutes les espèces végétales et tous les habitats
<b>Objectif(s)</b>	Eviter le tassement et la déstructuration des sols et la création d'ornières.
<b>Description</b>	Le fait de ne pas réaliser ces travaux pendant les périodes de fortes pluies limitera l'impact des engins sur le sol (tassement, création d'ornière ou déstructuration du sol) et réduira donc leur impact sur les milieux naturels présents sur le site.
<b>Planning</b>	Phase de chantier
<b>Coût prévisionnel</b>	Arrêt du chantier pendant une semaine (temps de ressuyage) au regard des conditions météorologiques
<b>Responsable</b>	Maître d'ouvrage, Entreprise de terrassement/défrichage
<b>Secteurs / habitats concernés</b>	Ensemble des terrains du projet

Enfin, des mesures de réduction seront mises en œuvre en phase de construction afin de réduire les impacts liés au défrichage sur la partie Nord-Ouest de l'aire d'étude :

**MR25 - Création d'ornières/mares forestières en bordure des pistes et plateformes :**

<b>Espèce(s) visée(s)</b>	Amphibiens à mœurs forestières (Grenouille rousse, Triton palmé, Crapaud commun, Salamandre tachetée)
<b>Objectif(s)</b>	Réduire l'impact lié à la destruction de plusieurs sites de reproduction ponctuel de la grenouille rousse et du triton palmé via la création d'ornières et de mares forestières de substitution en bordure des pistes et plateformes créées en contexte forestier
<b>Description</b>	<p>Le défrichage et la création de certaines pistes d'accès aux éoliennes E2, E3 et E4 seront à l'origine de la destruction de certaines ornières forestières exploitées pour la reproduction de la grenouille rousse, du triton palmé et de la salamandre tachetée (1 ornière dotée une surface en eau d'environ 15 m<sup>2</sup>).</p> <p>Dans l'optique d'assurer une offre en sites de reproduction forestier semblable à celle de la situation initiale, il est prévu de créer plusieurs ornières/mares forestières en bordure des pistes mises en place dans le cadre du projet. Ainsi, 3 points d'eau d'une surface minimale de 10 m<sup>2</sup> seront réalisés durant la phase de chantier afin de pouvoir accueillir la reproduction des espèces impactées dès le début de la phase d'exploitation.</p> <p>Les caractéristiques des points d'eau créés seront les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surface minimale de 10 m<sup>2</sup></li> <li>• Profondeur maximale de 50 cm, avec possibilité de mettre en place une zone surcreusée permettant le repli des stades larvaires en période de sécheresse</li> <li>• Profil sous forme d'ornière ou en haricot</li> <li>• Berges en pentes douces favorisant l'accès des Amphibiens au point d'eau</li> </ul>
	
	<p><b>Type d'ornière forestière à recréer en bordure des pistes</b></p> <p>Ces points d'eau seront préférentiellement aménagés en bordure des pistes créées pour l'accès aux éoliennes, ce qui permettra une alimentation hydrique par récupération des eaux pluviales circulant sur les pistes (une légère pente en direction des points d'eau pourrait être réalisée lors de la conception des pistes). Une fois la phase de travaux terminée, ces pistes n'accueilleront qu'un faible trafic, n'engendrant aucun problème de pollution des eaux pluviales. Dans la mesure du possible, les points d'eau seront réalisés en contexte de lisière et non en plein bois, ce qui évitera un comblement trop rapide par les feuilles et débris végétaux.</p>
<b>Planning</b>	Phase de chantier
<b>Coût prévisionnel</b>	1 500 € HT
<b>Responsable</b>	Maître d'ouvrage, Entreprise de terrassement/défrichage
<b>Secteurs / habitats concernés</b>	Pistes d'accès aux éoliennes E2, E3 et E4

**MR26 - Création d'habitats terrestres de substitution :**

<b>Espèce(s) visée(s)</b>	Amphibiens à mœurs forestières (Grenouille rousse, Triton palmé, Crapaud commun, Salamandre tachetée), Reptiles (Lézard vivipare)
<b>Objectif(s)</b>	Réduire l'impact lié au défrichement de plusieurs hectares de hêtraies et hêtraies-chênaies favorables à la phase terrestre des certaines espèces d'Amphibiens par la mise en place d'habitats terrestres de substitution
<b>Description</b>	<p>Cette mesure consiste à mettre en place un réseau d'habitats terrestres de substitution, dans l'optique de recréer un environnement propice à l'accomplissement du cycle biologique des Amphibiens le secteur boisé impacté par les défrichements.</p> <p>Ces habitats terrestres sont réalisés via la réutilisation des déchets végétaux issus du défrichement: branches, souches, fûts, feuilles, pierres... Pour un meilleur fonctionnement écologique, ces amas de matériaux devront avoir les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dimension : 50 cm de hauteur et 1 à 2 m de longueur</li> <li>• semi-enterrés par creusement d'une dépression de 50 cm à 1 m de profondeur, qui sera remplie par une alternance de bois, feuilles, pierres ; le tout sera recouvert par une couche de terre végétale</li> <li>• utilisation de matériaux variés et variabilité des gabarits, afin de favoriser la mise en place d'orifices et caches.</li> </ul> <div data-bbox="685 919 1205 1306" data-label="Image"> </div> <p><b>Exemple d'hibernaculum réalisé à l'aide de fûts et branches (source : Froglife)</b></p> <p>Ces habitats terrestres ou « hibernaculums », pourront être mis en place au niveau des zones défrichées autour des éoliennes E3 et E4, ainsi qu'à proximité des points d'eau créés.</p> <p>Au final, 5 habitats terrestres de substitution ou « hibernaculums » seront réalisés sur les terrains de la carrière : 1 au niveau de la zone défrichée autour de l'éolienne E3, 1 au niveau de la zone défrichée autour de l'éolienne E4 et 1 à proximité de chaque point d'eau créé en mesure de réduction.</p>
<b>Planning</b>	Phase de chantier
<b>Coût prévisionnel</b>	2 500 € HT
<b>Responsable</b>	Maître d'ouvrage, Entreprise de terrassement/défrichement
<b>Secteurs / habitats concernés</b>	Pistes d'accès aux éoliennes E2, E3 et E4

**8.1.2.1.2 MESURES CONCERNANT L'AVIFAUNE**

Les points suivants rappellent les mesures d'évitement d'impacts liées au choix de la configuration du projet, et développent aussi les autres types de mesures préventives retenues.

**ME6 - Eviter l'implantation d'éolienne dans les zones de risque fort :**

La configuration retenue répond à cette prescription en prenant soin d'éviter d'implanter d'éolienne au niveau de toutes les zones de prises d'ascendances thermiques ou dynamiques exploitées de façon récurrente par les rapaces et grands voiliers au fil des saisons.

Seules les éoliennes E6 et E7 restent directement concernées par un niveau de risque marqué étant situées dans un contexte de zones de reproduction potentielles de rapaces arboricoles (Buse variable, Milan noir, Busard Saint-Martin). Mais rappelons que nous avons incité le porteur de projet à supprimer l'ancienne éolienne E8, à rapprocher E6 et E7 à l'écart des zones de reproduction supposées dans ce secteur, et notamment hors des voies de déplacements vers les zones de chasse situées plus au sud, favoriser une ouverture E5-E6 de taille suffisante et donc restaurer la perméabilité du projet aussi bien pour les migrateurs que pour les nicheurs. La question de la perturbation au nid ne doit pas être négligée mais pourra faire l'objet d'autres types de mesures préventives (restriction de travaux en période de reproduction notamment).

La configuration retenue permet également d'éviter toute implantation au niveau des autres zonages à risques forts que sont les principales zones de reproduction des espèces nicheuses patrimoniales et sensibles. C'est le cas de l'ensemble des boisements favorables du vallon du Sioulet, utilisé comme zone de reproduction et refuge pour une certaine diversité d'espèces). C'est également le cas de la partie est de ce complexe forestier et notamment de la forêt de l'Eclache où niche un couple de Busards Saint-Martin.

**ME7 - Choisir une configuration de parc éolien adaptée aux enjeux migratoires et de transits pour des rapaces nicheurs :**

Le choix de l'orientation des lignes d'éoliennes est perpendiculaire à l'axe des passages migratoires, contrairement à ce qui avait été précédemment recommandé. L'enjeu lié aux phénomènes migratoires étant assez notable sur ce site, ce choix de configuration du parc éolien augmente les risques de collision et d'effet barrière. La marge de manœuvre était toutefois limitée au vu de la configuration ouest-est initiale de l'aire d'étude immédiate (notamment dans sa partie ouest).

Cette configuration est également perpendiculaire à l'axe de transit des rapaces nicheurs au niveau du vallon du Sioulet vers les zones de chasse du sud de l'aire d'étude (dans la partie ouest du site). Cela renforce la question de la transparence écologique de la ligne d'éolienne.

Le choix, au sein de cette vaste ligne d'éoliennes à franchir (environ 5 km), du maintien d'ouvertures inter-éoliennes localisées stratégiquement apparaît alors comme la seule solution visant à orienter les passages dans des secteurs de moindres risques. C'est alors surtout l'ouverture entre E5 et E6 qui cherche à répondre à cette problématique en organisant une voie de passages très large (plus de 1500 m) dans l'axe d'une zone de concentration de prises d'ascendances exploitée de façon récurrente par les oiseaux nicheurs mais aussi par les migrateurs. Si l'axe de migration de rapaces apparaît le plus marqué au droit des éoliennes E6 et E7, cette ouverture E5-E6 incitera à une légère déviation à l'ouest, déviation cohérente avec les opportunités d'aérologie dans ce secteur. Sans compter que vers l'est de E8, l'ensemble des voies de passages est préservé. Et l'axe de E8-E9 est parfaitement orienté dans l'axe des migrations. Entre E7 et E8, le projet de Tortebesse fermera complètement le secteur, ce qui obligera les oiseaux à s'adapter (contournements larges notamment...).

#### **ME8 - Eviter la destruction de microhabitat de repos ou de reproduction (suivi de chantier) :**

Veiller à respecter les habitats de repos ou de reproduction des espèces protégées est une attention imposée par la réglementation en vigueur sur les espèces protégées.

Le projet retenu permet d'éviter les secteurs de microhabitats de passereaux nicheurs patrimoniaux et permet aussi d'éviter les principaux secteurs de reproduction de rapaces nicheurs. Toutefois, ce projet se développant principalement en contexte boisé, le risque de destruction d'habitats d'espèces arboricoles ne pourrait être évalué que sur la base d'une **prospection fine de l'ensemble de la zone d'emprise des travaux en amont de ces derniers**, et dans le cadre des mesures de **suivis de chantier** par un écologue.

Au vu des résultats de l'état initial, **une attention particulière devra être portée dans le secteur des éoliennes E6 et E7**, secteur de plantations résineuses probablement peu favorable aux fonctionnalités écologiques, mais pour lequel les chemins d'accès concerneront des secteurs de peuplements mixtes ou caducifoliés plus intéressants.

Le coût de cette mesure de suivi de chantier par un écologue est estimé à environ 2500 € HT (3 passages en amont et pendant la phase de travaux). Les résultats de ce suivi devront permettre d'adapter le calendrier des travaux, d'accompagner le déroulement du chantier sur cette zone, et de limiter les impacts si besoin (ex : baliser et éviter autant que possible les destructions d'arbre à loges de pics noirs...)

#### **ME9 - Choisir des modalités d'aménagement les moins attractives pour les espèces sensibles dans l'entourage des éoliennes :**

En ce qui concerne l'entourage des éoliennes situées en forêt, et pour éviter d'attirer les rapaces et donc limiter les risques de collision, les prescriptions suivantes visent à écarter l'intérêt de ces secteurs à la fois comme nouvelles zones de chasse ou comme nouvelles opportunités d'ascendances thermiques pour les rapaces. Elles permettront par la même occasion de limiter l'attractivité de ces secteurs pour l'ensemble des autres espèces oiseaux.

La mesure consiste à :

- **limiter les défrichements autour des éoliennes** au minimum des espaces nécessaires pour la phase de construction et l'exploitation du projet (plateformes de montages et cercle de 20m de rayon autour de chaque éolienne).
- **recouvrir les plateformes des éoliennes de gravillons** de pierres concassées locales, de couleur claire pour limiter la formation d'ascendances thermiques (limitation de l'échauffement du sol) ;
- **limiter la régénération de toute pelouse ou friche herbacée** au niveau des plateformes sous les éoliennes, qui pourrait aussi favoriser l'installation d'insectes, ou micromammifères et faciliter les séquences de chasse de certains rapaces. Cet objectif est visé par l'utilisation de géotextiles limitant les possibilités d'enracinement, le compactage de la surface engravillonnée et l'entretien mécanique régulier (au moins une fois par an). L'utilisation de pesticides est à prescrire. Le maintien de surface artificialisées sous les éoliennes facilitera par la même occasion l'efficacité des suivis de la mortalité imposés dans le cadre des ICPE. Pour les aires de stockage de pales, de montage de grue, et sur la surface de 20m de rayon autour de l'éolienne, il est favorablement envisagé la mise en place de bois déchiqueté pour limiter la pousse de végétaux.

#### **ME10 - Choisir un modèle d'éoliennes limitant les risques de collision :**

**Le choix d'éoliennes hautes est souvent recommandé** pour laisser un maximum d'espace disponible sous le rotor pour les espèces. Au-delà de la taille de l'éolienne, c'est d'ailleurs plus la distance entre le sol ou la canopée et le champ de rotation des pales qu'il s'agit de prendre en compte, car certaines éoliennes hautes présentent aussi des rotors de grands diamètres.

Dans le cadre du projet, les flux migratoires de passereaux étant importants, notamment au printemps, il est en effet préconisé de garder un espace disponible sans risque pour ces oiseaux peu farouches et à vols bas. Le projet concerne des éoliennes de 150 m en bout de pale. Nous estimons à environ 15 à 25 m la distance entre le rotor et la canopée (selon les secteurs et la tailles des peuplements forestiers). Cette distance devrait permettre à

la plupart des flux de passereaux migrateurs de franchir la ligne d'éoliennes sans encombre. Mais cela ne permet pas d'écarter les risques pour une part des flux de passages.

A propos de cette question, **l'attention porte à nouveau sur le secteur central de la partie ouest du projet et notamment sur les éoliennes E6 et E7** qui concerne à la fois les passages les plus concentrés de passereaux migrateurs aux printemps et les voies de transit possibles (notamment par effet cumulé avec le projet de Tortebeffe) du Busard Saint-Martin nicheur, qui s'expose en phase de survol de canopée. Les éoliennes de 150m auront un rotor d'un diamètre max de 117m. Au niveau des éoliennes E6 et E7 la canopée culmine à environ 15m au niveau du sol. Il restera donc environ 18m entre rotor et canopée, sans compter les distances tangentielles liées à l'ouverture des milieux sous les éoliennes (plateformes). Dans ce cas de figure, cette distance devrait limiter le risque de collision.

#### **ME11 - Eviter les travaux impactant pendant la période de reproduction :**

**Eviter la période de reproduction pour réaliser les phases de chantier les plus impactantes** (défrichage, excavations...) est généralement préconisé pour écarter les risques de perturbations voire de destructions de nichées pour la phase du cycle biologique des espèces considérée comme la plus sensible à l'échelle d'une population.

Dans notre cas précis, cette préconisation est d'autant plus marquée qu'un projet éolien en forêt impose une phase de défrichage (puis de terrassement) importante, avec coupe d'arbres et dessouchage, opérations bruyantes, génératrices de vibrations et de poussières.

Là encore, **l'attention porte notamment à nouveau sur la problématique des éoliennes E6 et E7** qui sont localisées dans le secteur considéré comme le plus à risques vis-à-vis des rapaces nicheurs sensibles à la perturbation au nid. Et au-delà de la localisation géographique, c'est aussi le caractère précoce de certaines espèces nicheuses en fin d'hiver (rapaces nocturnes, Pic noir) qui justifie une période de restriction de travaux étendue dans le temps.

Pour préciser la mesure, et compte-tenu du caractère plus ou moins impactant des différents types de travaux de construction d'un parc éolien, un planning précis des types d'activités à éviter est précisé au niveau des aménagements proches des éoliennes, en fonction de la période de reproduction de la grande majorité des espèces d'oiseaux nicheurs. La plage de nidification est large entre des espèces sédentaires précoces (ex. Alouette lulu, Pic noir, rapaces nocturnes) qui commencent à nicher dès la fin d'hiver et des espèces migratrices plus tardives (ex. Pipit des arbres, Pies-grièches...). Ce tableau montre ainsi que quelques opérations de moindres impacts (coulage des fondations, installation électriques...) pourront être envisagées pendant cette phase de reproduction.

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
<b>LOT DÉFRICHEMENT / DEBROUSSAILLAGE</b>													
<b>LOT GÉNIE CIVIL / TERRASSEMENT</b>	Création et aménagement des pistes d'accès												
	Terrassement (excavations, aires de grutages)												
	Construction des fondations												
	Finition des aires de grutages post-cablage												
<b>LOT ELECTRIQUE</b>	Pose du réseau HTA enterré												
	Installation des structures de livraison												
	Connexions et essais												
	Mise sous tension du réseau HTA												
<b>LOT EOLIENNES</b>	Livraison des éoliennes												
	Montage des éoliennes												
	Installation des systèmes internes												
	Essais												
	Mise en service du parc												

**Légende**

- Opération autorisée
- Opération à éviter autant que possible
- Opération interdite

**Figure 237 : Périodes de restrictions de travaux à respecter pour éviter les risques de dérangements / perturbation des oiseaux nicheurs**

### **ME12 - Enfouissement des lignes électriques :**

Afin de réduire l'impact potentiel du parc éolien sur l'ensemble des espèces sensibles au risque de collision ou d'électrocution vis-à-vis des lignes électriques, il sera prévu l'enfouissement des lignes d'évacuation d'énergie de la centrale éolienne jusqu'au poste de raccordement.

### **ME13 - Minimiser les emprises d'accès et favoriser les chemins existants :**

Minimiser les emprises d'accès en valorisant le réseau de chemins existants pour les accès est une mesure également pertinente pour limiter les perturbations en phase de travaux et les risques de destruction d'habitats des oiseaux nicheurs, notamment dans un contexte forestier. Le choix de la variante finale du projet va dans ce sens, avec l'exploitation et la valorisation maximale des chemins forestiers préexistants et la création de 3 nouveaux chemins qui desservent E1, E2 à E5, et E6 à E7. Ce choix peut donc être considéré comme une mesure d'évitement.

### **8.1.2.1.3 MESURES CONCERNANT LES CHIROPTÈRES**

Les mesures préventives sont toujours les plus efficaces à envisager de façon prioritaire dans le cadre d'un projet éolien. Elles sont d'abord liées au choix du site d'implantation et à la configuration du projet.

#### **ME14 - Choix de l'implantation des éoliennes :**

À cet égard, sur une large échelle, rappelons que le SRCAE laissait plutôt présager de faibles enjeux chiroptérologiques au droit du site d'étude et son entourage. Cette hypothèse peut toutefois être nuancée à la lecture du prédiagnostic de Chauves-souris Auvergne, mais aussi par la découverte récente de l'enjeu lié à la Grande noctule reproductrice à environ 5 km à l'est. C'est donc seulement via l'analyse fine des modalités de fréquentation du site par les chiroptères que nous pouvons préciser ces notions d'enjeux et vérifier la pertinence du choix du site.

Aussi, sur une approche plus fine, malgré les limites d'appréciation de l'état initial chiroptérologique, il faut reconnaître que le choix d'implantation des éoliennes va globalement dans le sens des principales prescriptions d'évitement à savoir... :

- **éviter autant que possible des zones de risques forts.** Ces zonages correspondent principalement aux **zones humides** qui représentent des zones de chasse privilégiées. L'évitement est ici surtout évident pour le choix d'implantation de l'éolienne E5 qui s'est progressivement éloignée de la zone humide ouest au fur et à mesure de l'évolution des variantes d'implantation. Finalement, l'éolienne E9 reste la seule encore située à proximité d'une zone humide au niveau de la version finale du projet.
- **et favoriser les implantations au niveau des secteurs de moindres risques.** C'est notamment le cas du **choix de contextes de boisements enrésinés** pour plus de la moitié des éoliennes du projet (5). Ces peuplements représentent en effet de faibles potentialités d'accueil pour les chiroptères tant comme gîtes diurnes que comme zones d'activité.

Vis-à-vis de la Grande noctule, on peut aussi souligner ici à nouveau l'intérêt **d'avoir abandonné l'ensemble des éoliennes initialement prévues dans la partie est de l'aire d'étude**. Ce choix peut être considéré comme une mesure d'évitement importante vis-à-vis de cette espèce qui semble exploiter le secteur d'étude depuis les zones de gîtes situées à quelques kilomètres à l'est. Même s'il est difficile d'écarter tout risque d'impact pour cette espèce dont on sait encore relativement peu de choses sur ses capacités de dispersion en phase de chasse, on sait déjà que cette mesure permettra au moins de préserver les principales zones de chasse identifiées à l'état initial à l'est du hameau de la Nugère.

#### **ME15 - Suivi préventif au niveau des boisements à défricher avant la phase de travaux :**

Dans notre cas précis, 8 éoliennes seront implantées en milieu forestier ou en bordure de boisement.

**Afin de ne pas détruire d'habitat ou d'individus d'espèces protégées, il conviendra d'effectuer un suivi préventif au niveau des boisements à défricher avant la phase de travaux.** Il s'agira donc de considérer l'ensemble de la zone d'emprise des travaux et notamment la plateforme de levage et la plateforme de stockage, mais aussi tous les travaux de défrichements relatifs à la création ou à la modification des chemins d'accès.

Ce suivi consistera en un recensement exhaustif des habitats favorables au repos ou à la reproduction des chiroptères, qu'ils soient occupés ou non. Par la suite, selon les résultats de ce suivi, des périodes de restriction de travaux et des mesures pourront alors être mises en place. **Si des cavités favorables aux chiroptères sont découvertes, il s'agira de vérifier à l'endoscope l'absence de fréquentation de ces cavités par des chiroptères avant l'abattage des arbres. Les éventuelles cavités favorables seront bouchées juste avant les opérations de défrichement afin d'éviter leur fréquentation par des chauves-souris lors de la coupe des arbres.**

A titre indicatif, une telle mesure correspond à environ deux jours de terrain à deux chiroptérologues cordistes (au niveau sécurité, pour grimper en hauteur, deux personnes habilitées au travail en hauteur sont nécessaires) pour 8 éoliennes et chemins d'accès à prospecter (selon la surface à prospecter, l'essence et l'âge du peuplement).

Le coût indicatif d'un tel suivi est d'environ 3500-4500 € en comprenant la saisie des données et la rédaction du rapport.

Des mesures réductrices d'impacts seront également mises en œuvre :

**MR28 - Choix du type d'aménagement autour des éoliennes :**

En ce qui concerne les aménagements en forêts liés à l'installation du parc éolien, les expertises chiroptérologiques ont régulièrement à traiter de la problématique de la taille des ouvertures à prévoir autour des éoliennes. Dans le cadre du présent projet, **dans un contexte de présence de boisements de résineux (E3, E5, E6, E7 et E8) mais aussi de feuillus (E2, E3)**, on veillera à **éviter au maximum d'ouvrir les milieux autour des mats d'éoliennes** pour limiter la colonisation de nouveaux corridors de déplacements ou nouvelles zones de chasse au sein du boisement par les espèces. Trois raisons principales à cela :

- **La présence de la Grande noctule** et sa préférence pour des secteurs de chasse plus ouvert voire en lisière et donc beaucoup moins d'activité de chasse au-dessus de boisement. L'ouverture des boisements de plus de 50m autour des éoliennes pourrait en effet recréer des secteurs favorables à la chasse de Grande noctule, ce qui augmenterait alors significativement le risque de collision.
- **Les boisements de feuillus** étant plus favorables à l'établissement de gîtes arboricoles par les chauves-souris, on favorisera un maintien des habitats potentiellement utilisables.
- **La distance entre le bas du rotor et le sol** étant faible (de l'ordre de 33m), même avec un défrichage de 55m autour des éoliennes, la distance entre les pales et la canopée serait d'une trentaine de mètre (voir schéma suivant), de ce fait l'éloignement de la zone d'activité des chauves-souris de la zone de risque (champ de rotation des pales) serait peu efficace.

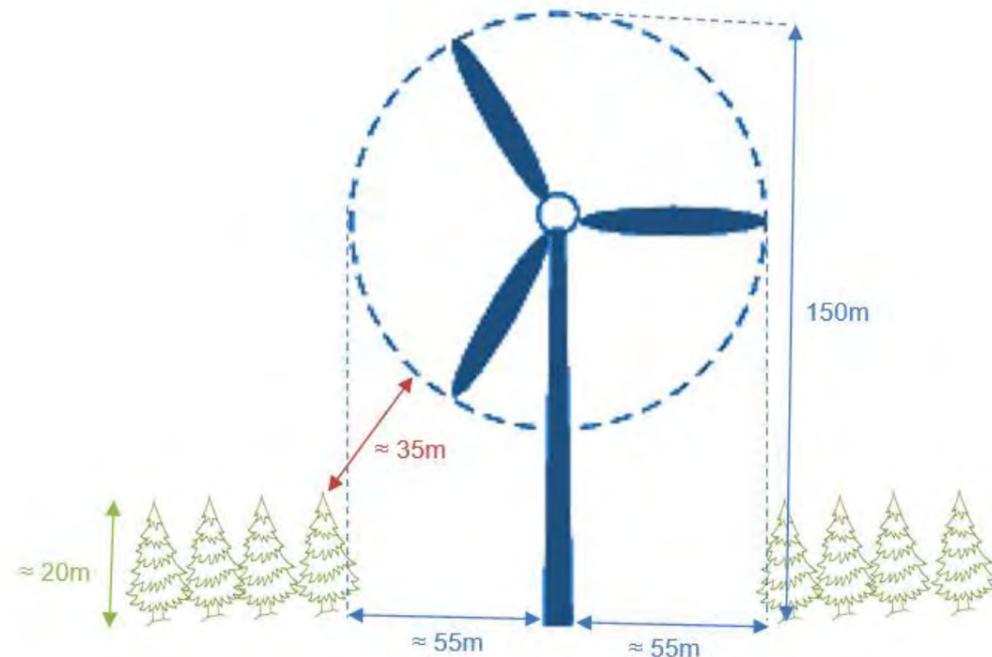


Figure 238 : Ouvertures potentielles autour des éoliennes en boisement et distance du rotor à la canopée

Ce choix doit aussi s'accompagner de mesures pour éviter autant que possible de recréer des conditions favorables au développement d'insectes dans l'entourage des éoliennes, ce qui pourrait créer de nouvelles zones de chasse et de mesures pour limiter la fréquentation des chiroptères sous les éoliennes.

**MR29 - Eviter autant que possible de recréer des conditions favorables au développement des insectes dans l'entourage des éoliennes (rayon de 50 m) :**

Il s'agit d'éviter de créer de nouvelles zones de chasse et donc des niches écologiques. Il s'agit donc de limiter la création de talus enherbés sous les éoliennes, au niveau des chemins et plateformes de levage (c'est-à-dire sous le champ de rotation des pales soit environ 55 m de diamètre autour du mat). A l'inverse, il s'agit de favoriser des aménagements les plus artificialisés sous les éoliennes, avec des revêtements inertes (gravillons) ne favorisant pas la repousse d'un couvert végétal. Il s'agira alors d'entretenir ces aménagements par des coupes mécaniques régulières (excluant l'utilisation de pesticides).

**MR30 - Eviter de construire des bâtiments (poste de transformation, local de maintenance...) pouvant devenir des gîtes pour les chauves-souris, et ainsi attirer certaines espèces sous les éoliennes :**

Il conviendra

- soit d'installer ces bâtiments à l'écart des éoliennes,
- soit de faire en sorte que le bardage en bois du poste de livraison évite toute possibilité d'exploitation comme gîte par les chiroptères. L'aménagement du bardage devra alors n'offrir aucune possibilité d'ouverture vers une cavité interne en colmatant toute opportunité de fonctionnalité de gîte.

### 8.1.2.2 MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION

#### 8.1.2.2.1 MESURES CONCERNANT LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA PETITE FAUNE

Des mesures d'évitement des impacts sur les milieux naturels, la flore et la faune (hors avifaune et chiroptères) ont été prises dans le cadre de la réflexion menée en amont de la définition et de la localisation même du projet.

Aucune mesure de réduction n'est proposée pendant la phase de fonctionnement puisque le parc éolien n'aura pas d'impact sur les thématiques écologiques étudiées une fois en fonctionnement.

#### 8.1.2.2.2 MESURES CONCERNANT L'AVIFAUNE

##### **ME16 - Veiller à ce qu'aucune lumière ne reste allumée la nuit au niveau du parc éolien (hors balisage aérien) :**

Veiller à ce qu'il n'y ait pas de lumière dans un parc éolien en fonctionnement (hormis celui du balisage aérien) apparaît également comme une mesure essentielle pour éviter d'attirer des oiseaux diurnes en phase de migration nocturne. Il s'agit donc d'une mesure préventive de risques de surmortalités.

##### **MR31 - Mise en place d'un balisage rouge de forte intensité la nuit :**

Les études réalisées par Hötter *et al.* (2006), Hüppop *et al.* (2006) et Blew *et al.* (2008) ont montré qu'un balisage rouge intermittent pouvait exercer un rôle d'avertisseur qui éloignerait les oiseaux en migration la nuit. La mesure consiste donc à retenir le choix d'un balisage lumineux intermittent de couleur rouge de 2000 Cd, signalant un obstacle pour les oiseaux migrateurs la nuit, et par de flashes lumineux blancs de 20 000Cd le jour, afin de signaler la présence d'un obstacle par conditions de faible visibilité. Cette mesure est déjà retenue pour des contraintes de sécurité aérienne. Elle n'engendre donc pas de coût supplémentaire au titre de la prise en compte des sensibilités avifaunistiques.

#### 8.1.2.2.3 MESURES CONCERNANT LES CHIROPTÈRES

Des mesures réductrices d'impacts seront également mises en œuvre :

##### **MR32 - Veiller à l'absence d'éclairage du parc :**

Parmi les mesures de réduction d'impact classiques, nous insistons sur l'importance de **veiller à ce qu'aucune source lumineuse n'attire les insectes et donc les chauves-souris au sein du parc** (au-delà du balisage aéronautique obligatoire). Ce point est d'autant plus important à respecter que beaucoup des espèces contactées sur site au niveau de l'état initial ont l'habitude de venir chasser autour de lampadaires (pipistrelles, vespères, noctules...). Il faut donc avant tout éviter la mise en place d'éventuels spots à déclenchement automatique (anti vandalisme) au niveau des portes d'entrée ou d'oublier d'éteindre les nacelles au cours des opérations de maintenance. Sur un parc éolien Aveyronnais en forêt et lisières forestières, le taux de mortalité a chuté de façon drastique une fois l'éclairage des portes d'entrée éteintes (Beucher et Kelm 2009).

##### **MR33 - régulation préventive des éoliennes :**

L'expérience montre que la régulation de l'activité des éoliennes peut être un moyen particulièrement efficace de réduction du risque de mortalités, même pour un parc situé en forêt (Beucher et Kelm 2009), tout en limitant la perte de production électrique du parc. L'activité des chauves-souris chute en effet globalement de façon corrélée avec l'augmentation de la vitesse du vent. En limitant l'exploitation du parc sous des seuils de vents faibles, on peut alors « protéger » une partie plus ou moins importante de l'activité des chauves-souris (selon les espèces, leurs comportements vis-à-vis du vent, leur taille et leur abondance sur site).

Une première mesure sera dans un premier temps de **faire en sorte que les rotors d'éoliennes ne tournent pas en dessous du seuil minimal de vitesse de vent nécessaire à la production d'électricité**. La plupart des études internationales sur l'efficacité des mesures de régulations en faveur des chauves-souris (Behr & von Helversen 2006, Kunz 2007, Baerwald & al. 2009, Arnett & al. 2011, Young & al. 2011, Arnett 2013,..) converge

en effet vers une perception des risques de mortalité concentrés pour des faibles, voire très faibles vitesses de vent (3-4 m/s). Dans ces conditions, les éoliennes peuvent pourtant tourner sans produire réellement d'électricité. Il s'agit donc de faire en sorte que les éoliennes ne tournent plus pour ces conditions de vents faibles, ce qui permet de réduire la mortalité des chauves-souris de plus de 50 %, jusqu'à 93 % selon les études. **Cette mesure de régulation préventive** est recommandée par EUROBATS au niveau international (avril 2014). Elle sera appliquée au niveau du parc de Bois du Murguet vers a préservation des risques récurrents en phase d'exploitation pour les chiroptères

Les patterns de régulation retenue sont les suivantes :

- Pour les espèces de lisières : Finalement, au vu des analyses précédentes, et des situations les plus favorables à l'activité des chauves-souris localement, nous retenons comme pattern de régulation les conditions suivantes :
  - Vitesses de vents inférieures à 4 m/s (à hauteur de moyeu des éoliennes)
  - Températures supérieures à 8°C
  - À partir de 1h après le coucher du soleil et jusqu'à 2h avant le lever du soleil
  - Période de mi-août à fin septembre
  - Uniquement pour les éoliennes situées proches de lisières ou en boisement (E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9).
- Pour la Grande noctule :
  - Vitesses de vents inférieures à 6 m/s (à hauteur de moyeu des éoliennes),
  - Températures supérieures à 7°C,
  - À partir de 1h après le coucher du soleil et jusqu'à 2h avant le lever du soleil,
  - Uniquement au mois d'avril.
  - Pour les éoliennes E6 à E9 du parc de Bois de Murguet.

### 8.1.2.3 SYNTHÈSE DES MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

Le tableau en page suivante résume les mesures qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet éolien de Briffons afin de prévenir tout risque sur le milieu naturel. Il précise également les impacts résiduels du projet.

La mise en œuvre de ces mesures permet de limiter efficacement les impacts attendus du projet à la fois en phase de travaux et d'exploitation. Ainsi, les impacts résiduels attendus seront négligeables à faibles et ne seront pas de nature à remettre en cause le déroulement du cycle biologique des espèces.

Au regard des expertises réalisées sur le site, des retours d'expériences sur les différents types d'impacts sur l'ensemble des taxons observés sur le site du projet, et des mesures prises, la SAS Parc éolien de Briffons, filiale d'EDF EN France ne demande pas de dérogation au titre du L.411-1 du Code de l'Environnement. Quand bien même des mortalités anormales venaient à se produire, celles-ci seraient accidentelles et des mesures de réduction supplémentaires pourraient alors être mises en place, comme le permet la réglementation ICPE et tout l'intérêt de réaliser des suivis de mortalité et d'activité en phase exploitation.

Groupe taxonomique	Description de l'impact	Habitats, espèces ou cortèges d'espèces concernés	Niveau d'impact brut	Mesures			Niveau d'impact résiduel
				Evitement	Réduction	Accompagnement / Suivi	
<b>Phase chantier</b>							
Habitats naturels, zones humides, flore	Destruction d'habitats	Prairies ensemencées et prairies retournées (0,5 ha), Prairies mésophiles eutrophes (0,65 ha), Prairies maigres acidoclines pâturées (0,2 ha), Prairies fauchées eutrophes à méso-eutrophe (1 ha), Plantations résineuses (3,5 ha)	Faible	ME4 - Evitement des milieux à forte sensibilité recensés lors de l'état initial	MR16 - Limitation des nuisances des travaux sur les habitats naturels	MA2 : Mise en place d'un accompagnement de la phase de chantier MA3 : Conduite de chantier responsable	Faible
		Hêtraies et hêtraies-chênaies acidiphiles à houx (1,3 ha)	Modéré		MR17 - Délimitation des zones de travail et de circulation des engins  MR18 - Définition des aires de stockage des matériaux		Modéré
		Haies bocagères relictuelles et alignements d'arbres (150 ml)	Faible		MR19 - Gestion des terres végétales MR20 - Mise en place d'un balisage des zones humides à préserver		Faible
	Destruction d'espèces patrimoniales	Dent de chien, Euphorbe d'Irlande, Scille lis-jacinthe	Faible	/	MR22 - Mise en place d'un balisage de la hêtraie neutrophile à scille lis-jacinthe MR23 : Mesures antipollution pendant les travaux  MR24 - Eviter les travaux de création de pistes et ceux liés au défrichage, débroussaillage et déboisement en période de fortes pluies	MA4 : Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet	Négligeable à faible
Avifaune	Migrateurs : Effet barrière pour les espèces farouches	Passereaux migrateurs de printemps et d'automne	Très faible	ME6 - Eviter l'implantation d'éolienne dans les zones de risque fort pour l'avifaune ME7 - Choisir une configuration de parc éolien adaptée aux enjeux migratoires et de transits pour des rapaces nicheurs ME8 - Eviter la destruction de microhabitat de repos ou de reproduction (suivi de chantier) ME10 : Choix d'éoliennes hautes ME9 - Choisir des modalités d'aménagement les moins attractives pour les espèces sensibles dans l'entourage des éoliennes ME12 : Enfouissement des lignes électriques des éoliennes			Faible
		Colombidés migrateurs de printemps et d'automne	Très faible				
		Rapaces et grands voiliers migrateurs de printemps et d'automne	Très faible à faible				
		Oiseaux d'eau migrateurs de printemps et d'automne	Très faible				
	Nicheurs : Dérangement (notamment pour les grandes espèces), Perte ou destruction d'habitat de reproduction ou d'alimentation, Fragmentation des habitats, Destruction des nichées	Passereaux et oiseaux de taille intermédiaire	Modéré	ME6 - Eviter l'implantation d'éolienne dans les zones de risque fort pour l'avifaune ME7 - Choisir une configuration de parc éolien adaptée aux enjeux migratoires et de transits pour des rapaces nicheurs ME8 - Eviter la destruction de microhabitat de repos ou de reproduction (suivi de chantier) ME10 - Choisir un modèle d'éoliennes limitant les risques de collision ME13 : Limiter les emprises des accès et valoriser les chemins existants ME11 : Eviter les travaux impactant en périodes de reproduction	/	/	Faible
		Rapaces	Modéré à fort				
Oiseaux hivernants et en phase internuptiale : Perte	Espèces grégaires ou patrimoniales	Faible	ME9 - Choisir des modalités d'aménagement les moins attractives pour les espèces sensibles dans l'entourage des				
	Rapaces	Très faible					

Groupe taxonomique	Description de l'impact	Habitats, espèces ou cortèges d'espèces concernés	Niveau d'impact brut	Mesures			Niveau d'impact résiduel
				Evitement	Réduction	Accompagnement / Suivi	
	ou destruction d'habitat d'hivernage ou d'alimentation, Perturbation au niveau des zones d'hivernage pour les espèces farouches			éoliennes ME12 : Enfouissement des lignes électriques des éoliennes			
Mammifères (hors chiroptères)	Destruction d'habitats forestiers	Chat forestier	Modéré	ME5 - Choix d'une période de moindre sensibilité écologique pour la réalisation des opérations de défrichement		MA4 : Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet	Faible
	Perturbation des populations locales en phase de chantier	Chat forestier, Loutre d'Europe	Modéré				Faible
	Perte d'habitats prairiaux exploitables pour l'alimentation	Hérisson d'Europe	Faible				Faible
	Diminution de la surface de forêts résineuses à mixtes propices à l'alimentation	Ecureuil roux	Faible				Très faible
	Diminution des surfaces boisées favorables au déplacement/repos/reproduction	Autres espèces observées	Faible				Très faible
	Risques de pollutions ponctuelles (hydrocarbures, matières en suspension) vers le réseau hydrographique	Loutre d'Europe, Campagnol amphibie	Modéré				Négligeable
Amphibiens	Destruction d'habitats terrestres	1,3 ha de hêtraies et 1 ha de boisements pionniers	Modéré	ME5 - Choix d'une période de moindre sensibilité écologique pour la réalisation des opérations de défrichement	MR20 - Mise en place d'un balisage des zones humides à préserver MR23 : Mesures antipollution pendant les travaux	MA4 : Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet	Faible
	Destruction de sites de reproduction	Ornières au niveau des pistes forestières	Modéré	/	MR26 : Création d'habitats terrestre de substitution MR25 - Création d'ornières/mares forestières en bordure des pistes et plateformes		Faible
	Risques de mortalité en phase chantier	Triton palmé, Salamandre tachetée, Crapaud commun, Grenouille rousse	Modéré	/	/		Faible
Reptiles	Risque de destruction d'individus en phase travaux dans le cadre de la création de la piste forestière donnant accès aux plateformes E2, E3 et E4	Lézard vivipare	Modéré	ME4 - Evitement des milieux à forte sensibilité recensés lors de l'état initial ME5 - Choix d'une période de moindre sensibilité écologique pour la réalisation des opérations de défrichement	MR20 - Mise en place d'un balisage des zones humides à préserver MR26 : Création d'habitats terrestre de substitution	MA4 : Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet	Faible
Entomofaune	Perte négligeable d'habitats prairiaux	Lépidoptères et orthoptères	Faible	ME4 - Evitement des milieux à forte sensibilité recensés lors de l'état initial	MR20 - Mise en place d'un balisage	MA4 : Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux	Faible

Groupe taxonomique	Description de l'impact	Habitats, espèces ou cortèges d'espèces concernés	Niveau d'impact brut	Mesures			Niveau d'impact résiduel
				Evitement	Réduction	Accompagnement / Suivi	
	favorables au développement d'un cortège banal et dénué d'intérêt				des zones humides à préserver MR23 : Mesures antipollution pendant les travaux	potentiellement impactés par le projet	
<b>Phase d'exploitation</b>							
Avifaune	Migrateurs : Risques de collision pour les espèces non farouches	Passereaux migrateurs de printemps et d'automne	Faible	ME16 - Veiller à ce qu'aucune lumière ne reste allumée la nuit au niveau du parc éolien (hors balisage aérien)	MR31 - Mise en place d'un balisage rouge de forte intensité la nuit	MA5 et MA6 : Suivi post-implantation comportemental MA7 : Suivi des mortalités, Mesures correctrices possibles en fonction des résultats à postériori	Faible
		Colombidés migrateurs de printemps	Négligeable à faible				
		Colombidés migrateurs d'automne	Modéré				
		Rapaces et grands voiliers migrateurs de printemps	Modéré				
		Rapaces et grands voiliers migrateurs d'automne	Faible				
		Oiseaux d'eau migrateurs de printemps	Faible				
	Oiseaux d'eau migrateurs d'automne	Très faible					
	Migrateurs : Effet barrière pour les espèces farouches	Passereaux migrateurs de printemps et d'automne	Faible				
		Colombidés	Faible				
		Rapaces et grands voiliers	Faible				
	Nicheurs : Dérangement (notamment pour les grandes espèces), Perte ou destruction d'habitat de reproduction ou d'alimentation, Fragmentation des habitats, Destruction des nichées	Passereaux et oiseaux de taille intermédiaire	Faible à modéré				
		Rapaces	Modéré à fort localement				
Oiseaux hivernants et en phase internuptiale : Perte ou destruction d'habitat d'hivernage ou d'alimentation, Perturbation au niveau des zones d'hivernage pour les espèces farouches	Espèces grégaires ou patrimoniales	Très faible					
	Rapaces	Faible à modéré					
Chiroptères	Risque de mortalité lors de vols en altitude notamment en migration	Noctule de Leisler, Noctule commune	Modéré	ME14 - Choix de l'implantation des éoliennes (Evitement dans la configuration du parc les vallées et les principaux cols de franchissement de relief) ME15 - Suivi préventif au niveau des boisements à défricher avant la phase de travaux	MR28 - Choix du type d'aménagement autour des éoliennes MR33 - régulation préventive des éoliennes MR32 - Veiller à l'absence d'éclairage du parc MR29 - Eviter autant que possible de recréer des conditions favorables au développement des insectes dans l'entourage des éoliennes (rayon de 50 m)	MA8 : Suivi de la mortalité pendant 3 ans MA9 : Suivi de l'activité en continu des chauves-souris au niveau de 3 nacelles d'éoliennes MA10 : Participation à une démarche concertée MA11 : Mise en place de gîtes artificiels pour espèces arboricoles	Faible
		Grande noctule	Modéré à fort				
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré				
	Risque de collision	Espèces de milieux ouverts (noctules, Vespère...)	Faible à modéré				
Grande noctule		Modéré					

Groupe taxonomique	Description de l'impact	Habitats, espèces ou cortèges d'espèces concernés	Niveau d'impact brut	Mesures			Niveau d'impact résiduel
				Evitement	Réduction	Accompagnement / Suivi	
		Espèces de lisières (pipistrelles, minioptères, sérotines, rhinolophes...)	Modéré	ME15 - Suivi préventif au niveau des boisements à défricher avant la phase de travaux	MR30 - Eviter de construire des bâtiments (poste de transformation, local de maintenance...) pouvant devenir des gîtes pour les chauves-souris, et ainsi attirer certaines espèces sous les éoliennes		
		Espèces glaneuses (petits myotis, Barbastelle, oreillards, rhinolophes...)	Modéré				

Tableau 78 : Mesures mises en œuvre sur le milieu naturel et impacts résiduels du projet éolien de Briffons

### 8.1.3 MESURES MISES EN ŒUVRE SUR LE MILIEU HUMAIN

**Auteurs de l'étude :** IDE Environnement et Erea Ingénierie (étude acoustique)

#### 8.1.3.1 MESURES EN PHASE TRAVAUX

Le cahier des charges environnemental reprendra les mesures définies ci-après afin de s'assurer de l'application de ces mesures par les entreprises lors du chantier.

##### 8.1.3.1.1 OCCUPATION DES SOLS / ENVIRONNEMENT DÉMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

Le stationnement des véhicules du personnel s'effectue sur les zones prévues à cet effet, et en aucun cas sur la voie publique en dehors du chantier (MR34).

Les opérations de dépose et repose des clôtures seront réalisées par l'entreprise intervenant sur le chantier, à sa charge, après accord du propriétaire. L'entreprise prendra toutes les dispositions pour éviter tout accident ou toute fuite d'animaux (MR35).

##### 8.1.3.1.2 ACCÈS ET VOIES DE COMMUNICATION

La conception du projet s'est fortement appuyée sur les capacités techniques des pistes sylvicoles existantes sur le site afin de limiter au maximum les travaux de création de pistes. Ainsi, 6885 ml de pistes ont été réaménagés tandis que 4010 ml ont été créés (ME17).

Une information sera réalisée dans les mairies concernées afin d'informer les usagers des dates et du tracé prévu pour l'acheminement des éléments constitutifs du parc éolien de Briffons. Une signalisation (panneautage) sera mise en œuvre en amont du site pour avertir de la sortie possible de camions. Les itinéraires des convois exceptionnels seront transmis préalablement à la DDT et au Conseil Départemental du Puy-de-Dôme (MR36).

Lors de certaines opérations lourdes (montage des éoliennes par exemple), l'accès au site sera interdit. Des cordons de sécurité seront installés aux abords du chantier et les chemins ruraux seront barrés pour éviter tout accident (MR37).

Enfin, EDF EN s'engage à remettre en état, à la fin du chantier, les routes et chemins potentiellement dégradés par le passage des engins et poids lourds lors de la phase de construction (MR38).

##### 8.1.3.1.3 AMBIANCE SONORE

Les entreprises intervenant sur le chantier auront l'obligation de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par ces deux causes simultanément.

Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur (article 27 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011) et soumis à un contrôle et un entretien régulier. L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc. gênants pour le voisinage et la faune sera interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Les travaux seront effectués conformément aux règles de travail en vigueur (MR39).

##### 8.1.3.1.4 QUALITÉ DE L'AIR

Les entreprises seront tenues de prendre toutes dispositions pour éviter qu'aux abords du chantier le milieu ne soit souillé par des poussières, déblais ou matériaux provenant des travaux. Des arrosages du sol seront pratiqués si nécessaire afin d'éviter la dispersion de quantités de poussières importantes, notamment en période sèche (MR40).

Des installations de nettoyage des roues et des dessous de véhicules de chantier seront positionnées par l'entreprise responsable avant le début des travaux. Ces installations seront conformes avec la réglementation en vigueur sur le plan de la récupération des déchets et des eaux usées. La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier (MR41).

Le rejet de gaz d'échappement par les véhicules sera limité à son strict minimum et conforme à la réglementation en vigueur. Les engins de chantier seront soumis à un contrôle et un entretien régulier.

Les consommations énergétiques liées au chantier seront limitées au maximum par le choix des entreprises et par l'optimisation des distances de transport pour les mouvements de terre par exemple ou pour l'évacuation des déchets (MR42).

##### 8.1.3.1.5 COMMODITÉ DU VOISINAGE, HYGIÈNE, SANTÉ, SALUBRITÉ ET SÉCURITÉ PUBLIQUES

###### 8.1.3.1.5.1 Les nuisances acoustiques

Les mesures mises en œuvre concernant les nuisances acoustiques sont détaillées dans la partie 8.1.3.1.3, p. 284. Aucun impact sur la santé humaine n'ayant été mis en évidence, aucune mesure supplémentaire n'est à prévoir.

###### 8.1.3.1.5.2 La pollution de l'air liée aux poussières

Les mesures mises en œuvre concernant la pollution de l'air liée aux poussières sont détaillées dans la partie 8.1.3.1.4, p. 284. Celles-ci permettront notamment de protéger la santé des intervenants sur le chantier.

###### 8.1.3.1.5.3 Les déchets

La production de déchets devra être réduite à la source par les entreprises intervenant sur le chantier (MR43).

Des bennes adaptées aux types de déchets, seront mises en place pour trier l'ensemble des déchets générés par le chantier avec notamment : une benne pour les déchets verts, une benne pour les Déchets Industriels Banals (DIB) et une benne pour les Déchets Dangereux (DD). Un affichage permettra de distinguer les bennes (MR43).

Les déchets seront traités dans des centres d'élimination, dûment agréés, adaptés à chacun d'eux. Il est de la responsabilité de l'entreprise de mettre en œuvre la filière d'élimination adaptée à chaque déchet, conformément à la réglementation en vigueur. Cela inclut le conditionnement et le transport (MR43).

Les filières d'élimination à privilégier seront :

- emballages (cartons, plastiques) : valorisation (énergétique ou matière) obligatoirement
- huiles usagées : valorisation obligatoirement
- déchets verts : valorisation (énergétique ou matière)
- déchets inertes (terres,...) : valorisation dans la mesure du possible sur le site (pistes, remblai des fondations...) ou auprès des agriculteurs. En aucun cas, ces terres ne seront utilisées pour combler des zones humides
- déchets dangereux : privilégier la valorisation dans la mesure du possible.

L'envoi de déchets vers un centre d'élimination sera soumis à une autorisation préalable du centre.

L'entreprise responsable devra conserver et fournir, sur demande du Maître de l'Ouvrage, l'ensemble des documents attestant du respect des présentes clauses : Bordereau de Suivi des Déchets Dangereux (BSDD) si nécessaire, Registre déchets à jour, Agrément des différents prestataires (transporteurs et éliminateurs)...

### 8.1.3.2 MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION

#### 8.1.3.2.1 CONTEXTE DÉMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

Des panneaux pédagogiques sur l'énergie éolienne et sur le fonctionnement du parc pourront être installés à proximité du site à destination des visiteurs. De plus, depuis les principales voiries départementales à proximité, le site pourra être fléché pour en faciliter l'accès pour d'éventuels visiteurs. Enfin, des visites pédagogiques pourront être organisées à l'occasion d'événements particuliers (semaine du développement durable...) (MR44).

#### 8.1.3.2.2 AMBIANCE SONORE

Les résultats de l'analyse acoustique ont mis en évidence des dépassements des seuils d'émergence réglementaire. Aussi, afin de respecter ces valeurs réglementaires, un plan de bridage est proposé selon les différentes directions de vent pour chacune de deux saisons considérées. Le plan de bridage optimisé consiste à brider et/ou arrêter une partie ou toutes les machines à certaines vitesses de vent et à certaines périodes (jour ou nuit) (MR45).

Ce plan de bridage sera mis en œuvre grâce au logiciel de contrôle à distance des éoliennes. Ainsi, dès que l'éolienne enregistrera, par l'anémomètre et la girouette située à son sommet, enregistrera des données vent « sous-contraintes » et en fonction des périodes horaires (diurne ou nocturne), le mode de bridage programmé se mettra automatiquement en œuvre.

Le plan de bridage proposé est le suivant, basé sur les modes de fonctionnement bridés définis par le constructeur (la description de ces modes est donnée dans le rapport d'étude acoustique complet) :

- En saison végétative :

	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
<b>Vents du sud-ouest</b>								
<b>Période diurne</b>								
E1			Mode 96,5	Mode 96,5	Mode 99,8	Mode 101,5		
E2			Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 96,5	Mode 99,8	Mode 102,9	
E3			Mode 96,5	Mode 96,5	Mode 96,5	Mode 101,5	Mode IIs	
<b>Période nocturne</b>								
E1			Mode 96,5	Mode 96,5	Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 99,8
E2			Mode 96,5	Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 96,5
E3			Mode 96,5	Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 96,5
E4					Mode 102,9	Mode 99,8	Mode 101,5	
E5						Mode IIs	Mode 101,5	
E6				Mode 101,5	Mode 101,5	Mode 101,5		
E7				Mode 101,5	Mode 101,5	Mode 102,9		
<b>Vents du nord-est</b>								
<b>Période diurne</b>								
E1			Mode 96,5	Mode 96,5	Mode 99,8	Mode 101,5		
E2			Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 99,8	Mode 102,9	
E3			Mode 96,5	Mode 96,5	Mode 96,5	Mode 101,5	Mode IIs	
<b>Période nocturne</b>								
E1			Mode 96,5	Mode 94,0	Mode 96,5	Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 99,8
E2			Mode 96,5	Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 96,5
E3			Mode 96,5	Mode 94,0	Mode 96,5	Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 96,5
E4					Mode 101,5	Mode 101,5	Mode 101,5	
E5					Mode 101,5	Mode 101,5	Mode 99,8	
E6				Mode 101,5	Mode 101,5	Mode 101,5		
E7				Mode 101,5	Mode 101,5	Mode IIs		
<b>Vents d'ouest et vents d'est</b>								
<b>Période nocturne</b>								
E8					Mode 101,5			

Tableau 79 : Plan de bridage du parc éolien de Briffons en saison végétative

- En saison non végétative :

	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
<b>Vents du sud-ouest</b>								
<b>Période diurne</b>								
E1			Mode 96,5					
E2		Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 101,5				
E3			Mode 96,5					
<b>Période nocturne</b>								
E1			Mode 96,5	Mode 96,5	Mode 94,0			
E2			Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 101,5		
E3			Mode 94,0	Mode 96,5	Mode 94,0	Mode 102,9		
E4				Mode 96,5	Mode 96,5			
E5				Mode 96,5	Mode 102,9			
E6				Mode 99,8	Mode 96,5	Mode Is		
E7				Mode 99,8	Mode 99,8			
<b>Vents du nord-est</b>								
<b>Période diurne</b>								
E1			Mode 96,5					
E2		Mode 94,0	Mode 94,0					
E3			Mode 96,5	Mode 99,8				
<b>Période nocturne</b>								
E1			Mode 96,5	Mode 94,0	Mode 94,0			
E2			Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 101,5		
E3			Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 94,0	Mode 102,9		
E4				Mode 96,5	Mode 101,5			
E5					Mode 99,8			
E6				Mode 99,8	Mode 96,5	Mode Is		
E7				Mode 99,8	Mode 99,8			
<b>Vents d'ouest et vents d'est</b>								
<b>Période nocturne</b>								
E8					Mode IIs			

Tableau 80 : Plan de bridage du parc éolien de Briffons en saison non végétative

Les simulations acoustiques effectuées dans les configurations bridées précédemment présentées permettent de diminuer l'impact sonore du parc pour le voisinage. Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est alors constaté. Les tableaux des émergences calculées après application du plan de bridage optimisé sont fournis dans le rapport d'étude acoustique complet en annexe.

#### 8.1.3.2.3 COMMODITÉ DU VOISINAGE, HYGIÈNE, SANTÉ, SALUBRITÉ ET SÉCURITÉ PUBLIQUES

##### 8.1.3.2.3.1 Les nuisances acoustiques

Les mesures mises en œuvre concernant les nuisances acoustiques sont détaillées dans la partie 8.1.3.2.2, p. 285. Aucun impact sur la santé humaine n'ayant été mis en évidence, aucune mesure supplémentaire n'est à prévoir.

##### 8.1.3.2.3.2 Les ombres portées

Le guide du Ministère sur les études d'impact de projet éolien recommande une limite d'exposition aux ombres portées de 30 heures par an et de 30 minutes par jour. Les simulations réalisées n'ont révélé aucun dépassement potentiel du seuil de tolérance annuel mais des dépassements possibles du seuil de tolérance quotidien. Toutefois, ces résultats sont maximisés par la non-prise en compte du relief, des masques visuels, de la direction du vent, de la durée effective de fonctionnement des éoliennes (en fonction de la vitesse du vent et du plan de bridage) et des caractéristiques de l'habitat (implantation précise, orientation, surfaces vitrées).

#### 8.1.3.2.3.3 Les émissions lumineuses

Afin de réduire la gêne occasionnée par le balisage obligatoire des parcs éoliens, une discussion pourrait être engagée avec les exploitants des autres parcs situés à proximité et en situation de covisibilité afin de synchroniser l'ensemble des éoliennes de ces parcs et ainsi réduire la gêne occasionnée aux riverains de plusieurs parcs éoliens (MR46).

#### 8.1.3.2.3.4 Les perturbations hertziennes

S'il s'avère que les riverains subissent une baisse de la qualité de réception télévisée en raison de la présence des éoliennes, EDF EN s'engage à la rétablir, conformément au Code de la Construction et de l'Habitation (article L. 112-12) : « Lorsque l'édification d'une construction qui a fait l'objet d'un permis de construire délivré postérieurement au 10 août 1974 est susceptible, en raison de sa situation, de sa structure ou de ses dimensions, d'apporter une gêne à la réception de la radiodiffusion ou de la télévision par les occupants des bâtiments situés dans le voisinage, le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous le contrôle du Conseil supérieur de l'audiovisuel, une installation de réception ou de réémission propre à assurer des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée ».

Ainsi, en cas de plainte des riverains, EDF EN consultera le Conseil Supérieur de l'Audiovisuel (CSA) qui réalisera une expertise pour proposer des solutions alternatives, telle que la mise en place de réémetteurs ou la mise en place d'équipements individuels de réception adaptés (antennes, paraboles...) au niveau des foyers impactés (MR47).

### 8.1.3.3 SYNTHÈSE DES MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

Le tableau suivant résume les mesures mises en œuvre pour le milieu humain ainsi que les impacts résiduels attendus du projet de parc éolien de Briffons :

Thématique environnementale	Description de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures				Niveau d'impact résiduel
			Evitement	Réduction	Accompagnement / Suivi	Compensation	
<b>Phase chantier</b>							
Occupation des sols	Occupation de 10 ha par le projet	Faible	/	MR34 : Délimitation de zones spécifiques pour le chantier MR35 : Mise en œuvre de toutes les dispositions nécessaires pour éviter tout accident ou toute fuite d'animaux	/	/	Faible
	Défrichement nécessaire de 4,7 ha pour les éoliennes et leurs accès	Modéré		/		MC1 : Abondement du Fond stratégique de la Forêt et du Bois	Faible
Contexte démographique et socio-économique	Gêne des riverains par des vibrations mécaniques et des émissions de poussières localement	Faible	/	MR40 : Arrosage de sol si nécessaire pour éviter l'envol de poussières	/	/	Négligeable
	Dynamisme et retombées financières pour les activités économiques locales	Positif					Positif
	Création d'emplois locaux	Positif					Positif
	Dérangement des activités agricoles et sylvicoles	Modéré					Faible
	Dérangement des activités de chasse et de randonnées	Faible					Faible
Accessibilité et voies de communication	Augmentation temporaire du trafic routier local	Faible à modéré	ME17 : Conception du projet optimisée sur les accès existants	MR36 : Information préalable au chantier dans les mairies concernées par le trafic et panneau spécifique	/	/	Faible
	Redimensionnement nécessaire de certains accès (6885 ml) et création de nouveaux (4010 ml)	Faible		MR37 : Interdiction d'accès au site pendant toute la durée du chantier avec installation de cordons de sécurité			MR38 : Remise en état des routes et chemins après le chantier si nécessaire
Ambiance sonore	Nuisances sonores pour les riverains	Faible	/	MR39 : Limitation des bruits de chantier par le respect de la réglementation en vigueur	/	/	Faible
Qualité de l'air	Emissions de poussières dans l'atmosphère	Faible	/	MR40 : Arrosage de sol si nécessaire pour éviter l'envol de poussières	/	/	Négligeable
	Emissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre imputables à la construction du parc	Faible		MR41 : Mise en place d'installations de nettoyage des roues et des dessous de véhicules de chantier			MR42 : Optimisation des déplacements
Commodité du voisinage, hygiène, santé, salubrité et sécurité publique	Gêne des riverains par des vibrations mécaniques	Faible	/	/	/	/	Faible
	Impacts sanitaires liés aux émissions de poussières localement	Faible		MR40 : Arrosage de sol si nécessaire pour éviter l'envol de poussières			Négligeable
	Augmentation du trafic routier local et des risques accidentogènes	Faible		MR36 : Information préalable au chantier dans les mairies concernées par le trafic et panneau spécifique			Faible
	Production de déchets	Faible		MR43 : Mise en place de bennes de collecte sélective et d'une gestion propre des déchets			Négligeable
<b>Phase d'exploitation</b>							
Occupation des sols	Occupation d'une emprise au sol de 6,5 ha	Faible	/	/	/	/	Faible
Contexte démographique et socio-économique	Retombées économiques locales	Positif	/	/	/	/	Positif
	Participation à l'économie locale	Positif					Positif
	Perte de production sylvicole en raison des surfaces défrichées (4,7 ha)	Faible					Faible
	Perte d'attrait touristique du secteur	Faible		MR44 : Installation de panneaux pédagogiques aux abords du parc et visites pédagogiques			Faible
Accessibilité et voies de communication	Déplacements dus aux opérations de maintenance	Négligeable	/	/	/	/	Négligeable
Ambiance sonore	Nuisances sonores avec dépassements de seuils	Modéré à	/	MR45 : Mise en place d'un plan de bridage des éoliennes	MA12 : Suivi	/	Faible

Thématique environnementale	Description de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures				Niveau d'impact résiduel
			Evitement	Réduction	Accompagnement / Suivi	Compensation	
	règlementaires pour plusieurs hameaux	fort			acoustique		
Qualité de l'air	Emissions de polluants liés aux déplacements des véhicules de maintenance et d'entretien	Négligeable	/	/	/		Négligeable
	Production d'une énergie propre et renouvelable	Positif					Positif
Commodité du voisinage, hygiène, santé, salubrité et sécurité publique	Impacts sanitaires liés aux nuisances sonores	Négligeable					Négligeable
	Impacts sanitaires liés à l'émission de champs électromagnétiques	Négligeable		/			Négligeable
	Effets stroboscopiques	Faible					Faible
	Entrée en résonance de systèmes mécaniques	Négligeable à faible					Négligeable
	Gêne par émissions lumineuses en raison du balisage obligatoire du parc	Faible	/	MR46 : Synchronisation des balisages des différents parcs éoliens	/	/	Faible
	Pollution de l'air par les poussières	Négligeable		/			Négligeable
	Nuisances par les déchets	Négligeable		MR43 : Mise en place d'une gestion propre des déchets			Négligeable
	Augmentation du trafic routier local et des risques accidentogènes	Négligeable		/			Négligeable
	Perturbations hertziennes	Faible à modéré		MR47 : Mise en place de réémetteurs ou d'équipements individuels de réception adaptés en cas de gêne avérée			Faible

Tableau 81 : Mesures mises en œuvre sur le milieu humain et impacts résiduels du projet éolien de Briffons

## 8.1.4 MESURES MISES EN ŒUVRE SUR LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE

**Auteur de l'étude :** Energies, Territoires et Développement (ETD)

L'implantation du projet s'est appuyée sur les mesures d'évitement suivantes :

- ME18 : Recherche d'une géométrie lisible du parc éolien : Il s'agit de s'appuyer sur le relief et de prendre en compte les parcs éoliens voisins, notamment en composant le projet en tant qu'une extension du parc accordé de Tortebesse.
- ME19 : Recul du projet au bourg de Briffons : Il s'agit d'éviter toute d'éolienne dans l'Est et Sud Est de l'aire d'étude immédiate pour conserver la vue sur l'église depuis l'entrée Ouest du bourg, et pour limiter l'emprise du parc éolien autour du bourg de Briffons ainsi que dans les vues depuis les hameaux localisés à l'Est (Chanonet...). En outre, un recul des éoliennes du Nord et de l'Ouest de Briffons permettra de conserver la vue sur le bourg depuis son entrée Est et limitera l'emprise du parc éolien autour du bourg de Briffons.
- ME20 : Utilisation préférentielle de chemins existants.
- ME21 : Evitement des sites archéologiques recensés sur le secteur.

Des mesures de réduction ont également été mises en œuvre afin de limiter les impacts du projet :

- MR48 : Balisage lumineux synchronisé au sein du parc (coût intégré dans le projet).
- MR49 : Revêtement des postes de livraison en bardage bois (coût : 5000 Euros).

### 8.1.4.1 SYNTHÈSE DES MESURES SUR LE PATRIMOINE ET LES PAYSAGES

Le tableau suivant résume les mesures mises en œuvre pour le paysage et le patrimoine ainsi que les impacts résiduels attendus du projet de parc éolien de Briffons :

Thématique environnementale	Description de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures			Niveau d'impact résiduel
			Evitement	Réduction	Accompagnement / Suivi	
Contexte paysager	Impacts faibles en s'éloignant. Vues lointaines depuis les paysages du massif du Sancy, de la chaîne des Puys, de la Montagne Limousine, et des plateaux de l'Artense et des Hautes Combrailles.	Faible	/	/	/	Faible
	Impacts nuls depuis les vallées encaissées éloignées.	Négligeable	/	/		Négligeable
	Lecture d'un parc en plusieurs groupes induit par la répartition des éoliennes en une ligne de 5 éoliennes à l'Ouest, et deux groupes de deux au centre et à l'Est du projet. En considérant le parc seul, cette géométrie induit des éoliennes ponctuelles pour E6 à E9. La géométrie de la ligne de E1 à E5 s'appuie sur le relief de la vallée du Petit Sioulet et est plus lisible.	Modéré	ME18 : Recherche d'une géométrie lisible du parc éolien	MR48 : Balisage lumineux synchronisé au sein du parc MR49 : Revêtement des postes de livraison en bardage bois		Modéré
	A l'échelle rapprochée, parc hors de la vue sur Briffons depuis l'Est et l'Ouest depuis la RD82. Parc éolien reculé du bourg de Briffons avec une emprise limitée (pas d'éoliennes à l'Est du bourg).	Faible	ME19 : Recul du projet au bourg de Briffons			Faible
	Emprise du parc éolien limitée depuis les hameaux à l'Est et au Sud par le non-équipement du Nord Est, Est et Sud Est de l'aire d'étude immédiate.	Faible	ME20 : Utilisation préférentielle de chemins existants.			Faible
	Vues proches depuis les vallons limitrophes : Muratel, moulin de Taillefer. Projet en recul de Chanonet et Bajouve.	Modéré				Modéré
Contexte patrimonial	Vues lointaines depuis les panoramas reconnus (> 10 km) du Puy de Dôme, du Puy de Sancy, de Roches Sanadoire et Tuilière.	Faible	ME18 : Recherche d'une géométrie lisible du parc éolien	MR48 : Balisage lumineux synchronisé au sein du parc MR49 : Revêtement des postes de livraison en bardage bois	Faible	
	Lecture de plusieurs groupes d'éoliennes depuis le panorama d'Herment.	Modéré			Modéré	
	Impact fortement atténué par rapport aux enjeux définis dans l'état initial pour l'église de Briffons. Vue depuis l'entrée Ouest et Est du bourg non impactée.	Modéré			Modéré	
	Projet en recul du bourg et de faible emprise dans la vue depuis la place de l'église. Impact de covisibilité ponctuelle depuis le Sud dans le bourg.	Modéré	ME19 : Recul du projet au bourg de Briffons		Modéré	
	Impact très faible à nul depuis l'église de Heume-l'Eglise par l'absence d'éoliennes dans l'Est du site étudié.	Très faible à nul	/		Très faible à nul	
Contexte touristique	Projet éloigné des sites touristiques majeurs de plus de 10 km du Puy de Dôme, du Puy de Sancy, de Roches Sanadoire et Tuilière.	Faible	ME18 : Recherche d'une géométrie lisible du parc éolien	MR48 : Balisage lumineux synchronisé au sein du parc MR49 : Revêtement des postes de livraison en bardage bois	Faible	
	Parc se lisant comme une ligne d'éoliennes depuis le panorama du Puy-Saint-Gulmier.	Faible			Faible	
	Lecture de plusieurs groupes d'éoliennes depuis le panorama d'Herment.	Modéré			Modéré	
	Un usage de randonnée compatible avec un parc éolien.	Faible	/		Faible	
Contexte archéologique	Des sites archéologiques recensés sur le secteur évités dans le cadre des travaux, mais peut-être d'autres sites enfouis existants.	Faible	ME21 : Evitement des sites archéologiques existants et signalement de toute découverte fortuite aux services concernés	/	/	Faible

Tableau 82 : Mesures mises en œuvre sur le paysage et le patrimoine et impacts résiduels du projet éolien de Briffons

## 8.2 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, qui définit le contenu de l'étude d'impact, précise que la description des mesures « doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, [...] ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets... ».

Le projet éolien étant une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement, une partie des mesures de suivi découle directement de cette réglementation. Plus précisément, il faut se référer à l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980.

Outre les obligations strictement réglementaires, EDF Energies Nouvelles a la volonté de vérifier le respect des engagements pris, dans le cadre des diverses autorisations obtenues. Une procédure interne, mise en place dans le cadre de la **certification ISO 14001**, permet ainsi de suivre les engagements à toutes les phases de vie du projet : chantier, exploitation, démantèlement. Cette procédure reprend également les modalités de suivi non réglementaires.

Le Groupe EDF Energies Nouvelles est certifié ISO 14001 depuis 2005 pour l'ensemble de ses activités relatives à l'énergie éolienne terrestre en France.

Dans ce cadre, EDF EN France s'engage sur les points suivants :

- Agir en tant qu'acteur majeur des énergies renouvelables à travers des filières matures (éolien et photovoltaïque), tout en développant de nouvelles filières (énergies marines...) et en tant que société responsable vis-à-vis de ses impacts environnementaux ;
- Prévenir les risques de pollution de l'environnement en phase construction et exploitation, se conformer aux exigences réglementaires ainsi qu'aux engagements souscrits (avec les élus, les riverains ...), et améliorer de manière continue les performances environnementales ;
- Optimiser l'organisation pour assurer une gestion et un suivi efficace des prestataires ainsi qu'une concertation avec l'ensemble des parties prenantes tout au long du projet ;
- Contrôler périodiquement et améliorer de manière continue les performances environnementales.

Concrètement, le Groupe a mis en place un Système de Management Environnemental, duquel découlent des Programmes de Management Environnemental (PME) qui prescrivent des actions adaptées aux principales activités du Groupe : développement et conception du projet, construction, exploitation et maintenance.

Voici quelques exemples d'actions inscrites dans le PME :

- Recensement et qualification des prestataires en charge des études environnementales ;
- Consultation des prestataires de chantier, et d'exploitation et maintenance, sur la base de cahiers des charges environnementaux adaptés au site ;
- Mise en place d'une fiche de Suivi des Exigences Environnementales (fiche SEE) qui recense les mesures environnementales prescrites lors de la conception du projet, et qui est transmise au responsable de la construction du parc éolien, puis aux responsables de la gestion, de l'exploitation et de la maintenance du parc éolien. **Ce document est central dans la vie d'un projet et permet de s'assurer que tous les engagements pris en phase développement vis-à-vis des parties prenantes seront respectés en phase réalisation et exploitation.**
- Formation et sensibilisation des salariés et des prestataires sur des sujets environnementaux ;
- Le cas échéant, mesures de réception acoustique lors du démarrage de l'exploitation d'un parc éolien, afin d'attester de la conformité du parc d'un point de vue acoustique, comme annoncé lors des études d'impact. De même, la prise de photographies d'un parc éolien en exploitation permet d'attester de la conformité et du réalisme des photomontages présentés dans l'étude d'impact.

### 8.2.1 MESURES EN PHASE CHANTIER

#### 8.2.1.1 MESURES GÉNÉRALES

##### **Mesure MA1 – Suivi environnemental du chantier :**

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement et les nuisances sur l'homme, l'ensemble des intervenants doit s'engager à respecter les prescriptions d'EDF EN France en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux.

Concrètement, lors de la consultation des entreprises, un **cahier des charges environnemental spécifique et adapté au chantier** est annexé. Il constitue une des pièces contractuelles du marché de travaux.

Ce document contractuel est rédigé par le Bureau d'études environnement mandaté pour assurer le suivi du chantier, selon une trame type transmise par EDF Energies Nouvelles. Sur la base de l'étude d'impact, ce cahier des charges rappelle les principales caractéristiques environnementales du site, les impacts liés aux travaux, et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et les paysages.

Il rassemble donc l'ensemble des précautions, restrictions, interdictions et obligations que le prestataire doit s'engager à respecter. Il reprend les risques et enjeux environnementaux du chantier sur lesquels l'entreprise doit être vigilante. Il précise également les procédures à suivre en cas d'incident ou d'accident.

Un **Bureau d'études environnement** est désigné par la Maître d'Ouvrage au démarrage du chantier. En plus de la rédaction du cahier des charges environnement, il a pour mission d'effectuer le contrôle des exigences contenues dans ce cahier des charges de façon régulière et ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis.

Le Bureau d'études Environnement veillera tout particulièrement au respect des textes réglementaires liés à la gestion des déchets, à la protection du milieu naturel, aux installations classées et à la gestion des produits dangereux. Il consigne dans un rapport ou une note les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements en matière d'environnement. Afin d'assurer un vrai suivi des plans d'actions pouvant découler des visites de site, les remarques faites par le bureau d'études environnement sont également reprises par le maître d'œuvre dans le compte-rendu des réunions de chantier dans le paragraphe environnement.

De son côté, l'Entreprise doit désigner un référent environnement chargé d'être présent lors des réunions de chantier et de servir de relai vis-à-vis des personnes intervenant sur site.

Par ailleurs, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est formé et **sensibilisé par le Maître d'Ouvrage** aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter).

Pour cela, un **Livret d'Accueil HSE** (Hygiène, Sécurité, Environnement) est distribué au début des travaux à chacun des intervenants. Celui résume les principes généraux de prévention en matière HSE ainsi que les mesures spécifiques à appliquer pour garantir le respect des politiques Santé-Sécurité et Environnement d'EDF Energies Nouvelles. Il constitue un complément aux documents réglementaires et prescriptions internes que sont le Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé (PGCSPS) du chantier, les Plans Particuliers pour la Sécurité et la Protection de la Santé des entreprises intervenantes, et le Cahier des Charges Environnemental, et auxquels toute personne intervenant sur le chantier doit se conformer.

Ce Livret d'Accueil précise notamment les **règles à respecter** relatives :

- Aux accès et à la circulation : respect des balisages, des limitations de vitesse, des zones de stationnement, etc.
- A l'organisation générale du chantier : équipements de protection, équipements d'urgence (extincteurs, kits anti-pollution, etc.), nettoyage et propreté du site (humidifications des zones poussiéreuses, stockage des produits chimiques sur bacs de rétention couverts, stockage trié des déchets) etc.
- Aux risques liés aux activités : indication des précautions minimales à prendre pour limiter les risques pour chaque nature de travaux (rétention adaptée pour les produits potentiellement polluants, etc).

De plus, ce livret précise **les procédures à suivre en situation d'urgence** :

- En cas de situation dangereuse pour l'homme ou l'environnement

- En cas d'incident corporel ou environnemental
- En cas d'incendie.

Enfin, EDF Energies Nouvelles s'investit dans la **qualité environnementale de ses chantiers**. Pour cela un focus spécifique environnement est réalisé lors de la réunion de lancement de chantier par la responsable environnement corporate ou par le correspondant environnement de la direction industrie. De plus, le maître d'œuvre doit également réaliser un point environnement lors de chaque réunion de chantier.

Par ailleurs, des visites de chantier environnementales sont réalisées par EDF Energies Nouvelles. Elles sont conduites par la responsable environnement Corporate ou bien par le Correspondant environnement de la direction industrie. Elles permettent notamment à EDF Energies Nouvelles de contrôler le respect des différents engagements contractuels des entreprises d'un point de vue environnemental et de s'assurer de la bonne tenue du chantier.

Le **non-respect des préconisations environnementales lors du chantier est sanctionné d'une pénalité**. Le Maître d'Œuvre, le Maître d'Ouvrage ou le Responsable Environnement, lorsqu'il met en évidence un défaut, peut dresser immédiatement un constat précisant :

- La date
- L'emplacement de la non-conformité
- La nature de la non-conformité
- Le montant de la pénalité
- Le délai laissé à l'Entrepreneur pour remédier au défaut.

Le tableau suivant présente les différentes infractions possibles du règlement environnemental de chantier, et pour lesquelles un montant en euros (€) est appliqué :

<b>Propreté général du site</b>
Non-respect des zones de stationnement autorisées
Non-respect des itinéraires à emprunter
Non-respect des signalisations et des balisages
Non nettoyage de la voie publique
<b>Nettoyage des engins de chantier avant usage des voies publiques</b>
Non-respect du nettoyage
<b>Entretien des véhicules et du matériel</b>
Nettoyage interdit dans les cours d'eau
Non-respect des conditions d'entretien
Non-respect des conditions de nettoyage (par véhicule)
<b>Centrale à béton</b>
Nettoyage et vidange des bétonneuses hors des bacs prévus à cet effet
<b>Protection des eaux superficielles</b>
Non-respect des interdictions (déversements sauvages)
Non remplacement des dispositifs anti-pollution (kits d'absorption) à proximité des zones de travaux
<b>Gestion des déchets</b>
Non-respect des interdictions (abandon, brûlage, enfouissement, dépôts sauvages)
<b>Collecte et tri des déchets</b>
Non-respect des conditions de stockage
<b>Traitement et valorisation des déchets</b>
Non présentation des bordereaux de suivi des déchets
<b>Gestion des volumes de déblais</b>
Non-respect des aires de stockage
Non-respect des itinéraires de transport
<b>Stockage produits dangereux</b>
Non-respect des règles relatives aux produits dangereux (lieu, bacs de rétention, étiquetage, ravitaillement et conditions d'évacuation)

<b>Régulation des vitesses de circulation</b>
Non-respect des limitations de vitesse de circulation
<b>Incidents environnementaux</b>
Non signalement des incidents environnementaux
Non consignation dans le Registre Environnemental des incidents
<b>Organisation des travaux au droit des zones tourbeuses</b>
Non-respect des conditions de limitation des pollutions des eaux (période de travaux)
<b>Limitation de la pollution des zones tourbeuses liées aux eaux de ruissellement</b>
Non remplacement de dispositifs anti-pollution des eaux (paille)
<b>Limitation de la pollution liée à l'envol de poussière</b>
Non-respect des conditions de limitation des pollutions de l'air (poussière)
<b>Dégradation de parcelles avoisinantes en zone protégée (forêts, étang...)</b>
<b>Dégradation de parcelles avoisinantes (parcelle cultivée, parcelle en friche...)</b>
<b>Prescriptions spécifiques au parc éolien :</b>

Tableau 83 : Infractions possibles au règlement environnemental de chantier

Source : EDF Energies Nouvelles

#### Mesure MA13 : Suivi de la qualité de la ressource en eau destinée à la consommation humaine

Un suivi sera réalisé lors de la phase travaux et de la phase d'exploitation sur les captages de Murguet Ouest, de Chaumadoux et de Croix de Faucoux, selon les modalités présentées ci-après. En cas de dépassement d'un des seuils de tolérance, il conviendra d'alerter dans la journée l'Agence Régionale de Santé. Des dispositions seront alors mises en place pour l'utilisation des eaux captées par la population.

Paramètre	Seuil de tolérance	Raison du suivi	Fréquence de surveillance
Conductivité	60 µS/cm	Augmentation possible en cas de contamination de la nappe superficielle lors de la phase travaux.	2 fois par jour en phase travaux uniquement.
Turbidité	0,3 NTU / NFU		
pH	6,0	Augmentation possible par dissolution des bétons lors de la phase travaux et de la phase d'exploitation.	2 fois par jour en phase travaux, puis une fois par mois en phase d'exploitation.
SO4	1,5 mg/L	Relargage possible de sulfates par les bétons lors de la phase travaux et de la phase d'exploitation.	
Débits	Baisse du débit de plus de 0,1 L/s par rapport à la mesure initiale réalisée avant travaux.	Pour les fondations profondes, possibilité d'interférer avec des fractures d'alimentation.	1 fois par jour en phase travaux puis une fois par mois en phase d'exploitation.

Figure 239 : Modalités de suivi de la qualité de la ressource en eau en phase de chantier et d'exploitation

Source : Patrick Dorsemaine, Hydrogéologue agréé, Avis sanitaire pour un projet éolien, Juillet 2017

### 8.2.1.2 MESURES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL

En complément des mesures de réductions, des mesures d'accompagnement seront également mises en place, comme le suivi du chantier par un expert écologue dans le cadre d'une mission de coordination environnementale des travaux.

#### Mesure MA2 – Mise en place d'un accompagnement de la phase de chantier (PGCE)

<b>Espèce(s) visée(s)</b>	Tous les habitats et toutes les espèces animales et végétales du site
<b>Objectif(s)</b>	- Limiter l'impact potentiel des travaux sur les habitats, la flore et la faune - Suivre la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation d'impact engagées - Apporter / adapter les mesures aux contraintes apparaissant au cours de l'exploitation pour assurer leur efficacité
<b>Description</b>	L'accompagnement des différentes phases de chantier sera réalisé par un coordonnateur, ingénieur écologue, spécialement détaché pour étudier le chantier sous l'angle environnemental. Il sera chargé de réaliser le Plan Général de Coordination en matière de protection de l'Environnement (PGCE) et d'en faire respecter les mesures. Cette mesure a pour objectif de limiter les dégradations d'espaces naturels et d'habitat d'intérêt communautaire.
<b>Planning</b>	Désignation de l'assistance environnementale dès l'obtention de l'autorisation
<b>Coût prévisionnel</b>	10 000 € HT (rédaction du P.G.C.E. et suivi du chantier par un coordinateur environnemental)
<b>Responsable</b>	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance
<b>Secteurs / habitats concernés</b>	Ensemble des terrains du projet

#### Mesure MA3 – Conduite de chantier responsable

<b>Espèce(s) visée(s)</b>	Toutes les espèces animales et végétales et leurs habitats
<b>Objectif(s)</b>	Eviter tout incident de chantier pouvant nuire aux espèces et à leurs habitats
<b>Description</b>	Elaboration d'un Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE) par les entreprises précisant les réflexions et les mesures prises sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>la prise en compte des sites à enjeux écologiques,</li> <li>l'information des équipes de chantier,</li> <li>la gestion des bases de vie,</li> <li>la gestion des ravitaillements, stockage et maintenance des engins,</li> <li>les procédures et moyens d'interventions en cas de pollutions accidentelles.</li> </ul>
<b>Planning</b>	Elaboration des Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) avant travaux, phase préparatoire de chantier et durant toute la durée du chantier
<b>Responsable</b>	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance, Entreprises
<b>Secteurs / habitats concernés</b>	Ensemble des terrains du projet

## 8.2.2 MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION

Les Chargés d'Affaires environnementales d'EDF Energies Nouvelles sont chargés de mettre en place, suivre et adapter l'ensemble des actions indiquées dans la présente étude d'impact. Ces actions (suivis, mesures de réduction voire de compensation, mesures d'accompagnement) sont menés par des bureaux d'études ou associations spécialisées, consultés sur la base d'un cahier des charges précis et adapté à chaque action proposée dans l'étude d'impact ou relevant d'un caractère réglementaire.

Le projet éolien doit respecter l'ensemble des prescriptions fixées à l'Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Ces actions réglementaires pourront être renforcées et adaptées en fonction de leur efficacité constatée à l'issue des suivis, lorsque les enjeux et les risques d'impact locaux le nécessiteront.

### 8.2.2.1 MESURES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL

« Au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs » (Cf. Article 12 - Section 4 de l'Arrêté du 26 août 2011)

#### Mesure MA4 – Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet :

<b>Espèce(s) visée(s)</b>	Cortège d'Amphibiens à mœurs forestières (grenouille rousse, triton palmé, salamandre tachetée, crapaud commun) Chat forestier et mammifères semi-aquatiques (Loutre d'Europe et Campagnol amphibie) Cortège végétal des hêtraies
<b>Objectif(s)</b>	Suivre et évaluer l'efficacité des mesures mises en place
<b>Description</b>	Un suivi du site sera mis en place sur une durée de 5 ans. Il portera sur l'ensemble des espèces protégées et/ou patrimoniales potentiellement impactées par le projet, notamment dans le cadre des défrichements prévues pour l'installation des éoliennes E2, E3, et E4. Ce suivi permettra de vérifier l'efficacité des mesures proposées (création d'ornières/mares forestières, création d'habitats de substitution), ainsi que d'évaluer la fréquentation des secteurs proches des éoliennes par la faune mammalienne (notamment chat forestier et Mammifères semi-aquatiques). Ce suivi s'étalera sur 5 années (n+1 / n+3 / n+5 / n+10 / n+ 20) et garantira à minima 2 passages par an en fonction des espèces/groupes d'espèces suivis. Un suivi du développement et de l'évolution de la flore au niveau des zones défrichées sera également mis en place.
<b>Planning</b>	Phase de fonctionnement
<b>Coût prévisionnel</b>	3 000 € HT/an
<b>Responsable</b>	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance, Entreprises
<b>Secteurs / habitats concernés</b>	Ensemble des terrains du projet

#### **Mesure MA5 – Suivi de l'avifaune nicheuse :**

La mesure consiste :

- à vérifier l'efficacité des mesures préventives (périodes de restriction de travaux, mesures en faveur du maintien des habitats ou les mesures visant à rendre inerte l'entourage des éoliennes situées en forêt...) développées spécifiquement à propos des enjeux liés à l'avifaune nicheuse qu'il s'agisse des rapaces (Milan noir, Busard Saint Martin, Buse variable...) supposés se reproduire dans l'entourage des éoliennes E6 et E7 ;
- et par la même occasion à approfondir les connaissances scientifiques sur le comportement des oiseaux nicheurs à proximité d'un parc éolien.

Concrètement, il s'agit de mettre en place un suivi de l'avifaune nicheuse (IPA/IKA en zone forestière, territoire de chasse, l'analyse comportementale de l'avifaune patrimoniale, notamment sur les rapaces nicheurs, populations.). La période d'observation s'effectuera sur environ 6 visites entre mars à août à réaliser lors des 2 premières années d'exploitation du parc éolien. Au besoin, le suivi de chantier évoqué plus haut permettra aussi de mettre à jour les données de la situation des nicheurs au moment des travaux et facilitera l'analyse comparative avec les résultats du suivi post-implantation.

Le coût prévisionnel de l'opération est estimé entre 5 000 et 8 000 € HT/an.

En fonction des résultats de ce suivi, une adaptation des modalités d'exploitation du parc éolien pourra être envisagée (maintien des habitats, entretiens des abords des éoliennes,...)

#### **Mesure MA6 - Suivi de la migration de l'avifaune :**

La mesure consiste :

- à approfondir et à vérifier l'efficacité des mesures préventives développées spécifiquement à propos des enjeux migratoires (orientation des lignes d'éoliennes, éloignement des zones d'ascendances...);
- et par la même occasion, à améliorer les connaissances scientifiques sur les impacts d'un parc éolien sur la migration dans ce contexte paysager.

Concrètement, il s'agit de mettre en place un suivi de la migration pré-nuptiale pour quantifier des impacts réels et caractériser l'évolution des mouvements d'oiseaux. Ainsi, il s'agirait de réaliser sur un an 8 journées d'observation, sur des points fixes, réparties entre mi-février et mi-mai.

Le coût prévisionnel de l'opération est estimé entre 5 000 et 6000 € HT.

En fonction des résultats de ce suivi, une adaptation des modalités d'exploitation du parc éolien pourra être envisagée pour répondre aux éventuelles modifications de trajectoires des couloirs de migration sur le moyen ou long terme.

#### **Mesure MA7 - Suivi de la mortalité de l'avifaune :**

La mesure consiste à vérifier l'efficacité des mesures préventives développées précédemment, et approfondir par la même occasion les connaissances scientifiques sur la mortalité des oiseaux occasionnée par un parc éolien en conformité avec l'article 12 de l'Arrêté du 26/08/2011 prévoyant le suivi environnemental en phase d'exploitation de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères.

Concrètement, il s'agira de mettre en place un contrôle indépendant des installations (recherche d'éventuels cadavres d'oiseaux sous les machines) associé à un autocontrôle (formation du personnel à la technique de recherche assurée par une structure spécialisée, encadrement de la partie autocontrôle avec définition du protocole, examen des cadavres retrouvés, rapports, bilans, etc.). Ce double contrôle devra garantir :

- 1 passage par semaine sur le site de mi-février à mi-mars
- 2 passages par semaine de mi-mars à fin juillet
- 1 passage par semaine de septembre à mi-novembre.

Ce suivi s'étalera sur les trois premières années d'exploitation du parc, puis, au minimum tous les 10 ans. Dans le cas de taux de mortalité avérés, des études spécifiques sur les espèces concernées seront envisagées afin d'analyser leur comportement et trouver les mesures d'atténuation des risques adaptées à leur préservation.

Ce suivi pourra être effectué en simultané avec le suivi de mortalité des chiroptères pour mutualiser les coûts.

Le coût prévisionnel de la mesure est estimé entre 15 000 et 25 000 € HT/an selon les prestataires.

Conformément aux dispositions réglementaires et notamment au décret de réforme de l'étude d'impact en date du 29 décembre 2011, **des mesures d'atténuation des risques devront être définies a posteriori** dans le cas où le suivi post-implantation aboutirait à une appréciation d'impacts notables pour certaines espèces ou problématiques patrimoniales. Il est impossible de présager à l'avance de ce type de mesures. Le cas échéant, cela se traduira par la mise en place de mesures correctrices, telles qu'un arrêt des machines à certaines périodes critiques, et/ou par exemple en fonction de certaines conditions climatiques.

#### **Mesure MA8 - Suivi de la mortalité des chiroptères sous les éoliennes :**

Le suivi de la mortalité sous les éoliennes est imposé par la réglementation ICPE depuis 2011 à raison d'au moins une année de suivi au cours des 3 premières années d'exploitation. **EDF Energies Nouvelles s'impose ce suivi de mortalité pendant les 3 premières années d'exploitation et au minimum une fois tous les 10 ans.** Au vu des enjeux envisagés jusqu'à présents, nous proposons que ce suivi de la mortalité cible tout particulièrement :

- Le mois d'avril correspondant à la période de migration de la Grande noctule,
- la période automnale (août à fin septembre) pour vérifier l'impact résiduel vis-à-vis de l'activité de parade et de migration des noctules.
- la période estivale et jusqu'au début d'automne, notamment lors des conditions favorables à l'émergence et à l'envol d'essaims d'insectes. Il s'agit par ailleurs de veiller à l'efficacité des mesures de régulation.

Le coût du suivi de mortalité qui devra être effectué d'avril à fin septembre (soit 27 semaines de suivi) à compter de 2 visites par semaine, soit 54 visites (préconisation du protocole de suivi SFPEM 2016) est estimé à environ 25000 à 30000 € (Visite de terrain + 2 test détection/prédation + rédaction d'un rapport) sans compter les frais de déplacements.

#### **Mesure MA9 - Suivi de l'activité des chiroptères :**

Au cours de la première année d'exploitation du parc, un **suivi de l'activité des chauves-souris sera aussi réalisé depuis 3 nacelles d'éoliennes :**

- l'éolienne la plus impactante a priori, soit l'éolienne E9 afin de pouvoir ajuster le bridage dès la seconde année d'exploitation sur cette éolienne (et éventuellement extrapoler pour l'éolienne E5)
- l'éolienne qui semble la plus à risque pour la Grande noctule, soit E8 qui est située la plus à l'est dans l'axe des gîtes de mise-bas (ce qui ne restreint pas l'utilisation du site par la Grande noctule à ce simple secteur). Un ajustement du bridage sera aussi possible dès la seconde année d'exploitation afin de le faire évoluer selon les résultats du suivi (mortalité et activité).
- une éolienne forestière de la partie centrale du projet, soit E6 ou E7 afin de vérifier la présence ou non de la Grande noctule au-dessus des boisements situés plus à l'ouest et apprécier aussi les risques liés à la Pipistrelle de Nathusius dans cette partie proche des zones de gîtes potentiels. Cela permettra aussi d'ajuster le bridage dès la seconde année d'exploitation (enlever le bridage si aucun contact, ni aucune mortalité ne sont avérées ou le maintenir ou le renforcer si des cas de mortalité anormaux sont découverts).

Il s'agira de profiter de ces années de suivi de la mortalité pour mettre en relation les résultats de mortalité avec l'activité au niveau des nacelles et les conditions de vent. Ainsi, dans l'hypothèse défavorable de niveaux d'impacts supérieurs aux prévisions, la connaissance des niveaux d'activité en fonction de la vitesse du vent pourra permettre de réorienter le **choix d'un seuil de vitesse de vent ou d'un éventuel autre facteur pour la modification des mesures de régulation.** Et à l'inverse, si des niveaux d'impacts faibles sont observés, cela permettrait de réfléchir à des mesures de régulations moins restrictives.

Le coût d'installation de 3 Batcorders au niveau des nacelles et de l'analyse des données correspond à environ 15000 à 20000€ pour 8 mois de suivi (Installation / désinstallation, maintenance, analyse des données et rédaction d'un rapport).

**Mesure MA10 : Participation à une démarche concertée vers la maîtrise de l'impact cumulé du développement éolien local sur la Grande noctule :**

Les mesures retenues dans le choix d'implantation du projet et au travers des engagements de régulation au moins en partie ciblées sur cette espèce vont dans le sens d'une limitation significative des risques. Toutefois, dans l'impossibilité de garantir l'absence totale de risque, et d'apprécier les éventuels effets d'un niveau même faible de mortalité sur la population locale (dont l'écologie est elle-même mal connue), le porteur de projet s'engage dans une démarche de concertation locale ciblée sur ce thème.

La responsabilité d'EDF EN pour cette mesure consiste alors concrètement :

- à participer aux réunions d'un groupe de concertation local orienté vers le suivi et une maîtrise coordonnée de l'impact du développement éolien local sur la Grande noctule,
- à mettre à disposition l'ensemble des résultats de suivis post-implantation (résultats de suivis de la mortalité, résultats de suivi d'activité en hauteur, et bilans de la mise en œuvre des mesures de régulation).

A termes, ce groupe de concertation permettra de mutualiser les expériences locales non seulement pour suivre l'impact du développement éolien sur les populations locales (par une approche responsable de synthèse et en comparaison avec les résultats de suivi de la population locale menés en parallèle), mais aussi pour croiser les expériences de régulations et valoriser les retours positifs vers une optimisation des choix de seuils de façon coordonnée.

**Mesure MA11 : Mise en place de gîtes artificiels pour espèces arboricoles :**

Pour favoriser les potentialités d'accueil des espèces arboricoles à l'écart du parc éolien, il s'agira de prévoir l'installation de gîtes artificiels dont le nombre sera défini en fonction des résultats de la mesure prospection arboricole avant implantation (coût unitaire d'environ 20-30€). L'éventuel réseau de gîtes artificiels ainsi créé serait alors suivi pendant deux ans par un chiroptérologue

**8.2.2.2 MESURES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN**

**MA12 : Suivi de la réception acoustique :**

<b>Objectif</b>	Vérifier l'efficacité du plan de bridage préconisé et proposer si besoin des mesures correctives.
<b>Description</b>	Si les résultats de l'étude acoustique réalisée dans le cadre de la présente étude d'impact dépassent les seuils d'émergence réglementée définis dans l'arrêté, un plan de bridage acoustique doit être établi. Des mesures de réception acoustiques permettront alors de s'assurer de ne pas dépasser ces seuils ou, en cas de dépassement, de modifier ce plan de bridage acoustique afin de respecter la réglementation.
<b>Coût de la mesure</b>	Non évalué

**8.2.2.3 MESURES CONCERNANT LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE**

Suite aux discussions menées avec les élus, aucune mesure n'a été demandée par la commune d'accueil du projet. Aucune mesure d'accompagnement spécifique au paysage ne sera donc mise en œuvre pour le projet de Briffons.

**8.3 MESURES COMPENSATOIRES**

La mise en place des différentes mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement décrites préalablement suffisent pour limiter les impacts du projet sur le milieu physique, le milieu naturel et sur le paysage et le patrimoine.

Néanmoins, concernant le milieu humain, l'autorisation de défrichement sera subordonnée à l'exécution, sur d'autres terrains, de travaux de boisement ou reboisement, ou d'autres travaux d'amélioration sylvicoles d'un montant équivalent. Le titulaire disposera d'un délai maximal d'un an à compter de la notification de l'autorisation pour transmettre à l'autorité administrative un acte d'engagement des travaux à réaliser ou verser au Fonds stratégique de la forêt et du bois une indemnité équivalente. C'est ce second choix qui est retenu par EDF EN dans le cadre du présent projet (MC1).

## 9 APPRÉCIATION DES IMPACTS DU PROGRAMME DES TRAVAUX

Le programme de travaux comprend :

- Les accès au parc éolien
- Le raccordement électrique externe au parc éolien.

### 9.1 IMPACTS CONCERNANT LES ACCÈS AU PARC ÉOLIEN

Le parc éolien est accessible par l'autoroute A89 et par les routes départementales RD 82, RD 606 et RD 61 ainsi que par plusieurs voies communales et chemins ruraux.

La provenance des convois exceptionnels transportant les éléments de chaque éolienne est, à ce jour, envisagée directement via l'autoroute A89. L'accès classique sera opéré par la RD82.

Ces voiries étant déjà au gabarit, seuls certains virages seront à réaménager afin de permettre l'acheminement des pâles qui constituent les convois les plus longs.

### 9.2 IMPACTS CONCERNANT LE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE EXTERNE

Le réseau électrique externe relie les deux postes de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité). Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (ENEDIS). Il est lui aussi entièrement enterré.

Les pré-études de raccordement ENEDIS prévoient à ce jour de raccorder le parc éolien de Briffons au poste source de Saint Sauves (Commune de St Sauves d'Auvergne). Les tracés prévisionnels empruntent la Départementale D82 depuis les 2 postes de livraison jusqu'à St Sauves sur une distance de 15 et 18,5 km.

L'objectif étant de limiter au maximum les impacts sur le milieu, il a été choisi de mettre en enterré le réseau électrique sous des pistes existantes (cf. partie 0, p. 30), puis des voies revêtues et ceci directement jusqu'au poste source.

L'enfouissement du câble en tranchée sera effectué dans l'axe de la voie (dans la mesure du possible), afin de conserver des retraits de «précaution» vis-à-vis des accotements arborés, de manière à éviter tout abattage de bouquets arborés ou sectionnement des racines, mais aussi pour ne pas déstructurer les pistes (moindre compacité, risques d'érosion et d'affaissement). La fermeture des tranchées sera réalisée soigneusement, sans aucun dépôt de terre ou de gravois latéralement, extraits lors du passage de la trancheuse: une remise en état des parcelles adjacente est impérative. L'impact paysager potentiel en sera donc très réduit.

Cette opération sera menée par les gestionnaires du réseau de distribution électrique ENEDIS. Dans tous les cas, il s'agira d'éviter l'abattage ou la détérioration des lignes arborées adjacentes même en état «résiduel», en effectuant la mise en enterré de câbles avec la trancheuse, en net retrait de ces lignes (au moins 2 m), pour éviter le sectionnement irrémédiable des racines.

Comme précisé ultérieurement, le maître d'ouvrage du raccordement externe sera ENEDIS. Ainsi, d'une part le tracé exact ne sera défini qu'ultérieurement et d'autre part la construction d'une ligne électrique souterraine à 20 000 volts se fera sous un régime administratif différent : « l'article R 323-2 du code de l'énergie » relatif à l'approbation et la réalisation des ouvrages de réseaux publics de distribution.

Après l'obtention des autorisations administratives liées au projet éolien de Briffons, le maître d'ouvrage (ENEDIS) établira un dossier de consultation (comprenant notamment une note de présentation décrivant les caractéristiques principales du projet et une carte sur laquelle figure le tracé de détail des canalisations électriques). Sur la base de ce dossier, il consultera l'ensemble des interlocuteurs et des gestionnaires des domaines publics sur le territoire où l'emprise desquels les ouvrages doivent être implantés concernés par le projet. A l'issue de cette consultation, ENEDIS prend en compte les observations formulées lors de la consultation.

## 10 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'objectif de ce chapitre est d'analyser « les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.

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

- ont fait l'objet d'un document d'incidence au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique,
- ont fait l'objet d'une étude d'impact, au titre du code de l'environnement, et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

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

Selon le guide du Ministère, l'aire d'étude à prendre en compte est l'aire d'étude « éloignée » pour les grands projets (autoroutes, lignes à grande vitesse, lignes haute tension, parcs éoliens) et l'aire d'étude immédiate dans les autres cas.

### 10.1 PRÉSENTATION DES AUTRES PROJETS CONNUS

Au sein de l'aire d'étude éloignée, un projet a été identifié pour lequel un avis de l'autorité environnementale a été rendu par le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) pour les projets relevant du ministère en charge de l'environnement ou de ses établissements sous tutelle. Aucun projet n'a toutefois fait l'objet d'un avis par le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD).

Projet	Localisation	Distance approximative à l'éolienne la plus proche	Date de la décision
Mise en sécurité du site de résidus de traitement de minerai de plomb argentifère de Roure-les-Rosiers	Saint-Pierre-le-Chastel	14,4 km	23/09/2015

**Tableau 84 : Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale rendu par le CGEDD ou le CGDD**

Source : <http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/les-avis-deliberes-de-l-autorite-a331.html> ;  
<http://www.developpement-durable.gouv.fr/40-L-autorite-environnementale-du.html>

Quinze projets ayant fait l'objet d'un document d'incidence au titre de la loi sur l'eau et d'une enquête publique (arrêté prescrivant une enquête publique en date du 5 août 2014) ont été identifiés à proximité du projet de parc éolien de Briffons (source : Préfecture du Puy-de-Dôme, de la Corrèze et de la Creuse), à savoir :

Projet	Localisation	Distance approximative à l'éolienne la plus proche	Date de la décision
Plan d'eau Croubardy	Condat-en-Combraille	13,9 km	16/06/2016
Microcentrale du moulin de Chantarel	Pontaurmur	16,1 km	10/06/2016
Barrage de La Bourboule et de Saint-Sauves	La Bourboule	13,3 km	31/05/2016
Réaménagement du site de résidus de minerai de plomb argentifère secteur de Roure-les-Rosiers	Saint-Pierre-le-Chastel	14,4 km	18/05/2016

Projet	Localisation	Distance approximative à l'éolienne la plus proche	Date de la décision
Travaux de restauration et de valorisation des milieux aquatiques du contrat territorial Sioule et affluents 2014	Bromont-Lamothe, Chapdes-Beaufort, la Goutelle, Montfermy, Pontgibaud, Saint-Jacques d'Ambur et Saint-Pierre-le-Chastel	14,5 km	19/04/2016
Plan d'eau Les Channots	Saint-Etienne-des Champs	12,0 km	04/04/2016
Plan d'eau La Sagnetas	Saint-Avit	17,4 km	30/03/2016
Plan d'eau Servières 2	Saint-Sulpice	8,5 km	07/07/2015
Plan d'eau Chez Lample	Saint-Sulpice	4,3 km	25/06/2015
Plan d'eau des Gardes	Fernoël	18,6 km	27/04/2015
Barrage du Lac du Guéry	Mont-Dore, Perpezat, Orcival et Saulzet-le-Froid	15,5 km	26/02/2014
Plan d'eau "Chez le Boubou 2"	Bourg-Lastic	7,3 km	07/03/2014
Plan d'eau Les Besses	Giat	13,8 km	19/02/2014
Plan d'eau du Vernet	La Celle d'Auvergne	19,1 km	02/07/2013
Plan d'eau La Cure	La Celle d'Auvergne	16,4 km	04/03/2014

**Tableau 85 : Projets ayant fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 du Code de l'Environnement et d'une enquête publique**

Source : <http://www.puy-de-dome.gouv.fr/decisions-et-informations-du-public-r1385.html> ;  
<http://www.correze.gouv.fr/Politiques-publiques/Nature-et-environnement/Police-de-l-eau/Actes-reglementaires> ;  
<http://www.creuse.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Enquetes-publiques-et-decisions-administratives/Autorisations-et-declarations-au-titre-de-la-loi-sur-l-eau>

De plus, plusieurs projets soumis à étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale (préfet de la région Auvergne et de la région Limousin) a été rendu sont situés au sein de l'aire d'étude éloignée du projet de parc éolien de Briffons :

Projet	Localisation	Distance approximative à l'éolienne la plus proche	Date de la décision
Projet de parc de Tortebeffe (15 éoliennes de 2 MW) - Société VSB Energies Nouvelles	Tortebeffe	1,3 km	10/09/2015
Projet de parc de Sioulet Chavanon (6 éoliennes de 0,8 MW)	Prondines, Briffons	1,4 km	16/03/2010
ICPE pour augmenter les stockages de l'unité de fabrication de granulés de bois - Société E02 Auvergne	Saint-Germain-près-Herment	2,8 km	30/07/2010
Projet de parc éolien de Bois de Bajouve (6 éoliennes de 2 MW) - Société EOLE-RES	Saint-Julien Puy Lavèze	3,6 km	25/07/2013
Projet de parc éolien de Saint-Sulpice (6 éoliennes de 2 MW) - Société VSB énergies nouvelles	Saint-Sulpice	7,7 km	28/07/2015
Demande d'autorisation de prolonger et d'étendre l'exploitation de l'installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) des Ballusseaux - SMCTOM de Haute-Dordogne	Saint-Sauves d'Auvergne, Saint-Sulpice	8,9 km	16/01/2012
ICPE pour exploiter une carrière de roches massives - Société TP LYAUDET	Saint-Sulpice	9,2 km	30/06/2010
Exploitation d'une carrière de roches massives et ses installations annexes - Société Coudert	Gelles	9,3 km	15/10/2014

Projet	Localisation	Distance approximative à l'éolienne la plus proche	Date de la décision
Demande d'autorisation temporaire d'exploiter une centrale d'enrobage à chaud de matériaux routiers - Société Les Carrières des Puys	Saint-Pierre le Chastel	13,9 km	30/08/2013
Demande d'autorisation temporaire d'exploiter une centrale d'enrobage à chaud de matériaux routiers - Société Les Carrières des Puys	Saint-Pierre le Chastel	13,9 km	23/05/2012
Exploitation d'une centrale temporaire d'enrobage à chaud de matériaux routiers - Société Les Carrières des Puys	Saint-Pierre le Chastel	13,9 km	21/03/2011
Demande d'autorisation d'exploiter une carrière et ses installations annexes - Société les Carrières des Puys	Saint-Pierre le Chastel	14,0 km	27/01/2014
Projet de parc photovoltaïque au sol au lieu-dit Biscomtée (4,8 Mwc, 3,2 ha) - Société Luxel	Messeix	14,1 km	13/03/2013
Demande d'autorisation d'exploiter une carrière de roches argileuses - Société terre cuite de Laschamps	Miremont	19,1 km	17/05/2013
Projet de défrichement du puy de Monteillet	Nébouzat	19,9 km	19/01/2015
ICPE pour l'exploitation d'une carrière de roches massives - Société Les Carrières du Sancy	Chastreix	22,3 km	02/08/2010
Création d'une installation hydroélectrique - Moulin de la Compissade	Mont-Dore	15,9 km	11/03/2016

**Tableau 86 : Projets ayant fait l'objet d'une étude d'impact avec avis AE au titre du Code de l'Environnement**

Source : <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/puy-de-dome-r1962.html> ;  
<http://www.limousin.developpement-durable.gouv.fr/les-avis-de-l-autorite-environnementale-a1606.html>

Enfin, trois projets situés dans l'aire d'étude éloignée du projet de parc éolien de Briffons présentent une décision d'examen au cas par cas de l'autorité environnementale indiquant l'obligation de réalisation d'une étude d'impact :

Projet	Localisation	Distance approximative à l'éolienne la plus proche	Date de la décision
Boisement	Fayat	15,5 km	13/11/2015
Défrichement	Aix	18,6 km	21/08/2013
Projet de réaménagement de la station de ski du Mont-Dore	Mont-Dore	21,1 km	27/08/2015

**Tableau 87 : Projets ayant fait l'objet d'une décision d'examen au cas par cas au titre du Code de l'Environnement indiquant l'obligation de réalisation d'une étude d'impact**

Source : <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/puy-de-dome-r1962.html> ;  
<http://www.limousin.developpement-durable.gouv.fr/les-avis-de-l-autorite-environnementale-a1606.html>

## 10.2 PRÉSENTATION ET LOCALISATION DES PROJETS PRIS EN COMPTE

Conformément au guide du Ministère, ne sont pris en compte que les projets situés dans l'aire d'étude éloignée (soit dans un rayon de 20 km) pour les grands projets (autoroutes, lignes à grande vitesse, lignes haute tension, parcs éoliens) et les projets situés dans l'aire d'étude immédiate dans les autres cas.

Aussi, sont retenus pour l'analyse des effets cumulés les projets suivants :

Projet	Localisation	Distance approximative à l'éolienne la plus proche	Date de la décision de l'AE	Date d'autorisation
Projet de parc de Tortebeffe (15 éoliennes de 2 MW) - Société VSB Energies Nouvelles	Tortebeffe	300 m	10/09/2015	14/06/2016
Projet de parc de Sioulet Chavanon (6 éoliennes de 0,8 MW)	Prondines, Briffons	1,1 km	16/03/2010	19/08/2010
Projet de parc éolien de Bois de Bajouve (6 éoliennes de 2 MW) - Société EOLE-RES	Saint-Julien Puy Lavèze	3,0 km	25/07/2013	09/04/2014
Projet de parc éolien de Saint-Sulpice (6 éoliennes de 2 MW) - Société VSB énergies nouvelles	Saint-Sulpice	6,7 km	28/07/2015	14/06/2016

**Tableau 88 : Projets retenus pour l'analyse des incidences cumulées avec le projet de parc éolien de Briffons**

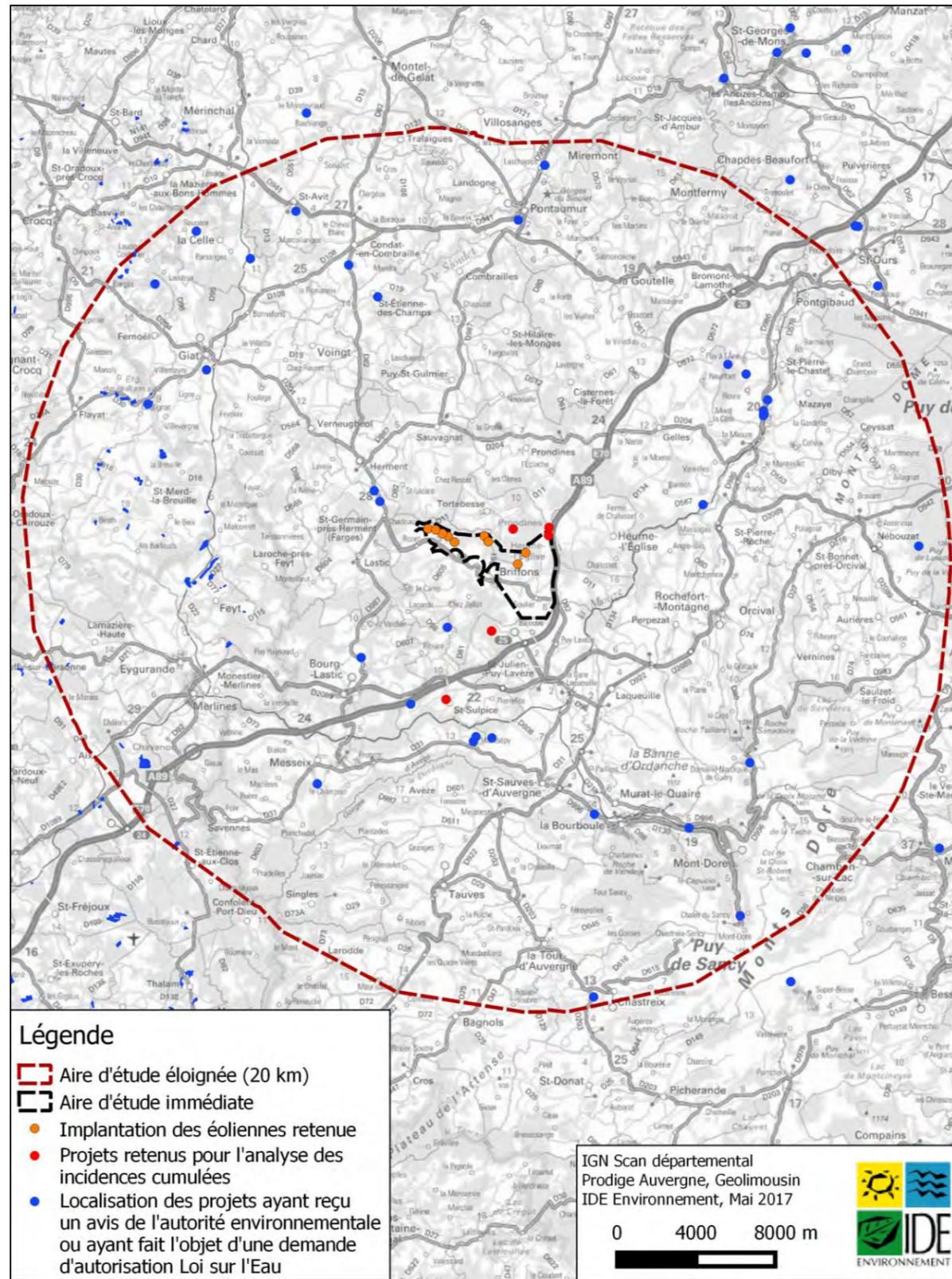


Figure 240 : Localisation des projets à prendre en compte dans le cadre de l'analyse des incidences cumulées

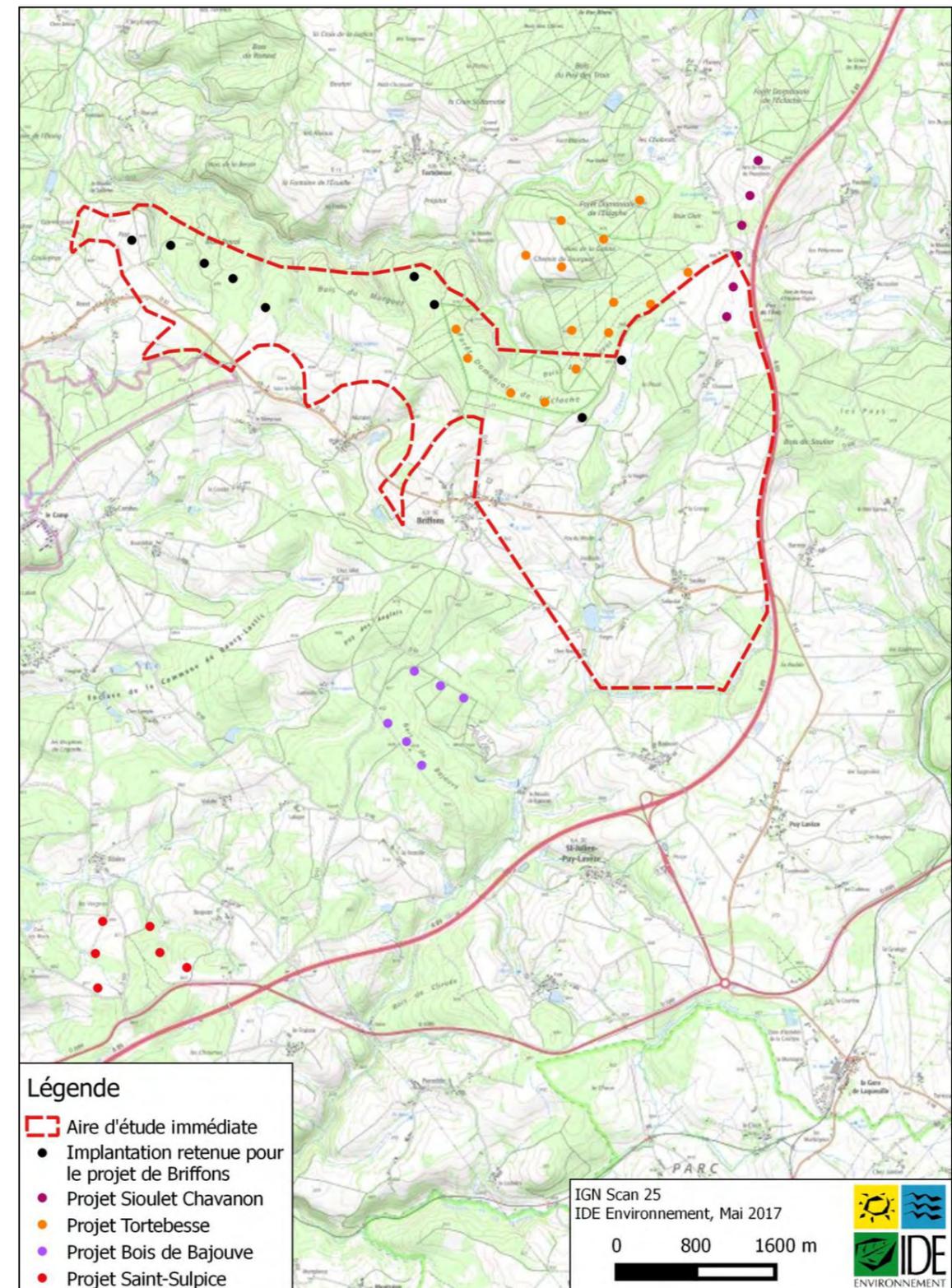


Figure 241 : Implantations envisagées des projets de parcs éoliens à prendre en compte dans le cadre de l'analyse des incidences cumulées

## 10.3 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS

### 10.3.1 EFFETS CUMULÉS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

**Auteur de l'étude :** IDE Environnement

L'impact du projet éolien de Briffons sur le milieu physique est jugé faible concernant les caractéristiques géomorphologiques, le climat et les risques naturels et modéré concernant la ressource en eau. Ainsi, seul ce dernier point sera étudié ici.

L'analyse des implantations des éoliennes sur les différents projets fait apparaître un éloignement relatif des principaux cours d'eau.

Projet	Distance approximative au cours d'eau le plus proche
Projet de parc de Tortebeffe - Société VSB Energies Nouvelles (Tortebeffe)	110 m
Projet de parc de Sioulet Chavanon (Prondines, Briffons)	510 km
Projet de parc éolien de Bois de Bajouve - Société EOLE-RES (Saint-Julien Puy Lavèze)	260 m
Projet de parc éolien de Saint-Sulpice - Société VSB énergies nouvelles	310 m

**Tableau 89 : Distance approximative des éoliennes de chaque projet étudié au cours d'eau le plus proche**

En outre, les avis de l'autorité environnementale sur chacun des projets met en évidence la mise en œuvre de mesures spécifiques pour éviter les pollutions sur la ressource en eau et les milieux humides tant en phase de construction qu'en phase d'exploitation : stockage des produits nocifs dans un local adapté, kits anti-pollution, dispositifs de rétention à l'intérieur des mâts, etc. Ainsi, il n'y aura aucun impact cumulé sur la ressource en eau.

Le projet éolien de Briffons ne présentera pas d'impact cumulé sur le milieu physique avec les autres projets voisins.

### 10.3.2 EFFETS CUMULÉS SUR LE MILIEU NATUREL

**Auteurs de l'étude :** Cabinet Ectare (habitat, faune, flore) et Exen (avifaune et chiroptères)

#### 10.3.2.1 EFFETS CUMULÉS SUR LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA PETITE FAUNE

Compte tenu des thématiques écologiques étudiées (habitats naturels, flore, faune hors chiroptères et avifaune) l'analyse des impacts cumulés se cantonnera aux projets connus localisés dans un rayon de moins de 5 km. En effet, mis à part le chat forestier et la loutre d'Europe, qui présentent un large territoire vital, l'ensemble des espèces faunistiques recensées sur l'aire d'étude immédiate possèdent un territoire réduit, ne dépassant pas les limites des secteurs prospectés.

Ainsi, les projets retenus dans le cadre de l'analyse des impacts cumulés sur les milieux naturels sont les projets de parcs éoliens de Prondines, de Tortebeffe et de Bois de Bajouve ainsi que le projet de parc photovoltaïque au sol des communes d'Herment et de Saint-Germain-Près-Herment.

Les impacts cumulés du projet de parc éolien de Briffons avec les autres projets connus sont essentiellement à mettre à l'actif du cumul des surfaces défrichées.

Ainsi, la surface cumulée de défrichement à mettre à l'actif du projet de parc éolien de Briffons et des autres projets connus dans un rayon de 5 km s'élève à environ 21 ha, dont 4,7 ha pour le seul projet de Briffons.

A l'échelle locale, cette perte d'habitats forestiers s'avère négligeable en raison de la forte représentation des boisements sur les communes concernées par le projet. De plus, ces défrichements concernent essentiellement des parcelles boisées exploitées sous la forme de plantations résineuses, présentant une faible capacité d'accueil pour une faune et une flore d'intérêt.

L'impact cumulé le plus significatif concerne le projet de parc éolien de Tortebeffe, nécessitant le défrichement de 10 ha de boisements au sein du même massif forestier que celui impacté par le projet de Briffons. En termes d'habitat, cet impact cumulé concerne uniquement des plantations résineuses à faible d'intérêt écologique, notamment floristique. D'un point de vue faunistique, ces défrichements ne constituent pas à non plus un impact notable sur les espèces à mœurs forestières, et notamment sur le chat forestier, en raison du faible rôle écologique que jouent les plantations résineuses monospécifiques sur le fonctionnement des populations locales.

Au final, l'impact cumulé du projet de Briffons avec les autres projets connus peut être considéré comme faible.

#### 10.3.2.2 EFFETS CUMULÉS CONCERNANT L'AVIFAUNE

##### 10.3.2.2.1 EFFETS CUMULÉS SUR L'AVIFAUNE MIGRATRICE

Sur une large échelle, les données de la LPO Auvergne (rapport de CERA environnement dans le cadre du projet de Sioulet Chavanon) distinguent deux principales voies de migrations de niveau régional, celle de la Sioule à l'ouest (la plus large) et celle de la Chaîne des puys à l'est. Ces deux voies principales sont grossièrement schématisées sur la Figure 246, p. 311. C'est toutefois à ce niveau que la majeure partie des flux de passages s'organisent entre la haute vallée de la Dordogne et les gorges de la Sioule.

Les autres flèches témoignent des principales microvoies de passages identifiées plus finement au niveau des études d'impacts des différents projets. A noter également que l'axe des vallées et vallons favorablement orientés par rapport à l'axe des migrations.

C'est surtout à l'est de ce secteur de développement éolien des Combrailles que se concentre la plupart de l'activité migratoire pré et postnuptiale. De ce point de vue, l'ensemble des données des études est plutôt cohérent. C'est le parc de Cèpe de Bajouve qui semble le plus concerné, situé entre la vallée de la Clidane et la vallée de la Miouze, secteur où apparaissent les microvoies drainantes. Pour le reste des projets éoliens, il faut s'attendre à ce que la grande majorité des passages s'organise à l'est de la plupart d'entre eux. C'est donc surtout à ce niveau que pourraient être envisagés d'éventuels effets cumulés (succession d'obstacles à franchir dans l'axe des passages, ou bien microvoies de passages plus réduites impliquant de vastes contournements de reliefs). Mais à ce niveau, les axes des microvoies de passages le long des vallées semblent être respectés, avec notamment des distances assez larges au droit de la vallée de la Clidane, que ce soit entre le projet de Bois de Bajouve et le parc de Cèpe de Bajouve (3.4 km), ou entre la partie est du projet de Bois du Murguet et Cèpe de Bajouve (3.6 km).

Ces éléments permettent de penser que, pour des conditions climatiques « normales », le développement important de projets éoliens dans ce secteur devrait finalement générer assez peu d'effets cumulés vis-à-vis des principales voies de migration locales (vallée de la Clidane, axe de l'Autoroute A75, vallée de la Miouze), et ce, aussi bien en termes de collision (pour les espèces peu farouches vis-à-vis des éoliennes) que d'effet barrière (pour les espèces farouches).

Par contre au-delà de cette principale voie de passage située à l'est du groupe de projets éoliens, l'analyse des effets cumulés du projet de Bois du Murguet doit plutôt se focaliser sur la partie nord de ce groupe de projets, pour des microvoies de passages d'ordre secondaire. C'est notamment le cas des microvoies d'espèces sensibles du secteur de Muratel identifiée au printemps (et confirmée par l'étude d'impact du projet de Tortebeffe), voire de Briffons.

Au niveau de l'axe de Muratel, nous avons évoqué dans les chapitres précédents la position des éoliennes E6 à E7 qui pourrait créer un obstacle localisé et inciter alors une partie des migrateurs à dévier leurs vols soit vers l'est soit vers l'ouest. L'ouverture de 1500m retenue entre E5 et E6 devrait permettre une majorité de passages sans encombre dans ce secteur. Les oiseaux seront alors dirigés à l'ouest du projet de Tortebeffe. Mais une partie des passages est aussi envisagée plus vers l'est (ouverture favorable entre E7 et E8). Dans cette dernière hypothèse, la configuration du projet de Tortebeffe, qui ne prévoit pas pour sa part d'ouverture de franchissement, annulerait cette perspective d'échappatoire, avec 4 éoliennes situées entre E7 et E8. On voit en fait ici que la configuration du projet de Bois du Murguet est adaptée à celle de Tortebeffe. Le porteur de projet EDF EN prend en effet le

parti de s'appuyer sur ce projet aujourd'hui autorisé pour développer le sien de façon cohérente. Cela se traduit ici par la présence d'une ligne de 7 éoliennes de 2.4 km de long, et qui correspond aux deux secteurs est du projet de Bois du Murguet et la partie sud du projet de Tortebeffe. Dans cette configuration, il est évident que l'ouverture initiale entre E7 et E8 ne pourra plus être exploitée comme une voie de passages privilégiée pour les oiseaux. Cela renforcera donc l'hypothèse de contournements par l'ouest et donc l'intérêt du choix de l'ouverture de plus de 1500 m entre E5 et E6, au nord d'un secteur de prises d'ascendances thermiques récurrentes. On peut regretter que ce secteur sud de groupe d'éoliennes inter-projet s'organise dans l'axe de la microvoie de passages migratoires. Mais la carte montre que ce sont ici surtout les éoliennes du projet de Tortebeffe qui sont localisées dans l'axe et de façon perpendiculaire à cette microvoie de passages. Le projet de Bois du Murguet a en fait pour effet d'allonger cette ligne d'éoliennes autorisées vers l'ouest (E6 et E7) et vers l'est (E8).

Plus à l'est, les risques d'impacts semblent moindres pour le projet éolien de Bois du Murguet (axe E8 – E9 favorablement orienté). Ce secteur est du projet éolien engendrera peu de risque d'effet cumulé vis-à-vis des migrants avec celui de Sioulet Chavanon ou de Tortebeffe. La microvoie de passages automnale principale de l'axe de l'Autoroute à l'est reste préservée et les passages devraient continuer de s'orienter normalement entre le sud du projet de Sioulet Chavanon et le parc de Cèpe de Bajouve. Quant aux passages pré-nuptiaux orientés plus à l'ouest, en bordure est du groupe d'éoliennes de Tortebeffe et des éoliennes E8 et E9 du projet de Bois du Murguet, on peut s'attendre à ce que les vols longent ce groupe d'éoliennes par l'est. Nous avons vu que les éoliennes E8 et E9 du projet du Bois du Murguet étaient favorablement orientées dans l'axe des passages. Elles auront finalement que peu d'effet sur la situation locale au regard des autres éoliennes autorisées dans leur entourage. Quant à la question d'un risque d'effet entonnoir vers le nord, la carte montre que cette perspective est plus à envisager au regard de la configuration des éoliennes des projets de Tortebeffe et de Sioulet-Chavanon qu'avec l'implantation du projet de Bois du Murguet. En d'autres termes, ce type de risque s'exprimera de toute façon avec ou sans le développement du projet de Bois du Murguet. Le cumul du parc éolien de Bois de Murguet ne changera rien à ce constat.

Finalement, au niveau de ce groupe de projets du secteur de Briffons-Tortebeffe, il est difficile de penser que l'activité migratoire secondaire de ce secteur pourra franchir de front cette succession d'obstacles concentrés. Seuls de larges contournements de ce vaste groupe d'éoliennes par l'ouest (E5-E6) et par l'est du projet de Bois du Murguet (à l'est de E8) pourraient être envisagés. Cette perspective de réorientation générale des passages semble la plus vraisemblable dans ces conditions, avec contournement d'un groupe d'éoliennes de l'ordre de 2,4 km de large. Elle pourra être envisagée dans la plupart des cas, et pour la plupart des espèces avec de bonnes conditions de visibilité en amont, mais ce n'est pas toujours le cas dans un contexte de moyenne montagne humide exposé ponctuellement à des conditions de nuages bas et brouillard. Il faudra donc s'attendre à ce que ces passages migratoires secondaires soient parfois perturbés (séparation des groupes, demi-tours et nouvelles tentatives de franchissement, passages sous les rotors, prises de risques pour franchir les obstacles...). Mais là encore, l'analyse est la même avec ou sans le projet de Bois du Murguet. Ce dernier élargit simplement l'effet barrière.

### 10.3.2.2 EFFETS CUMULÉS SUR L'AVIFAUNE NICHEUSE

En ce qui concerne l'avifaune nicheuse, les risques d'effets cumulés entre différents parcs éoliens ou entre parcs éoliens et autres projets d'aménagement concernent généralement les espèces à grands territoire vital, seules vraiment susceptibles de fréquenter différents projets d'aménagement à risques dans leurs activités quotidiennes.

La Figure 247, p. 303 propose une synthèse, à l'échelle de la zone de développement éolien, des principales données de reproduction de grands rapaces nicheurs issues des rapports d'études d'impacts des projets éoliens environnants. Concernant le projet de Saint-Sulpice, seul l'avis de l'autorité environnementale a pu être valorisé ici. La carte propose également une distinction entre les grandes unités de milieux ouverts utilisées comme zones de chasse plurispécifiques, et, à l'inverse les zones boisées, et notamment celles les plus préservées qui correspondent à des vallons encaissés, et qui apparaissent comme des zones de refuges voire de reproduction pour une diversité d'espèces arboricoles.

On note que la plupart des projets éoliens, à part ceux de Cèpe de Bajouve et de Sioulet-Chavanon, sont projetés au sein de zones boisées. A ce titre, ils concernent plus des milieux à fonction de refuges / reproduction pour les espèces à grands territoire vitaux que des fonctions d'alimentation. Dans la partie sud du secteur de développement éolien, la distance de plus de 3 km entre les projets permet de penser que les risques d'effets cumulés restent limités, d'autant que les données évoquant la présence de couples reproducteurs d'espèces à grand territoire sont peu nombreuses. En ce qui concerne les populations de buses variables, de pics noirs, de

hiboux moyen duc ou de busards Saint-Martin, on suppose qu'elles ne devraient pas vraiment être concernées par plusieurs projets éoliens en simultanée en période de reproduction.

En ce qui concerne les trois projets de Bois du Murguet, Tortebeffe et Sioulet-Chavanon, on note qu'ils concernent plus directement une zone d'habitats refuge plurispécifique représentée au travers du vallon du Sioulet et du vaste massif boisé qui en couvre les coteaux et les combes environnantes.

Le projet de Bois du Murguet se situe en limite sud de cet habitat à l'interface des zones ouvertes du sud utilisées comme zones de chasse. Dans l'analyse des risques d'impacts, il a pu être souligné l'intérêt d'une certaine transparence écologique du projet entre ces deux types d'habitats à fonctions complémentaires, par la position de deux ouvertures entre E5 et E6 et entre E7 et E8 qui laissent disponible des voies de transit identifiées à l'état initial. Par contre, nous avons aussi pu évoquer les risques de perturbations en phase de chantier dans le secteur des éoliennes E6 à E7 en contexte boisé. Dans le secteur est du projet, les risques paraissent moindres avec des éoliennes en milieux plus ouverts et une configuration à l'écart des zones de reproduction, facilitant les vas et viens du busard entre les habitats.

En ce qui concerne la partie ouest du secteur, on note que le projet de Tortebeffe, situé plus à l'est, ne concerne pas directement les zones de reproduction, mais devrait « encercler » celle supposée située à l'est des éoliennes E6 à E7. De façon générale, ce projet concerne plus directement la partie centrale d'un secteur boisé exploité notamment comme zone de reproduction par le Busard Saint-Martin. Même sans évoquer un effet cumulé avec celui de Bois du Murguet, les risques d'impacts propres au projet de Tortebeffe pour au moins un couple localisé dans ce secteur paraissent déjà évidents. Autrement dit, l'implantation du parc éolien de Tortebeffe pourrait, à lui seul, perturber la reproduction de ce couple dans ce secteur. La juxtaposition du projet de Bois du Murguet vers le nord-ouest renforce un peu cette perception d'enclavement de la combe favorable à la reproduction. Mais il est difficile de penser objectivement que ce sera ce prolongement de ligne d'éoliennes vers le nord-ouest (E6-E7) qui entraînera les risques d'impacts à ce niveau.

En ce qui concerne les zones de reproduction situées à l'ouest des éoliennes E6-E7 (Milan noir notamment), l'effet cumulé avec le projet de Tortebeffe est moins évident au-delà des éléments d'analyse propres à l'impact des éoliennes E6-E7. En effet celui-ci se situe plus à l'est des éoliennes de Bois du Murguet. Si un éloignement des zones de reproduction se présentait à termes, nous considérerons que ce sera en effet plutôt lié à la localisation des éoliennes E6-E7 qu'au développement du projet de Tortebeffe.



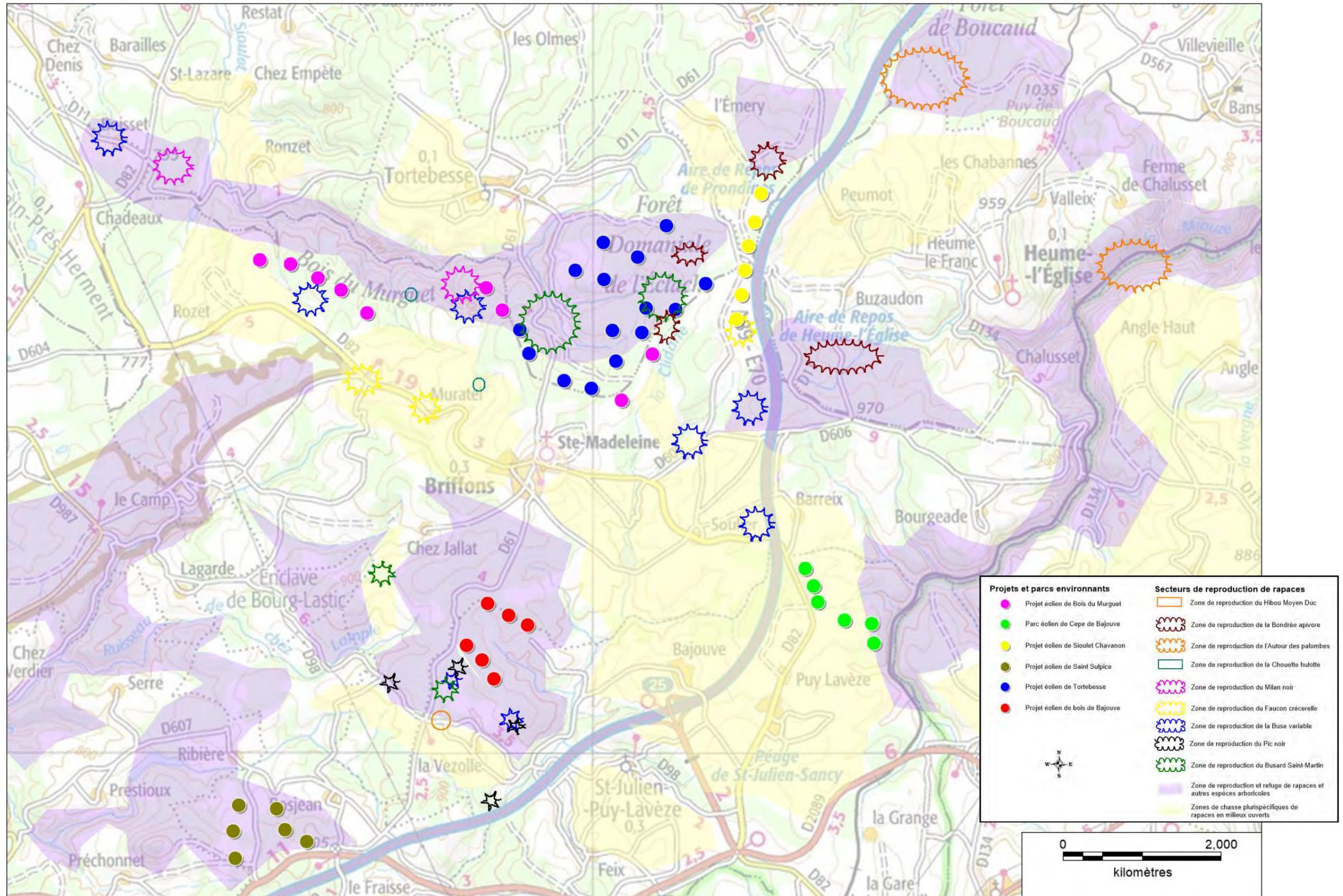


Figure 243 : Caractérisation des effets cumulés vis-à-vis de l'avifaune nicheuse à grand territoire vital

### 10.3.2.2.3 EFFETS CUMULÉS SUR L'AVIFAUNE HIVERNANTE ET INTERNUPTIALE

Concernant l'avifaune hivernante et internuptiale, étant donné les faibles enjeux relevés à l'état initial au niveau de l'aire d'étude du projet de Bois du Murguet, les risques d'effets cumulés semblent faibles. Ils le sont aussi au niveau de la zone de concentration des projets du secteur de Briffons-Tortebesse au niveau duquel la juxtaposition des projets concerne principalement des zones boisées, secteurs qui représentent peu d'enjeux avifaunistiques à cette période de l'année.

Il s'agira toutefois de garder en mémoire le risque de perturbations en phase de travaux si ceux-ci interviennent en fin d'hiver, vis-à-vis des populations d'espèces nicheuses précoces comme le Pic noir, voire certaines espèces de rapaces nocturnes comme la Chouette hulotte ou le Grand-duc d'Europe. Un cumul de perturbations de ce type localement pourrait inciter les espèces en question à abandonner le secteur.

### 10.3.2.3 EFFETS CUMULÉS CONCERNANT LES CHIROPTÈRES

#### 10.3.2.3.1 EFFETS CUMULÉS SUR LES ESPÈCES RÉSIDENTES OU DES ESPÈCES MIGRATRICES HORS PÉRIODES MIGRATOIRES

Concernant les espèces de chauves-souris évoluant sur et autour du site éolien au cours de leur principale période d'activité printanière et estivale, les risques d'effets cumulés sont différents en fonction des groupes espèces.

##### Espèces à faible rayon d'action

Concernant les espèces de chauves-souris à faible rayon d'action, comme les barbastelles, petits myotis, oreillards... l'implantation du projet éolien de Briffons à quelques centaines de mètres du projet éolien le plus proche augmente théoriquement les risques propres à chaque espèce. Même s'il s'agit d'espèces à faible rayon d'action, les distances moyennes de déplacements journaliers sont en effet souvent de l'ordre à 3 à 5 km. On ne peut donc pas exclure que certains individus puissent fréquenter les deux parcs éoliens successivement. Même avec cette hypothèse défavorable, et où les éoliennes du projet de Briffons sont principalement envisagées dans des contextes forestiers, les risques de destruction cumulés de gîtes arboricoles sont très faibles (selon la taille des ouvertures retenues et autres mesures préventives dans ce sens). Pour ce qui est du risque de mortalité en vol, ces espèces étant considérées comme peu exposées par leur vol bas, l'ensemble de ces parcs, de par l'augmentation du nombre d'éoliennes dans le secteur devrait augmenter ce risque, mais pas de façon significative.

Ainsi, le risque d'effet cumulé n'est pas significatif vis-à-vis des autres projets éoliens plus éloignés pour ces petites espèces à faible rayon d'action.

##### Espèces à rayon d'action intermédiaire

Les espèces de chauves-souris à rayon d'action intermédiaire, c'est-à-dire les espèces de lisières, comme les pipistrelles (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl...) ou la Sérotine commune, sont les espèces les plus contactées au niveau du site du projet éolien de Briffons.

Il s'agit d'un groupe d'espèces sensibles à la collision car il s'agit souvent du groupe d'espèces qui bénéficient de la plus grande valence écologique, et qui sont donc susceptibles de fréquenter différents types de milieux. Notamment pour la Pipistrelle commune, on suppose que certains individus pourront très bien fréquenter à tour de rôle les lisières du projet de Briffons, puis les chemins forestiers du projet de Tortebesse et les lisières de celui de Sioulet-Chavanon. De plus, si les distances entre le rotor des éoliennes et les corridors de déplacements le long des lisières et chemins forestiers sont trop courtes (< 50m) cela peut placer le champ de rotation du rotor dans la zone d'activité de ces espèces. Cette activité en hauteur (prise d'altitude et donc déconnection des lisières) peut être observée au moment de certains phénomènes ponctuels probablement liés à l'attractivité d'essaimage d'insectes en hauteur, eux-mêmes favorisés par certaines conditions climatiques et phénologiques bien particulières (temps orageux, premières nuits chaudes de l'année, phénomène d'aérodynamisme...).

Pour ce groupe d'espèces, l'analyse des risques d'effets cumulés en termes de mortalité dépend donc de la configuration des parcs vis-à-vis de ces problématiques et des mesures retenues pour réduire ces risques. Ainsi, il

n'est pas possible d'exclure cette hypothèse défavorable pour deux parcs espacés de moins de 1 km. En effet, d'éventuelles colonies qui seraient cantonnées à proximité des parcs éoliens en question pourraient fréquenter les zones de boisements communes aux différents parcs. Généralement, les populations de pipistrelles sont considérées comme importantes comparées aux autres espèces. Les seuils de mortalités pourraient donc théoriquement être assez élevés pour que l'équilibre des populations s'en trouve impacté sur le moyen ou long terme. Mais sans une réelle analyse précise entre taux de mortalité de chaque parc éolien et taille des populations, le principe de précaution impose le choix de mesures préventives de moindre impact (non attractivité des milieux sous les éoliennes, choix de la taille des ouvertures sous les éoliennes, mesures de régulations...).

Pour ce projet de Briffons, la problématique de risques de mortalité sera évaluée lors des suivis post-implantation de la mortalité durant les premières années d'exploitation, suivis croisés avec les suivis d'activité en continu au niveau des nacelles qui permettront vraiment de comprendre les conditions de risques cumulés sur les différents parcs, de contrôler les mesures mise en place en 1<sup>ère</sup> année d'exploitation et d'envisager des mesures correctives proportionnées a posteriori si nécessaire.

Leurs secteurs de gîtes préférentiels se situent au niveau des bâtiments, mais il est possible de les retrouver dans des gîtes arboricoles. Seule la Pipistrelle de Nathusius utilise principalement des gîtes arboricoles, même si la Pipistrelle commune exploite aussi largement les arbres.

Par conséquent, l'effet cumulé concernant le risque de perte d'habitat de chasse est très faible car les secteurs de lisières ne seront pas impactés sur aucun des projets étudiés.

En ce qui concerne la Pipistrelle de Nathusius, on suppose que les risques de mortalité interviennent principalement pour des individus en phase de transit. Le rayon d'action moyen d'individus cantonnés est estimé à moins de 6 km. La différence avec les espèces de lisières réside peut-être dans la capacité de l'espèce à exploiter plus volontiers le milieu aérien et donc une sensibilité légèrement plus marquée hors cadre migratoire. La différence réside aussi au fait que l'espèce est arboricole, et qu'elle s'expose aussi au risque de destruction de gîte lors d'aménagements en forêt. La zone de gîte probable de Pipistrelle de Nathusius semble située en dehors des impacts liés au défrichement du parc éolien de Briffons. Mais le projet de Tortebesse pourrait impacter ce secteur de façon bien plus marquée. Mais là encore, les risques d'effets cumulés sont faibles pour des parcs éoliens situés principalement dans des plantations de résineux peu favorables comme gîtes diurnes. Une attention particulière devra toutefois être portée au risque de destruction de gîte si les travaux interviennent en périodes sensibles (hibernation, mise-bas notamment) et s'ils engendrent le défrichement d'essences de feuillus. Dans tous les cas, des mesures de prévention de risques devront être prises à ce niveau. Une attention particulière devra aussi être portée sur l'effet cumulé d'une mortalité de l'espèce dans ce secteur entre les deux projets éoliens. Avec l'hypothèse d'une population de petite taille (les mâles plus ou moins sédentaires supposés), l'effet d'un développement de l'éolien mal maîtrisé dans ce secteur pourrait rapidement être significatif sur l'équilibre de la population locale.

##### Espèces à grand rayon d'action

Concernant les espèces à grand rayon d'action, comme les noctules (et notamment la Grande noctule), voire le Grand et le Petit Murin, l'ensemble des parcs éoliens et projets environnants sont théoriquement à prendre en compte sur des grands domaines vitaux. Toutefois, le risque d'effet cumulé ne pourra intervenir que si chaque parc éolien génère lui-même déjà des risques localement.

En ce qui concerne les Grand et Petit Murins, dans la mesure où les parcs éoliens ne devraient pas avoir d'effet significatif sur les habitats (faible emprise au sol, compensation proportionnée des habitats naturels détruits...) et dès lors qu'il s'agit d'espèces relativement peu sensibles au risque de collision (vol de chasse proches du sol...), on perçoit mal comment le cumul de projets éoliens dans ce secteur pourrait générer un effet cumulé au-delà de l'effet de chaque parc éolien pris indépendamment les uns des autres.

En ce qui concerne les noctules, leurs vols de chasse ainsi que de transit pouvant atteindre régulièrement des hauteurs de vols à risque, la présence de plusieurs parcs éoliens dans le même secteur, de par la présence d'un nombre plus important d'éoliennes va nécessairement augmenter le risque de collision pour ces espèces. L'état des populations de ces espèces, même s'il est peu connu, nous indique que le nombre d'individus est beaucoup moins important que pour des groupes d'espèces plus largement représentées comme les pipistrelles. De ce fait, l'impact de la collision d'un individu avec une éolienne va être plus important pour la population de noctules que pour celle de pipistrelles.

Concernant plus particulièrement la Grande noctule, la découverte et les suivis pluriannuels des colonies de mise-bas sur la commune de Gelles à un peu plus de 5 km au nord-est du projet de Briffons permet une première synthèse très grossière des modalités de fréquentation de ce secteur du département. Néanmoins, les zones de chasse évoluent au cours de la période de reproduction à la faveur d'opportunités alimentaires évolutives à la fois dans l'espace et dans le temps (selon les phénologies des insectes proies et les conditions climatiques). Et même si l'espèce peut être très mobile (jusqu'à 160 km de vols A/R par nuit en Espagne), la taille et l'orientation des déplacements quotidiens doivent aussi être dépendantes du stade de la période de reproduction. Une mère allaitante qui élève son petit est probablement moins mobile qu'une mère gestante (nécessité de déplacer son petit régulièrement, allaitement...). De même, le régime alimentaire peut aussi être conditionné par les besoins évoluant entre la phase de gestation et la phase de lactation. Enfin, le suivi de 2014 aura permis de témoigner de la présence de mâles dans les boisements occupés par les femelles. Au-delà de cette nouvelle découverte insolite par rapport aux connaissances de l'écologie de l'espèce, on ne peut pas exclure que la dispersion des individus autour des colonies pourra aussi varier en fonction du sexe (besoins alimentaires et dépendances différentes vis-à-vis des colonies).

Aussi, il semble que le secteur de Briffons, de Tortebeisse et de Sioulet-Chavanon soient situés en zones d'activité secondaires supposées. Les projets se situent donc à distance des zones d'activité quotidiennes définies par le suivi. La carte de la page suivante distingue :

- un secteur de dispersion quasi quotidien des grandes noctules au nord-ouest du secteur de gîtes après mise-bas
- un secteur d'activité de mâles
- un secteur d'activité de printemps qui correspond à la phase de gestation des femelles reproductrices. Il est possible d'après les éléments précédents, qu'à cette période de l'année certains individus viennent exploiter quelques zones de chasse assez éloignées à l'ouest du secteur des colonies mais les abandonnent ensuite car trop éloignées pour permettre d'organiser la phase d'élevage du jeune dans les meilleures conditions (allaitement et changements de gîtes réguliers).

Le secteur des projets de Briffons, Tortebeisse et de Sioulet-Chavanon sont situés dans la dernière de ces zones d'activité évoquées précédemment, secteur qui semble surtout fréquenté avant la phase de mise-bas, c'est-à-dire en phase de gestation (si les individus concernés sont bien des femelles reproductrices). Aussi, un risque d'effet cumulé existe sur cette base d'analyse dans ce secteur géographique. Ainsi, au vu de la proximité des secteurs d'activité quotidienne, du caractère très partiel du niveau de connaissances sur l'écologie de l'espèce et de son caractère patrimonial important, et même si le nombre de contacts de ces espèces est faible dans ce secteur géographique, il ne peut être exclu un risque de mortalité pour des espèces considérées comme largement exposées par des vols hauts. Et même si les cas de mortalités restent peu nombreux, ils doivent être considérés comme potentiellement significativement impactants pour une espèce qui n'est connue pour l'instant comme reproductrice que dans seulement trois secteurs de France (Gelles, Vézins du Lévezou et les Mont du Lyonnais). La taille des colonies est aussi sans contexte de bien moindre importance que celle de petites espèces communes telles que les pipistrelles. L'effet d'une mortalité dans ce contexte aurait donc d'autant plus de poids sur l'équilibre des populations à moyen ou long terme. C'est la raison pour laquelle il a été acté avec EDF EN de réduire ce type de risque par la mise en œuvre d'un système de régulation des 4 éoliennes de la partie est du parc éolien en avril pour des vitesses de vent inférieures à 6 m/s. Ces 4 éoliennes (E6 à E9) sont en effet théoriquement les plus à risques pour des individus en provenance de la zone de gîte du nord est. Le porteur de projet s'étant engagé dans cette démarche, on considère que le projet ne devrait pas être considéré comme particulièrement impactant à titre individuel, ce qui exclue de fait un risque d'effet cumulé avec les autres projets éoliens voisins.

Là encore, seuls les suivis post-implantations couplant activité à hauteur des nacelles et mortalité au sol pourront permettre de valider l'efficacité des mesures en première année d'exploitation et de réajuster au besoin les mesures par la suite. Pour que ce soit pertinent, il s'agit que les résultats de suivis post-implantation de l'ensemble des projets éoliens du secteur puissent être disponibles et traités par une approche concertée pour permettre de mutualiser les connaissances sur l'espèce, sur les risques auxquels elle s'expose et sur l'efficacité des mesures ERC mises en œuvre. Cette proposition de mesure a déjà été proposée pour le projet de Saint-Sulpice. Nous réitérons son intérêt ici pour que le développement éolien local puisse réellement intégrer de façon proportionnée cette problématique majeure et localisée.

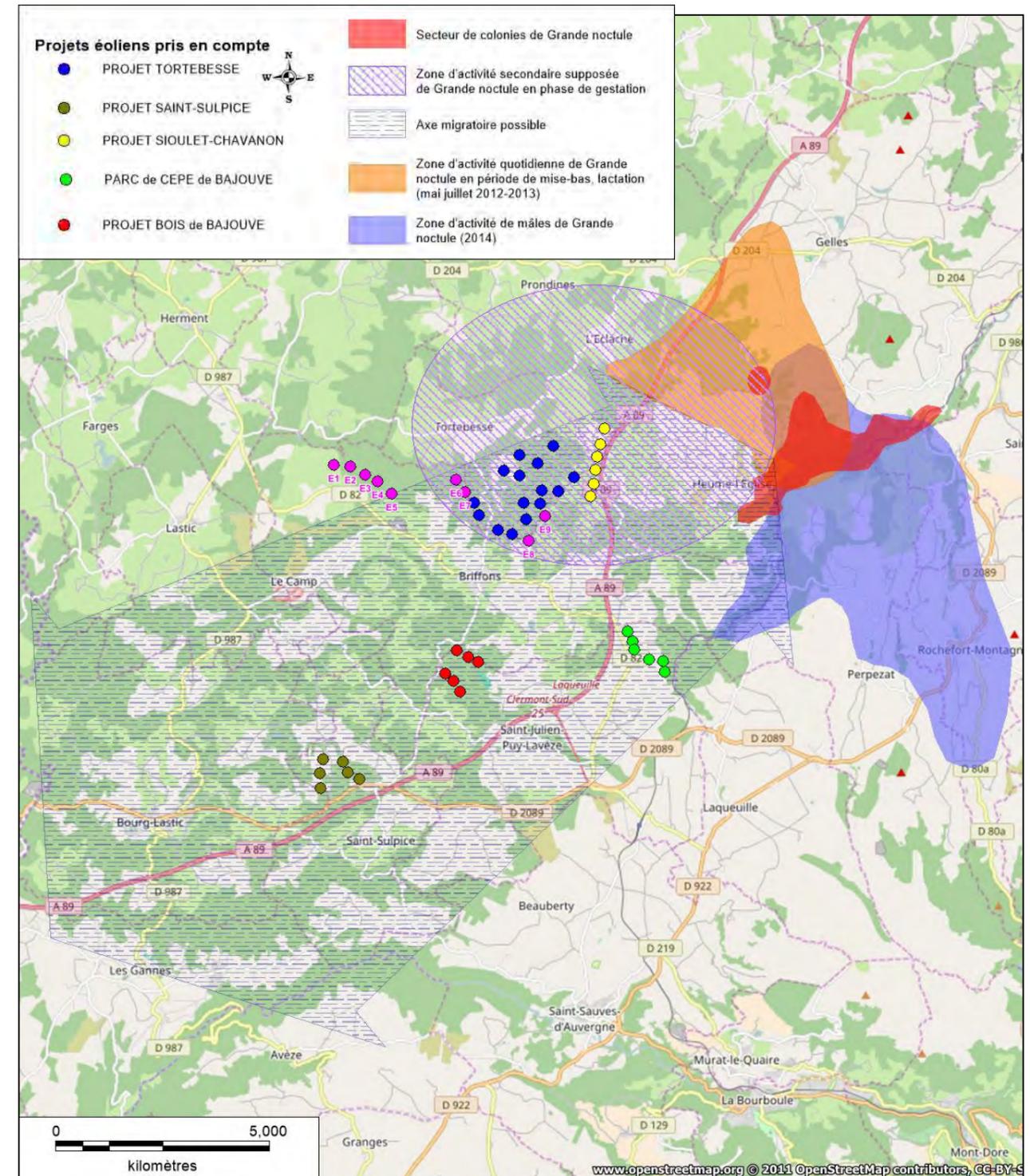


Figure 244 : Analyse des effets cumulés sur les modalités de fréquentation de la Grande noctule

### 10.3.2.3.2 EFFETS CUMULÉS SUR LES ESPÈCES MIGRATRICES EN PHASE DE TRANSITS SAISONNIERS

S'il est difficile d'apprécier les risques d'effets cumulés sur les espèces dans leurs déplacements quotidiens hors périodes migratoires, ça l'est encore plus pour les comportements de vols migratoires au long cours, pour lesquels on ne maîtrise pas ou très peu les axes et modes de transits saisonniers.

La carte de la page précédente ne fait pas référence aux principaux gîtes de chauves-souris connus dans le secteur. Elle souligne simplement l'hypothèse d'une éventuelle voie de passage migratoire vers et depuis les gîtes de mise-bas de la Grande noctule de Gelles, voie qui s'orienterait éventuellement dans un axe nord-est/sud-ouest, et qui pourraient correspondre à celle des oiseaux entre l'axe des gorges de la Dordogne au sud-ouest et celle de la Sioule au nord-est. Cette hypothèse est confortée par les contacts de grandes noctules mais aussi de Noctules communes en altitude au niveau du projet de Bois du Murguet en avril. La carte laisse penser que le parc éolien de Bois de Bajouve serait aussi concerné par cet axe. Mais les suivis tardifs de 2011 n'auront pas permis de couvrir la période de fin mars avril à laquelle nous enregistrons désormais les premiers contacts annuels en France ces dernières années pour la Grande noctule (en Auvergne, mais aussi en Midi Pyrénées sur d'autres enregistreurs positionnés par EXEN sur canopée depuis mi-février). Le secteur de Briffons / Tortebeffe / Sioulet-Chavanon semble tout autant concerné par cette activité migratoire de début de printemps. Mais comme évoqué précédemment, l'activité plus tardive jusqu'en phase de mise-bas dans ce secteur il est difficile de différencier les contacts d'individus en migration de ceux d'individus déjà cantonnés au niveau des gîtes de Gelles et qui exploitent alors un vaste territoire vital avant la parturition.

Enfin, même s'il est difficile d'apprécier à quel statut biologique correspond l'activité de Grandes noctules mesurée en avril sur le site de bois du Murguet, nous retiendrons que la maîtrise des risques passera par une maîtrise de l'activité des éoliennes de la partie est du projet à cette période de l'année. Précisons que les conditions de régulation retenues par l'arrêté d'autorisation d'exploiter le parc éolien de Tortebeffe sont cohérentes. Celles-ci sont en effet ciblées sur la période d'avril-mai au vu des risques évalués initialement sur le projet voisin. Autrement dit, ces mesures cohérentes entre les deux projets voisins pris indépendamment l'un de l'autre permettent de penser qu'il n'y aura pas d'effet cumulé à ce niveau. Les mesures retenues permettront ainsi de « protéger » à la fois l'activité des grandes noctules au printemps (individus migrants ou dans leur activité précoce autour des gîtes de mise-bas) et celle des individus et autres espèces migratrices. Il s'agira toutefois de bien suivre l'activité des espèces (et notamment de la Grande noctule) via l'utilisation d'enregistreurs automatiques à ultrasons placés au niveau des nacelles d'éoliennes, et dont les données permettront de vérifier ou d'optimiser l'efficacité des mesures de réduction d'impacts.

## 10.3.3 EFFETS CUMULÉS SUR LE MILIEU HUMAIN

**Auteurs de l'étude :** IDE Environnement et Erea Ingénierie (étude acoustique)

### 10.3.3.1 OCCUPATION DES SOLS

En phase d'exploitation, l'emprise du parc éolien est faible et les chemins existants sont préférentiellement utilisés évitant la consommation supplémentaire de terres agricoles ou forestières. Néanmoins, un défrichement de 4,7 ha est nécessaire pour le projet de Briffons.

Les ratios de surfaces immobilisées par les projets voisins sont comparables au regard des caractéristiques des projets. Cette consommation globale d'espaces agricoles et forestiers reste néanmoins faible comparée à d'autres aménagements d'envergure. Elle est, de plus, réversible (démantèlement des parcs éoliens après exploitation et remise en état des sites).

Ainsi, l'impact cumulé des différents projets au sein de l'aire d'étude éloignée est ainsi jugée faible sur l'occupation des sols.

### 10.3.3.2 CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

La production d'électricité par des parcs éoliens a des incidences positives sur l'économie locale : investissements, créations d'activités économiques et d'emplois pour la construction et la maintenance des parcs

éoliens, emplois indirects, fiscalité locale... L'impact cumulé du projet de Briffons avec les autres projets d'envergure voisins renforce cette incidence positive et permet d'avoir une économie locale attractive.

Concernant les activités agricoles et sylvicoles, le projet de Briffons engendre la perte de surfaces agricoles de 2,35 ha et de surfaces sylvicoles de 4,7 ha, ce qui est relativement faible en comparaison avec la surface totale de l'aire d'étude immédiate étudiée pour le projet. Dans le cadre des projets voisins étudiés, les ratios sont comparables au regard des caractéristiques des projets. En outre, l'implantation des éoliennes n'empêche pas l'exploitation agricole ou sylvicole à proximité immédiate de celles-ci.

Ainsi, concernant le contexte socio-économique, aucun impact négatif significatif n'est à prévoir entre le projet éolien de Briffons et les autres projets voisins.

### 10.3.3.3 AMBIANCE SONORE

Dans le cadre de l'analyse des impacts cumulés sur l'acoustique, le projet de parc éolien de Saint-Sulpice n'est pas pris en compte car, en raison de son éloignement et de ses dimensions, aucun impact cumulé n'est à prévoir.

Le tableau suivant présente la contribution sonore maximale de chacun des quatre projets éoliens étudiés, soit pour un vent portant dans toutes les directions et ayant une vitesse de 10 m/s à 10 mètres du sol :

Secteurs considérés	Briffons	Tortebeffe	Sioulet-Chavanon	Bois de Bajouve
Muratel	31,0	32,6	11,5	19,6
Briffons bourg nord	30,3	37,5	17,7	28,0
Briffons bourg sud	24,4	22,8	13,6	32,8
Tortebeffe	33,6	38,8	20,9	0,0
Le Moulin des Renards	37,8	40,8	16,7	9,9
La Nugère	34,6	36,4	22,3	16,1
La Grange	28,3	31,5	22,7	17,2
Chanonet	27,3	36,6	36,3	14,0
Forêt domaniale de l'Eclache	28,2	54,4	31,9	0,0
Farges	23,7	27,2	16,4	21,8
Soulier	26,5	29,7	20,5	23,5
Barreix	19,0	21,7	16,2	14,3

Sont notées en rouge les contributions sonores les plus élevées des cinq projets pour chaque secteur considéré. N'a été retenu dans ce tableau que la valeur la plus élevée des récepteurs d'un même secteur.

**Tableau 90 : Contributions sonores les plus élevées des cinq projets éoliens étudiés**

Au droit de la Forêt Domaniale de l'Eclache, la contribution sonore du projet du Bois du Murguet est négligeable par rapport à celle du projet de Tortebeffe ; la différence de contributions est supérieure à 10 dB(A), il y a un effet de masque. L'impact cumulé en ce point est nul.

Lorsque l'on cumule le bruit du projet de Briffons avec le projet le plus bruyant des trois autres, on obtient la contribution cumulée maximale (pour une vitesse de vent standardisée de 10 m/s) donnée dans le tableau suivant, au droit de chacun des récepteurs. La seconde colonne donne la différence entre cette contribution cumulée et la contribution maximale du parc le plus bruyant seul (sur les 4 parcs étudiés ici).

Secteurs considérés	Contribution cumulée maximale	Bruit ajouté par rapport au parc le plus bruyant
Muratel	34,6	2,6
Briffons bourg nord	38,3	0,8
Briffons bourg sud	33,4	0,6
Tortebesse	39,8	2,5
Le Moulin des Renards	42,6	1,8
La Nugère	38,6	2,2
La Grange	33,2	1,7
Chanonet	37,0	1,5
Forêt domaniale de l'Eclache	54,4	0,0
Farges	28,8	1,7
Soulier	31,4	1,7
Barreix	23,6	1,9

N'a été retenu dans ce tableau que la valeur la plus élevée des récepteurs d'un même secteur.

**Tableau 91 : Contribution cumulée maximale et bruit ajouté par le parc de Briffons**

L'augmentation de la contribution sonore en ajoutant le projet de Briffons est comprise entre 0 et 2,6 dB(A) au maximum au droit des récepteurs les plus exposés aux différents projets.

Ainsi, les impacts cumulés entre le projet de Briffons et les projets de Tortebesse, Sioulet-Chavanon et Bois de Bajouve sont nuls à modérés au droit des différents lieux-dits concernés.

#### 10.3.3.4 QUALITÉ DE L'AIR

En phase chantier, le projet éolien de Briffons pourrait engendrer des impacts négatifs avec l'émission de poussières, ceci restant néanmoins faible, localisé et temporaire. Les autres projets situés au sein de l'aire d'étude éloignée présentent le même impact mais également de manière temporaire et très localisée et, qui plus est, de manière dispersée dans l'espace et dans le temps les chantiers n'étant pas tous menés en même temps et à proximité. Des mesures de réduction de cet impact sont néanmoins mises en place, ce qui permettra d'éviter un éventuel cumul de cet impact avec les projets voisins.

En outre, le parc éolien de Briffons participe à la lutte contre le changement climatique en permettant la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Cet impact positif se cumule avec ceux des autres projets éoliens voisins.

Ainsi, concernant la qualité de l'air, un impact cumulé positif est attendu entre le projet éolien de Briffons et les autres projets voisins.

#### 10.3.3.5 COMMUNITÉS DU VOISINAGE, HYGIÈNE, SANTÉ, SALUBRITÉ ET SÉCURITÉ PUBLIQUES

Comme il a été démontré dans la partie 7.3.2.6, p. 235, aucun impact sanitaire n'est à prévoir suite à la construction ou à l'implantation du parc éolien de Briffons sur l'hygiène, la santé, la salubrité et la sécurité publiques. Il en est de même pour les autres parcs éoliens situés à proximité. Ainsi, il n'y aura pas d'impact cumulé à prévoir concernant :

- Les phénomènes vibratoires, en raison du respect pour chacun des parcs des normes en vigueur et de l'éloignement des habitations de plus de 500 mètres des éoliennes.
- Les champs électromagnétiques, compte tenu de la distance minimale réglementaire de 500 mètres entre éoliennes et habitations.
- L'émission de poussières, chaque éolienne de chaque parc étant située à plus de 500 mètres d'une habitation et des mesures de prévention étant prises dans le cadre de chacun des projets pour éviter la propagation de poussières dans l'air.

- L'alimentation en eau potable, chaque parc mettant en œuvre les mesures nécessaires pour éviter toute pollution de la ressource en eau.
- Les déchets, chaque parc faisant l'objet d'une démarche stricte de stockage des déchets.
- L'accidentologie, les différents parcs concernés présentant des plannings administratifs décalés et donc des phases de construction décalées dans le temps et disposant d'accès via des routes différentes.
- La sécurité publique, chaque parc étant compatible avec les servitudes d'utilité publique qui lui incombent, notamment concernant la sécurité aéronautique.

Seules les problématiques des nuisances acoustiques, des ombres portées et des émissions lumineuses peuvent présenter des impacts cumulés entre les différents parcs et seront traités ci-après.

Enfin, il est à noter que la multiplication des modes de production d'électricité par les énergies renouvelables dont l'éolien présente une incidence globalement positive sur la santé humaine et notamment sur la qualité de l'air en évitant les rejets de gaz à effet de serre et de poussières générés par la combustion des énergies fossiles.

#### 10.3.3.5.1 LES NUISANCES ACOUSTIQUES

En phase chantier, le projet éolien de Briffons pourra engendrer des nuisances sonores pour les intervenants du chantier et pour les riverains. Les autres projets situés au sein de l'aire d'étude éloignée présentent le même impact. Néanmoins, les chantiers ne sont pas tous menés en même temps et à proximité immédiate des habitations et des mesures de réduction de ces impacts sont mises en place (bonne application des mesures de l'article 27 de l'arrêté du 26 août 2011), réduisant de fait le cumul des nuisances.

En phase d'exploitation, les résultats des mesures de bruit cumulées sont présentés dans le chapitre 7.3.2.4 p. **Erreur ! Signet non défini.** Cette partie ne s'intéresse qu'aux aspects sanitaires. Le rapport complet d'expertise, réalisé par le bureau d'études Erea Ingénierie, est, quant à lui, présenté en annexe.

La contribution cumulée maximale, obtenue en cumulant le bruit du projet de Briffons avec le projet le plus bruyant des trois autres projets situés à proximité, est comprise entre 23,6 et 42,6 dB(A) au niveau des hameaux et est égale à 54,4 dB(A) au niveau de la forêt de l'Eclache (cf. Tableau 91, p. 307).

Selon la Figure 174 p. 236 présentant l'échelle du bruit et les seuils de risques sanitaires, une émission sonore de 50 dB(A) correspond à l'intérieur d'une maison et reste bien inférieur au seuil de risque toléré qui est de 70 à 80 dB(A) pour des expositions répétées et de longue durée.

Ainsi, aucun impact sanitaire n'est à prévoir par cumulation des différents parcs éoliens sur la population riveraine ou les usagers du site.

#### 10.3.3.5.2 LES ÉMISSIONS LUMINEUSES

Chacun des parcs éoliens doit respecter l'arrêté du 13 novembre 2009 introduisant, pour des raisons de sécurité aéronautiques, l'obligation de balisage lumineux d'obstacle de toutes les éoliennes. Cet arrêté impose également que, dans le cadre d'un champ éolien, les éclats des feux de toutes les machines sont synchronisés, de jour comme de nuit.

Ce balisage lumineux de chacun des parcs éoliens pourra être perçu de manière concomitante pour plusieurs parcs d'un même point, induisant ainsi que gêne pour les riverains du fait du clignotement permanent et décalé entre chaque parc. Le respect de la réglementation en vigueur permettra tout de même d'en limiter les impacts (couleurs, synchronisation au sein d'un même parc...).

Ainsi, l'impact du balisage réglementaire du parc éolien de Briffons et des autres parcs voisins en projet peut être qualifié de modéré en raison de la gêne occasionnée aux riverains percevant les lumières de ces différents parcs. Des mesures de réduction de ces impacts pourront être mises en œuvre.

### 10.3.3.5.3 LES OMBRES PORTÉES

Les modalités de calcul sont explicitées dans le chapitre Méthodologie 12.5 p. 337.

Une étude de la fréquence d'occurrence des ombres portées a été réalisée en considérant les parcs éoliens en projet situés à proximité du site de Briffons, à savoir les parcs de Tortebesse, Sioulet-Chavanon, Bois de Bajouve et Saint-Sulpice.

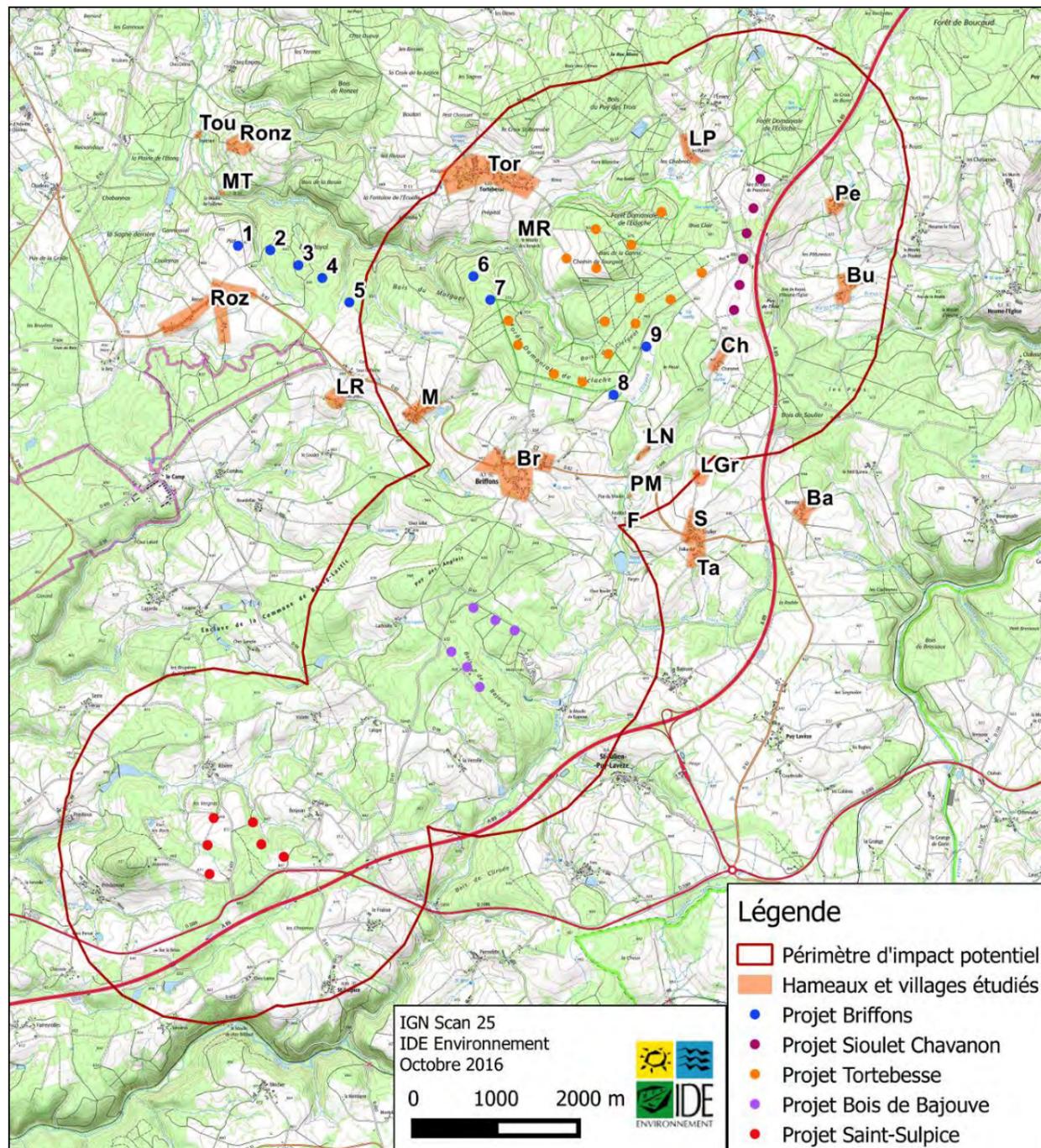


Figure 245 : Cartographie de la zone d'impact potentiel par le projet éolien de Briffons et les projets voisins

Le tableau ci-après indique, pour chaque hameau voisin du projet, les périodes de l'année et de la journée pendant lesquelles les éoliennes des parcs voisins sont susceptibles de générer des ombres portées supplémentaires au projet de Briffons ainsi que le nombre d'heures d'ombre annuel attendu en tenant compte de la fraction d'insolation locale (43%), de la durée estimée de fonctionnement des éoliennes (85%) et de la surface vitrée des habitations (1/6<sup>ème</sup> de la façade).

Villages et hameaux concernés	Période de la journée	Période de l'année	Nombres d'heures par an supplémentaires*	Nombre d'heures par an total tous parcs confondus*	Nombre de minutes par jour maximum tous parcs confondus*
Barreix (Ba)	-	-	0h	0h	0 min
Briffons (Br)	De 6h00 à 6h30	De début juin à fin juin	0h54	2h42	30 min
	De 6h30 à 7h	De début juin à fin juillet			
Buzaudon (Bu)	De 16h30 à 17h00	De début novembre à mi-novembre	9h06	11h24	40 min
	De 17h30 à 18h00	De début février à fin février			
	De 18h00 à 18h30	De mi-février à fin mars			
	De 18h30 à 19h	De mi-mars à fin mars et de début septembre à fin septembre			
	De 19h00 à 19h30	De mi-septembre à fin septembre			
	De 19h30 à 20h	De début avril à mi-avril et de début septembre à mi-septembre			
	De 20h00 à 20h30	De mi-avril à fin mai et de début août à fin août			
	De 20h30 à 21h00	De début mai à mi-août			
	De 21h à 21h30	De mi-juin à mi-juillet			
Chanonet (Ch)	De 17h30 à 18h00	De mi-février à fin février	5h00	11h00	60 min
	De 18h00 à 18h30	De mi-février à mi-mars			
	De 18h30 à 19h	De début mars à fin mars et de début octobre à fin octobre			
	De 19h à 19h30	De mi-septembre à fin septembre			
	De 19h30 à 20h	De début avril à mi-avril et de début septembre à mi-septembre			
	De 20h à 20h30	De mi-avril à fin mai et de début août à fin août			
De 20h30 à 21h	De début mai à mi-août				
De 21h à 21h30	De mi-juillet à mi-août				
Feuillade (F)	-	-	0h	0h	0 min
La Grange (LGr)	-	-	0h	0h	0 min
La Nugère (LN)	-	-	0h	0h	0 min
Le Ribeyroux (LR)	-	-	0h	0h	0 min
Les Plaines (LP)	De 8h à 8h30	De début février à fin février et de début novembre à fin	5h54	8h42	40 min

Villages et hameaux concernés	Période de la journée	Période de l'année	Nombres d'heures par an supplémentaires *	Nombre d'heures par an total tous parcs confondus*	Nombre de minutes par jour maximum tous parcs confondus*
		novembre			
	De 8h30 à 9h	De mi-janvier à fin janvier et de mi-octobre à fin décembre			
	De 9h00 à 9h30	De début janvier à mi-janvier			
	De 16h30 à 17h00	De mi-janvier à fin janvier et de mi-novembre à fin décembre			
	De 17h00 à 17h30	De début janvier à fin janvier			
Moulin de Taillefer (MT)	-	-	0h	0h	0 min
Moulin des Renards (MR)	De 7h00 à 7h30	De mi-mars à fin avril et de mi-août à fin août	7h18	10h30	40 min
	De 7h30 à 8h00	De début mars à fin avril et de début septembre à fin septembre			
	De 8h00 à 8h30	De début février à fin février et de début octobre à fin octobre			
	De 8h30 à 9h	De début octobre à fin décembre			
	De 16h00 à 16h30	De début novembre à mi-janvier			
De 16h30 à 17h00	De début janvier à fin janvier				
Muratel (M)	De 6h à 6h30	De mi-mai à fin juin	5h30	7h18	40 min
	De 6h30 à 7h	De mi-mai à fin juillet			
	De 7h à 7h30	De mi-avril à mi-mai et de début août à fin août			
	De 7h30 à 8h00	De début mars à mi-avril et de début septembre à fin septembre			
Peumot (Pe)	De 16h à 16h30	De début décembre à fin décembre	16h24	18h18	50 min
	De 16h30 à 17h	De début novembre à fin décembre			
	De 17h à 17h30	De début janvier à fin février			
	De 17h30 à 18h	De début février à fin février			
	De 18h à 18h30	De début mars à fin mars et de début octobre à fin octobre			
	De 18h30 à 19h	De mi-février à fin mars et de début octobre à fin octobre			
	De 19h à 19h30	De début septembre à fin septembre			
De 19h30 à 20h	De début avril à mi-avril				

Villages et hameaux concernés	Période de la journée	Période de l'année	Nombres d'heures par an supplémentaires *	Nombre d'heures par an total tous parcs confondus*	Nombre de minutes par jour maximum tous parcs confondus*
		et de début septembre à mi-septembre			
	De 20h à 20h30	De mi-mars à fin mai et de mi-juillet à fin août			
	De 20h30 à 21h	De début mai à mi-août			
	De 21h à 21h30	De mi-juin à mi-juillet			
Puy du Moulin (PM)	-	-	0h	0h	0 min
Ronzet (Ronz)	-	-	0h	0h	0 min
Rozet (Roz)	De 6h30 à 7h00	De mi-mai à fin juillet	0	9h36	70 min
	De 7h00 à 7h30	De début mars à fin août			
	De 7h30 à 8h00	De début avril à fin avril et de début août à mi-septembre			
	De 8h00 à 8h30	De début mi-septembre à mi-octobre			
Soulier (S)	-	-	0h	0h	0 min
Taillardat (Ta)	-	-	0h	0h	0 min
Tortebesse (Tor)	De 7h à 7h30	De mi-mars à fin mars	5h54	9h36	60 min
	De 7h30 à 8h	De début mars à mi-mars			
	De 8h à 8h30	De début février à fin février et de début octobre à fin novembre			
	De 8h30 à 9h	De mi-janvier à fin janvier et de mi-octobre à fin décembre			
	De 16h30 à 17h00	De début novembre à fin décembre			
	De 17h00 à 17h30	De début janvier à fin janvier			
	De 17h30 à 18h00	De début février à mi-février			
De 18h00 à 18h30	De mi-février à fin février				
Toutifaut (Tou)	-	-	0h	0h	0 min

\* Valeurs obtenues en prenant en compte les facteurs de réduction (fraction d'insolation locale, durée de fonctionnement des éoliennes et surface vitrée des façades)

**Tableau 92 : Durée maximale estimée d'ombre par an engendrée par le fonctionnement cumulé des parcs éoliens**

Les lignes grisées du tableau indiquent les hameaux et bourgs et les périodes de l'année pour lesquels il n'est pas constaté une exposition supplémentaire aux ombres portées par rapport au projet de Briffons. Les autres lignes présentent les seuls hameaux concernés par un impact cumulé (ombres portées à d'autres moments de la journée ou de l'année).

Ces impacts cumulés concernent les hameaux de Buzaudon, Chanonet, Les Plaines, Moulin des Renards, Muratel, Peumot et Tortebesse et dans une moindre mesure Briffons. Il est à noter que pour les hameaux de Buzaudon, Les Plaines, Moulin des Renards, Muratel et Peumot, la majorité des inconforts potentiels par les ombres portées mises en évidence ne sont le fait que des autres projets de parcs éoliens voisins et non du projet de parc éolien de Briffons (cf. partie 7.3.2.6.3.2, p. 239), il n'y a donc pas vraiment de cumul de l'impact avec le projet de Briffons dans ces cas. Les impacts sur ces deux hameaux sont donc traités dans les études d'impact respectives des parcs éoliens en question.

Quel que soit le hameau considéré pour les impacts cumulés, le niveau maximal d'exposition est relativement faible et toujours bien inférieur à la limite de tolérance de 30 heures par an fixée dans certains pays européens. Néanmoins, le niveau de tolérance d'exposition quotidienne (30 minutes par jour) est quant à lui dépassé pour de nombreux hameaux en raison de l'impact cumulé des différents parcs éoliens en projet (Buzaudon, Chanonet, Les Plaines, Moulin des Renards, Muratel, Peumot, Rozet et Tortebeffe). Toutefois, comme précédemment, il faut noter que les calculs majoraient fortement les résultats et le nombre d'heures d'exposition aux ombres portées (cf. partie 12.5, p. 337).

Ainsi, l'impact cumulé des ombres portées du projet de parc éolien de Briffons et des autres projets voisins est jugé nul en phase de construction et faible à modéré en phase d'exploitation (modéré pour les hameaux de Buzaudon, Chanonet, Les Plaines, Moulin des Renards, Muratel, Peumot, Rozet et Tortebeffe pour lesquels la durée d'exposition maximale quotidienne estimée dépasse les 30 minutes par jour).

### 10.3.4 EFFETS CUMULÉS SUR LE PAYSAGE

**Auteur de l'étude :** Energies, Territoires et Développement (ETD)

Quatre parcs sont compris dans l'aire d'étude, dont deux sont limitrophes à l'aire d'étude immédiate au Nord (projets de Tortebeffe et de Sioulet Chavanon), et un en limite Sud-Ouest du périmètre rapproché (parc de Saint-Sulpice).

Le projet de Briffons est proposé en tant qu'extension du parc éolien accordé de Tortebeffe qui lui est limitrophe.

Le projet final de Briffons ne comprend pas d'éoliennes dans l'Est de l'aire d'étude immédiate dans le prolongement Sud du parc accordé de Sioulet Chavanon. Les éoliennes E8 et E9 prolongent le parc de Tortebeffe à l'Est.

Les parcs de Bois de Bajouve et Cèpe de Bajouve sont distants d'environ 3 km du projet de Briffons, et celui de Saint-Sulpice est plus lointain au Sud (environ 6,7 km).

Les impacts visuels cumulés du projet éolien et des autres parcs éoliens existants et à venir ont été étudiés notamment à l'aide de photomontages. Tous les parcs compris dans l'angle de vue des photomontages réalisés ont été simulés. Tous les photomontages avec le projet et les autres parcs sont présentés dans l'annexe photomontages, seuls quelques-uns sont repris ci-après.

Une carte cumulant les Zones d'Influence Visuelle du projet de Briffons et du projet de Tortebeffe qui est le plus proche a été réalisée (superposition des secteurs de ZIV de chacun des deux parcs).

Cette carte de ZIV cumulée représente les lieux depuis lesquels ces deux parcs sont potentiellement visibles.

La carte de ZIV cumulée informe que le projet est majoritairement perceptible depuis les mêmes lieux que le projet de Tortebeffe. Sur la carte de ZIV, le projet ajoute ponctuellement des secteurs de vues potentielles au Nord entre Sauvagnat et Tortebeffe.

Une carte de ZIV cumulée est aussi produite avec l'ensemble des parcs du périmètre éloigné. Cette carte informe que le projet est majoritairement perceptible depuis les mêmes lieux que les autres parcs. Sur la carte de ZIV, le projet ajoute ponctuellement des secteurs de vues potentielles au Nord entre Sauvagnat et Tortebeffe. Comme noté dans la méthodologie de réalisation de ce type de cartographies ZIV, le calcul ne prend pas en compte le bâti et la végétation ponctuelle qui interviennent cependant aussi dans l'organisation des vues en jouant des effets de masque. S'ajoute aussi la visibilité très lointaine indiquée par les cartes de ZIV, qui est à nuancer avec les conditions réelles d'observation d'un parc éolien en fonction de la météo.

Il est aussi à préciser que cette carte ne tient pas compte des angles de vue, ainsi depuis un point donné, un parc peut être face à l'observateur et un second dans son dos.

Des photomontages sont présentés ci-après pour illustrer les vues.

ZIV cumulée : Projet de Briffons et parc éolien de Tortebesse

Projet éolien de Briffons

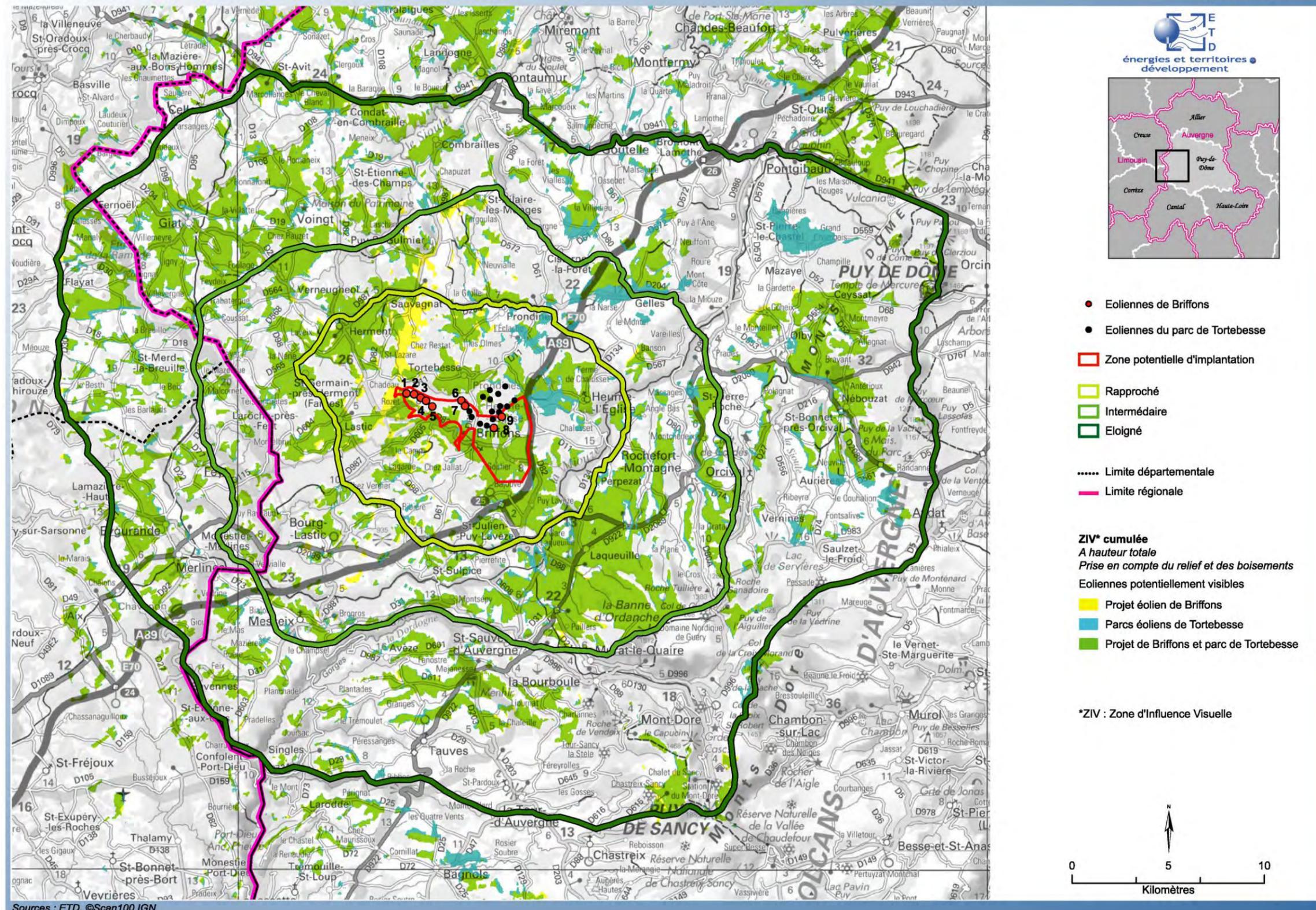


Figure 246 : Zone d'influence visuelle avec les parcs éoliens de Briffons et de Tortebesse

ZIV cumulée : Projet de Briffons et parcs alentours

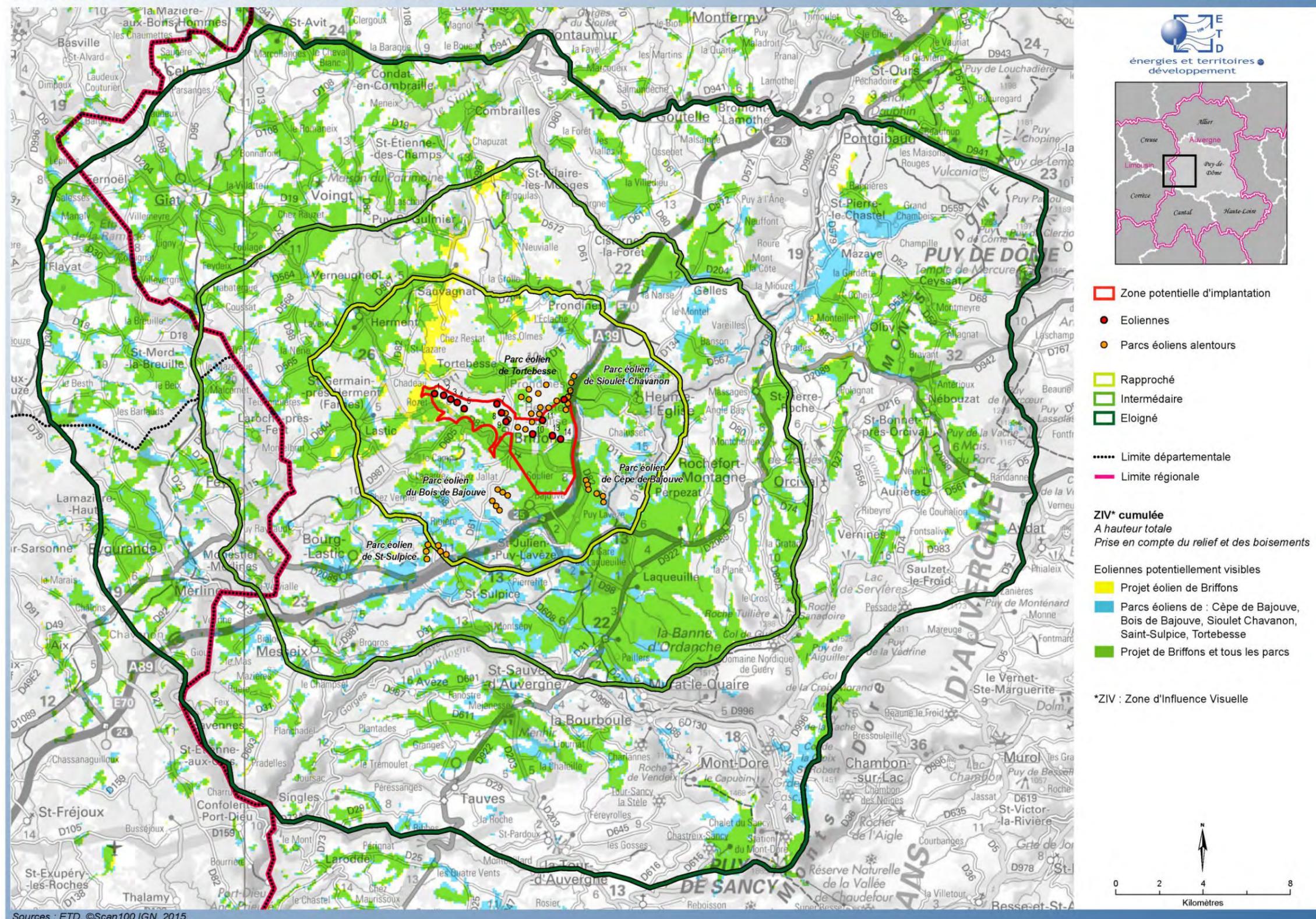


Figure 247 : Zone d'influence visuelle avec les autres parcs éoliens en projet au sein de l'aire d'étude éloignée

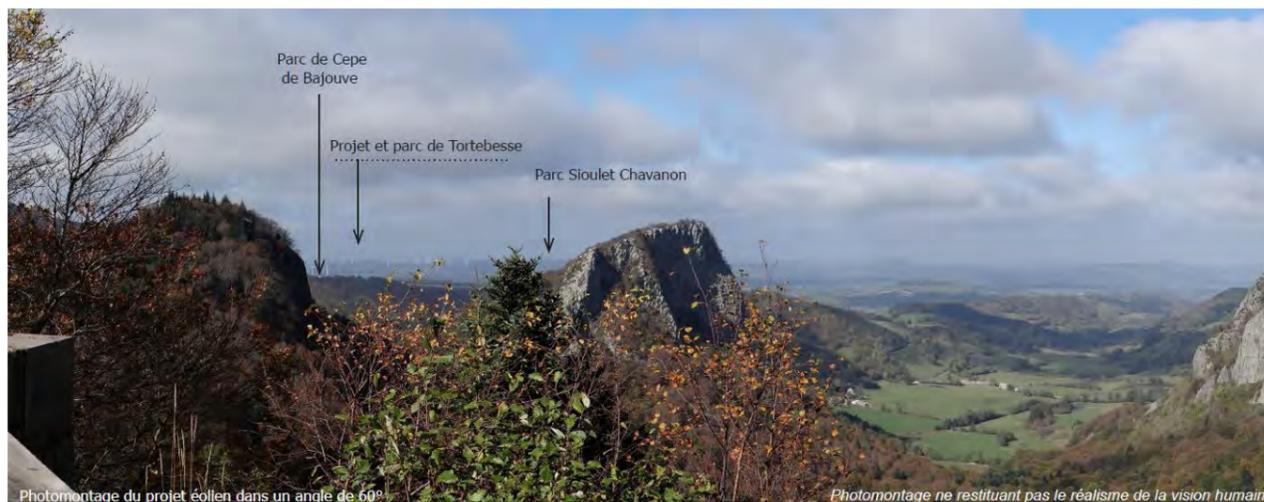
### 10.3.4.1 A L'ÉCHELLE DU PÉRIMÈTRE ÉLOIGNÉ

Les éoliennes de Briffons constituent un seul ensemble éolien avec le parc de Tortebeffe et celui de Sioulet Chavanon. Depuis l'Ouest, le parc de Briffons est en avant-plan de ces parcs, depuis l'Est, il est en arrière-plan. Depuis le Nord et le Sud, les éoliennes E1 à E5 prolongent l'ensemble éoliennes Est de Briffons / Tortebeffe / Sioulet Chavanon.

Ainsi, depuis les panoramas reconnus du Puy de Dôme, du massif du Sancy, des Roches Sanadoire et Tuilière, le projet compose un seul parc éolien avec les parcs de Tortebeffe et de Sioulet Chavanon. Depuis le massif du Sancy (vue depuis le Sud Est), le projet se regroupe aussi avec les parcs de Cèpe et Bois de Bajouve.

Le photomontage 43 est réalisé depuis le panorama aménagé permettant d'observer le site patrimonial et touristique des roches Tuilière et Sanadoire. Le parc existant de Cèpe de Bajouve apparaît en avant plan. Le projet de Briffons se lit en partie en arrière-plan sur la ligne d'horizon à environ 15 km, sur le côté de la roche Tuilière (à gauche). Les éoliennes sont d'une échelle inférieure aux roches Tuilière (relief de gauche) et Sanadoire (relief de droite), et le projet n'est pas dans l'axe du panorama sur la vallée existante entre les deux roches. Les éoliennes ouest E1 à E5 sont masquées par le relief en premier plan depuis ce point précis.

Concernant les effets cumulés, le projet de Briffons se groupe avec celui de Tortebeffe et de Sioulet-Chavanon, avec le parc de Cèpe de Bajouve (construit) en avant-plan. Le projet s'inscrit dans le même cône de vue que ces parcs.



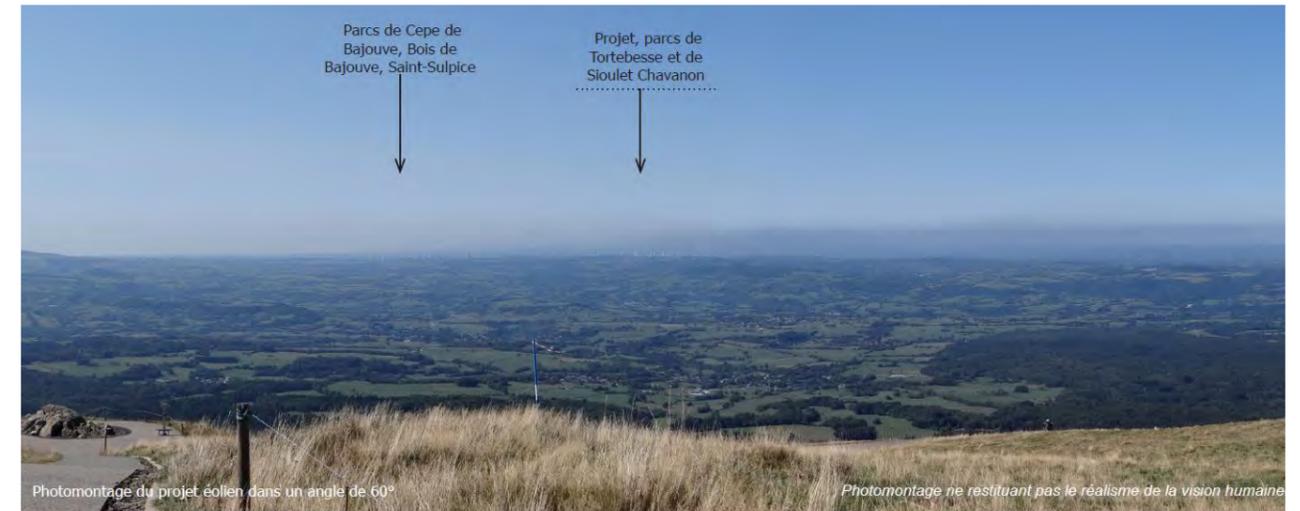
**Légende du code couleur des silhouettes des éoliennes :**

- en rouge les éoliennes du projet de Briffons (développé par la société EDFen, projet objet du présent dossier),
- en bleu foncé celles de Tortebeffe (développé par la société VSB énergies nouvelles, IPCE accordée),
- en orange celles de Sioulet Chavanon (développé par la société SARL Parc éolien de Sioulet Chavanon, parc accordé),
- en rose celles de Cèpe de Bajouve (développé par la société RES, parc construit).

**Figure 248 : Photomontage 43 depuis le panorama des Roches Tuilière et Sanadoire**

Le photomontage 47 est réalisé depuis le panorama du Puy de Dôme, aménagé sur les Hautes Combrailles (vue vers l'Ouest). Le projet forme deux groupes depuis ce point de vue. Il se lit en vue lointaine (environ 23 km) en plan intermédiaire sur le plateau, avec un arrière-plan créé par la montagne Limousine. L'échelle des éoliennes est inférieure à ce relief qui compose l'arrière-plan.

Ce photomontage rend compte de la perception de l'ensemble des parcs éoliens présents sur le plateau des Hautes Combrailles depuis le Puy de Dôme. Le projet est ponctuel dans l'immensité du panorama. Le projet se groupe et s'inscrit dans le cône de vue des projets de Sioulet Chavanon et Tortebeffe. Le projet se regroupe aussi avec les autres parcs au Sud dont le parc existant de Cèpe de Bajouve.



**Légende du code couleur des silhouettes des éoliennes :**

- en rouge les éoliennes du projet de Briffons (développé par la société EDFen, projet objet du présent dossier),
- en bleu foncé celles de Tortebeffe (développé par la société VSB énergies nouvelles, IPCE accordée),
- en orange celles de Sioulet Chavanon (développé par la société SARL Parc éolien de Sioulet Chavanon, parc accordé),
- en vert celles de Bois de Bajouve (développé par la société RES, parc accordé),
- en rose celles de Cèpe de Bajouve (développé par la société RES, parc construit),
- en bleu ciel celles de Saint-Sulpice (développé par la société VSB énergies nouvelles, IPCE accordée).

**Figure 249 : Photomontage 47 depuis le panorama du Puy de Dôme**

Le photomontage 48 est réalisé depuis le Puy de Sancy, et plus précisément depuis le panorama aménagé.

Le projet se lit en vue lointaine (environ 22 km) en plan intermédiaire sur le plateau, avec un arrière-plan créé par la montagne Limousine. L'échelle des éoliennes est inférieure à ce relief qui compose l'arrière-plan. Le projet se lit avec plusieurs groupes d'éoliennes. Le projet est ponctuel dans l'immensité de ce panorama. Il se regroupe avec le parc existant de Cèpe de Bajouve localisé en arrière-plan.

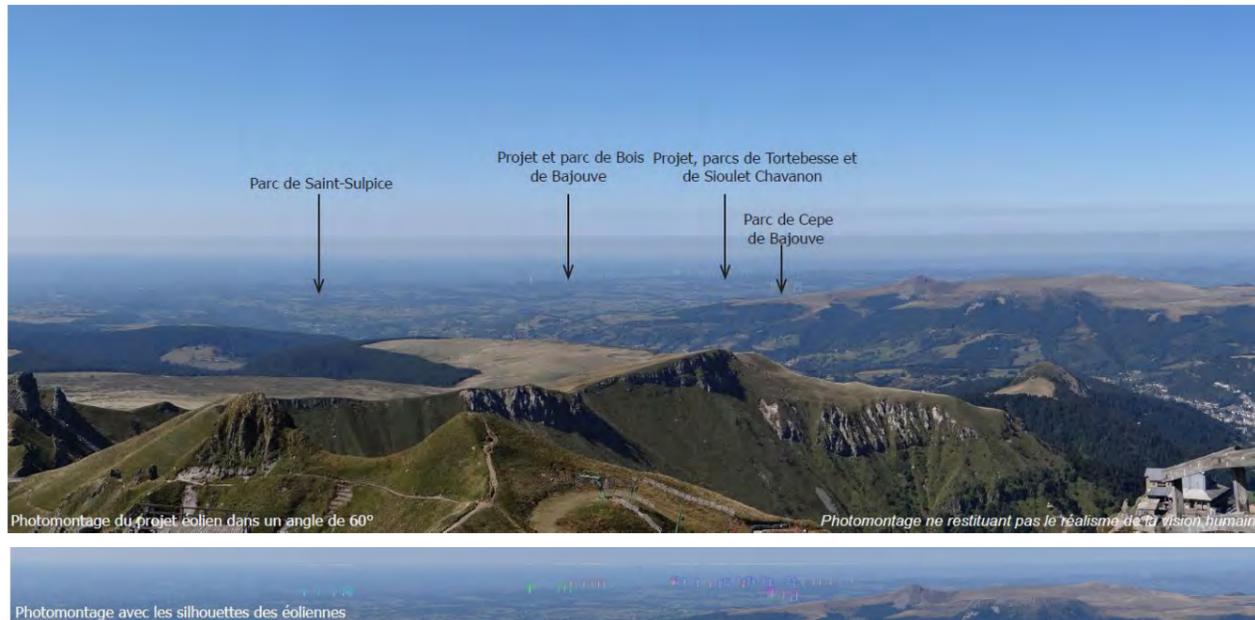


Figure 250 : Photomontage 48 depuis le panorama du Sancy

Le photomontage 37 est réalisé depuis la table d'orientation du Puy Saint- Gulmier. Il illustre aussi les vues du projet depuis le nord.

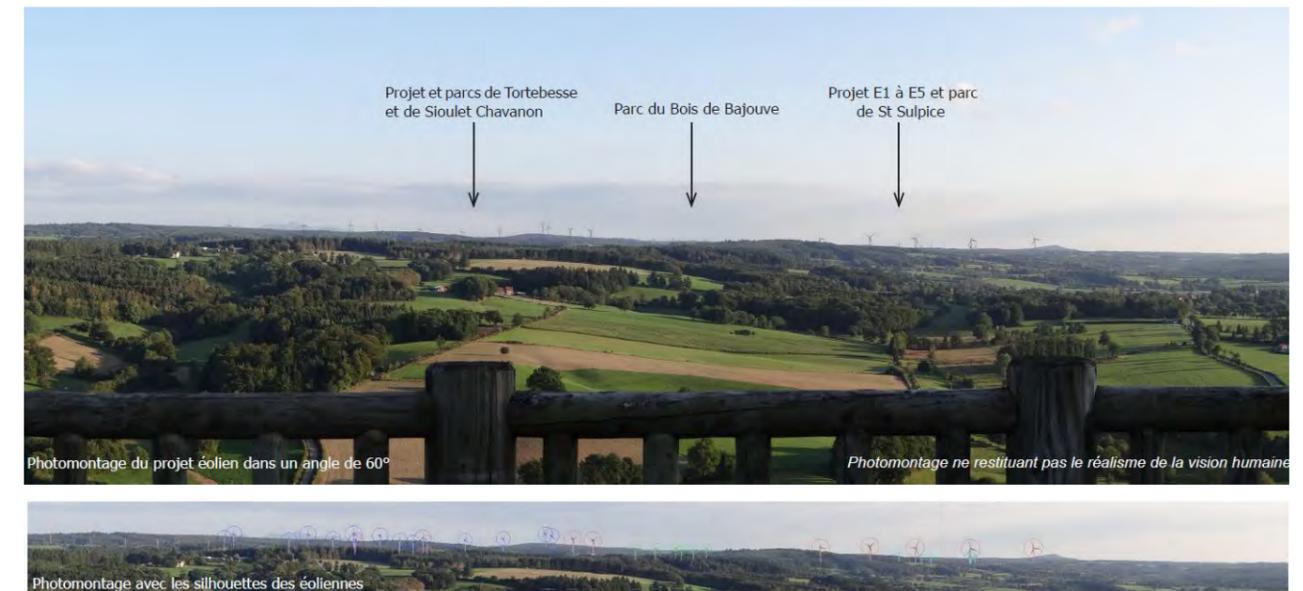
Le projet se lit principalement avec les deux groupes formés par les éoliennes Ouest (E1 à E5) à droite et les éoliennes centrales (E6 et E7) qui apparaissent sur la ligne d'horizon boisée. Ne dépassant que très faiblement au-dessus de la canopée, les pales des éoliennes Est (E8 à E9) sont peu discernables.

Concernant les effets cumulés, des calculs d'angles ont été réalisés depuis ce panorama du Puy Saint-Gulmier en complément du photomontage. La carte de répartition des angles est présentée ci-dessous (source : Géodesign). L'indice de densité est de 1,04 dans ce cas (cf. méthodologie au chapitre 12.3, p. 335).

Les éoliennes Est et centrales se regroupent avec le parc de Tortebesse (projet de Sioulet Chavanon très peu visible) sur le massif boisé. L'ajout de densité dans la lecture du parc de Tortebesse est atténué par le faible nombre d'éoliennes (4).

Le parc de Bois de Bajouve se lit en arrière-plan entre les éoliennes centrales et Ouest. Les 5 éoliennes Ouest sont plus décalées de cet ensemble et se regroupent en avant-plan du parc de Saint-Sulpice. Elles s'inscrivent dans un angle de vue déjà occupé par l'éolien (parc de Saint-Sulpice) mais induisent la perception d'éoliennes

plus proches. La géométrie de la ligne des 5 éoliennes Ouest est lisible et prolonge l'ensemble formé à l'est par les autres éoliennes du projet et le parc de Tortebesse.



**Légende du code couleur des silhouettes des éoliennes :**

- en rouge les éoliennes du projet de Briffons (développé par la société EDFen, projet objet du présent dossier),
- en bleu foncé celles de Tortebesse (développé par la société VSB énergies nouvelles, IPCE accordée),
- en orange celles de Sioulet Chavanon (développé par la société SARL Parc éolien de Sioulet Chavanon, parc accordé),
- en vert celles de Bois de Bajouve (développé par la société RES, parc accordé),
- en bleu ciel celles de Saint-Sulpice (développé par la société VSB énergies nouvelles, IPCE accordée).

Figure 251 : Photomontage 37 depuis Puy-Saint-Gulmier

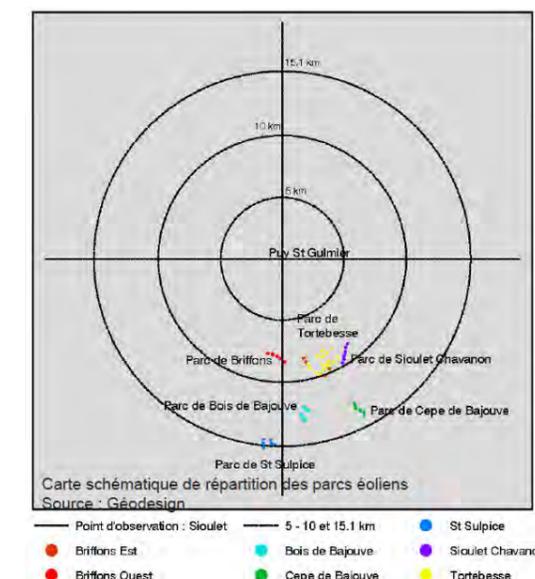


Figure 252 : Carte schématique de répartition des parcs éoliens depuis Puy-Saint-Gulmier

Localisée dans l'est du périmètre éloigné, la Banne d'Ordanche offre un panorama, et notamment vers l'Ouest sur les Hautes Combrailles.

Le photomontage 40 illustre les vues lointaines depuis ce panorama et depuis les points hauts dégagés à l'est du projet dans l'unité paysagère du massif du Sancy. Le projet de Briffons se lit avec son groupe des 5 éoliennes Ouest (E1 à E5), des 2 éoliennes centrales (E6 et E7), et des 2 éoliennes Est (E8 et E9). Le parc apparaît en plan intermédiaire, sur un fond de plan créé par la montagne Limousine. L'indice de densité est ici de 1,06.

Les éoliennes centrales E6 E7 et est E8 E9 forment un groupe avec celles de Tortebeffe, en arrière-plan du parc de Cèpe de Bajouve. A l'ouest, les parcs de Bois de Bajouve et St Sulpice complètent ce bassin éolien. La ligne des éoliennes E1 à E5 s'insère entre le parc éolien formé par E7 à E9 et les parcs de Tortebeffe et de Sioulet Chavanon à l'est, et le parc du Bois de Bajouve à l'ouest. E1 à E5 ajoutent par conséquent un angle de vue d'éoliennes dans le panorama, tandis que E6 à E9 se regroupent avec le parc de Tortebeffe en formant un parc plus dense (4 éoliennes).



Légende du code couleur des silhouettes des éoliennes :

- en rouge les éoliennes du projet de Briffons (développé par la société EDFen, projet objet du présent dossier),
- en bleu foncé celles de Tortebeffe (développé par la société VSB énergies nouvelles, IPCE accordée),
- en orange celles de Sioulet Chavanon (développé par la société SARL Parc éolien de Sioulet Chavanon, parc accordé),
- en vert celles de Bois de Bajouve (développé par la société RES, parc accordé),
- en rose celles de Cepe de Bajouve (développé par la société RES, parc construit),
- en bleu ciel celles de Saint-Sulpice (développé par la société VSB énergies nouvelles, IPCE accordée).

Figure 253 : Photomontage 40 depuis la Banne d'Ordanche

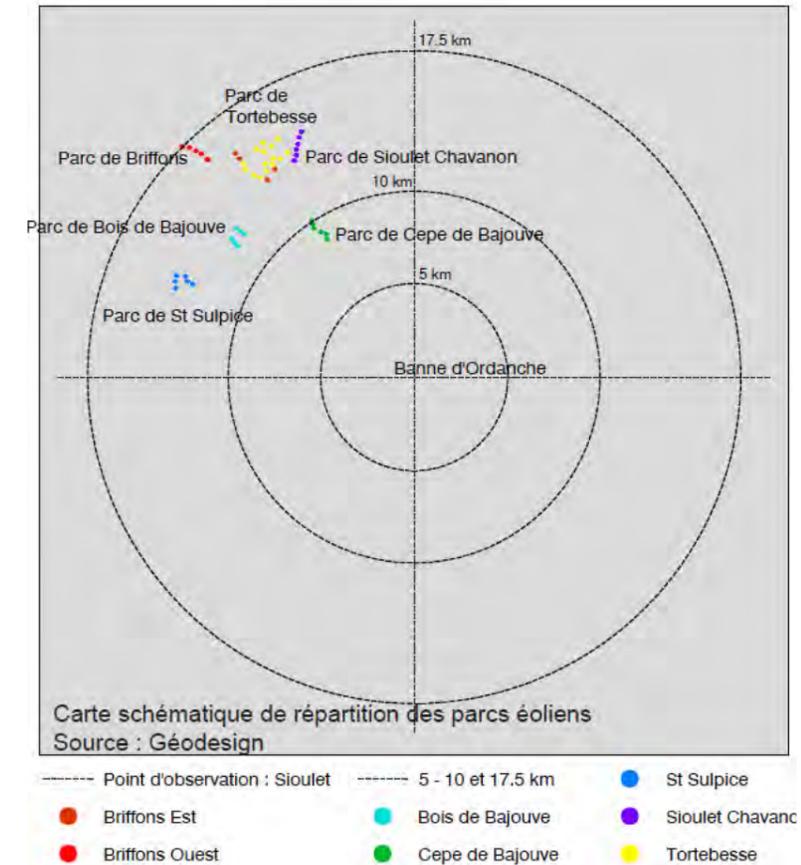
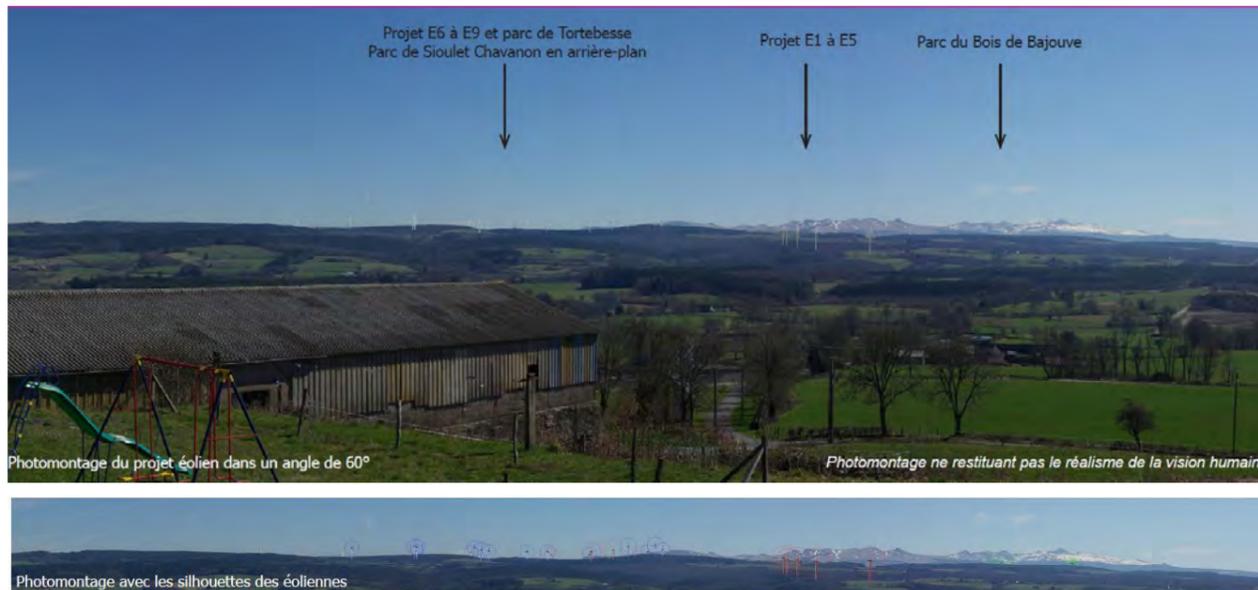


Figure 254 : Carte schématique de répartition des parcs éoliens depuis la Banne d'Ordanche

Le photomontage 34 a pour objectif d'illustrer la perception du projet depuis Herment, en particulier ses remparts (site patrimonial).

Le projet se lit dans le massif boisé du bois du Murguet avec les 5 éoliennes ouest plus proches (E1 à E5), et les autres éoliennes dans le bois de l'Eclache. Le projet de lit en plan intermédiaire, avec un arrière-plan créé par le relief de la Banne d'Ordanche et du Sancy. Les éoliennes sont en-dessous ou plus grandes que la ligne d'horizon des reliefs. L'indice de densité est de 0,81.

Le centre et l'est du projet (E6 à E9) se regroupent avec les projets de Tortebeffe et de Sioulet Chavanon. Les éoliennes E1 à E5 forment un groupe dissocié, ainsi que le parc de Bois de Bajouve. E1 à E5 ajoutent par conséquent un angle de vue d'éoliennes dans le panorama, tandis que E6 à E9 se regroupent avec le parc de Tortebeffe en formant un parc plus dense (4 éoliennes).



Légende du code couleur des silhouettes des éoliennes :

- en rouge les éoliennes du projet de Briffons (développé par la société EDFen, projet objet du présent dossier),
- en bleu foncé celles de Tortebesse (développé par la société VSB énergies nouvelles, IPCE accordée),
- en orange celles de Sioulet Chavanon (développé par la société SARL Parc éolien de Sioulet Chavanon, parc accordé),
- en vert celles de Bois de Bajouve (développé par la société RES, parc accordé).

Figure 255 : Photomontage 34 depuis les remparts d'Herment

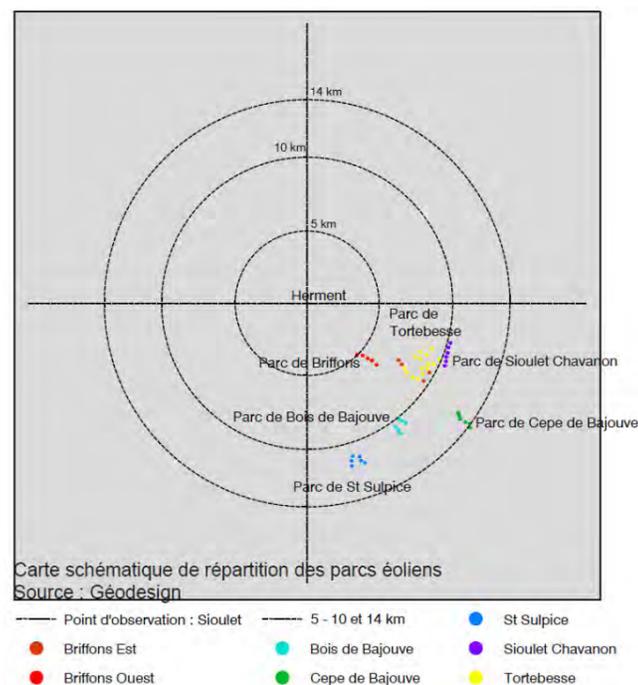


Figure 256 : Carte schématique de répartition des parcs éoliens depuis les remparts d'Herment

### 10.3.4.2 A L'ÉCHELLE DU PÉRIMÈTRE RAPPROCHÉ

La configuration du site étudié et la présence de parcs éoliens accordés dans un périmètre de 2 km induisent des enjeux quant à la répartition des éoliennes autour de l'habitat (notion d'encerclement et de densité d'éoliennes) signalés dans l'état initial. Ces enjeux concernent le bourg de Briffons et les hameaux dans l'Est du site.

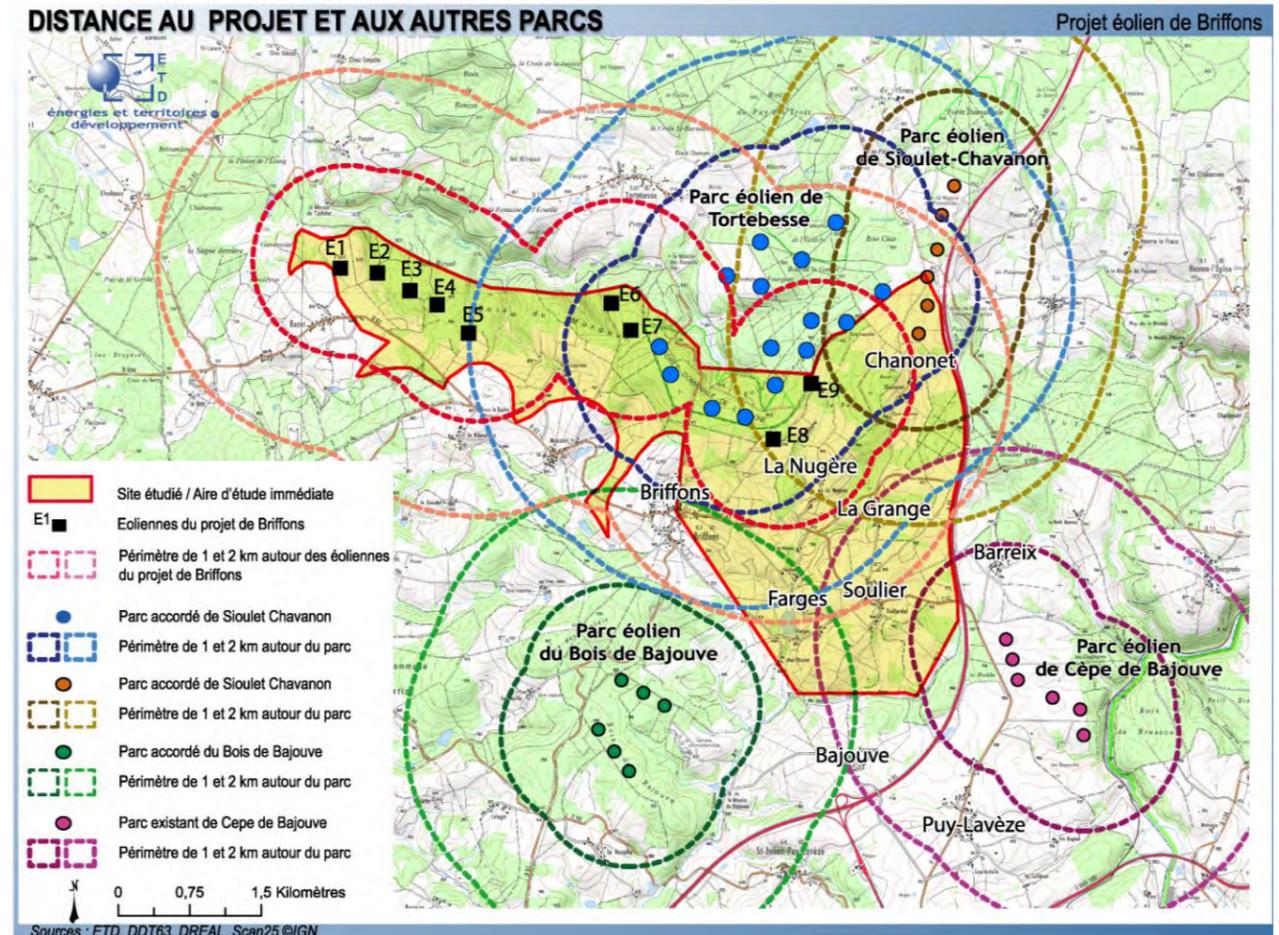


Figure 257 : Tampons de 1 et 2 km autour de chaque parc éolien

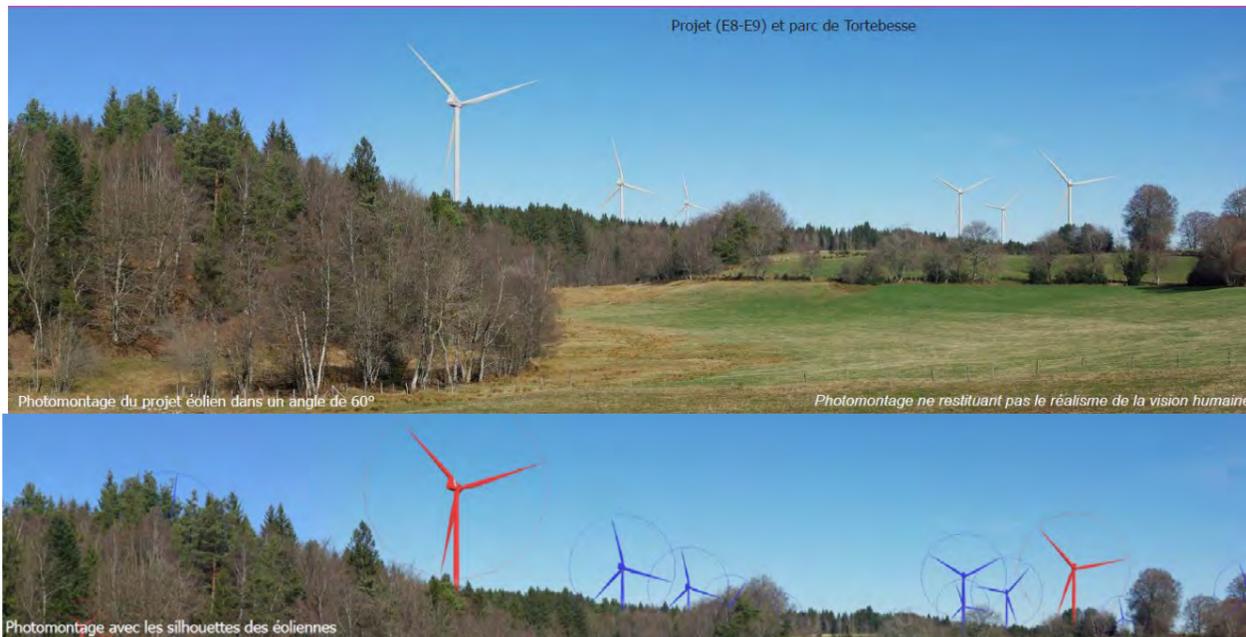
La réflexion sur la définition de l'implantation des éoliennes du projet de Briffons a pris en compte ces enjeux. Le projet ne comprend en effet pas d'éoliennes dans le Nord Est, Est et Sud du site étudié atténuant les impacts cumulés pour ces hameaux à l'Est et au Sud du projet, ainsi que depuis Briffons.

Comme dans le périmètre éloigné, depuis l'Ouest, le parc de Briffons est en avant-plan de des parcs de Tortebesse et de Sioulet Chavanon, depuis l'Est, il est en arrière-plan.

Depuis le Nord et le Sud, les éoliennes E1 à E5 prolongent l'ensemble éoliennes Est de Briffons / Tortebesse / Sioulet Chavanon.

Concernant les hameaux de l'Est de l'aire d'étude immédiate, en particulier La Nugère et Chanonet, le projet de Briffons proposé limite les impacts visuels.

Depuis Chanonet, le projet est reculé du hameau et non visible (pas d'éoliennes dans l'Est de l'aire d'étude immédiate). Depuis la Nugère (photomontage 19 ci-après), le projet (E8 et E9) se regroupe avec le parc de Tortebesse, et ne s'étend pas au Nord et Est du hameau.



Légende du code couleur des silhouettes des éoliennes :

- en rouge les éoliennes du projet de Briffons (développé par la société EDFen, projet objet du présent dossier),
- en bleu foncé celles de Tortebesse (développé par la société VSB énergies nouvelles, IPCE accordée).

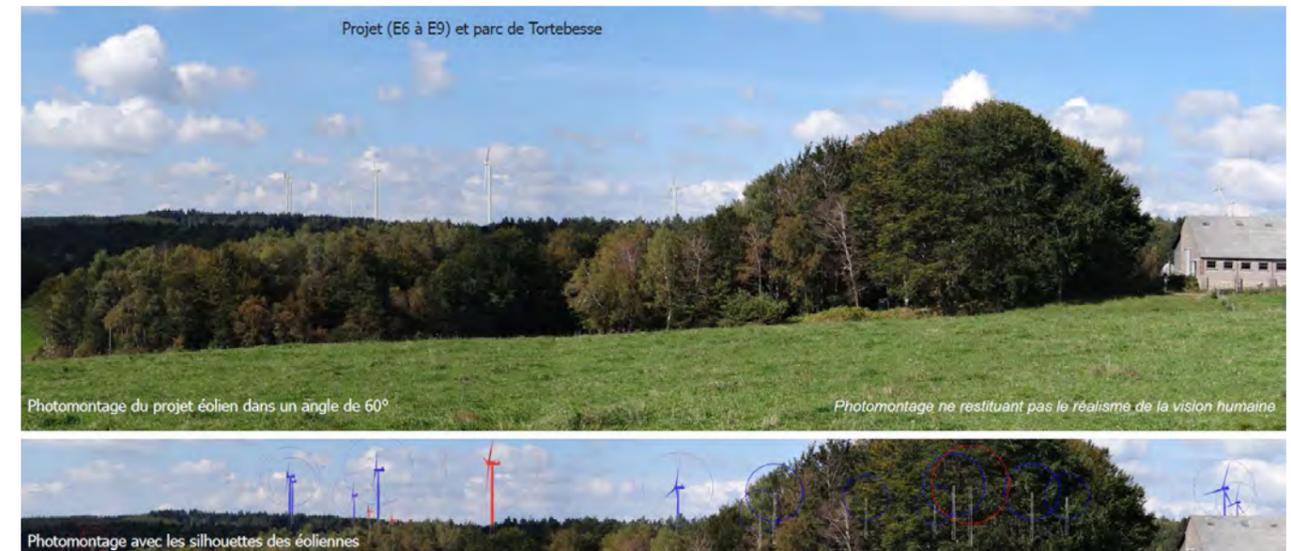
**Figure 258 : Photomontage 19 depuis la Nugère**

Depuis la Grange et Soulier, le projet est en recul vers le Nord (> 1,5 km) et ne comprend pas d'éoliennes proches au Nord, Est et Sud de ces hameaux. Le projet se groupe avec le parc de Tortebesse dans la vue vers le Nord.

Le photomontage 23 illustre ces vues proches depuis La Grange et Soulier. Le projet se lit dans le massif boisé de l'Eclache (E9 est masquée ici par la végétation en premier plan). Les éoliennes ouest (E1 à E5) sont masquées par le relief depuis ce lieu.

Des calculs d'angles ont été réalisés depuis La Grange et Soulier, et les résultats sont indiqués dans les deux tableaux ci-dessous. Les cartes de localisation des parcs éoliens et de répartition des angles sont présentées page suivante (source : Géodesign).

Ainsi, depuis la Grange et Soulier, le projet (E6 à E9) se groupe avec le parc de Tortebesse dans la vue vers le Nord et ajoute de la densité. L'ajout du projet est atténué car il concerne 4 éoliennes et elles sont comprises dans le même angle de vue que le parc de Tortebesse.



Légende du code couleur des silhouettes des éoliennes :

- en rouge les éoliennes du projet de Briffons (développé par la société EDFen, projet objet du présent dossier),
- en bleu foncé celles de Tortebesse (développé par la société VSB énergies nouvelles, IPCE accordée).

**Figure 259 : Photomontage 23 depuis la Grange**

Concernant l'habitat au Nord Est (Heume-l'Eglise, Peumot, l'Emery), le projet de Briffons en est reculé (> 2km) et peu visible. Il s'inscrit en arrière-plan des parcs de Sioulet Chavanon et de Tortebesse (cf. photomontage 35 au nord d'Heume-l'Eglise).

Depuis le Sud Est du projet, depuis Bajouze (photomontage 30), Puy Lavèze (photomontage 31) et Saint-Julien-Puy-Lavèze (photomontage 28) où le projet se lit avec le parc de Tortebesse (E6 à E9), avec les éoliennes E1 à E5 formant un groupe plus lointain à l'Ouest. Le projet ne comprend pas d'éoliennes proches au Nord de ces hameaux (> 3,5 km).



Légende du code couleur des silhouettes des éoliennes :

- en rouge les éoliennes du projet de Briffons (développé par la société EDFen, projet objet du présent dossier),
- en bleu foncé celles de Tortebesse (développé par la société VSB énergies nouvelles, IPCE accordée),
- en orange celles de Sioulet Chavanon (développé par la société SARL Parc éolien de Sioulet Chavanon, parc accordé).

**Figure 260 : Photomontage 35 depuis le nord de Heume-l'Eglise**



Légende du code couleur des silhouettes des éoliennes :

- en rouge les éoliennes du projet de Briffons (développé par la société EDFen, projet objet du présent dossier),
- en bleu foncé celles de Tortebesse (développé par la société VSB énergies nouvelles, IPCE accordée),
- en orange celles de Sioulet Chavanon (développé par la société SARL Parc éolien de Sioulet Chavanon, parc accordé).

**Figure 261 : Photomontage 31 depuis la RD82 à Puy-Lavèze**

C'est depuis le Nord et le Sud que le projet de Briffons augmente l'angle de vue sur des éoliennes proches par rapport aux parcs de Tortebesse et de Sioulet Chavanon.

Les photomontages 5 depuis Tortebesse et 8 depuis la RD82 au Sud du projet illustrent ces vues. Les éoliennes E6 à E9 se groupent avec ces deux parcs, et E1 à E5 prolongent ce groupe à l'Ouest par une ligne d'éoliennes régulière et s'appuyant sur la ligne de relief créée par le vallon du Petit Sioulet.



Légende du code couleur des silhouettes des éoliennes :

- en rouge les éoliennes du projet de Briffons (développé par la société EDFen, projet objet du présent dossier),
- en bleu foncé celles de Tortebesse (développé par la société VSB énergies nouvelles, IPCE accordée),
- en orange celles de Sioulet Chavanon (développé par la société SARL Parc éolien de Sioulet Chavanon, parc accordé),
- en vert celles de Bois de Bajouze (développé par la société RES, parc accordé),
- en bleu ciel celles de Saint-Sulpice (développé par la société VSB énergies nouvelles, IPCE accordée).

Figure 262 : Photomontage 5 depuis la RD11 à l'ouest de Tortebesse



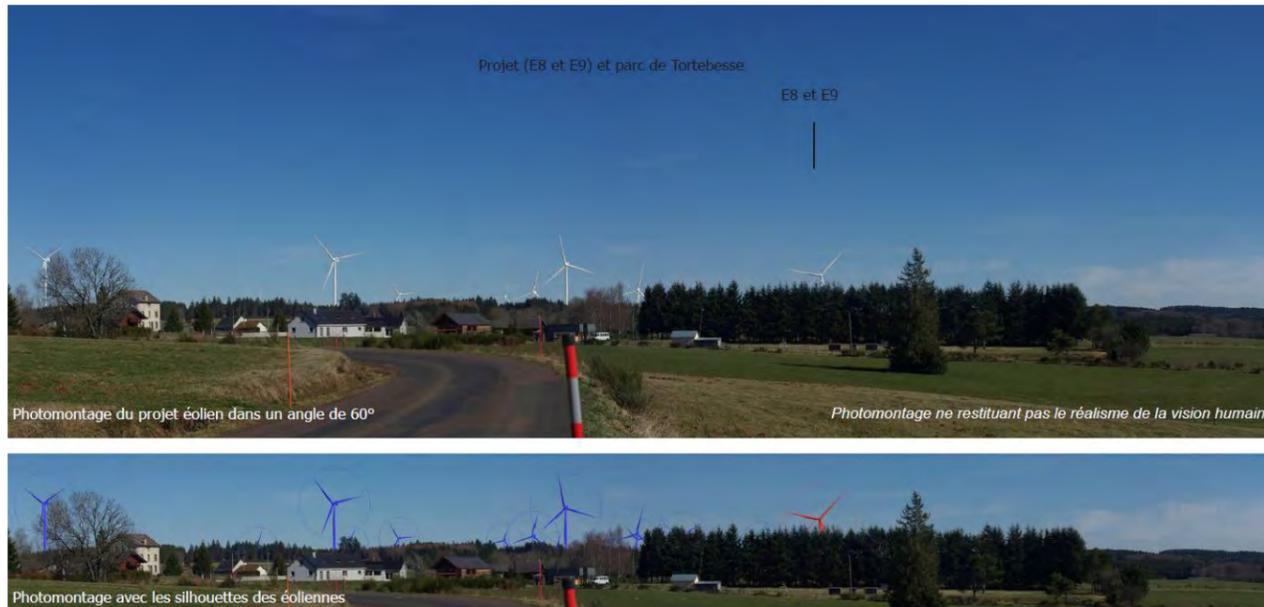
Légende du code couleur des silhouettes des éoliennes :

- en rouge les éoliennes du projet de Briffons (développé par la société EDFen, projet objet du présent dossier),
- en bleu foncé celles de Tortebesse (développé par la société VSB énergies nouvelles, IPCE accordée).

Figure 263 : Photomontage 8 depuis la RD82 au sud du site

Concernant Briffons :

- Depuis l'entrée Est, le projet est très peu visible et se regroupe avec le parc de Tortebeffe au Nord de la route et non dans la vue vers l'Ouest sur le bourg (cf. photomontage 15).
- Depuis la sortie Est, le projet ne comprend pas d'éoliennes dans l'Est du site étudié limitant ainsi l'impact. Les éoliennes Est du projet se regroupent avec le parc de Tortebeffe au Nord de la route et non dans la vue vers l'Est dans l'axe de la route.
- Depuis l'entrée Ouest dans le bourg de Briffons, le projet ne s'inscrit pas dans l'axe de la route et de la vue sur l'église limitant ainsi l'impact (cf. photomontage 11). Les éoliennes Est du projet se regroupent avec le parc de Tortebeffe au Nord du bourg.
- Depuis l'entrée Sud du bourg, l'emprise du projet est réduite par l'absence d'éoliennes dans l'Est du site étudié. Les éoliennes Est du projet se regroupent avec le parc de Tortebeffe au Nord du bourg et forment visuellement un seul parc (cf. photomontage 16). Les éoliennes E1 à E7 sont plus lointaines et non visibles.
- Il en est de même depuis la place de l'église de Briffons, où le projet a été défini en recul du bourg et sans éoliennes dans l'Est du site. Ainsi la vue vers l'Est depuis l'église n'est pas impactée, et les éoliennes Est se regroupent avec les le parc de Tortebeffe au Nord du bourg (cf. photomontage 13). Les éoliennes Ouest ne sont pas visibles.
- Depuis la sortie Nord de Briffons, le projet se regroupe avec le parc de Tortebeffe.
- Depuis l'entrée Nord de Briffons, le projet est dans le dos de l'observateur, ne modifiant pas la vue sur le bourg.



Légende du code couleur des silhouettes des éoliennes :

- en rouge les éoliennes du projet de Briffons (développé par la société EDFen, projet objet du présent dossier),
- en bleu foncé celles de Tortebeffe (développé par la société VSB énergies nouvelles, IPCE accordée).

**Figure 264 : Photomontage 16 depuis la RD61 en entrée sud de Briffons**



Légende du code couleur des silhouettes des éoliennes :

- en rouge les éoliennes du projet de Briffons (développé par la société EDFen, projet objet du présent dossier),
- en bleu foncé celles de Tortebeffe (développé par la société VSB énergies nouvelles, IPCE accordée).

**Figure 265 : Photomontage 13 depuis la place de l'église de Briffons**

### 10.3.5 SYNTHÈSE DES IMPACTS CUMULÉS

Plusieurs projets sont localisés dans un environnement proche à celui de Briffons, et notamment quatre autres projets éoliens qui pourront présenter des impacts cumulés avec le projet de Briffons.

L'analyse des impacts cumulés entre le projet de Briffons et les projets voisins laisse apparaître une absence d'impact concernant le milieu physique.

Concernant le milieu humain, les impacts concernent principalement les nuisances acoustiques avec une augmentation de la contribution sonore comprise entre 0 et 2,6 dB(A) au maximum au droit des récepteurs les plus exposés aux différents projets (impact nul à modéré selon le hameau considéré). Le balisage réglementaire des différents parcs pourra également engendrer une gêne pour les riverains. De même, l'impact cumulé des ombres portées est jugé faible à modéré en phase d'exploitation. En cas de gêne avérée, des mesures de réduction pourront être mises en œuvre.

Concernant le milieu naturel, les principaux impacts concernent l'avifaune et les chiroptères, les différents parcs cumulés accentuant l'effet de barrière et les risques de collision. Toutefois, des mesures sont mises en œuvre afin de limiter les impacts du projet de Briffons et des suivis post-implantation seront réalisés avec régulation possible du parc.

Enfin, d'un point de vue paysager, l'impact cumulé est jugé comme modéré dans le périmètre rapproché et il s'atténue en s'éloignant. Il est en outre plus fort depuis le Nord et le Sud d'où l'emprise du parc est plus importante (lecture de l'emprise Est/Ouest du projet) et d'où les éoliennes E1 à E5 créent un prolongement du parc de Tortebeffe groupé avec E6 à E9.

## 11 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DÉFINIS PAR LES DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES ET LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

### 11.1 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS

#### 11.1.1 APPLICATION DE LA LOI MONTAGNE

La commune de Briffons, sur laquelle se situe le projet de parc éolien, est soumise à la Loi Montagne en application des **articles L122-1 et suivants du code de l'urbanisme** (anciens articles L. 145-1 et suivants) qui présente pour grands principes la préservation des espaces remarquables et des zones agricoles ainsi qu'un principe d'urbanisation en continuité avec l'existant.

Les dispositions particulières aux zones de montagne sont directement applicables, à « toute personne publique ou privée pour l'exécution de tous travaux, constructions, défrichements, plantations, aménagements, installations et travaux divers, la création de lotissements, l'ouverture de terrains de camping ou de stationnement de caravanes, l'établissement de clôtures, la réalisation de remontées mécaniques et l'aménagement de pistes, l'ouverture des carrières, la recherche et l'exploitation des minerais et les installations classées pour la protection de l'environnement » (article L. 122-2 CU).

L'article L. 122-5 du Code de l'urbanisme (ancien article L. 145-3 du même code) dispose que « *l'urbanisation est réalisée en continuité avec les bourgs, villages, hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existants, sous réserve de l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension limitée des constructions existantes et de la réalisation d'installations ou d'équipements publics incompatibles avec le voisinage des zones habitées* ».

L'arrêt du Conseil d'Etat n° 311840 du 16 juin 2010 indique que, bien que les dispositions de la loi Montagne soient opposables aux éoliennes, il est toutefois possible que celles-ci fassent l'objet, au cas par cas, d'une dérogation à la règle d'urbanisation en continuité en tant qu'équipements publics incompatibles avec le voisinage des zones habitées :

« [...] Considérant, en troisième lieu, d'une part, qu'ainsi qu'il a été dit, les dispositions du III de l'article L. 145-3 du Code de l'Urbanisme sont opposables à la construction d'éoliennes ; qu'il ressort des pièces du dossier que, eu égard au lieu d'implantation des éoliennes faisant l'objet des permis de construire attaqués, cette construction n'est pas réalisée en continuité avec les bourgs, villages, hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existants ; que toutefois, en vertu du premier alinéa du III de l'article L. 145-3, il peut être dérogé à la règle d'urbanisation en continuité pour les installations ou équipements publics incompatibles avec le voisinage des zones habitées ; que, dans les circonstances de l'espèce, eu égard à son importance et à sa destination, le parc éolien en cause doit être regardé comme pouvant bénéficier de la dérogation prévue par ces dispositions ; que, par suite, le moyen tiré de la méconnaissance des dispositions du III de l'article L. 145-3 du code de l'urbanisme doit être écarté [...] »

Ainsi, la réalisation d'un parc éolien sur la commune de Briffons, équipement d'intérêt collectif, bénéficiera d'une dérogation à l'application de la loi Montagne, compte tenu de son incompatibilité avec le voisinage des zones habitées.

#### 11.1.2 SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE DU PAYS DES COMBRAILLES

Le Pays des Combrailles (dont fait partie les communes de Briffons et de Tortebeisse) et la commune de Saint-Eloy-les-Mines se sont regroupés au sein du Syndicat Mixte pour l'Aménagement et le Développement des Combrailles (SMADC) afin d'élaborer le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays des Combrailles. Celui-ci concerne 98 communes et 46 595 habitants. Il a été approuvé le 10 septembre 2010.

Le SCoT fixe les orientations générales du développement et de l'organisation du territoire pour les 10/15 années à venir. Il vise à déterminer les grands équilibres entre les différents espaces urbains, naturels, agricoles.

La stratégie retenue pour le SCoT s'articule selon les trois axes suivants :

- Tirer parti du dynamisme de la métropole clermontoise et de la récente mise en service de l'A89 mais de manière raisonnée
- Renforcer le cœur des Combrailles, interface entre le monde périurbain à l'Est et le monde rural à l'Ouest et au Sud en valorisant ses atouts
- Dynamiser les activités liées aux ressources locales en particulier à l'Ouest et au Sud en complément des activités agricoles et forestières à conforter.

Pour mettre en œuvre la stratégie retenue par les élus, des orientations ont été définies pour chaque politique publique thématique à mener, et déclinées par secteur géographique de manière à prendre en compte les différentes problématiques territoriales :

- Assurer du développement économique et de l'emploi
- Mener une politique résidentielle différenciée
- Rendre durablement accessible le territoire
- Tourisme, nature, environnement.

Dans la déclinaison de cette dernière orientation apparaît la problématique de l'énergie. En effet, dans un contexte de renchérissement régulier du coût du pétrole, de raréfaction des énergies fossiles et d'augmentation de la pollution atmosphérique, l'objectif du SCoT du Pays des Combrailles est également de maîtriser la consommation énergétique en réduisant les consommations liées à l'habitat et en développant les énergies renouvelables. Ainsi, le SCoT prévoit que les documents d'urbanisme devront intégrer les possibilités de production (emplacement des plateformes bois ou des installations d'éoliennes) mais aussi d'utilisation de ces énergies dans les constructions publiques et privées (possibilité d'installer des panneaux solaires notamment). En outre, le projet se situe dans la droite ligne de l'orientation 1.3.4 « Développer la production d'énergie renouvelable » qui promeut notamment le développement de l'énergie éolienne en raison des fortes potentialités d'implantation d'éoliennes sur le territoire, excepté dans la vallée de la Sioule pour des raisons écologiques et paysagères. Ainsi, le PADD indique que le développement de cette énergie est affiché comme une volonté politique par le territoire mais qu'une approche intercommunale sera indispensable pour préserver la cohérence entre les différents projets.

La réalisation d'un parc éolien sur la commune de Briffons est donc compatible avec le Schéma de Cohérence Territoriale du Pays des Combrailles.



Figure 266 : Périmètre du SCoT du Pays des Combrailles

Source : Syndicat Mixte pour l'Aménagement et le Développement des Combrailles

### 11.1.3 APPLICATION DU RÈGLEMENT NATIONAL D'URBANISME

La commune de Briffons, sur laquelle se situe le projet de parc éolien du présent dossier, ne dispose pas de document d'urbanisme (Plan Local d'Urbanisme, Plan d'Occupation des Sols ou carte communale).

En l'absence de document d'urbanisme, c'est le Règlement National d'Urbanisme (RNU) qui s'applique sur le territoire communal et ainsi la règle de constructibilité limitée (interdiction de construire en dehors des parties déjà urbanisées). Néanmoins, les éoliennes, parce qu'elles sont considérées comme des équipements collectifs<sup>60</sup>, peuvent être autorisées en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune à condition de respecter les règles du RNU, notamment concernant la salubrité et la sécurité publique (article R. 111-2 du Code de l'urbanisme), le bruit (article R. 111-3 CU), l'atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales (article R. 111-21 CU), etc.

La réalisation d'un parc éolien sur la commune de Briffons est donc compatible à l'application du Règlement National d'Urbanisme et notamment aux articles R. 111-2, R. 111-3 et R. 111-21 du Code de l'Urbanisme.

### 11.1.4 COMPATIBILITÉ AVEC LES SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE

#### 11.1.4.1 LES SERVITUDES RADIOÉLECTRIQUES

La réalisation du projet induit la prise en compte des équipements de viabilité et des servitudes.

Une attention particulière doit être apportée aux radio-émissions. En effet, un rapport réalisé en 2002 par l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) indique « qu'il y a effectivement des risques de perturbation a priori non négligeable de la réception radioélectrique, principalement TV, par les éoliennes ». Cette problématique est traitée dans la partie commodité du voisinage 7.3.2.12, p. 242.

#### 11.1.4.2 LES CONTRAINTES AÉRONAUTIQUES

Les différentes consultations des services de la Direction Générale de l'Aviation Civile ont mis en évidence l'absence de servitudes liées aux activités aéronautiques civiles. Néanmoins, le site est situé au sein de la zone militaire réglementée du réseau très basse altitude (RTBA) sans toutefois être de nature à compromettre les missions des forces. Ainsi, avec une hauteur en bout de pale de 150 mètres, le projet de Briffons est compatible avec les exigences de la DGAC.

La taille des éoliennes nécessite en outre un balisage lumineux afin de garantir la sécurité de la circulation aérienne. Le balisage est réalisé conformément à l'article L. 244-1 du code de l'aviation civile, de l'arrêté du 25 juillet 1990 et de l'arrêté du 13 novembre 2009 : le balisage lumineux de jour sera assuré par des feux à éclats blancs d'intensité 20 000 candelas tandis que le balisage de nuit sera assuré par des feux à éclats rouges d'intensité 2000 candelas. Enfin, conformément à ce même arrêté, les éoliennes seront de couleur blanc grisé (RAL 7035 ou similaire) tant pour les mâts que pour les pales.

Ainsi, le parc éolien de Briffons est compatible avec les contraintes aéronautiques civiles et militaires en vigueur.

<sup>60</sup> « En l'absence de plan local d'urbanisme (PLU) ou de carte communale opposable aux tiers, ou de tout document d'urbanisme en tenant lieu, seules sont autorisées, en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune : [...] 2° Les constructions ou installations nécessaires à des équipements collectifs, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à l'exploitation agricole, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national » (article L. 111-1-2 CU).

### 11.1.4.3 RÉSEAUX ÉLECTRIQUES ET SERVITUDES

Le raccordement du parc éolien au réseau électrique national aura lieu par l'intermédiaire de nouvelles liaisons souterraines à 20 000 volts jusqu'aux postes de livraison construits sur le site, eux-mêmes raccordés, en souterrain, au poste électrique de Saint-Sauves. Ces liaisons souterraines emprunteront préférentiellement les chemins et voies existantes. La technique souterraine favorisera l'intégration paysagère. Cependant, les travaux nécessaires à l'enfouissement de ces réseaux pourront générer des impacts.

En outre, l'état initial de l'environnement a mis en évidence les contraintes majeures suivantes concernant les servitudes liées aux réseaux électriques :

- Localisation au sud du site d'un réseau électrique à haute tension
- Localisation au sein du site de lignes électriques HTA et BT.

Les consultations réalisées auprès du gestionnaire de réseau ont mis en exergue les mesures suivantes qui ont été appliquées :

- Les distances minimales entre les éoliennes et les lignes aériennes doivent être de 2 mètres par rapport aux lignes nues HTA et de 1 mètre par rapport aux lignes nues BT. Les éoliennes E12 et E14 sont proches de lignes électriques mais néanmoins à 70 mètres respectant ainsi les distances prescrites par le gestionnaire de réseau.
- Les pales et les nacelles sont des éléments mobiles pouvant surplomber une ligne. Pour ces équipements, la distance minimale par rapport au gabarit cinématique est fixée à 3 mètres pour tous les types de lignes (lignes HTA et BT, nues et isolées).
- Les fondations des mâts doivent être compatibles avec l'emplacement des supports de ligne.
- Pendant les travaux, compte-tenu de la taille des éléments montés et des engins de levage, des mesures particulières d'éloignement vis-à-vis des lignes environnantes peuvent être nécessaires. Une distance minimale de 3 mètres sera respectée entre le gabarit de déplacement des éléments levés et de engins de levage et les deux plans verticaux situés de part et d'autre de la ligne HTA ou BT et lui étant parallèle.

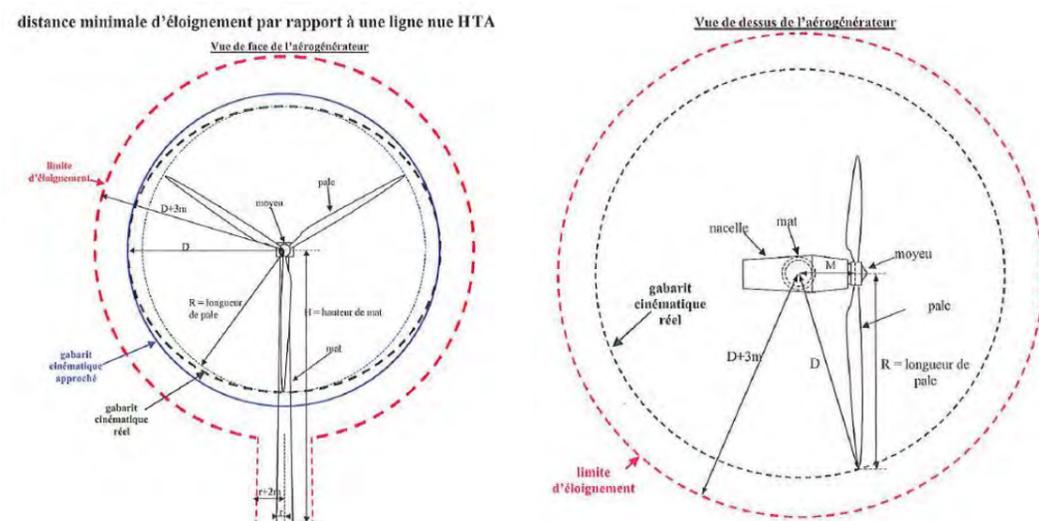


Figure 267 : Distance minimale par rapport à une ligne nue HTA

Source : ERDF, Courrier en date du 27 mai 2014

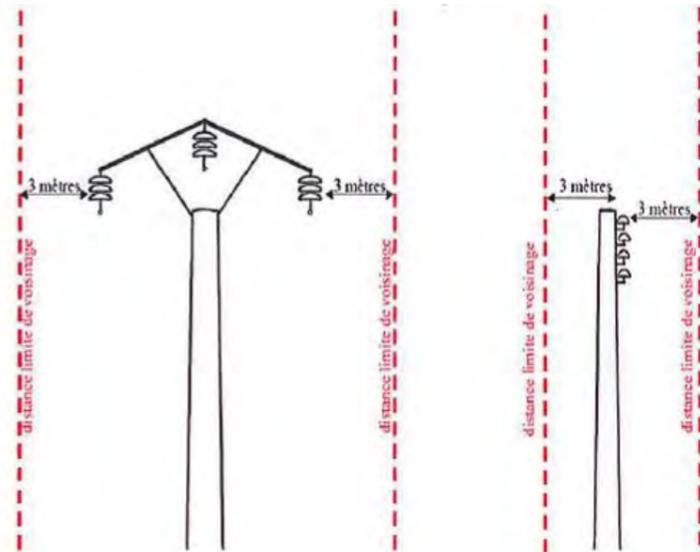


Figure 268 : Distance à respecter par rapport à une ligne électrique durant les travaux de construction

Source : ERDF, Courrier en date du 27 mai 2014

Ainsi, aucune incidence particulière n'est à prévoir sur les réseaux desservant la zone d'étude.

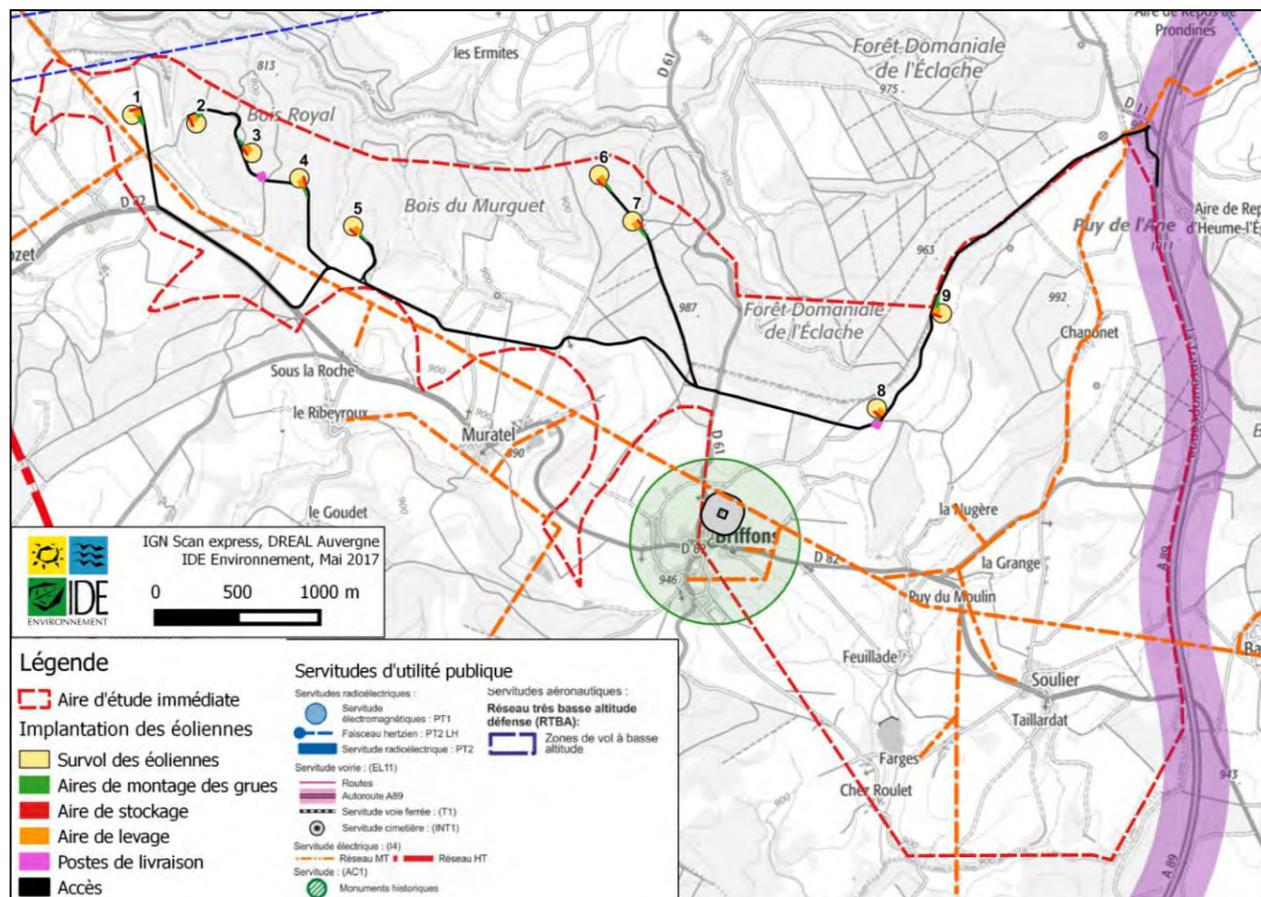


Figure 269 : Implantation des éoliennes et des équipements connexes vis-à-vis des servitudes d'utilité publique

## 11.2 ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES

### 11.2.1 DOCUMENTS RELATIFS À L'ÉNERGIE

#### 11.2.1.1 LE SCHÉMA RÉGIONAL DE RACCORDEMENT AU RÉSEAU DES ÉNERGIES RENOUVELABLES (S3RENr)

Instauré par la loi portant engagement national pour l'environnement (Grenelle II), le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3RENr) définit notamment les ouvrages à créer ou à renforcer pour atteindre les objectifs fixés par le SRCAE.

Le S3RENr d'Auvergne a été approuvé par arrêté préfectoral le 28 février 2013. Le schéma retenu couvre toutes les ZDE validées de la région, et permet d'assurer un développement équilibré de l'éolien pour les quatre départements de l'Auvergne. Il possède un niveau de quote-part médian à 48,4 k€/MW pour 586 MW de capacité réservée.

Il met en évidence cinq zones pour lesquelles le réseau auvergnat n'est pas suffisant pour accueillir les gisements prévus dans le cadre du SRCAE et donc pour lesquels des développements des réseaux de transport et de distribution doivent être envisagés. La zone Rochefort-Montagne concerne la ZDE Sioulet-Chavanon.

Les études sur cette zone ont montré que le réseau existant en 63 kV ne permet pas d'accueillir la totalité des puissances envisagées sur ce secteur, et son renforcement ne serait pas non plus suffisant. Des stratégies de création de réseau ont donc été étudiées depuis le réseau 225 kV situé au niveau du poste d'Enval. La première consiste à créer un nouveau poste source 63/20 kV localisé au barycentre des ZDE (ZDE Sioulet-Chavanon, Bajouve, et Rochefort-Montagne) et à créer une liaison souterraine depuis le poste d'Enval et jusqu'au nouveau poste source. Néanmoins, cette solution étant particulièrement onéreuse, une solution alternative a été étudiée, correspondant au rattachement des gisements sur le poste existant de Saint-Pierre-Roche. Cette stratégie impose d'étendre électriquement ce poste, et de créer une liaison souterraine entre le poste d'Enval et le poste de Saint-Pierre-Roche. Cette stratégie ne permet toutefois pas de couvrir géographiquement toutes les ZDE connues dans la zone, et en particulier les secteurs de la ZDE Sioulet Chavanon situés les plus à l'Ouest. Le rattachement des gisements de ces secteurs les plus à l'Ouest à la région Limousin n'a pas non plus été retenu car le poste le plus proche (Saint-Pardoux) reste trop éloigné du gisement.

Finalement, la solution retenue sur cette zone prévoit une capacité réservée à hauteur de la capacité du réseau initial, ce qui évite un développement de réseau relativement coûteux. Le gisement qui peut être rattaché au réseau, et qui reste réservé sur la zone, est de 34 MW. Ainsi, seule la création d'un poste 225/20 kV est prévue sur ce secteur.

Ainsi, le projet de construction du parc éolien de Briffons est compatible avec le Schéma Régional de Raccordement au réseau des Energies Renouvelables.

#### 11.2.1.2 LE SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE ET SON ANNEXE SUR L'ÉOLIEN (SRCAE ET SRE)

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) d'Auvergne a été approuvé le 26 juin 2012 par arrêté préfectoral. Il a toutefois été annulé par décision de la cour administrative d'appel de Lyon de mai 2016.

Le SRCAE d'Auvergne présente les cinq objectifs suivants :

- une réduction de 22,4% des consommations énergétiques finales d'ici 2020 par rapport à celles de 2008
- une réduction de 15% des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020 par rapport à celles de 2007
- une division par 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 par rapport à celles enregistrées en 1990
- une production des énergies renouvelables équivalente à 30% de la consommation énergétique finale en 2020, soit un doublement de la proportion actuelle
- une réduction des émissions de polluants atmosphériques, notamment les oxydes d'azote (NOx).

Ces objectifs sont déclinés en 16 orientations sectorielles et 8 orientations transversales.

Concernant l'éolien, le SRCAE indique un potentiel de développement de l'éolien de la région Auvergne estimé à 1200 MW à l'horizon 2020. L'objectif de 800 MW installés à horizon 2020 est retenu dans le cadre du SRCAE, soit

131 ktep, supposant un effort supplémentaire correspondant à 624 MW installés. Cet effort a été réparti entre chaque département. Pour le Puy-de-Dôme, l'objectif retenu est de 175,4 MW à l'horizon 2020, soit l'équivalent d'une soixantaine d'éoliennes d'une puissance de 3 MW.

Ainsi, le SRCAE d'Auvergne, et notamment son annexe liée à l'énergie éolienne (Schéma Régional Eolien-SRE), promeut le développement de l'énergie éolienne en Auvergne. Des zones favorables à un tel développement sont ainsi définies. La commune de Briffons présente une zone favorable sur une superficie de 3607 ha.

Sept Zones de Développement Eolien (ZDE)<sup>61</sup> avaient par ailleurs été définies préalablement à la réalisation du SRE en Auvergne dont trois sur le Puy-de-Dôme (indiquées sur la carte ci-contre). La ZDE de Sioulet-Chavanon concerne la commune de Briffons et est à l'origine du projet de parc éolien du présent dossier.

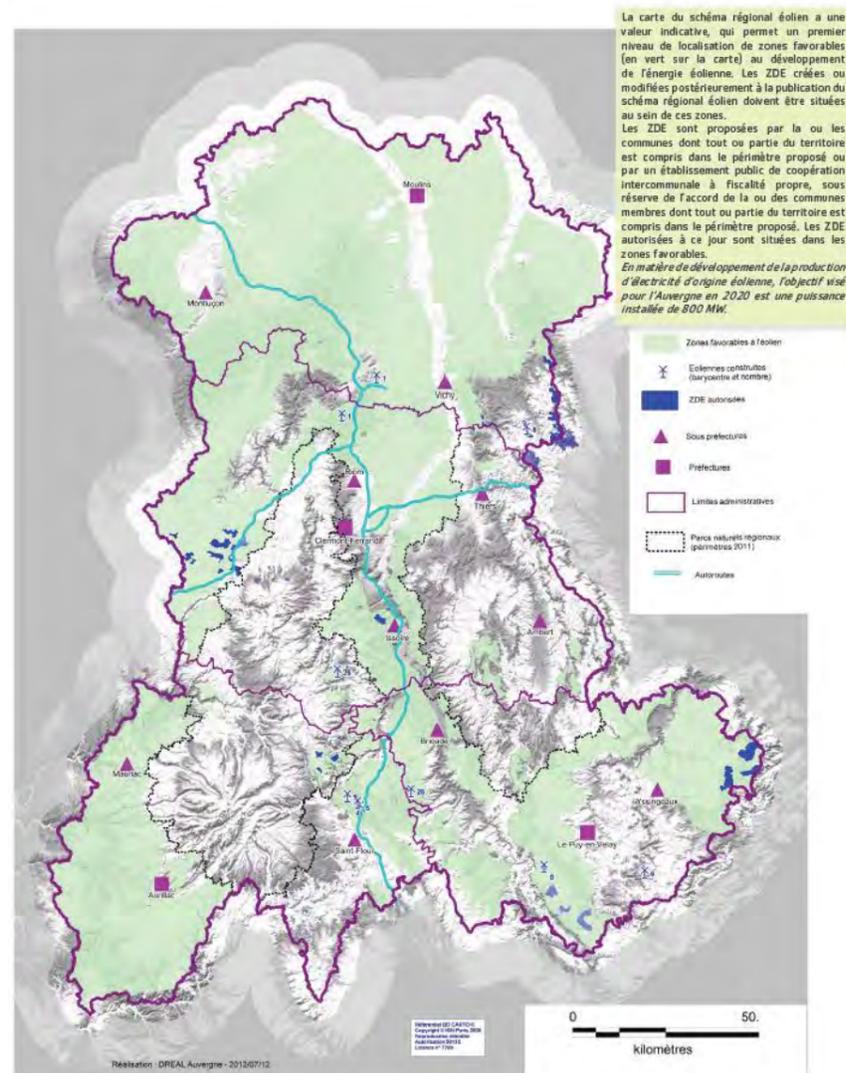


Figure 270 : Zones favorables au développement de l'énergie éolienne en Auvergne

Source : Schéma régional éolien Auvergne, Juin 2012

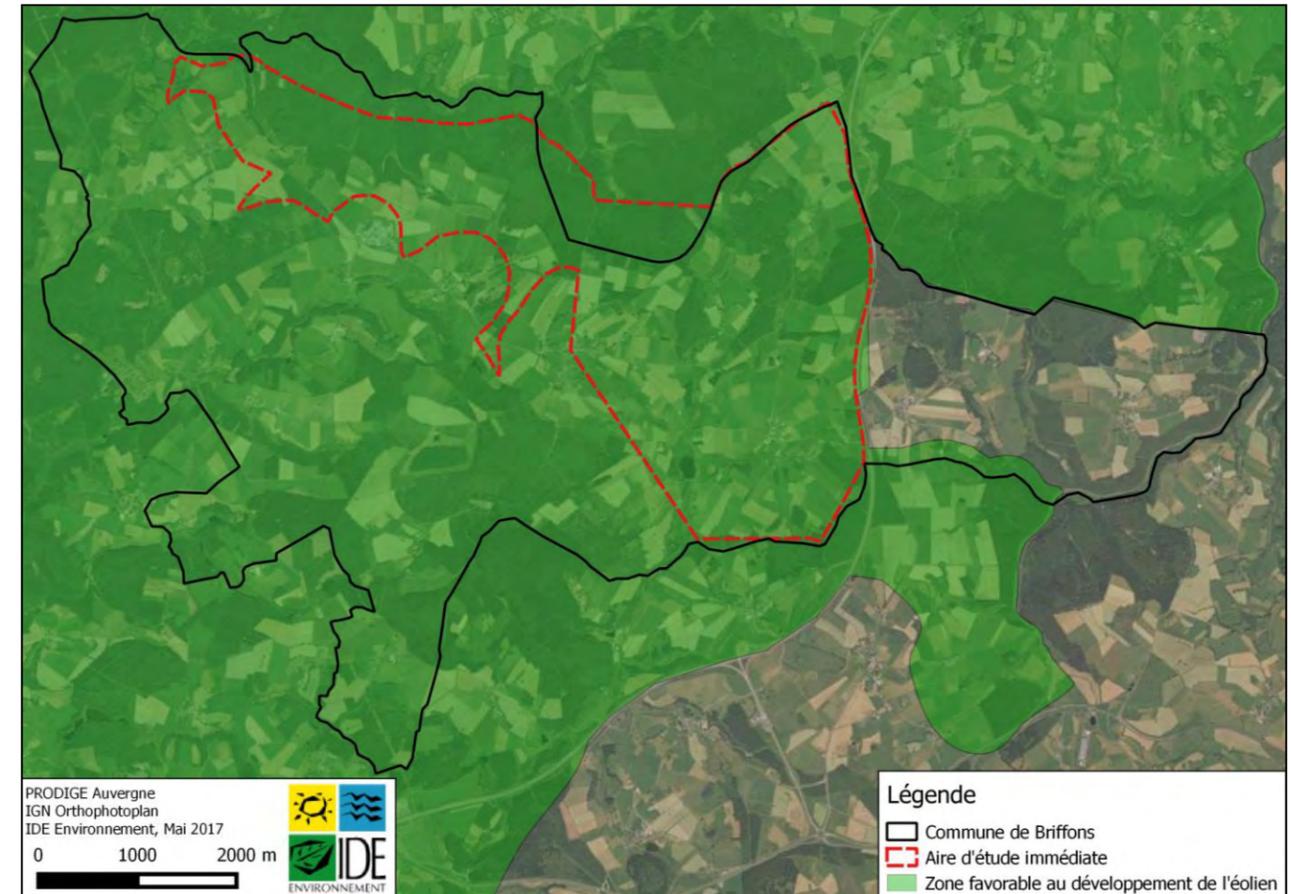


Figure 271 : Zone favorable au développement de l'éolien sur la commune de Briffons

Ainsi, le projet de construction du parc éolien de Briffons est compatible avec le Schéma Régional Climat Air Energie d'Auvergne et son annexe le Schéma Régional Eolien.

## 11.2.2 DOCUMENTS RELATIFS À L'EAU

### 11.2.2.1 LE SDAGE ADOUR-GARONNE

Le SDAGE du bassin Adour-Garonne pour la période 2016-2021 a été approuvé le 1<sup>er</sup> décembre 2015. Il fixe les orientations fondamentales d'une gestion cohérente de la ressource en eau sur le bassin. Il présente les quatre orientations fondamentales suivantes :

- Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- Orientation B : Réduire les pollutions
- Orientation C : Améliorer la gestion quantitative
- Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

L'aire d'étude se situe au sein de l'Unité Hydrographique de Référence (UHR) « Dordogne amont » pour laquelle des enjeux spécifiques et des mesures complémentaires au SDAGE 2016-2021 s'appliquent :

<sup>61</sup> La Loi n° 2013-312 du 15 avril 2013 visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre et portant diverses dispositions sur la tarification de l'eau et sur les éoliennes ("loi BROTTE") a abrogé les Zones de Développement Eolien (ZDE).

ENJEUX SPECIFIQUES A L'UHR DORDOGNE AMONT	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eutrophisation des grandes retenues (assainissement, élevage, industries agroalimentaires)</li> <li>Gestion des aménagements hydroélectriques (éclusées, transport solide, soutien d'étiage...)</li> <li>Préservation des zones humides fonctionnelles</li> <li>Protection des captages d'alimentation en eau potable</li> <li>Qualité des eaux du chevelu amont (têtes de bassins).</li> </ul>
MESURES DE L'UHR DORDOGNE AMONT	
Gouvernance / Connaissance	Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)
	Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors SAGE)
	Mettre en place ou renforcer un SAGE
	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation
Assainissement	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement
	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
	Réhabiliter et/ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
	Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations supérieures à 2000 EH)
	Mettre en place une surveillance initiale ou pérenne des émissions de substances dangereuses (agglomérations supérieures à 10 000 EH)
	Aménager et/ou mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif
	Construire ou aménager un dispositif de stockage, de traitement ou de valorisation des boues d'épuration / matières de vidanges
	Equiper une STEP d'un traitement suffisant dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
	Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations supérieures à 2000 EH)
	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
Industrie - Artisanat	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et à l'artisanat
	Adapter un dispositif de collecte ou de traitement des rejets industriels visant à maintenir et à fiabiliser ses performances
	Améliorer la connaissance de pressions polluantes de substances dangereuses pour la définition d'actions visant leur réduction (RSDE)
	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
	Mettre en place une technologie propre visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses
Pollutions diffuses agricoles	Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates
	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC
Ressource	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités
	Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective en ZRE
	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation
Milieux aquatiques	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
	Réaliser une opération d'entretien d'un cours d'eau
	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
	Aménager ou supprimer un ouvrage (à définir)
	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
	Coordonner la gestion des ouvrages
	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines
	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité
	Gérer les forêts pour préserver les milieux aquatiques
	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide
	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
Réaliser une opération d'entretien ou de gestion régulière d'une zone humide	

**Tableau 93 : Enjeux et mesures spécifiques de l'UHR Dordogne Amont du projet de SDAGE 2016-2021**

Source : SDAGE Adour Garonne, Programme de Mesures, Projet soumis à consultation du public du 19 décembre 2014 au 18 juin 2015

Le tableau suivant s'attache à vérifier la compatibilité du projet de parc éolien avec les enjeux généraux du projet de SDAGE 2016-2021 :

Enjeux et mesures du SDAGE Adour	Interactions avec le projet de parc éolien	Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour Garonne
ENJEUX GENERAUX		
Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE	Non concerné	-
Réduire les pollutions	Le projet de parc éolien de Briffons a été conçu de manière à éviter tout impact sur la ressource en eau	Oui
Améliorer la gestion quantitative	Non concerné	-
Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques	Le projet de parc éolien de Briffons a été conçu de manière à éviter tout impact sur les milieux aquatiques	Oui
ENJEUX SPECIFIQUES A L'UHR DORDOGNE AMONT		
Eutrophisation des grandes retenues (assainissement, élevage, industries agroalimentaires)	Non concerné	-
Gestion des aménagements hydroélectriques (éclusées, transport solide, soutien d'étiage...)	Non concerné	-
Préservation des zones humides fonctionnelles	Le projet de parc éolien de Briffons a été conçu de manière à éviter tout impact sur les zones humides	Oui
Protection des captages d'alimentation en eau potable	Le projet de parc éolien de Briffons a été conçu de manière à éviter tout impact sur les captages d'alimentation en eau potable	Oui
Qualité des eaux du chevelu amont (têtes de bassins).	Le projet de parc éolien de Briffons a été conçu de manière à éviter tout impact sur la ressource en eau	Oui

**Tableau 94 : Compatibilité du projet de parc éolien de Briffons avec les enjeux du SDAGE Adour Garonne 2016-2021**

Ainsi, le projet de construction du parc éolien de Briffons est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne pour la période 2016-2021.

### 11.2.2.2 LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Bien que la commune de Briffons soit en partie concernée par le SDAGE Loire Bretagne, le projet d'implantation du parc éolien est uniquement localisé au sein du périmètre du SDAGE Adour Garonne.

### 11.2.2.3 LE SAGE DORDOGNE AMONT

 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Dordogne Amont concerne un territoire de 9700 km<sup>2</sup> et 594 communes, dont la partie est de l'aire d'étude immédiate.

Il est actuellement en cours d'élaboration (arrêté de création de la commission locale de l'eau le 10 décembre 2013). Il présente les enjeux suivants :

- Prévenir et lutter contre les pollutions diffuses et le risque d'eutrophisation des plans d'eau
- Restaurer des régimes hydrologiques plus naturels et adapter les usages
- Restaurer des milieux dynamiques et fonctionnels propices à la biodiversité
- Mieux comprendre et gérer les eaux souterraines.

Ainsi, le projet de construction du parc éolien de Briffons est compatible avec les enjeux du SAGE Dordogne-Amont en cours d'élaboration.

### 11.2.2.4 LE SAGE SIOULE

Le SAGE Sioule concerne un territoire de 2556 km<sup>2</sup> et 160 communes, dont la partie ouest de l'aire d'étude immédiate. L'arrêté préfectoral d'approbation du SAGE a été signé par les Préfets du Puy-de-Dôme, de l'Allier et de la Creuse le 05 février 2014.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) présente les cinq enjeux du SAGE suivants, ensuite déclinés en 13 grands objectifs, 41 dispositions et 4 règles :

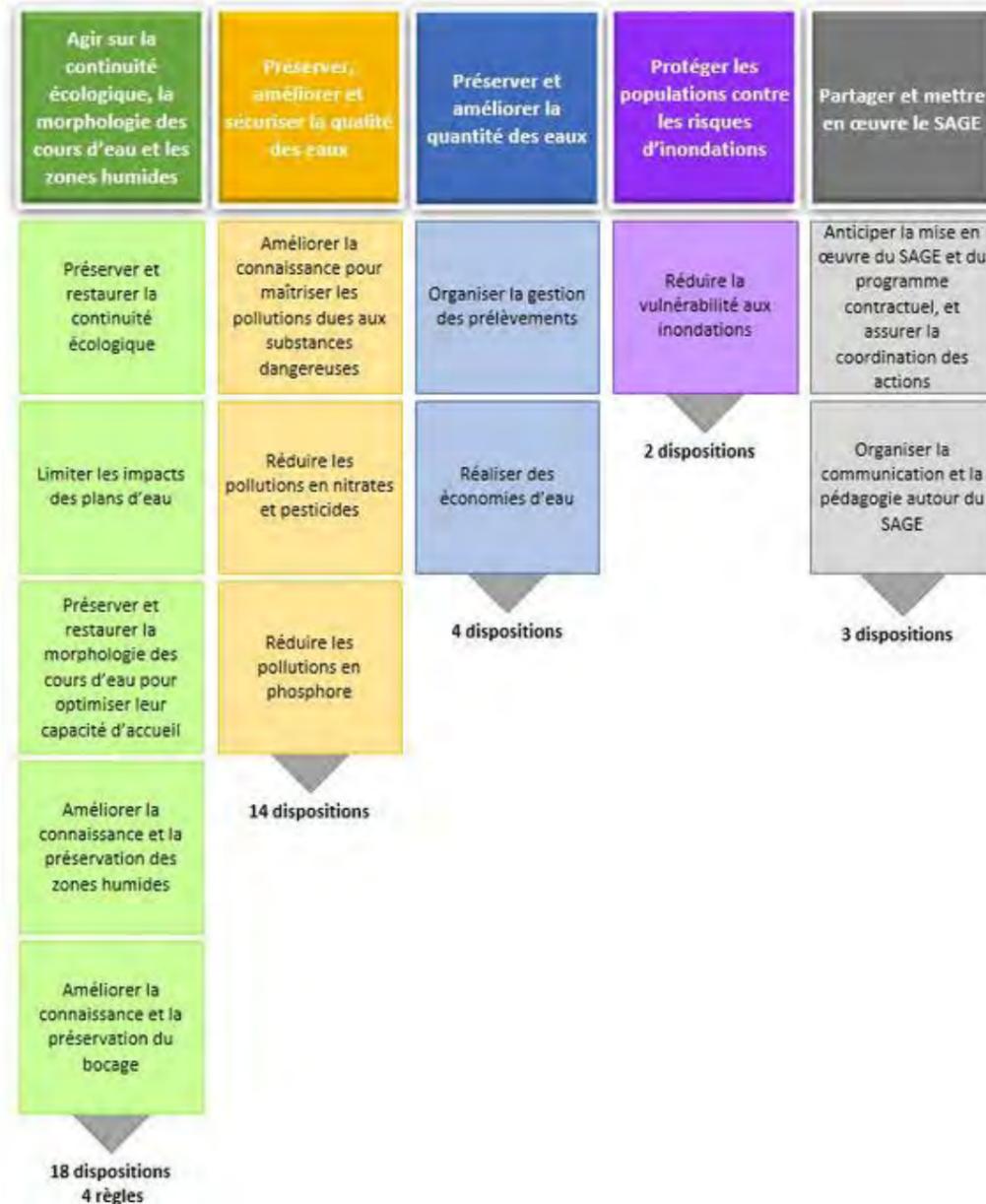


Figure 272 : Enjeux et objectifs du SAGE Sioule

Source : www.sage-sioule.fr

Le tableau suivant fait le bilan de la compatibilité du projet éolien de Briffons avec les enjeux et objectifs du SAGE Sioule :

Enjeux du SAGE Sioule	Objectifs du SAGE Sioule	Interactions avec le projet de parc éolien	Compatibilité du projet avec le SAGE Sioule
Agir sur la continuité écologique, la morphologie des cours d'eau et les zones humides	Préserver et restaurer la continuité écologique	Le projet de parc éolien de Briffons a été conçu de manière à éviter tout impact direct sur les cours d'eau et leurs continuités écologiques	Oui
	Limiter les impacts des plans d'eau	Le projet de parc éolien de Briffons a été conçu de manière à éviter tout impact direct sur les plans d'eau, répondant ainsi à l'objectif de limitation des impacts des plans d'eau	Oui
	Préserver et restaurer la morphologie des cours d'eau pour optimiser leur capacité d'accueil	Le projet de parc éolien de Briffons a été conçu de manière à éviter tout impact direct sur les cours d'eau, répondant ainsi à l'objectif de préservation de la morphologie des cours d'eau	Oui
	Améliorer la connaissance et la préservation des zones humides	Le projet de parc éolien de Briffons a été conçu de manière à éviter tout impact direct sur les zones humides inventoriées à l'état initial, répondant ainsi à l'objectif de préservation des zones humides	Oui
	Améliorer la connaissance et la préservation du bocage	Non concerné	-
Préserver, améliorer et sécuriser la qualité des eaux	Améliorer la connaissance pour maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses	Non concerné	-
	Réduire les pollutions en nitrates et pesticides	Non concerné	-
	Réduire les pollutions en phosphore	Non concerné	-
Préserver et améliorer la quantité des eaux	Organiser la gestion des prélèvements	Non concerné	-
	Réaliser des économies d'eau	Non concerné	-
Protéger les populations contre les risques d'inondations	Réduire la vulnérabilité aux inondations	Non concerné	-
Partager et mettre en œuvre le SAGE	Anticiper la mise en œuvre du SAGE et du programme contractuel, et assurer la coordination des actions	Non concerné	-
	Organiser la communication et la pédagogie autour du SAGE	Non concerné	-

Tableau 95 : Compatibilité du projet de parc éolien de Briffons avec les enjeux et objectifs du SAGE Sioule

Ainsi, le projet de construction du parc éolien de Briffons est compatible avec le SAGE Sioule.

### 11.2.3 PRISE EN COMPTE DU SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Auvergne a été approuvé à l'unanimité par le conseil régional d'Auvergne le 30 juin 2015 et adopté par arrêté du 7 juillet 2015. Il traduit à l'échelle régionale les enjeux et objectifs de la Trame verte et bleue. Il a pour objectif de lutter contre la dégradation et la fragmentation des milieux naturels, de protéger la biodiversité, de participer à l'adaptation au changement climatique et à l'engagement durable du territoire.

Les enjeux et objectifs définis par ce schéma doivent être pris en compte au sein des différents documents d'urbanisme (Schémas de Cohérence Territoriaux, Plans locaux d'Urbanismes, cartes communales...) développés à l'échelle de la région Auvergne. Le SRCE Auvergne possède huit grands enjeux de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques :

Enjeux	Sous-enjeux
Sensibiliser, connaître et accompagner	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organiser la gouvernance et développer les synergies entre les multiples intervenants sur la biodiversité</li> <li>Mieux caractériser l'état de la biodiversité et de la fonctionnalité des milieux et suivre leurs évolutions</li> <li>Favoriser et soutenir les échanges et les retours d'expérience entre les acteurs de la préservation de la biodiversité et les aménageurs</li> </ul>
Infrastructures, équipements et projets d'aménagement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appréhender les effets cumulés de la fragmentation</li> <li>Etudier et améliorer la transparence des infrastructures</li> <li>Développer les énergies renouvelables de façon durable</li> <li>Saisir les opportunités de restauration des continuités écologiques à travers la gestion et la réhabilitation des sites exploités</li> <li>Limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes</li> </ul>
Urbanisme et planification territoriale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penser un aménagement du territoire qui prenne en compte les milieux naturels, agricoles et forestiers et les paysages</li> <li>Lutter contre la consommation d'espèce, le morcellement du territoire, et la pollution lumineuse</li> <li>Donner sa place à la nature en ville</li> </ul>
Tourisme et activités de pleine nature	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maîtriser la fréquentation, informer et sensibiliser les pratiquants et les professionnels</li> <li>Encadrer l'utilisation des véhicules motorisés</li> <li>Limiter l'artificialisation des sols et la consommation d'espaces dues aux équipements touristiques, sportifs et de loisirs</li> </ul>
La mosaïque de milieux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eviter la banalisation et la simplification des milieux naturels et semi-naturels</li> <li>Préserver la diversité des paysages</li> <li>Maintenir les interactions entre les milieux</li> <li>Préparer l'adaptation au changement climatique</li> </ul>
Les milieux boisés	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préserver le patrimoine écologique lié aux vieux peuplements et aux forêts anciennes</li> <li>Restaurer l'équilibre des classes d'âge en Auvergne : un enjeu économique et écologique</li> <li>Prendre en compte les arbres hors forêts dans la continuité des milieux boisés</li> <li>Eviter l'uniformisation ou l'intensification des pratiques de gestion, notamment en moyenne montagne</li> <li>Préparer les conditions du renouvellement des peuplements artificiels en montagne</li> <li>Encourager une gestion raisonnée favorisant la diversité des micro-habitats</li> <li>Maintenir la présence ponctuelle de milieux ouverts et associés au sein des grandes continuités boisées</li> <li>Maintenir la diversité génétique des essences locales</li> </ul>
Les milieux ouverts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintenir les surfaces agricoles face à l'artificialisation des sols et la déprise</li> <li>Maintenir la richesse de la biodiversité prairiale et la biodiversité dans les milieux cultivés</li> <li>Préserver le bocage, les arbres hors forêts et les infrastructures agroécologiques</li> <li>Préserver les zones humides, les cours d'eau et leurs espaces de mobilité</li> <li>Préserver les milieux subalpins</li> <li>Préserver les milieux thermophiles</li> </ul>
Les milieux aquatiques et humides	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintenir et restaurer l'intégrité morphologique et la dynamique fluviale des cours d'eau</li> <li>Préserver et remettre en bon état la continuité écologique des cours d'eau</li> <li>Maintenir l'intégrité des zones humides</li> <li>Enrichir la connaissance sur les zones humides</li> </ul>

Tableau 96 : Enjeux du SRCE Auvergne

En outre, les enjeux de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques définis par le SRCE Auvergne pour la région naturelle des Combrailles sont les suivants :

Enjeux	Sous-enjeux
Urbanisme et planification territoriale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Améliorer la transparence de l'A89</li> </ul>
Milieux aquatiques et humides	<ul style="list-style-type: none"> <li>Améliorer la continuité de l'axe Sioule et du réseau hydrographique du bassin versant</li> <li>Maintenir la densité de réseau de zones humides</li> <li>Limiter le développement des petits étangs perturbant le fonctionnement hydrologique des cours d'eau</li> </ul>
Milieux boisés	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préserver la continuité écologique forestière observée au niveau des vallées escarpées, des ripisylves et des massifs forestiers de plateau</li> </ul>
Milieux ouverts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintenir le bon état de la continuité agropastorale en conciliant l'évolution des pratiques agricoles avec la préservation de la biodiversité</li> </ul>

Tableau 97 : Enjeux du SRCE Auvergne pour la région des Combrailles

Le tableau suivant fait le bilan de la compatibilité du projet éolien de Briffons avec les grands enjeux du SRCE d'Auvergne :

Enjeux du projet de SRCE Auvergne	Interactions avec le projet de parc éolien	Compatibilité du projet avec le projet de SRCE
<b>ENJEUX GENERAUX</b>		
Sensibiliser, connaître et accompagner	Non concerné	-
Infrastructures, équipements et projets d'aménagement	Le projet de parc éolien répond à l'objectif de développement des énergies renouvelables mise en avant au sein de cette thématique	Oui
Urbanisme et planification territoriale	Non concerné	-
Tourisme et activités de pleine nature	Non concerné	-
La mosaïque de milieux	Non concerné	-
Les milieux boisés	Les défrichements associés à l'aménagement du projet ne concernent pas de vieux peuplements ou des forêts anciennes. Ce sont essentiellement des plantations résineuses, des boisements pionniers non entretenus, ainsi que des boisements caducifoliés dont la gestion ne favorise par le maintien des vieux arbres. Ces défrichements, outre la perte d'habitats forestiers associés, participent à l'objectif du SRCE de maintenir la présence ponctuelle de milieux ouverts au sein des grandes continuités boisées	Oui
Les milieux ouverts	L'artificialisation d'espaces agricoles liée au projet est d'environ 2,35 ha, ce qui s'avère négligeable au regard de la surface agricole de la commune de Briffons et plus globalement à l'échelle biogéographique. De plus, la réflexion préalable au projet a été menée de manière à éviter tout impact direct sur les zones humides inventoriées à l'état initial, répondant ainsi à l'objectif de préservation des zones humides	Oui

Enjeux du projet de SRCE Auvergne	Interactions avec le projet de parc éolien	Compatibilité du projet avec le projet de SRCE
Les milieux aquatiques et humides	La réflexion préalable au projet a été menée de manière à éviter tout impact direct sur les zones humides inventoriées à l'état initial, répondant ainsi à l'objectif de maintien de l'intégrité des zones humides. Les pistes d'accès aux éoliennes ont été pensées de façon à éviter le plus possible la création de nouveaux accès. Aucun cours d'eau ne sera recoupé par les nouvelles pistes créées, préservant ainsi la continuité aquatique locale.	Oui
<b>ENJEUX SPECIFIQUES AU PAYS DES COMBRAILLES</b>		
Urbanisme et planification territoriale	Non concerné	-
Les milieux boisés	Le projet nécessite un défrichement à hauteur de 4,7 ha au niveau de différents types de boisements occupant les rebords d'un plateau surplombant la vallée du petit Sioulet. A l'échelle locale, ces défrichement s'avèrent ponctuels et ne remettent pas en cause la préservation de la continuité écologique forestière	Oui
Les milieux ouverts	L'artificialisation d'espaces agricoles liée au projet est d'environ 2,35 ha, ce qui s'avère négligeable au regard de la surface agricole de la commune de Briffons et plus globalement à l'échelle biogéographique.	Oui
Les milieux aquatiques et humides : Améliorer la continuité de l'axe Sioule et du réseau hydrographique du bassin versant Maintenir la densité de réseau de zones humides Limiter le développement des petits étangs perturbant le fonctionnement hydrologique des cours d'eau	Non concerné  De plus, la réflexion préalable au projet a été menée de manière à éviter tout impact direct sur les zones humides inventoriées à l'état initial, répondant ainsi à l'objectif de préservation des zones humides  Non concerné	Oui

Tableau 98 : Compatibilité du projet de parc éolien de Briffons avec les enjeux du SRCE d'Auvergne

Ainsi, le projet de construction du parc éolien de Briffons est compatible avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Auvergne.

## 11.3 DOCUMENTS RELATIFS À LA GESTION FORESTIÈRE

### 11.3.1 DIRECTIVE RÉGIONALE D'AMÉNAGEMENT MONTAGNES D'Auvergne

Aucun boisement concerné par les défrichements n'appartient à l'Etat (cf. Figure 158, p. 225).

### 11.3.2 SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT MONTAGNES D'Auvergne

Une section de communes est concernée par des défrichements (cf. Figure 159, p. 226). Celle-ci est règlementée par le Schéma Régional d'Aménagement (SRA) Montagnes d'Auvergne, approuvé en août 2009. Il s'agit d'un document de planification forestière qui encadre l'élaboration des aménagements forestiers. Les principaux objectifs de gestion durable des forêts d'Auvergne sont les suivants :

- Production ligneuse souvent déterminante, toujours à mettre en œuvre dans le respect des autres fonctions
- Conservation de la biodiversité en général, particulièrement des espèces et des habitats naturels à forte valeur patrimoniale, pouvant nécessiter des mesures de protection spécifiques
- Accueil du public, à l'intensité très variable
- Objectifs de protection des biens et des personnes contre des aléas naturels, rarement prédominants mais localement déterminants lorsqu'ils sont identifiés
- Préservation de la qualité de l'eau, des paysages et conservation des sites historiques ou culturels.

Le SRA définit ensuite de nombreuses recommandations concernant les forêts des collectivités.

Le projet de défrichement inhérent au parc éolien de Briffons est compatible avec le SRA d'Auvergne.

### 11.3.3 SCHÉMA RÉGIONAL DE GESTION SYLVICOLE DES BOIS ET FORÊTS DES PARTICULIERS

Le Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) décrit les caractéristiques de la forêt et de la filière bois régionales, les grandes régions forestières et les principaux types de peuplements. Il définit les grands objectifs suivants pour la forêt auvergnate :

- L'accroissement de la récolte de bois dans les peuplements
- La recherche de la pérennité des peuplements
- L'amélioration de la rentabilité de la production forestière
- L'équilibre sylvo-cynégétique
- La prise en compte de la biodiversité dans la gestion des forêts privées
- La participation au développement des territoires

A commune de Briffons se situe au sein de la région des Forêt de l'Ouest. Cette grande région englobe les territoires forestiers définis par l'Institut Forestier National (IFN) de la moyenne et de la Haute Combraille, du Plateau du Limousin, du Bassin d'Aurillac, de la Basse et de la Haute-Châtaigneraie. Le SRGS définit les actions à mener en faveur de la forêt pour ce secteur :

- Améliorer de manière significative la desserte des peuplements, afin de permettre leur mise en valeur, dans des conditions économiques acceptables
- Mettre en œuvre une gestion rationnelle des peuplements à base de chênes
- Développer la mise en valeur des reboisements récents pour la production de bois de qualité et l'obtention de peuplements ouverts
- Etre vigilant sur le choix des essences et notamment sur l'utilisation exclusive du douglas.

Le SRGS reprend ensuite les enjeux définis dans les Orientations Régionales Forestières (ORF) et les traduit en terme de recommandations, au regard de la gestion durable, pour la mise en œuvre de la sylviculture dans les forêts privées.

Le projet de défrichement inhérent au parc éolien de Briffons est compatible avec le SRGS d'Auvergne.

### 11.3.4 PLAN PLURIANNUEL RÉGIONAL DE DÉVELOPPEMENT FORESTIER

Afin d'améliorer la production et la valorisation économique du bois, tout en respectant les conditions d'une gestion durable des forêts, il est établi dans chaque région un plan pluriannuel régional de développement forestier (PPRDF). Ce plan identifie à l'échelle régionale les massifs forestiers qui justifient, en raison de leur insuffisante exploitation, des actions prioritaires pour la mobilisation du bois. Il analyse les raisons pour lesquelles l'exploitation est insuffisante et définit les actions à mettre en œuvre à court terme pour y remédier.

Le plan pluriannuel de développement forestier de la région Auvergne, pour la période 2011-2015, a été validé par le Préfet de Région le 10 janvier 2012. Celui-ci présente trois objectifs :

- Favoriser la mobilisation de bois et améliorer la gestion forestière
- Lutter contre le morcellement des propriétés et améliorer la structure foncière forestière
- Assurer la préservation du patrimoine naturel forestier et la gestion durable.

Le PPRDF d'Auvergne a découpé la région en huit unités sylvogéographiques. La commune de Briffons appartient au bassin d'approvisionnement Ouest Puy-de-Dôme. Cette unité, d'une surface de 373 563 ha présente un taux de boisement de 32% ainsi que de 111 128 ha de forêt de production. Le massif est concerné par 5 chartes forestières et 6 Plans de Développement de Massifs (PDM) qui le recouvrent presque complètement. La commune de Briffons est concernée par la Charte Forestière du Pays des Combrailles ainsi que par le Plan de Développement de Massif de Sioulet-Chavanon.

Plusieurs freins et atouts ont été mis en évidence pour le massif Ouest Puy-de-Dôme, à savoir :

Freins	Atouts
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuffisance des dépôts</li> <li>• Structure des chaussées inadaptée (capacité inférieure à 15 T par essieu)</li> <li>• Massif oublié jusqu'à il y a peu par les dispositifs d'animation</li> <li>• Pression du cerf sur l'ouest du massif</li> <li>• Périodes de restriction d'usages en zone touristique</li> <li>• Relief en vallées et zone Sancy Cézallier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présence de gros bois résineux (3 millions de m<sup>3</sup>)</li> <li>• Abondance des feuillus à valoriser</li> <li>• Premières interventions dans les boisements post tempête de 1982 en Combrailles, suivi des plantations de 1999 à assurer pour garantir la durabilité de la ressource</li> <li>• Etat sanitaire mélèze à suivre</li> <li>• Boisement d'altitude en Cézallier</li> <li>• Un enjeu particulier de gestion des forêts publiques ne bénéficiant pas du Régime forestier (plusieurs centaines, voire milliers d'hectares).</li> </ul>

Tableau 99 : Freins et atouts mis en évidence sur le Massif Ouest Puy-de-Dôme

Source : PPRDF d'Auvergne 2011-2015, janvier 2012

Traduction opérationnelle des orientations régionales forestières, le PPRDF en est l'instrument en matière de développement forestier. L'objectif s'inscrit donc dans la perspective d'une récolte de 3 000 000 m<sup>3</sup> en 2020 ou encore de 2 500 000 m<sup>3</sup> en 2015. L'atteinte de cet objectif passe donc par la mobilisation supplémentaire de 100 000 m<sup>3</sup> par an.

Le PPRDF définit plusieurs actions afin d'atteindre ces objectifs :

- Animation des massifs forestiers
- Mobiliser les propriétaires forestiers pour mobiliser plus de bois
- Mobiliser les organisations professionnelles de la forêt privée

- Ingénierie du PPRDF
- Restructuration de la forêt publique
- Suivi et accompagnement des stratégies locales de développement forestier
- Augmenter la mobilisation du bois par l'accroissement de la demande en bois local
- Lever le frein du morcellement.

Bien que le projet de parc éolien de Briffons induise le défrichement de 4,7 ha, il ne remet pas en cause les objectifs du PPRDF. Il participe même à la réduction de certains freins à l'exploitation grâce à la création de nouveaux accès au sein des boisements et au réaménagement de certains accès existants, accès qui pourront être utilisés pour l'exploitation forestière.

Ainsi, le projet de défrichement lié au parc éolien de Briffons est compatible avec le Plan Pluriannuel régional de développement forestier.

### 11.3.5 STRATÉGIES LOCALES DE DÉVELOPPEMENT FORESTIER

#### 11.3.5.1 CHARTE FORESTIÈRE DE TERRITOIRE DU PAYS DES COMBRAILLES

La Charte Forestière de Territoire (CFT) du Pays des Combrailles 2011-2015 a été élaborée par le SMAD du Pays des Combrailles et signée le 1<sup>er</sup> avril 2011. Elle présente huit enjeux, déclinés en 15 objectifs et 20 propositions d'actions dont 8 actions prioritaires.

Enjeux	Actions
Créer une culture forestière sur les Combrailles	Créer un guide de gestion forestière Mettre en place un plan de formation pluriannuel
Améliorer la gestion forestière	Réaliser des cartes d'identité des propriétés forestières Inciter à la création de SMGF en forêt sectionale et communale Valoriser la certification PEFC
Mieux connaître et mobiliser la ressource forestière	Réaliser un Plan d'Approvisionnement Territorial Bois Energie Réaliser des Plans de Développement de Massif Améliorer la desserte Massifier l'offre et regrouper les chantiers
Améliorer et faciliter la transmission du patrimoine forestier	Informers les notaires et autres prescripteurs
Soutenir la filière bois locale	Soutenir les entreprises locales Communiquer et informer sur le matériau bois Inciter à l'utilisation du bois énergie et du bois construction
Faire de l'environnement un atout pour le territoire, valoriser et protéger le milieu naturel du Pays des Combrailles	Inscrire la forêt dans les actions de préservation et de valorisation de l'environnement Evaluer la valeur environnementale de la forêt et l'intégrer dans la gestion courante Connaître, valoriser et préserver le bocage
Améliorer les conditions d'accueil en forêt	Structurer l'offre de tourisme cynégétique Développer et mettre en réseau les sites de découverte de la forêt Concilier les pratiques de loisirs en forêt
Assurer la dynamique et le fonctionnement de la CFT	Animer, suivre et évaluer la charte forestière

N.B. : Sont notées en bleu les actions prioritaires

Tableau 100 : Enjeux et actions définis dans la Charte Forestière du Pays des Combrailles

Ainsi, le projet de défrichement lié au parc éolien de Briffons n'est pas incompatible avec la Charte Forestière du Pays des Combrailles.

### 11.3.5.2 PLAN D'APPROVISIONNEMENT TERRITORIAL PAYS DU GRAND SANCY – PAYS DES COMBRAILLES

Le Plan d'Approvisionnement Territorial (PAT) bois-énergie des Pays du Grand Sancy et des Combrailles a été élaboré entre 2010 et 2011. Il évalue la ressource en bois-énergie disponible sur les deux territoires et ses possibilités de développement. Ce travail permet aux élus du territoire de mieux étayer leurs choix et définir des ambitions à plus long terme comme le développement des chaudières, l'amélioration des dessertes forestières ou encore la mise en place d'équipements logistiques.

Le projet de parc éolien de Briffons n'est pas incompatible avec ce Plan d'Approvisionnement Territorial, d'autant qu'il participe à l'amélioration de certains accès forestiers sur la commune de Briffons.

### 11.3.6 RÉGLEMENTATION DES BOISEMENTS DU PUY-DE-DÔME

La déprise agricole s'est traduite dans le Puy-de-Dôme par l'enfrichement de certaines parcelles par abandon ou leur boisement. Ces boisements soustraient des terres à la production agricole, peuvent fermer les paysages, portent ombrage aux fonds voisins. C'est pourquoi l'Etat et le département ont décidé de mettre en œuvre une réglementation des boisements dans le Puy-de-Dôme. Celle-ci vise à définir à des règles de plantation, de replantation ou de semis d'essences forestières sur le territoire d'une commune en dehors des parcelles bâties en vue :

- De maintenir des terres pour l'agriculture
- De préserver les paysages
- De protéger les milieux naturels
- De protéger la ressource en eau
- De prévenir les risques naturels.

La commune de Briffons est dotée d'une réglementation des boisements. Il délimite trois types de périmètres de réglementation opposables aux tiers :

- un périmètre à boisement interdit : Dans ce périmètre, tout semis, plantations ou replantations d'essences forestières, sont interdits pendant une durée de dix ans. Au-delà de cette durée de dix ans, le périmètre à boisement interdit devient périmètre à boisement réglementé (sauf s'il est engagé une procédure de renouvellement de la présente réglementation). Au sein de ce périmètre, un sous-périmètre à boisement interdit après coupe rase est défini au sein duquel tout semis ou replantations d'essences forestières sont interdits pendant une durée de 10 ans.
- un périmètre à boisement réglementé : Dans ce périmètre, quiconque veut procéder à des plantations, replantations ou à des semis d'essences forestières, doit en faire la déclaration préalable auprès du conseil général, qui aura la faculté de les interdire ou de les réglementer. Les distances de plantation par rapport aux limites, aux cours d'eau et aux habitations et le choix des essences y sont en outre réglementées. Un sous-périmètre à boisement réglementé après coupe rase est définie au sein duquel tout semis ou replantations sont réglementés dans les mêmes conditions que le boisement en périmètre réglementé. Il permet notamment le maintien d'objectifs paysagers.
- un périmètre à boisement libre : Dans le périmètre de boisement libre, aucune interdiction ou limitation de plantation ne peut être prononcée, ni quant au choix des essences ni quant aux distances de plantations, si ce n'est les règles générales du droit commun, une distance de plantation de deux mètres par rapport aux fonds voisins notamment. Un sous-périmètre à reconquérir pour l'agriculture est définie également au sein duquel le déboisement est souhaitable pour ouvrir et protéger les paysages, les points de vue et les habitations et restituer ces parcelles à l'agriculture.

L'aire d'étude immédiate et notamment les parcelles concernées par les défrichements présente un classement en boisement libre.

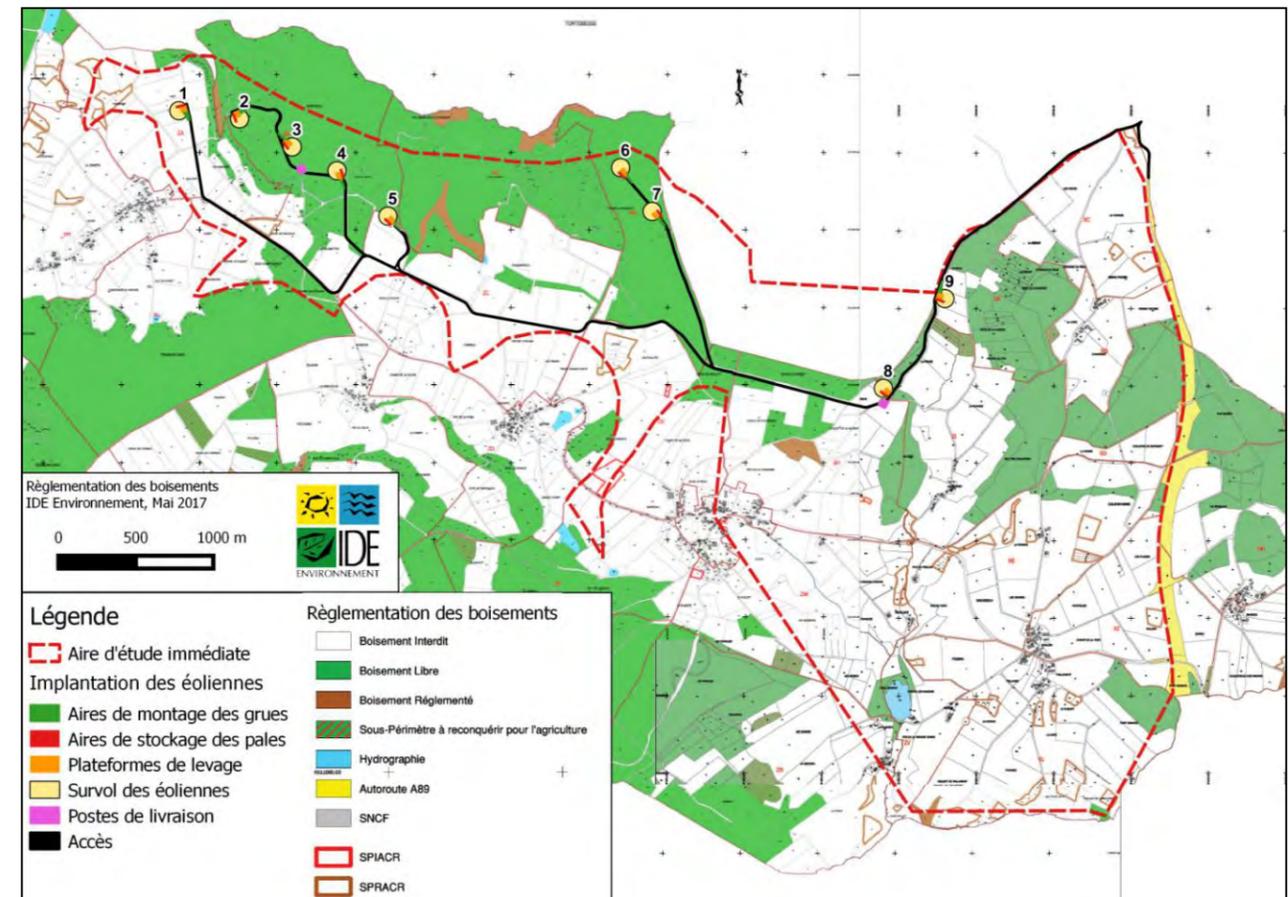


Figure 273 : Zonage de la réglementation des boisements au droit de l'aire d'étude immédiate

Le projet de défrichement inhérent au parc éolien de Briffons est compatible avec la réglementation des boisements de la commune de Briffons.

## 12 MÉTHODES UTILISÉES

### 12.1 ETUDE D'IMPACT GLOBAL

La réalisation de l'étude d'impact du parc éolien de Briffons s'est déroulée entre janvier 2014 et décembre 2015. Elle a été menée parallèlement à l'avancement de la définition du projet par la maîtrise d'ouvrage et ses équipes.

La méthodologie consiste en une analyse détaillée de l'état initial du site et de son environnement, réalisée à plusieurs échelles, qui est ensuite confrontée aux caractéristiques des éléments du programme, des phases de chantier jusqu'à sa mise en œuvre effective.

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a été réalisée à partir d'un recueil de données auprès des administrations, des organismes publics ainsi qu'auprès d'études spécifiques complémentaires et d'enquêtes de terrain récapitulées dans le tableau présenté ci-après.

De plus, des investigations de terrain ont permis de caractériser avec davantage de précisions l'état initial, notamment en ce qui concerne le contexte topographique, le fonctionnement hydraulique de la zone d'étude et l'environnement humain. En outre, des études spécialisées ont été réalisées sur les milieux naturels, le paysage et le patrimoine et sur l'ambiance acoustique. Les méthodologies spécifiques à ces études sont détaillées dans la partie suivante.

Thématique environnementale	Méthode / Source
	de-Dôme, de la Creuse, et de la Corrèze.
<b>Contexte paysager</b>	Cette étude s'appuie notamment sur l'Inventaire des paysages du Puy-de-Dôme et l'Atlas des paysages du Limousin, des Schémas Régionaux Eolien (SRE) Auvergne et Limousin et du dossier de Zone de Développement Eolien de la communauté de communes Sioulet Chavanon ainsi que sur une phase de terrain réalisée en 2014 et sur une phase de concertation visant à traiter la perception sociale du paysage.
<b>Occupation des sols</b>	Les données proviennent de la base de données Corine Land Cover ainsi que des investigations de terrain.
<b>Contexte démographique et socio-économique</b>	Les données utilisées pour cette partie proviennent de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE), de la base SIRENE, de la fédération départementale de chasse du Puy-de-Dôme, de l'Institut National de l'origine et de la Qualité (INAO) et du Syndicat Mixte d'Aménagement et de Développement des Combrailles (SMADC).
<b>Accessibilité et voies de communication</b>	Les données proviennent de l'étude accessibilité réalisée par Egis (étude complète en annexe du présent document) issue de données bibliographiques et de visites sur site réalisées les 22 et 23 mai 2014
<b>Ambiance sonore</b>	Les données relatives à l'ambiance sonore sont issues d'une étude spécifique réalisée par le bureau d'étude Erea Ingénierie. Cf. méthodologie spécifique de l'étude Erea Ingénierie dans la partie suivante.
<b>Risques technologiques</b>	Les données proviennent du Dossier Départemental des Risques Majeurs du Puy-de-Dôme et de la base de données nationale sur les installations classées pour la protection de l'environnement.
<b>Sites et sols pollués</b>	Les données proviennent des bases de données nationales BASOL et BASIAS.
<b>Qualité de l'air</b>	Les données proviennent d'ATMO Auvergne.
<b>Urbanisme, servitudes d'utilité publique et servitudes d'urbanisme</b>	Les données proviennent du Syndicat Mixte pour l'Aménagement et le Développement des Combrailles, de la Direction Départementale des Territoires (DDT) du Puy-de-Dôme, de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR), de l'armée de l'air et d'ERDF.

Tableau 101 : Principales sources de données de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement

L'identification et l'évaluation des impacts positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires ou permanents du projet ont été réalisées par confrontation entre les caractéristiques du projet (emprises, aménagements prévus...) et les enjeux et sensibilités de l'environnement identifiés en première partie. Cette analyse des effets repose sur le « guide sur l'étude d'impact sur l'environnement de parcs éoliens » (actualisation 2010) et ses fiches techniques élaborés par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer ainsi que sur l'examen de projets similaires. De plus, a été envisagé l'ensemble des effets possibles avec les projets voisins connus.

Des mesures afin d'éviter, réduire ou compenser ces impacts ont alors pu être proposées en concertation avec la maîtrise d'ouvrage. Des modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets ont enfin été définies.

Thématique environnementale	Méthode / Source
<b>Milieu physique</b>	
<b>Météorologie</b>	Les données sont issues d'études spécifiques sur potentiel éolien réalisé à l'échelle régionale (ADEME, Région Auvergne, Document de synthèse – potentiel éolien et environnement en REGION AUVERGNE, Juin 2003), à l'échelle de la communauté de communes Sioulet-Chavanon et à l'échelle de l'aire d'étude immédiate par EDF EN. Des données Météo France sont également présentées.
<b>Géomorphologie</b>	Les données sont issues, outre des investigations de terrain, de l'analyse croisée de la carte IGN au 1/25 000ème, de la carte géologique au 1/50 000ème ainsi que de l'Institut National de la Recherche Agronomique
<b>Eaux souterraines et superficielles</b>	Les données sont issues des Agences de l'eau Adour Garonne et Loire Bretagne, des SDAGE Adour Garonne et Loire Bretagne, du SAGE Sioule, du site internet Gest'eau ( <a href="http://www.gesteau.eaufrance.fr">http://www.gesteau.eaufrance.fr</a> ). Les données concernant les captages d'eau potable ont, quant à elles, été obtenues auprès de l'Agence Régionale de Santé d'Auvergne.
<b>Risques naturels</b>	Les données présentées sont issues du site national officiel de prévention des risques majeurs <a href="http://www.prim.net">www.prim.net</a> , du BRGM, du Dossier Départemental des Risques Majeurs du Puy-de-Dôme ainsi que des données de la DREAL Auvergne.
<b>Milieu naturel</b>	Les données sont issues de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) réalisé par le Museum National d'Histoire Naturelle ainsi que des études spécialisées des bureaux d'étude EXEN, ECTARE et IDE Environnement (cf. méthodologie spécifique dans la partie suivante).
<b>Paysage et patrimoine</b>	<b>Contexte patrimonial et touristique</b> Les données sur le patrimoine ont été inventoriées à l'aide de l'Atlas des patrimoines diffusé par la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Auvergne et des bases de données des DREAL Auvergne et Limousin. L'accessibilité au public est précisée par les informations de la Base Mérimée (DRAC) et des offices de tourisme. Les données touristiques ont été inventoriées à partir des informations des offices de tourisme et des comités départementaux du tourisme (CDT) du Puy-

## 12.2 EXPERTISES MILIEUX NATURELS

Afin de caractériser les habitats naturels ainsi que les espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate, trois études spécifiques ont été réalisées par les bureaux d'études Exen (avifaune et chiroptères), le Cabinet Ectare (habitats, faune et flore) ainsi qu'IDE Environnement (diagnostic zones humides). Ces études ont donné lieu à la réalisation d'investigations de terrain suivant des principes méthodologiques arrêtés et conformes au guide national pour la réalisation d'études d'impacts de projet éolien.

### 12.2.1 HABITATS NATURELS, FLORE ET FAUNE (HORS AVIFAUNE ET CHIROPTÈRES)

21 jours de prospections de terrain ont été réalisées par le Cabinet Ectare entre avril et mai 2015 afin d'identifier les différents habitats naturels et de couvrir l'ensemble des taxons de la flore et de la faune (hors avifaune et chiroptères).

Pour les différents groupes taxonomiques étudiés, des listes d'espèces aussi complètes que possible ont été dressées au fur et à mesure des prospections de terrain. Les espèces présentant un intérêt patrimonial ont été localisées avec précision, et leurs populations estimées de façon semi-quantitative (ordre de grandeur du nombre d'individus ou du nombre de pieds, surface occupée...).

### 12.2.2 DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

Le diagnostic a été réalisé par IDE Environnement, entre mai et juin 2015. La méthode mise en œuvre repose sur l'article 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 selon lequel « une zone est considérée comme humide » si elle présente l'un des critères suivants :

- 1°) Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 2 de l'arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IVd et Va, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

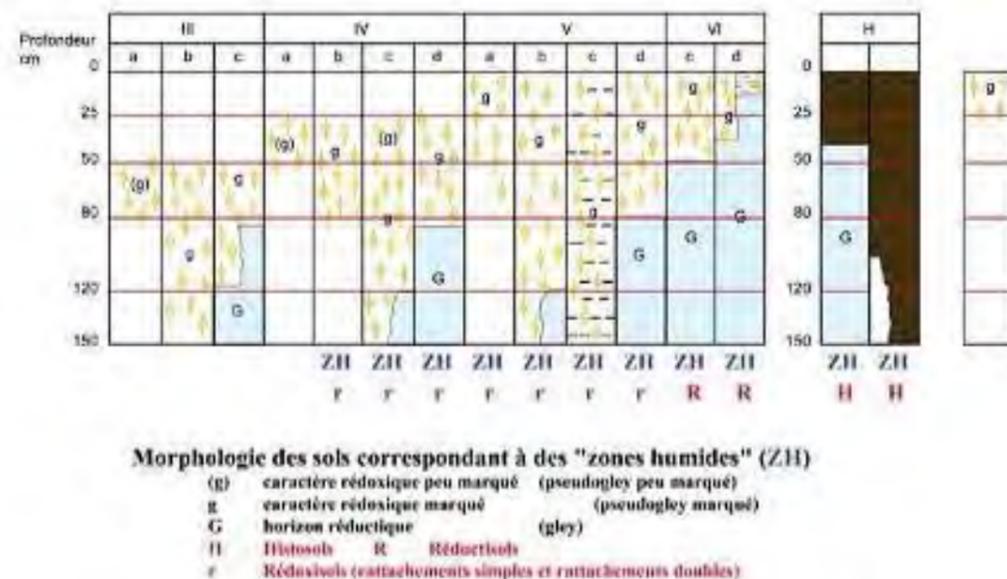


Figure 274 : Morphologies des sols correspondant à des zones humides

- 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
  - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
  - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté. »

Afin d'identifier au mieux le caractère humide des zones prévues pour l'implantation des éoliennes, ainsi que des pistes d'accès, un total de 5 sondages minimum a été effectué dans chaque emprise de 2 ha au niveau des éoliennes.

#### ➤ Habitats spécifiques des zones humides

Le critère relatif à la végétation peut être appréhendé à partir soit directement des espèces végétales, soit des habitats. L'approche par les habitats est utilisable lorsque des données ou cartes d'habitats sont disponibles. Si ce n'est pas le cas, des investigations sur le terrain sont nécessaires afin de les déterminer.

Dans la liste donnée à l'annexe 2.2.2. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié définissant des habitats comme indicateurs de zones humides :

- un habitat coté « H » signifie que cet habitat ainsi que, le cas échéant, tous les habitats des niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.
- dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides.

Pour ces habitats cotés « p » (pro parte) dans les listes, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales doit être effectuée conformément aux modalités énoncées dans l'arrêté et dans les paragraphes 2.4.1. et 2.4.2. de la présente circulaire.

#### ➤ Notion de placette

L'examen de la végétation peut également être effectué sur des placettes situées au sein de la supposée zone humide en localisant une placette par secteur homogène du point de vue des conditions de milieu.

Les relevés botaniques ont été réalisés selon le principe que l'ordre de grandeur de l'aire minimale est relatif au type de formation végétale. Cette aire augmente donc avec la structuration du milieu. Ce principe est décrit dans des ouvrages tels que : Biologie végétale (Gorenflot et De Foucault, 2005) ou La Phytosociologie (Delpech, 2006). Les aires retenues pour étudier les différents milieux sont les suivantes :

- 25 à 100 m<sup>2</sup> pour les communautés de mauvaises herbes, les végétations rudérales, celles des éboulis, des coupes forestières ;
- 100 à 200 m<sup>2</sup> pour les landes ;
- 300 à 800 m<sup>2</sup> pour les forêts.

Sur chacune des placettes, il a été vérifié si la végétation est composée d'espèces dominantes indicatrices de zones humides, en suivant le protocole décrit à l'annexe 2.1.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié et en référence à la liste d'espèces fournie à l'annexe 2.1.2. de cet arrêté.

L'examen de la végétation a porté sur des points représentatifs de chaque habitat indicateurs de zones humides. En effet, une placette de détermination a été réalisée par zone homogène.

Dans le cadre de cette étude, deux placettes de végétation ont été étudiées par éolienne.

Afin de choisir le protocole le plus adapté, l'arbre de décision suivant est utilisé :

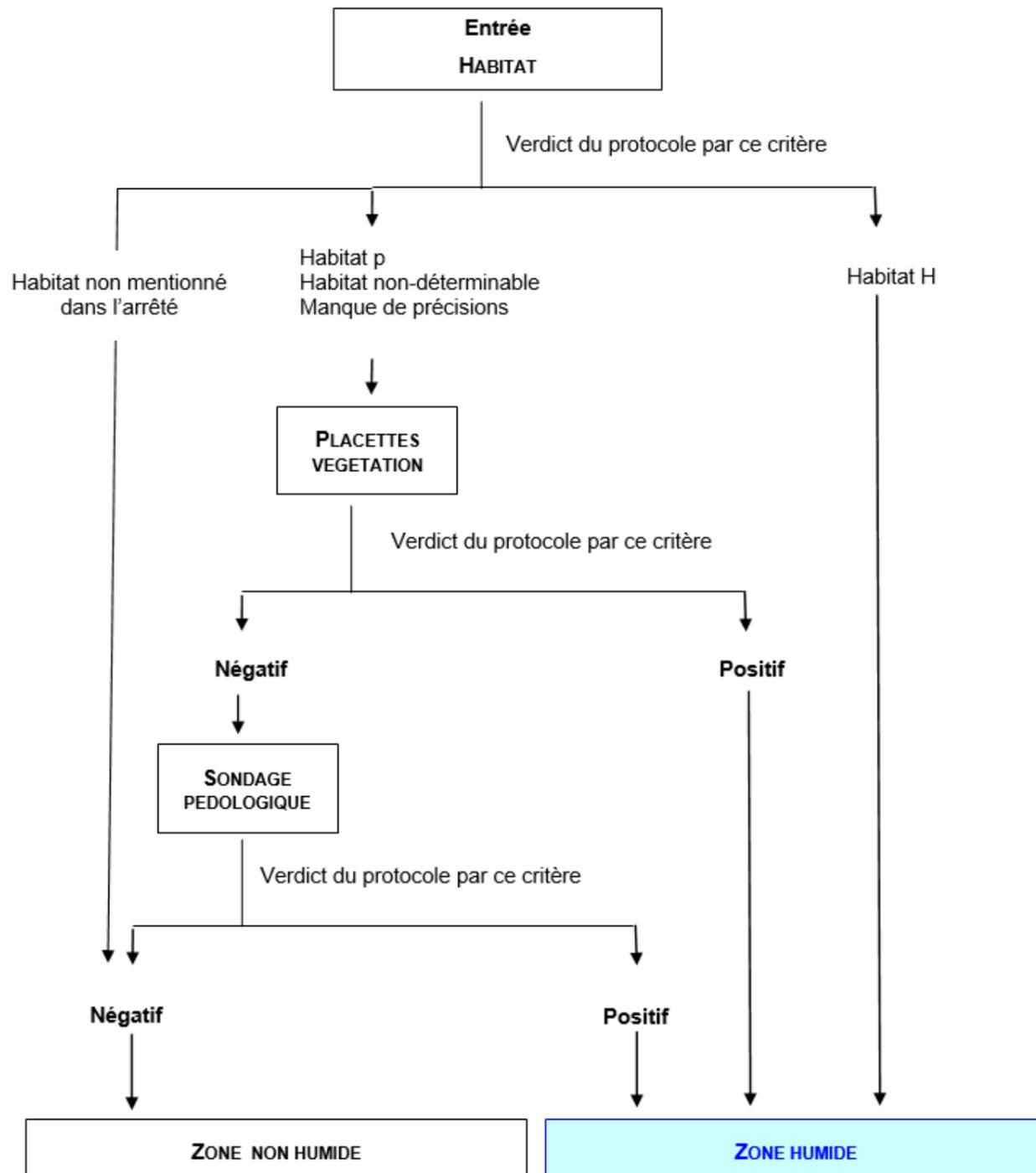


Figure 275 : Arbre de décision sur les diagnostics zones humides

### 12.2.3 AVIFAUNE ET CHIROPTÈRES

Les volets spécifiques avifaune et chiroptères ont été réalisés par le bureau d'études Exen.

Le suivi avifaunistique a été réalisé au cours d'un cycle biologique complet entre mars 2014 et juin 2015 (deux secteurs étudiés parallèlement avec un décalage dans le temps). La méthodologie mise en œuvre est adaptée à la fois aux caractéristiques du site et aux sensibilités des espèces potentiellement présentes conformément au principe de proportionnalité prévalant aux études d'impact. Chaque période dispose ainsi de sa propre méthodologie en fonction de ses enjeux spécifiques :

- En période de migration, l'objectif principal est, dans un premier temps, de mettre en évidence l'intérêt migratoire du site du projet éolien (présence et importance d'un éventuel axe migratoire important). Il ne s'agit pas de réaliser des suivis exhaustifs de l'activité migratoire, mais plutôt de chercher à comprendre et à caractériser les modalités de passages migratoires locaux en fonction d'un échantillon limité mais qui doit être représentatif de la variabilité des conditions climatiques.
- En période hivernale, la méthodologie est basée sur des déplacements sur tout le périmètre d'étude et son entourage. Les espèces recherchées sont les hivernantes, les migratrices partielles, mais aussi les sédentaires en phase internuptiale. La localisation des rassemblements hivernaux (dortoirs de rapaces, rassemblements de passereaux, zones de stationnement ou d'alimentation de limicoles ou passereaux), ainsi que les éventuels déplacements des dortoirs vers les lieux de nourrissage font l'objet de recherches plus ciblées sur l'aire d'étude.
- En période nuptiale, il s'agit de mettre en évidence les modalités de fréquentation du site par les espèces reproductrices afin de mesurer le risque d'incidences des éoliennes sur ces espèces.

Concernant les chiroptères, pas moins de 17 visites diurnes et nocturnes soit plus de 80 heures cumulées de présence sur le site, ont été dédiées à la caractérisation de l'état initial par suivi actif au sol, dont :

- 9 visites « classiques » de points d'écoute de 10 min et transects en première partie de nuit, réparties sur les trois principales périodes d'activité : 3 visites en phase de transits printaniers (avril-mai 2014-2015), 4 visites en période de reproduction (juin, juillet, août 2014) et 2 visites en phase de pariades, transits et migrations automnales (septembre et octobre 2014).
- 5 visites ciblées sur la recherche de gîtes de mise-bas en période estivale (fin-mai à août 2014-2015), via des suivis principalement ciblés sur la fin de nuit (phase de retours aux gîtes) et le début de nuit.
- 1 visite ciblée sur la recherche de gîtes de pariades (accouplement, en septembre-octobre), via des suivis principalement ciblés 2 heures après la tombée de la nuit (en parallèle du suivi classique).
- 2 visites diurnes ciblées sur la recherche de gîtes de mise-bas, l'enquête auprès des riverains et l'analyse des habitats potentiels.

Des Batcorders « manuels » (systèmes enregistreurs d'ultra-sons développés par la société Eco-Obs) ont également été placés pour la nuit au cours de ces mêmes visites et pendant les phases de recherches de gîtes (en Juin et Juillet).

En termes de pression d'observation, il faut souligner que le suivi mené sur le site de Bois du Murguet dépasse largement le minimum de 6 visites requis par le protocole national (SFEPM 2012).

En outre, des BCBoxes ont été installées sur le site pendant la période allant du 20 mars 2014 au 5 novembre 2014 afin de réaliser un suivi passif en altitude (installation d'un appareil à 60 mètres sur le mât de mesure et l'autre à 5 mètres déplacé par la suite à la canopée d'un arbre). Cette plage correspond à la majeure partie de la période d'activité de la plupart des espèces. Toutefois, on ne peut pas exclure que certaines espèces très précoces ou tardives aient pu être en activité aussi depuis mars et jusqu'à fin novembre selon les conditions. Mais la très grande majorité de l'activité chiroptérologique est sans conteste concentrée au sein de la plage suivie.

Le graphique ci-après synthétise les périodes d'inventaires effectués pour chaque taxon. Ces inventaires couvrent toutes les périodes propices à la détermination des espèces présentes sur le site d'étude.

La pression des inventaires ainsi que les protocoles d'études dédiés permettent d'apprécier avec précisions les enjeux relatifs au milieu naturel.

	janv-14	févr-14	mars-14	avr-14	mai-14	juin-14	juil-14	août-14	sept-14	oct-14	nov-14	déc-14	janv-15	févr-15	mars-15	avr-15	mai-15	juin-15	juil-15
<b>Habitats naturels</b>			1	3	2	3	3												
<b>Zones humides</b>							3										4		
<b>Flore</b>			1	3	2	3	3		3						2	2	2		
<b>Mammifères</b>			1	3	2				3						2	2			
<b>Amphibiens</b>			1	3	2				3						2	2			
<b>Reptiles</b>						3	3									2	2		
<b>Insectes</b>					2	3	3		3								2		
<b>Avifaune</b>			4	4	3	2		2		4	1	2			5	2		1	
<b>Chiroptères</b>				1	1	3	1	3	1	1						1	2	3	

Tableau 102 : Période d'investigations de terrain réalisées dans le cadre des différentes études milieu naturel et nombre de jours sur site

## 12.3 EXPERTISES PAYSAGÈRES

### Méthodologie générale

Les éoliennes présentent une esthétique contrainte par des critères techniques (design) et de sécurité (couleur, balisage aéronautique). La taille (hauteur du mât et longueur des pales) varie en fonction des caractéristiques techniques des sites. La couleur blanche, pour des raisons aéronautiques, est réglementée. Par leur échelle et leur mouvement ample et lent, les éoliennes sont des objets qui attirent l'œil de l'observateur.

Le projet éolien va induire des effets permanents dus aux installations (éoliennes, poste de livraison, plateforme de levage des éoliennes, chemin d'accès) mais aussi des effets temporaires dus à la phase de chantier.

Les impacts du projet éolien proposé sont définis en s'appuyant sur des critères. En effet, l'impact ne se résume pas à la perception des éoliennes depuis un lieu donné. Il s'agit de définir comment elles sont perçues et ce que leur perception induit dans le paysage observé.

Pour chaque lieu étudié (axes et points de vue, site patrimonial et / ou touristique, habitat), l'analyse de l'impact du projet éolien est réalisée à l'aide de plusieurs critères. Ces critères sont appliqués aussi aux ensembles paysagers.

A préciser que l'analyse des perceptions doit prendre en compte les autres parcs éoliens du périmètre d'étude. En effet l'évaluation des angles de vue occupés par l'éolien et celle des lieux concernés par la perception d'éoliennes (proches à lointaines) sont à apprécier avec l'ensemble des parcs existants et à venir (notion d'impact cumulé).

Parmi les critères figurent notamment :

- L'emprise du parc dans les vues depuis l'habitat proche (« paysage du quotidien »)
- Les perceptions du parc depuis les vallées (notion de surplomb, de rapports d'échelles, d'encerclement)
- Les perceptions du parc depuis les panoramas et les paysages reconnus (distance au parc éolien, emprise du parc dans les vues)
- La cohérence du parc avec les lignes de force du paysage
- Les perceptions du projet avec les autres parcs éoliens.

### Zone d'influence visuelle

La Zone d'Influence Visuelle est une modélisation des zones depuis lesquelles tout ou partie du parc pourrait être visible (secteurs colorés sur les cartes). Dans les secteurs colorés, tout ou partie de l'éolienne peut être visible (mât + rotor, rotor, nacelle + pale ou portion de pale). La ZIV présentée est un outil d'aide à l'analyse qui tient compte de l'altimétrie et des boisements majeurs.

La cartographie des zones d'influence visuelle du projet a été calculée au moyen du module ZIV du logiciel Windpro. La méthode utilisée est la suivante :

- modélisation sous WindPro de la topographie sur le périmètre étudié
- calcul sous WindPro du nombre d'éoliennes vues en chaque point du périmètre
- cartographie de l'impact visuel exprimé en nombre d'éoliennes vues.

Les données utilisées pour ces calculs sont les suivantes :

- Altimétrie du territoire: données BD Alti de l'IGN, avec un pas de 5 mètres
- Modélisation partielle de la végétation (boisements majeurs, haies exclues) : données Corine Land Cover
- Hauteur des yeux considérée : 1,6 mètre
- Gabarit des éoliennes du projet pris pour l'étude des impacts paysagers: V117 avec 91,5m de mat et 150 m de hauteur totale.

### Photomontages

Le photomontage a pour objectif de simuler le parc éolien sur une photographie de l'existant. Il permet ainsi de rendre compte des vues qui s'organiseront sur le parc éolien créé.

La sélection des points de vue a été faite en tenant compte des caractéristiques intrinsèques du paysage et de la visibilité du projet. Les clichés ont été pris à des endroits fréquentés : zones d'habitation, routes principales, points de vue reconnus, sites d'intérêt patrimonial et touristique (Cf. cartes de localisation des photomontages). Le choix a été fait afin d'obtenir des vues représentatives du contexte paysager présent aux échelles rapprochée et éloignée du site.

Les photomontages sont réalisés à l'aide du logiciel Windpro par Géodesign à partir de photographies ETD réalisées à focale 50 mm s'approchant de celle de la vision humaine (sorties terrain en 2014 et 2017) et avec des éoliennes de type V117 avec 91,5 m de mât, un diamètre de rotor de 117 m, et 150 m de hauteur totale. Les photomontages sont générés dans un angle de 60° pour s'approcher de l'angle d'observation de l'œil.

Au besoin les éoliennes ont été éclaircies ou assombries pour les rendre visibles sur l'image.

Les photomontages sont tous présentés au format A3 paysage (largeur de l'image de 40 cm) dans le carnet de photomontages en annexe, avec une carte de localisation propre à chaque point. Avec ces données, la projection visuelle sera obtenue par une distance de lecture des photomontages de 35 cm. Tous les photomontages sont présentés au format A3 paysage dans un carnet spécifique en annexe et rendent compte de la perception terrain en lisant ce carnet à une distance de 35 cm.

Le photomontage s'avère un outil essentiel car il permet non seulement d'anticiper le nouveau paysage mais aussi d'illustrer et d'évaluer l'impact du projet. Cependant, le photomontage présente certaines limites quant au réalisme du montage de l'image qu'il est important de préciser :

- absence de cinétique des éoliennes.
- déformation liée à la réalisation de panoramas (échelle, texture, couleurs, luminosité et contraste biaisés). Les erreurs liées aux photomontages sont issues des modes de visualisations et de mécanismes de mise au point différents, optiques ou figuratifs, entre l'œil humain et l'appareil photo. L'œil bouge et donne une vision binoculaire dynamique. Pour limiter la différence entre les photomontages et le parc observé sur le terrain, les photomontages sont présentés dans une annexe spécifique au format A3 paysage dans un angle de 60°. La lecture de ces photomontages à une distance de 35 cm permet la conservation de la perception de l'œil sur le terrain.
- absence de visualisation des travaux de chantier réalisés. Ces impacts visuels seront limités dans le temps et concernent surtout les perceptions proches.
- qualité du rendu variable selon l'heure de la prise de vue, le matériel et la saison. La couleur des éoliennes simulées a parfois été ajustée pour les rendre visibles sur l'image et ainsi répondre à l'objectif de créer une simulation du parc.
- la focale des photographies a été prise à 50 mm qui s'approche de la focale de la vision humaine.
- les photomontages présentés ont été réalisés avec l'aide d'un outil informatique spécialisé (WindPro). Les points des prises de vue, les éoliennes et les points de contrôles nécessaires au calage des prises de vue ont été positionnés sur un modèle numérique de terrain. Ce logiciel permet ensuite de positionner les éoliennes et calculer la mise à l'échelle des éoliennes en fonction de la distance entre le point de prise de vue et le parc. L'utilisation de cet outil et la précision des mesures effectuées peuvent conduire dans certains cas à une légère imprécision dans le résultat final, sans toutefois remettre en cause l'objectif recherché.

Tout en connaissant leurs limites, les photomontages sont cependant essentiels dans une étude d'impact. Ils sont assez fiables pour donner une perception globale de la vue, c'est à dire la distribution, la position et la taille des éoliennes dans le paysage observé.

Des photomontages montrent que le parc éolien n'est pas visible (masqué par le relief, la végétation, le bâti). Dans ce cas, les silhouettes des éoliennes sont positionnées sur l'image pour justification.

Depuis certains points, des cartes de répartition des parcs éoliens et des calculs d'angles sont également présentés. Ils ont été réalisés par le bureau d'études Géodesign en calculant les angles occupés par les parcs éoliens visibles depuis le point considéré (en regardant à l'aide du logiciel Windpro si les éoliennes étaient visibles depuis le point étudié). L'indice de densité correspond au nombre d'éoliennes divisé par l'angle occupé par les éoliennes (localisées à moins de 10 km pour les bourgs et à plus de 10 km pour les cas d'Herment, la Banne d'Ordanche, le Puy Saint-Gulmier).

## 12.4 EXPERTISES ACOUSTIQUES

L'étude acoustique a été réalisée par Erea Ingénierie. Deux campagnes de mesures acoustiques ont été réalisées afin d'établir un état initial sonore complet du site et de caractériser précisément les ambiances sonores des différents hameaux, aux deux grandes saisons. Huit points de mesures ont ainsi été réalisés sur deux périodes de 14 jours : du 11 au 25 septembre 2014 (saison végétative) et du 22 décembre 2014 au 5 janvier 2015 (saison non végétative).

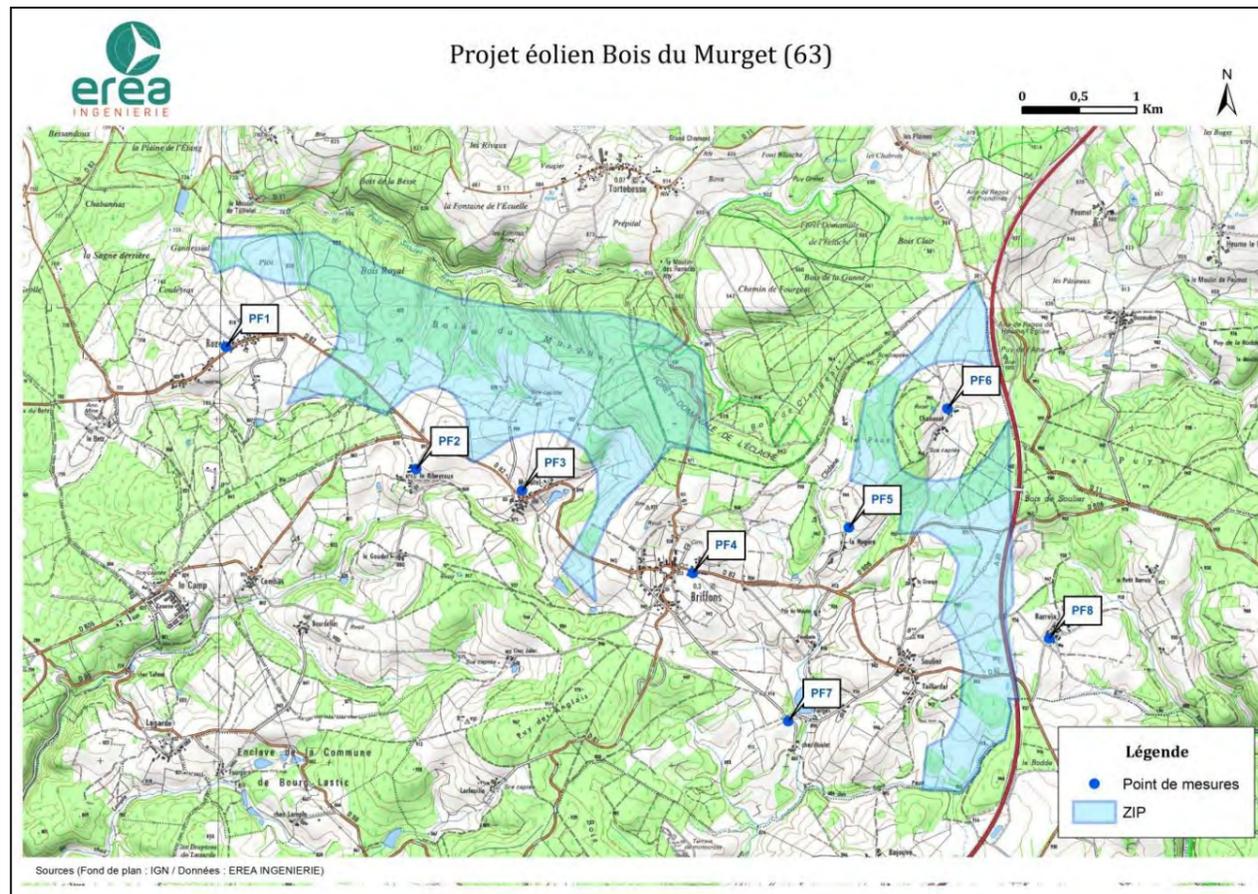


Figure 276 : Localisation des points de mesure de l'étude acoustique en phase d'état initial

Source : Erea Ingénierie, Etude d'impact acoustique, Octobre 2016

Les données météorologiques durant cette période ont été relevées au niveau de la station météorologique placée au sommet du mât de mesure à une hauteur de 80 mètres. Les données vent étaient les suivantes pendant la première campagne de mesures :

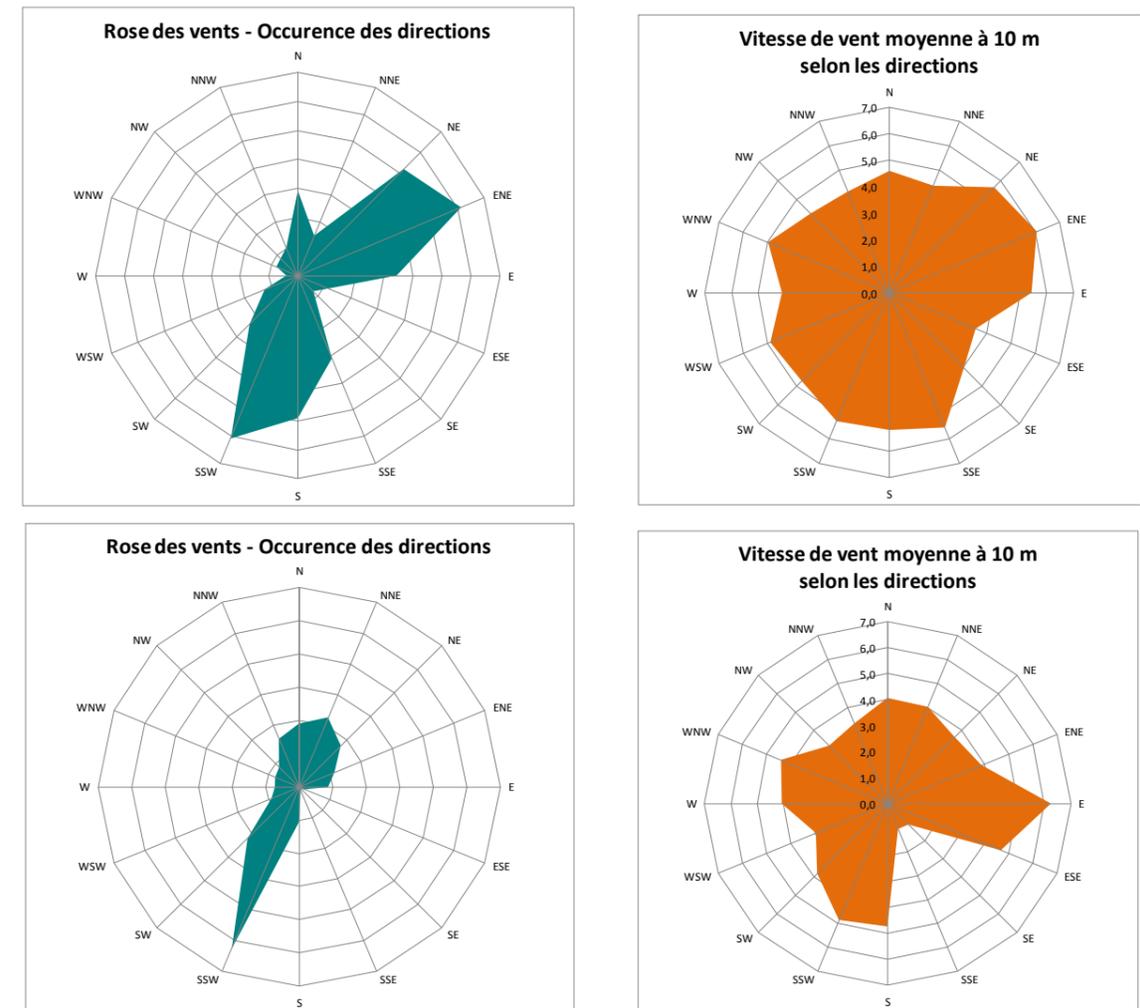


Figure 277 : Roses des vents lors de la première campagne de mesure (en haut) et de la seconde (en bas)

Source : Erea Ingénierie, Etude d'impact acoustique, décembre 2015

L'analyse du bruit résiduel en fonction de la vitesse du vent est réalisée à partir des mesures in situ précédemment recueillies et des données de vent issues du mât de mesure. L'analyse est réalisée dans toutes les directions de vent confondues pour tous les points de mesures. Une analyse particulière a ensuite été réalisée pour les points 6 et 8 (Chanonet et Barreix) qui sont à priori impactés par le bruit de l'autoroute selon les conditions météorologiques.

L'analyse prévisionnelle se décompose ensuite en deux phases :

- Etude de l'impact acoustique du projet éolien dans son environnement : analyse de la propagation du bruit autour des éoliennes jusqu'aux riverains les plus proches par modélisation du site en trois dimensions à l'aide du logiciel CADNAA et calcul de la contribution sonore du projet. Celle-ci tient compte des émissions sonores de chacune des éoliennes et de la propagation acoustique en trois dimensions selon la topographie du site, la nature du sol et l'absorption dans l'air. Les émissions acoustiques utilisées dans les calculs de propagation correspondent aux valeurs globales garanties établies à partir des spectres mesurés (données constructeurs). Pour ce faire, 27 récepteurs ont été positionnés à proximité des habitations riveraines au projet (à une 2 mètres du sol) de manière à quadriller le secteur :

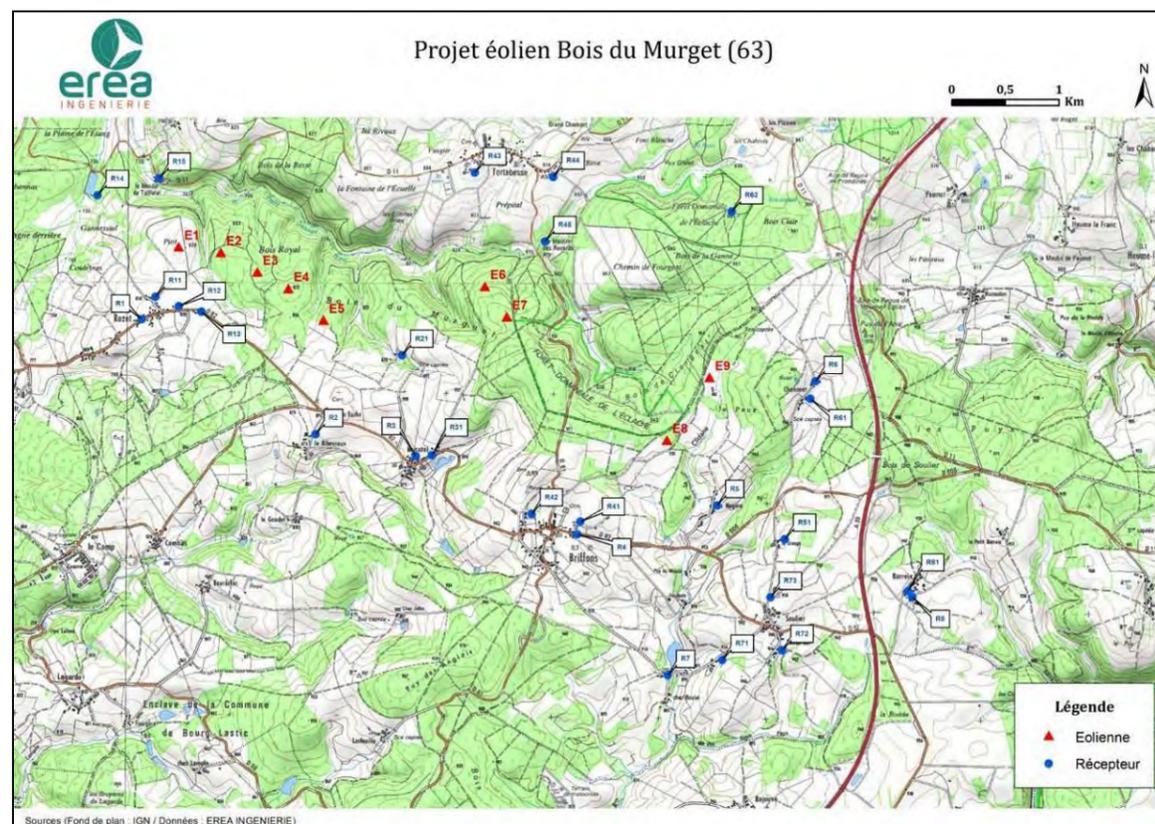


Figure 278 : Localisation des récepteurs de calculs de l'impact acoustique

Source : Erea Ingénierie, Etude d'impact acoustique, Octobre 2016

- Analyse des émergences futures liées au projet, estimées à partir de la contribution sonore du projet et des mesures in situ. Cette analyse permet de vérifier le respect de la réglementation française en vigueur et le cas échéant de proposer des solutions adaptées pour y parvenir. Les émergences sont calculées pour des vitesses de vent allant de 3 à 10 m/s à 10 mètres du sol.

Selon les résultats obtenus et afin de respecter les seuils règlementaires, un plan de bridage est proposé selon les différentes directions de vent pour chacune des deux saisons. Il s'agit de proposer le bridage et/ou l'arrêt d'une partie ou de toutes les machines à partir de certaines vitesses de vent et pour certaines périodes (jour ou nuit).

Ensuite, les niveaux sonores à l'intérieur du périmètre de mesure du brut sont calculés pour vérifier la compatibilité avec la réglementation (article 2 de l'arrêté du 26 août 2011). En effet, le niveau de bruit maximal des installations éoliennes est fixé à 70 dB(A) pour la période de jour et à 60 dB(A) pour la période de nuit dans le périmètre de mesure de bruit. Ce périmètre correspond au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre de chaque aérogénérateur et de rayon  $R = 1,2 \times (\text{hauteur du moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$  soit 180 mètres dans le cadre du projet de parc éolien de Briffons.

Enfin, l'analyse de la tonalité marquée est réalisée par le calcul des tonalités des éoliennes à partir des données des émissions spectrales des machines. La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches atteint ou dépasse les niveaux suivants :

Fréquence	50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
Différence sonore	10 dB	5 dB	5 dB

Tableau 103 : Détection de la tonalité marquée

Source : Erea Ingénierie, Etude d'impact acoustique, Octobre 2016

## 12.5 EXPERTISE SPÉCIFIQUE À L'ANALYSE DES RISQUES SANITAIRES

Le parc éolien de Briffons n'étant pas soumis à la réglementation IED, une évaluation qualitative des risques sanitaires a été réalisée conformément à la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation.

L'évaluation qualitative des risques sanitaires ne comporte à ce titre aucun calcul de risque mais doit comprendre deux des parties d'une ERS quantitative :

1. Identification des dangers : Inventaire des émissions de l'installation et identification des substances dangereuses susceptibles d'être émises par le site et pouvant avoir des effets sur la santé,
2. Evaluation des enjeux et de l'exposition des populations :
  - a. Identification des enjeux sanitaires ou environnementaux à protéger
  - b. Identification des voies de transfert des polluants – Schéma conceptuel d'exposition

L'étude d'impact réalisée reprend donc ces différentes parties :

- L'état initial réalisé dans le cadre de la présente étude d'impact a permis d'identifier les enjeux humains et environnementaux (tableau de synthèse en partie 4.6).
- Dans un second temps, une identification des émissions liées au fonctionnement des éoliennes a été réalisée (partie 7.3.2.6). Les sources potentielles de risques sanitaires identifiées sont les suivantes :
  - le bruit
  - les champs électromagnétiques
  - les ombres portées.

Au vu des sources potentielles identifiées (aucun rejet dans l'environnement de substances chimiques), aucun schéma conceptuel d'exposition n'a été établi.

## 12.6 EXPERTISE SPÉCIFIQUE AU CALCUL DES OMBRES PORTÉES

L'ombre portée des pales des éoliennes en mouvement peut créer, au niveau des habitations proches, des effets dits stroboscopiques déplaisants. Ce phénomène dépend de plusieurs paramètres : taille des éoliennes, position des éoliennes, météo, orientation de la façade concernée, présence ou non de masques visuels (relief, végétation), orientation du rotor par rapport à l'habitation concernée, présence ou non de vent... Ainsi, le phénomène se produira seulement si la lumière est directe et non pas diffuse, si les pales sont en rotation et si le soleil est à la fois dans l'axe de rotation des pales et orienté vers les fenêtres des habitations. En outre, les habitations situées à l'est et à l'ouest sont les plus impactées par ce phénomène.

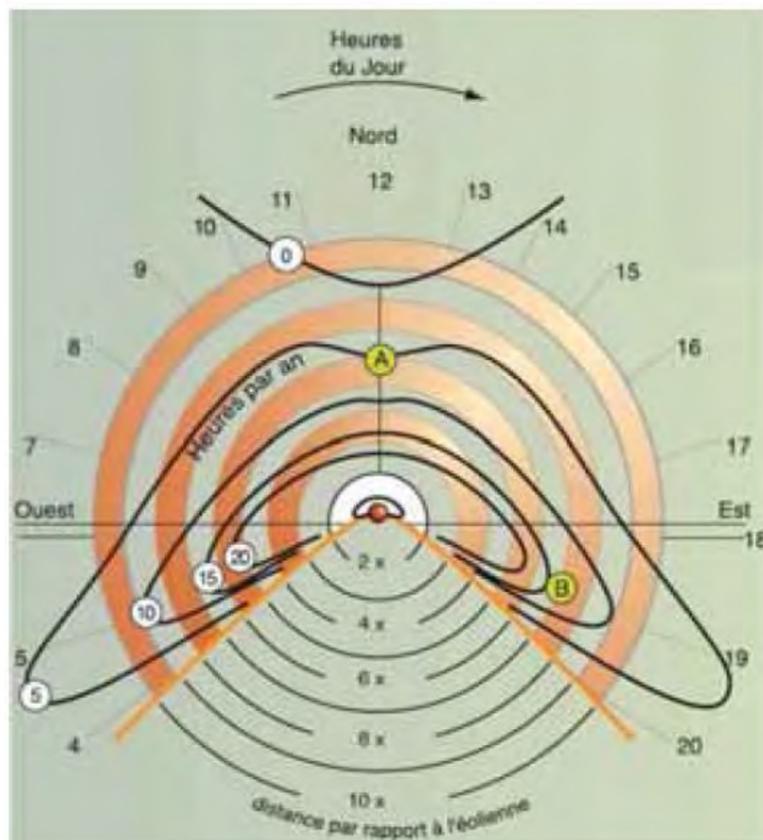


Figure 279 : Le masquage périodique du soleil par les pales en rotation

Source : MEDDM, Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, Juillet 2010

Les simulations d'ombres portées ont été réalisées avec les logiciels QGIS (pour la partie cartographie) et Google Sketchup pour la partie ombres portées.

Le logiciel QGIS a permis de déterminer la localisation des villages et hameaux potentiellement impactés par les ombres portées du projet en considérant que l'ombre portée d'une éolienne est visible dans un rayon équivalent à 12 fois la hauteur de l'éolienne (source : ADEME).

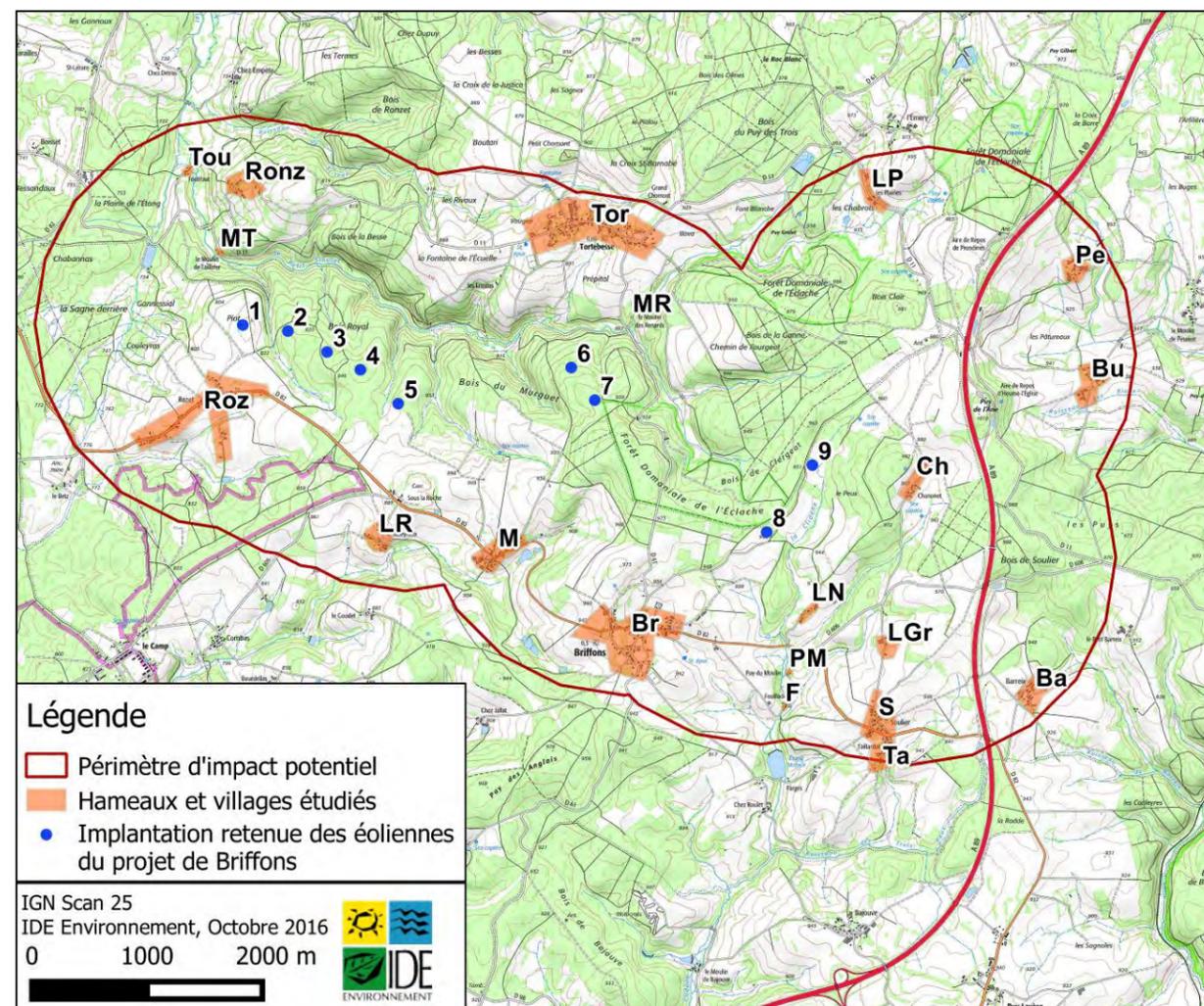


Figure 280 : Cartographie de la zone d'impact potentiel par le projet éolien de Briffons

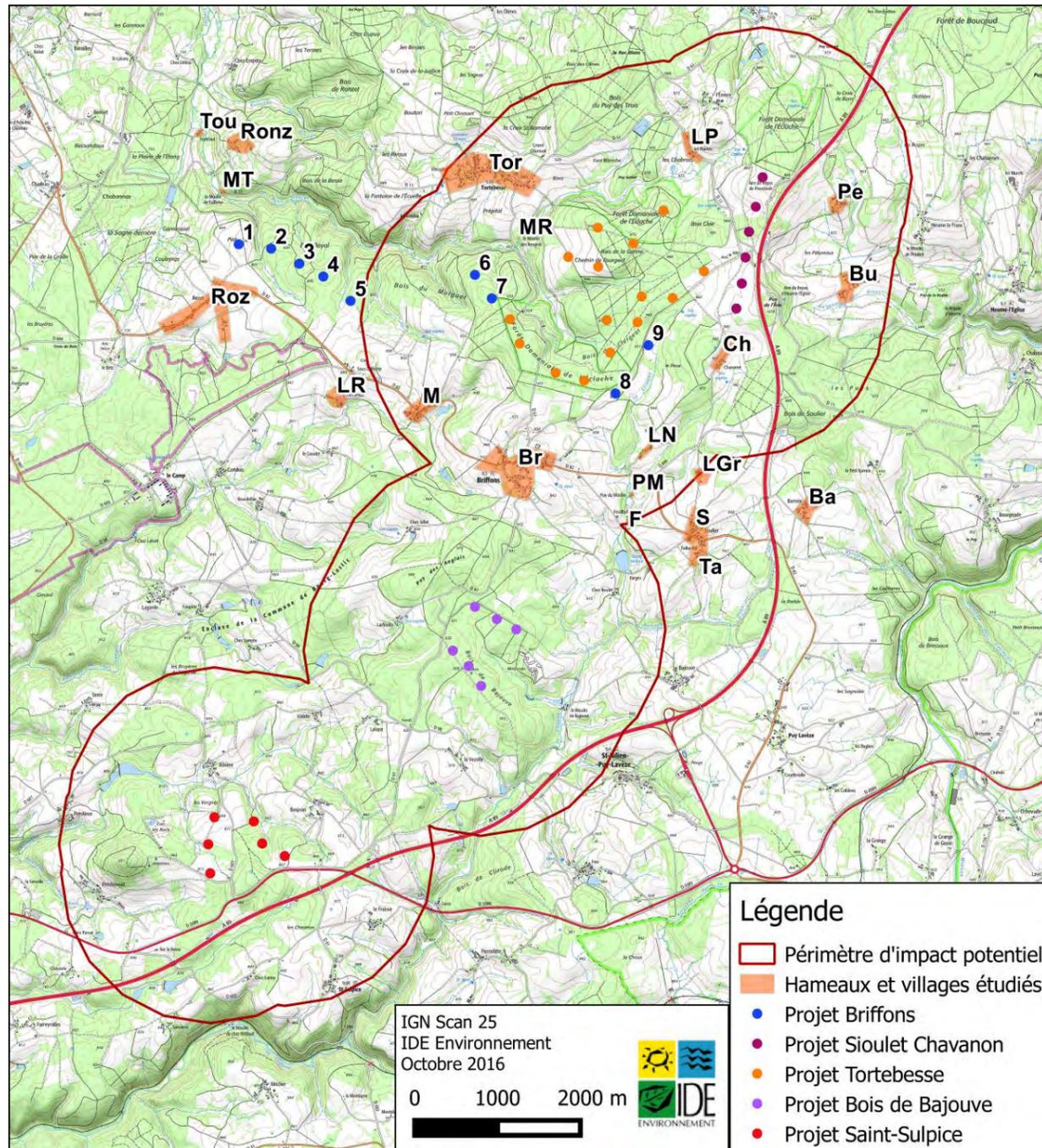


Figure 281 : Cartographie de la zone d'impact potentiel par le projet éolien de Briffons et les projets voisins

Le logiciel Google Sketchup permet de modéliser en 3D, à l'échelle réelle, le parc éolien de Briffons et de simuler la projection d'ombre provoquée par les rotors tournants chez les plus proches riverains. Le modèle 3D a été géolocalisé pour considérer les conditions réelles du soleil à l'endroit géographique du projet.

Par défaut, les simulations sont réalisées dans des conditions idéales et sont ainsi maximisantes. En effet, n'ont pas été pris en compte :

- La topographie.
- Les écrans potentiels aux ombres pouvant s'interposer entre les éoliennes et les habitations et notamment les écrans végétaux (arbres, haies, cultures), plusieurs éoliennes étant situées en milieu boisé.
- L'influence de la vitesse du vent. En effet, les calculs supposent que les éoliennes fonctionnent en permanence. Or, dans les faits, les éoliennes commencent à tourner pour des vitesses de vent de 3 à 4 m/s et s'arrêtent au-delà de 25 m/s pour des questions sécuritaires. En outre, un plan de bridage pour les nuisances acoustiques contraindra également le fonctionnement des éoliennes.
- L'influence de la direction du vent : En effet, les calculs supposent que le plan du rotor est toujours perpendiculaire aux rayons du soleil. Or, en cas de rotation du rotor dans une autre direction, le phénomène d'ombre portée n'a plus lieu.
- L'implantation réelle des habitations au sein des hameaux : il a été considéré pour les calculs une surface correspondant aux hameaux et non à chaque habitation prise individuellement.
- L'orientation réelle des habitations et la taille réelle des fenêtres. L'hypothèse d'une surface vitrée d'au moins 1/6 de la façade a été prise en compte (surface minimale obligatoire selon la réglementation thermique 2012).

En outre, les hypothèses suivantes ont été prises en compte :

- Considération d'un ciel dégagé
- Ombre maximale projetée par le rotor
- Réfraction du rayonnement dans l'atmosphère négligée.

Cette méthode permet ainsi de déterminer le nombre maximal d'heures d'ombre pour les riverains les plus proches du parc éolien, selon la course du soleil locale.

Pour déterminer les résultats, nous avons procédé par analyse visuelle selon les caractéristiques suivantes :

- Pas de temps de 30 min depuis le lever du soleil au coucher (ex : 7h00 ; 7h30 ; 8h00 ; ... ; 20h30 ; 21h00)
- Analyse de deux jours types par mois, le 15 et le 23 de chaque mois ;
- Prise en compte de l'heure réelle (GMT+1 en heure d'hiver et GMT+2 en heure d'été).

Pour chaque occurrence, il a été considéré 30 minutes maximales d'ombrage (hypothèse très maximisante). Les durées ainsi obtenues représentent alors le scénario maximisant.

Enfin, pour calculer l'impact annuel réel, il a été considéré un abattement des résultats bruts avec :

- Une fraction d'insolation locale de 43 % selon les données météorologiques du département
- Une surface vitrée de 1/6<sup>ème</sup> de la façade exposée aux éventuels événements des ombres portées
- Une surface de réception vitrée de 1/6<sup>ème</sup> de la façade, orientées vers le parc (hypothèse maximisante)
- Une distribution et une intensité des vents permettant le fonctionnement de l'éolienne 85% du temps.

Les deux figures suivantes présentent des exemples d'analyse visuelle de l'impact des ombres portées sur les hameaux et bourgs voisins en considérant le projet de Briffons seul d'une part et l'ensemble des projets connus d'autre part.

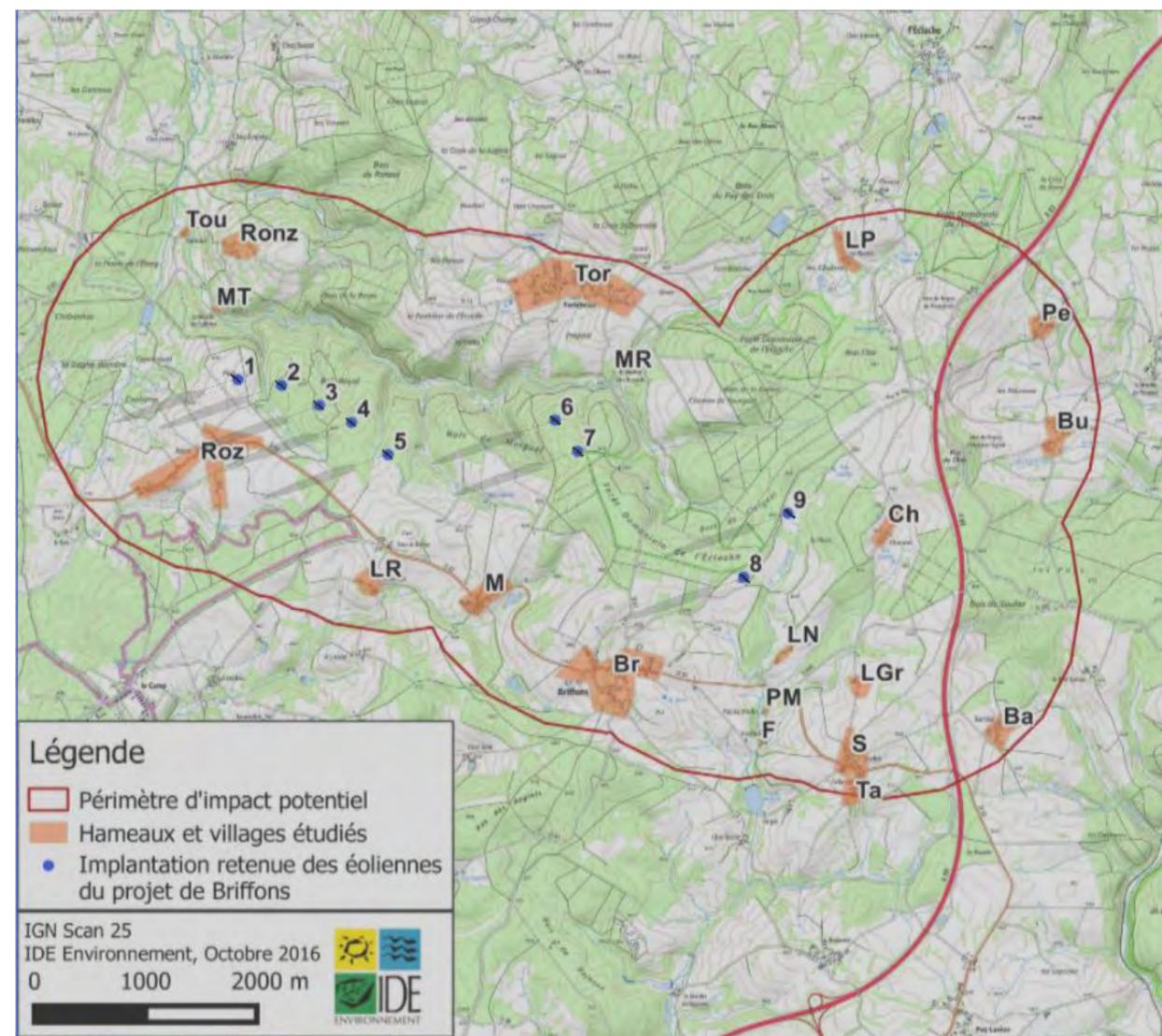


Figure 282 : Capture d'écran de la simulation des ombres portées du parc de Briffons pour le 15 mai à 07h08

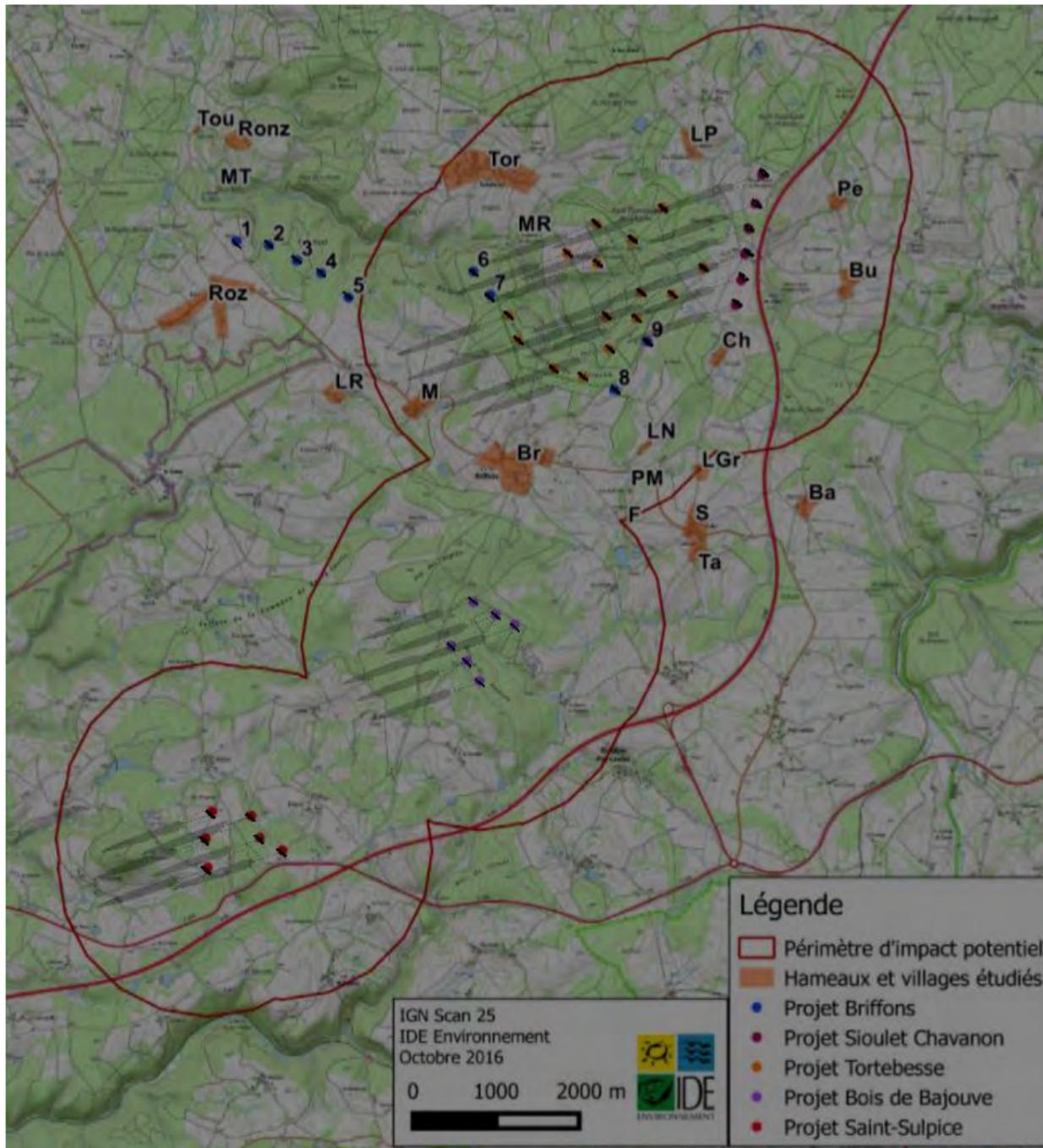


Figure 283 : Capture d'écran de la simulation des ombres portées des parcs voisins pour le 15 mai à 07h08

## 13 DESCRIPTION DES DIFFICULTÉS ÉVENTUELLES

L'évaluation des impacts du projet, a fait appel aux méthodes éprouvées pour les études de ce type et qui sont reconnues par les différents ministères et services intéressés.

Dans son ensemble, l'évaluation des impacts selon les différents thèmes environnementaux repose également sur le guide du Ministère dédié aux parcs éoliens et actualisé en 2010 « guide sur l'étude d'impact sur l'environnement de parcs éoliens » ainsi que sur une analogie avec des impacts observés dans des cas comparables.

Aucune difficulté spécifique n'a été rencontrée pour la réalisation de cette étude ou des études spécifiques qui ont alimenté ce rapport.

## 14 AUTEURS DE L'ÉTUDE

La réalisation de la présente étude d'impact a été confiée aux bureaux d'études suivants :

Structure	Rôle dans le cadre de la mission	Equipe mobilisée
<b>IDE Environnement</b>  4 rue Jules Védrières 31031 Toulouse Cedex 4	Rôle d'ensemblier environnemental Rédaction de l'étude d'impact Diagnostic zones humides	Julien MARCHAND, Directeur du pôle Territoire Pauline PAGE, Chef de projet – Ingénieur en aménagement Julien COURSON, Ecologue Quentin SERVANT, Thermicien
<b>Cabinet ECTARE</b>  2 allée Victor Hugo 31240 SAINT-JEAN	Volet milieu naturel spécifique habitats, flore, zones humides et petite faune	Maxime Bigaud, Ecologue
<b>EXEN Environnement</b>  Place de la mairie 12310 Vimenet	Volet milieu naturel spécifique avifaune et chiroptères	Yves Beucher, Ecologue
<b>Energies et Territoires Développement (ETD)</b>  27 rue Langénieux 42300 ROANNE	Volet paysage et patrimoine	Mathilde MATRAS, Paysagiste
<b>Erea Ingénierie</b>  10, Place de la République 37190 Azay-le-Rideau	Volet acoustique	Lionel WAEBER, Ingénieur acousticien Aurélie HOUSSIER, Ingénieur acousticien

Tableau 104 : Equipe missionnée pour la réalisation de l'étude d'impact du parc éolien de Briffons

## 15 CONCLUSION GÉNÉRALE

EDF EN France a initié le projet éolien de 9 machines sur la commune de Briffons dans le Puy-de-Dôme. Ce projet a été conçu dans une logique d'intégration environnementale optimale et a fait l'objet d'une importante concertation et information. Ce projet s'intègre dans un contexte national et international de lutte contre le changement climatique et notamment dans le cadre des engagements de la France en matière de développement des énergies renouvelables.

Conformément aux procédures réglementaires, le projet a fait l'objet d'une étude d'impact. L'objectif de cette étude était de mettre en évidence les enjeux du site et les contraintes et sensibilités environnementales afin de proposer l'implantation la plus cohérente et les éventuelles mesures nécessaires pour éviter, réduire ou à défaut compenser les impacts potentiels du projet sur l'environnement. Des secteurs sensibles (notamment d'un point de vue écologique) ont ainsi été exclus de toute implantation et des mesures de prévention des pollutions accidentelles, de protection vis-à-vis des risques et nuisances acoustiques, de protection de la biodiversité en phase de chantier et d'exploitation et d'intégration paysagère ont été proposées.

Avec la mise en œuvre de ces mesures, les impacts résiduels prévisibles du chantier et de l'exploitation du parc éolien ont pu être évalués à un niveau faible, ce qui valide l'ensemble des efforts engagés par le porteur de projet pour intégrer le développement du projet éolien dans son environnement physique, naturel et humain.

## 16 ANNEXES

### 16.1 LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 : Acronymes
- Annexe 2 : Glossaire
- Annexe 3 : Réponses aux consultations effectuées (rapport 8) :
  - Annexe 3-1 : Agence Régionale de Santé d'Auvergne, Délégation territoriale du Puy-de-Dôme, Courrier en date du 19 mai 2014
  - Annexe 3-2 : Météo France, Courrier en date du 22 mai 2014
  - Annexe 3-3 : Ministère de la Défense, Commandement de la défense aérienne et des opérations aériennes, Courrier en date du 26 février 2013
  - Annexe 3-3 : ERDF, Courrier en date du 21 mai 2014
  - Annexe 3-4 : DRAC d'Auvergne, Courrier en date du 24 mai 2013
  - Annexe 3-5 : SDIS du Puy-de-Dôme, Courrier en date du 12 mai 2014
  - Annexe 3-6 : Vinci Autoroute, Email en date du 9 novembre 2015
- Annexe 4 : Ectare, Rapport écologique, Partie « Habitats naturels, flore et autre faune, Octobre 2016 (rapport 4.5.2)
- Annexe 5 : IDE Environnement, Etude spécifique zones humides, Janvier 2016 (rapport 4.5.2)
- Annexe 6 : Exen, Etude d'impacts sur l'environnement, Volet « Oiseaux », Octobre 2016 (rapport 4.5.2)
- Annexe 7 : Exen, Etude d'impacts sur l'environnement, Expertises « chiroptères », Octobre 2016 (rapport 4.5.2)
- Annexe 8 : Erea Ingénierie, Etude d'impact acoustique, Octobre 2016 (rapport 4.5.3)
- Annexe 9 : ETD, Etude d'impacts paysagère, Décembre 2016 (rapport 4.5.1)
- Annexe 10 : EDF EN, Bilan de la concertation, Novembre 2016 (rapport 4.5.4)
- Annexe 11 : Patrick DORSEMAINE, Hydrogéologue agréé, Avis sanitaire pour un projet éolien, Juillet 2017 (rapport 4.5.5)
- Annexe 12 : IDE Environnement, Etude d'incidence Natura 2000, Décembre 2016 (rapport 4.4).

## 16.2 ANNEXE 1 : ACRONYMES

<b>APPB</b>	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	<b>SME</b>	Système de Management Environnemental
<b>AMSL</b>	Above mean sea level / Au-dessus du niveau de la mer	<b>SOPAE</b>	Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Environnement
<b>AMSR</b>	Altitude Minimum de Sécurité Radar	<b>SRCAE</b>	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie
<b>APR</b>	Analyse Préliminaire des Risques	<b>SRCE</b>	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
<b>ASFC</b>	Above surface / Au-dessus de la surface	<b>SRE</b>	Schéma Régional Eolien
<b>AVAP</b>	Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine	<b>STAC</b>	Service Technique de l'Aviation Civile
<b>CDCE</b>	Cahier Des Charges Environnemental	<b>UICN</b>	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
<b>CITES</b>	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction	<b>VRD</b>	Voiries et Réseaux Divers
<b>CTA/TMA</b>	Terminal Control Aera / Région terminale de contrôle	<b>ZDE</b>	Zone de Développement Eolien
<b>CTR</b>	Control Zone/Zone de contrôle	<b>ZIP</b>	Zone d'implantation potentielle
<b>DDT(M)</b>	Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)	<b>ZICO</b>	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
<b>DGAC</b>	Direction Générale de l'Aviation Civile	<b>ZNIEFF</b>	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
<b>DREAL</b>	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	<b>ZER</b>	Zone d'Emergence Réglementée
<b>EBC</b>	Espace Boisé Classé	<b>ZPPAUP</b>	Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager
<b>EDF</b>	Electricité De France		
<b>EDF EN</b>	EDF Energies Nouvelles		
<b>ENS</b>	Espace Naturel Sensible		
<b>ERC</b>	Evitement Réduction Compensation		
<b>ERP</b>	Etablissement Recevant du Public		
<b>GNT</b>	Graves Non Traitées		
<b>GRH</b>	Graves Reconstituées Humidifiées		
<b>ICPE</b>	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement		
<b>IEC</b>	International Electrotechnical Commission / Commission électrotechnique internationale		
<b>ISO</b>	International Organization for Standardization / Organisation internationale de normalisation		
<b>NF C</b>	Norme Française C (sur l'électricité ou les pictogrammes sur le matériel)		
<b>PAQ</b>	Plan Assurance Qualité		
<b>PDL</b>	Poste De Livraison		
<b>PF</b>	Point Fixe		
<b>PLU</b>	Plan Local d'Urbanisme		
<b>PNA</b>	Plan National d'Actions		
<b>POS</b>	Plan d'Occupation des Sols		
<b>PME</b>	Programme de Management Environnemental		
<b>PNR</b>	Parc Naturel Régional		
<b>RNU</b>	Règlement National d'Urbanisme		
<b>RTBA</b>	Réseau Très Basse Altitude		
<b>RTE</b>	Réseau de transport d'électricité		
<b>S3Renr</b>	Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables		
<b>SAS</b>	Société par Actions Simplifiée		
<b>SAGE</b>	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux		
<b>SCOT</b>	Schéma de Cohérence Territoriale		
<b>SDAGE</b>	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux		

## 16.3 ANNEXE 2 : GLOSSAIRE

<b>Aire d'étude</b>	Zone géographique potentiellement soumise aux effets temporaires et permanents, directs et indirects du projet <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement, Michel Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
<b>Bruit ambiant</b>	Niveau de bruit mesuré sur la période d'apparition du bruit particulier
<b>Bruit résiduel</b>	Niveau de bruit mesuré sur la même période en l'absence du bruit particulier
<b>Cadrage préalable</b>	Phase de préparation de l'étude d'impact d'un projet ou d'un document de planification, qui consiste à préciser le contenu des études à réaliser ; pour cela, le maître d'ouvrage peut faire appel à l'autorité décisionnaire qui saisit l'autorité environnementale. <i>Source : Ministère du développement durable</i>
<b>Effet</b>	L'effet décrit une conséquence d'un projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement Michel Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
<b>Effet cumulatif</b>	Résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects provoqués par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et l'espace. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
<b>Émergence</b>	Différence arithmétique entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel
<b>Energie électrique primaire</b>	L'énergie « primaire » correspond à des produits énergétiques « bruts » dans l'état (ou proches de l'état) dans lequel ils sont fournis par la nature : charbon, pétrole, gaz naturel, bois (également déchets combustibles qui sont fournis par les activités humaines). Pour l'électricité, on considère comme « électricité primaire » celle qui est produite par d'autres moyens que les centrales thermiques classiques : énergie nucléaire, hydraulique, éolien, photovoltaïque. <i>Source : Global chance Petit mémento énergétique</i> L'énergie finale est l'énergie utilisée par le consommateur, c'est-à-dire après transformation des ressources en énergie et après le transport. Le but de tout rapporter en énergie primaire est de pouvoir mieux comparer les consommations d'énergies des différents types d'énergie.
<b>Enjeu environnemental</b>	Valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. <i>Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie</i>
<b>Espèce patrimoniale</b>	Notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Par exemple, cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prise en compte au travers de l'inventaire ZNIEFF (déterminantes ZNIEFF), les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées... <i>Source : INPN</i> Généralement, on peut parler d'espèce « plus patrimoniale que d'autres ».
<b>Etat de conservation</b>	L'état de conservation, qui porte sur un habitat ou sur une espèce, est défini par l'article 1er de la directive « Habitats, faune, flore » 92/43/CEE. <ul style="list-style-type: none"> <li>Etat de conservation d'un habitat naturel : « effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques sur le territoire visé à l'article 2 ».</li> <li>Etat de conservation d'une espèce : « effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire visé à l'article 2 (territoire européen des Etats membres ou le traité s'applique) ».</li> </ul>

<b>Etat initial de l'environnement</b>	État d'un site et des milieux avant l'implantation d'une installation industrielle ou d'un aménagement. <i>Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie</i>
<b>Impact</b>	Croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement, MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i> L'impact est la transposition d'un effet sur une échelle de valeur.
<b>Impact résiduel</b>	L'impact résiduel est défini comme l'impact qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction. <i>Source : Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres, MEDDE, mars 2014</i>
<b>Mesure compensatoire</b>	Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux. <i>Source : article R. 122-14 II du Code de l'environnement</i> Les mesures compensatoires des impacts sur le milieu naturel en particulier, doivent permettre de maintenir voire d'améliorer l'état de conservation des habitats, des espèces, les services écosystémiques rendus, et la fonctionnalité des continuités écologiques concernés par un impact négatif résiduel significatif. Elles doivent être équivalentes aux impacts du projet et additionnelles aux engagements publics et privés. <i>Source : Doctrine nationale relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel</i>
<b>Mesure d'évitement / de suppression</b>	Mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une alternative, qui permet d'éviter un impact intolérable pour l'environnement. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
<b>Mesure de réduction / d'atténuation</b>	Mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon prévenir l'apparition d'un impact. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
<b>Sensibilité</b>	La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i> L'effet et la sensibilité ont peu ou prou la même signification. La sensibilité à l'éolien est une notion utilisée notamment dans le chapitre sur les solutions de substitution envisagées.
<b>Variante</b>	Solution ou option étudiée dans le cadre d'un projet (localisation, capacité, process technique...) <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
<b>Zone à Émergence Réglementée</b>	Dans les zones à émergence réglementée, sont notamment incluses les habitations, les zones occupées par des tiers (industries, établissement recevant du public, camping,...) et les zones constructibles.