

219 - ASSODBB - 11022019 - 21454

**Sujet:** [INTERNET] CONTRIBUTION ENQUETE PUBLIQUE PROJET EOLIEN DE MAILHAC SUR BENAIZE

**De :** Assodbb <assodbb@free.fr>

**Date :** Mon, 11 Feb 2019 21:54:45 +0100

**Pour :** pref-enquete-publique@haute-vienne.gouv.fr, assodbb@free.fr, assodbb@free.fr

Bonjour,

Monsieur le Président de la commission d'enquête  
Messieurs les commissaires enquêteurs

Veillez-trouver en pièces jointes une contribution de l'assodbb (partie 2/3):

- R7-Réponse avis MRAE Mailhac 03122018.pdf
- R8-Observation de assodbb sur la reponse de EDF EN à avis MRAe nouvelle Acquitaine.pdf
- R9-Rapport de visite EDF EN 2013-min.pdf

Je vous prie de recevoir, messieurs, mes salutations respectueuses.

Isabelle Le Luyer  
Assodbb

R7-Réponse avis MRAE Mailhac 03122018.pdf	Content-Type: application/pdf Content-Encoding: base64
---	---

—R8-Observation de assodbb sur la reponse de EDF EN à avis MRAe nouvelle Acquitaine.pdf—

R8-Observation de assodbb sur la reponse de EDF EN à avis MRAe nouvelle Acquitaine.pdf	Content-Type: application/pdf Content-Encoding: base64
--	---

—R9-Rapport de visite EDF EN 2013-min.pdf—

R9-Rapport de visite EDF EN 2013-min.pdf	Content-Type: application/pdf Content-Encoding: base64
--	---





## Parc éolien de Mailhac-sur-Benaize

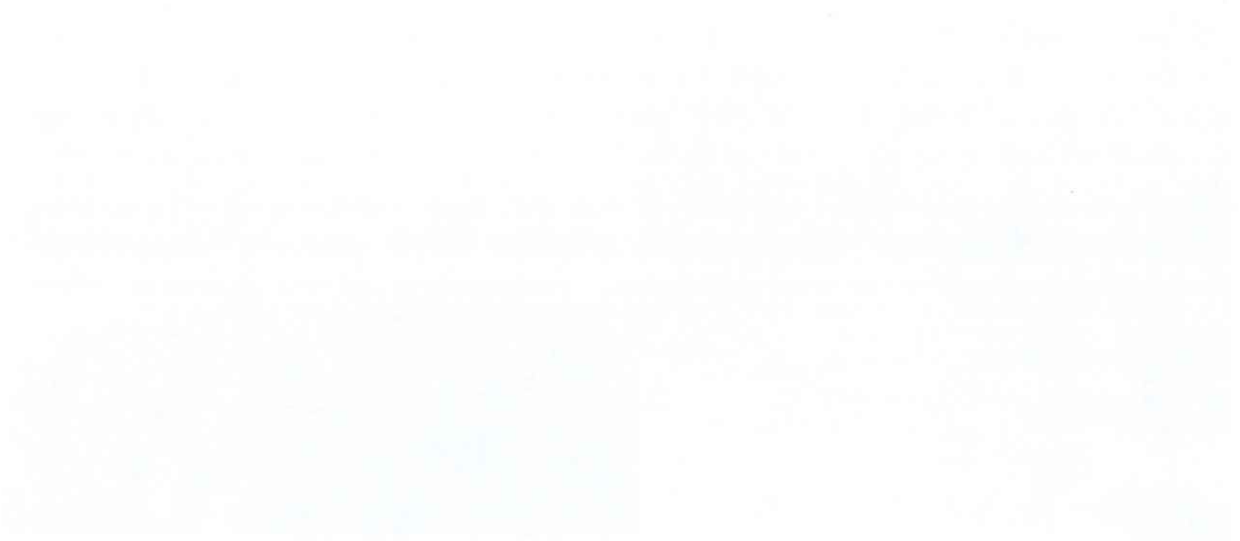
### Réponse à l'avis de la MRAE

Lundi 3 décembre 2018

*Dossier de demande d'autorisation d'exploiter déposé par la*  
société Parc éolien de Mailhac-sur-Benaize,  
représentée par la société EDF EN France



*Adresse de Correspondance*  
EDF EN France  
48 route de Lavour  
CS 83104  
31131 BALMA Cedex



Parc éolien de Mailhac-sur-Benaize

Projet de loi n° 1033

# PREAMBULE

La Société Parc Eolien de Mailhac-sur-Benaize, représentée par EDF EN France, a déposé le 21 décembre 2015 une demande d'autorisation d'exploiter un parc éolien situé sur la commune de Mailhac-sur-Benaize, dans le département de la Haute-Vienne (87).

Suite à la recevabilité du dossier de demande prononcée par la DREAL le 10 novembre 2017, la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale (MRAE) a été saisie et a rendu son avis sur la demande le 23 janvier 2018 (avis n° MRAE 2018APNA8).

Le présent document constitue la réponse d'EDF EN France à cet avis, fourni en Annexe 1.

# REPONSE A L'AVIS DE LA MRAE

## I. CONCERNANT L'IMPACT SONORE

---

- *Avis de la MRAE*

*L'absence de points de mesure au niveau du lieu-dit « Camp de César », situé à moins de 800 m de l'éolienne E7 mériterait d'être justifiée.*

- *Réponse à l'avis*

Neuf points de mesures ont été choisis autour du site. Les ambiances sonores existantes autour du projet ont ainsi été bien caractérisées, sans qu'il ne soit ni nécessaire ni pertinent d'effectuer des mesures au droit de chacune des habitations situées autour du projet. Cela est notamment le cas du lieu-dit « camp de César » dont l'ambiance sonore ressemble à celle du lieu-dit « Laffait ».

En tout état de cause, dans le cadre du calcul des émergences, les zones à émergence réglementée les plus exposées sont nécessairement prises en compte de manière exhaustive, ce qui permet d'estimer les effets du projet dans toutes ces zones, sans exception.

- *Avis de la MRAE*

*Toutefois, les modalités de mise en œuvre de ce plan de bridage ne sont pas définies, notamment pour ce qui est de la définition des périodes végétative et non végétative et de la prise en compte des directions de vent autres que celles ayant fait l'objet d'une modélisation.*

- *Réponse à l'avis*

La saison végétative est comprise entre le 15 avril et le 15 octobre de chaque année et la saison non-végétative entre le 15 octobre et le 15 avril.

Les résultats pour les vents de sud-ouest sont valables pour toute la moitié sud-ouest, soit le secteur [135° ; 315°]. Et les résultats pour les vents de nord-est sont valables pour toute la moitié nord-est, soit le secteur [315° ; 135°].

## II. CONCERNANT LE MILIEU NATUREL

- *Avis de la MRAE*

*Concernant l'avifaune nicheuse, un enjeu modéré à fort a été identifié pour l'Autour des Palombes en phase de reproduction et en phase hivernale. La nidification de l'Autour des palombes au niveau du projet, mis en évidence suite aux inventaires de 2014-2015, n'est toutefois pas confirmée par les prospections réalisées en 2016.*

- *Réponse à l'avis*

Il convient de préciser que, lors des inventaires réalisés en 2014-2015, la nidification de l'Autour des palombes n'a pas été mise en évidence. Deux observations ont été réalisées au cours de cette période : « des cris » entendus le 05 janvier 2015 dans la partie Nord-Est du bois de Bouéry et qui selon ENCIS aurait marqué la présence probable d'un « territoire de reproduction », ainsi qu'une observation furtive d'un oiseau survolant le bois se dirigeant hors de la zone d'implantation potentielle (ZIP) le 06 mars 2015.

Cependant, ces indices n'apparaissent pas suffisants pour qualifier la nidification « certaine » de l'espèce sur le site.

On se rappellera les écrits de Paul Géroutet (Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe, 1984) qui mentionne une activité « sonore » des individus du couple jusqu'à la ponte laquelle intervient généralement début avril. Ces manifestations sonores ont en outre lieux le matin.

Ainsi, compte tenu du nombre de jours d'expertises avifaune réalisés (21 journées), il est certain que si l'on avait été en présence d'une nidification effective de cette espèce, d'autres indices (observation de nid, jeunes appelant les adultes, ...) quant à la présence de l'espèce auraient dû être collectés ; or il n'en fut rien.

Avant le débouillage des feuillus (éclatement des bourgeons) au début du printemps 2016, des expertises spécifiques ont été diligentées visant à rechercher la présence de nids ou de preuves de nidification de l'Autour des palombes. C'est dans ce cadre que le bureau d'études Calidris organisa durant 3 journées à 4 ornithologues simultanés le quadrillage du bois pour rechercher des traces attestant d'une nidification passée ou actuelle de l'Autour des palombes<sup>1</sup>. Ce travail a permis de découvrir des nids occupés par la Buse variable et l'Epervier d'Europe (oiseaux observés au nid, rechargeant l'aire ou s'en échappant à l'arrivée de l'observateur) mais aucune trace de nidification de l'Autour des palombes (Cf. la Réponse au service VERPN jointe au volet Milieu Naturel de l'étude d'impact).

Enfin, corroborant cette analyse on notera que la base de données ornithologiques de la SEPOL mentionne l'espèce comme « nicheuse possible » dans le bois de Mondon. Ce bois est situé à environ 1,5 km au nord du bois de Bouéry. Dès lors, du fait des éléments évoqués plus haut sur les observations faites de l'Autour des Palombes et de l'absence de nid dans le bois de Bouéry, et compte tenu du fait que selon Paul Géroutet (Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe, 1984), l'Autour des palombes peut se déplacer jusqu'à 5 km de son nid, on comprend dès lors bien que les observations réalisées par ENCIS se rapportent non pas à un couple nichant dans le bois de Bouéry mais probablement dans le bois de Mondon.

---

<sup>1</sup> Les prospections ont été organisées sous forme de « battue », qui ont permis de visiter la totalité de la surface du bois. Tous les nids de rapace observés ont été localisés et un temps d'observation statique a été réalisé pour valider l'occupation ou non du nid et l'espèce. Des observations ont aussi été réalisées autour du bois pour localiser d'éventuels mouvements d'Autour des palombes. En outre nous avons réalisé des points de « repasse » (utilisation d'un lecteur MP3 pour passer le chant territorial de l'Autour), autour des nids identifiés afin de stimuler une réponse territoriale d'oiseaux cantonnés.

En résumé, l'enjeu modéré à fort quant à l'Autour des palombes a été principalement le résultat des données récoltées initialement en 2015 et qui mentionnaient l'espèce comme sujette à une nidification probable sur la zone. Ces données ont cependant été par la suite complétées, grâce au complément d'étude ciblé réalisé en 2016, lequel a permis de conclure au statut non nicheur avéré de l'espèce sur le site du projet.

- *Avis de la MRAE*

*D'autres espèces font l'objet d'enjeux modérés ou faibles à modérés pour les phases hivernale et/ou de reproduction. L'analyse de la sensibilité des espèces à la collision (tome 4.2 – p 51) n'intègre pas celle définie dans le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres. Cette différence doit être justifiée, pour s'assurer de la pertinence du niveau d'impact caractérisé par la suite.*

- *Réponse à l'avis*

Il convient au préalable de rappeler que le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres cité ci-dessus est applicable, par définition, aux suivis environnementaux à mener notamment durant la phase d'exploitation d'un parc éolien, non pas pour qualifier les impacts d'un projet de parc éolien. Dans sa version de 2015, la sensibilité était en effet mentionnée pour aider un maître d'ouvrage à mieux cibler les espèces pour lesquels un suivi spécifique devait être mené.

La version du protocole de suivi environnemental mentionné ci-dessus, lequel date de 2015, a depuis été remplacé par la version de 2018, après un travail approfondi entre les associations (LPO, SFEPM), le Ministère, les organisations professionnelles et des bureaux d'études.

Compte-tenu de l'inadaptation de la précédente méthodologie du guide concernant l'analyse des sensibilités (données non actualisées qui prennent en compte « l'enjeu patrimonial » de l'espèce dans la définition de la sensibilité), la version de 2018 de ce protocole de suivi environnemental n'intègre plus d'analyse des sensibilités.

La méthode d'évaluation des impacts a néanmoins été précisée dans la dernière version datant de décembre 2016 du guide de l'étude d'impact des projets de parcs éoliens terrestre. Elle indique : « *la notion d'enjeu est indépendante de celle d'un effet ou d'impact. En effet, une espèce animale à enjeu fort peut n'être impactée que faiblement par le projet* » ; « *l'évaluation d'un impact sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) : enjeu x effet = impact* ». Cette méthodologie est d'ailleurs décrite dans l'étude d'impact en avant-propos du chapitre 6 « Evaluation des impacts du projet sur l'environnement » (p. 195) et les résultats d'analyse des impacts sont repris aux chapitres 6.1.5 « Impacts de la construction sur le milieu naturel » et 6.2.7 « Impacts de l'exploitation sur le milieu naturel » de l'étude d'impact (p. 208 à 210 et 247 à 249).

Par ailleurs, comme indiqué dans la partie « Evaluation de la sensibilité environnementale » du chapitre 4.2 (volet milieu naturel de l'étude d'impact), la sensibilité de chaque espèce à un enjeu a été analysée au regard des aptitudes phénotypiques de chaque espèce et d'une bibliographie fournie et traçable, comme le stipule la version de décembre 2016 du guide de l'étude d'impact des projets de parc éolien terrestre, page 107 : « *l'analyse des impacts de l'avifaune doit se baser sur une argumentation précise et justifiée de la sensibilité des espèces [...] Pour ce faire, les évaluations qualitatives des impacts doivent s'appuyer sur des références bibliographiques pertinentes et actualisées ciblant les espèces identifiées au sein des aires d'études* ».



- *Avis de la MRAE*

#### *Avifaune*

*Pendant la période de travaux, une sensibilité forte a été identifiée pour certaines espèces du fait de la présence potentielle de couvées et de jeunes. Le porteur de projet prévoit la réalisation des travaux en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune (mesure C16 – p310), permettant d'arriver selon lui à un impact résiduel nul. Outre que cette mesure correspond à une mesure de réduction<sup>9</sup> et non à une mesure d'évitement comme indiqué dans l'étude d'impact, la conclusion d'une absence totale d'impact résiduel mériterait une justification plus détaillée. Toutefois, il s'agit d'une mesure générique pour ce type d'enjeu, permettant de limiter fortement les impacts du projet.*

- *Réponse à l'avis*

Afin de préciser l'enchaînement logique qui permet la proposition d'une mesure d'évitement d'impact sur l'avifaune en période de reproduction, on note que celle-ci découle de l'analyse suivante :

1 = des espèces patrimoniales ou non sont présentes en nidification (Linotte mélodieuse ; Pie-grièche écorcheur, Pouillot siffleur, Pic noir, Pic mar, mais aussi plus largement toute l'avifaune nicheuse du bois) d'où la nécessité d'une mesure.

2 = hors période de reproduction les oiseaux ayant la capacité de voler ces derniers ne sont pas soumis au risque de destruction d'individu en phase travaux ni de nichées (celles-ci sont absentes) ; la mesure doit donc être définie sur la période de risque = période de reproduction.

3 = la mesure qui découle naturellement est une interdiction de travaux ciblée sur la période de reproduction des oiseaux présente en nidification dans le bois de Bouéry.

4 = ainsi en l'absence de travaux en période à risque on ne peut que constater l'absence de risque, celui-ci ayant été évité ou totalement réduit.

Plus précisément, la mesure consistant en un phasage du chantier évitant la période de reproduction a été prescrite afin d'éviter la destruction d'oiseaux que ce soit de manière directe (destruction des nichées) ou de manière indirecte en provoquant l'abandon des nichées.

Dès lors, les travaux se déroulant avant ou après la période de reproduction (couvaison ou présence des jeunes dans les nids), le risque de destruction d'individus sera nul, ce qui permet d'éviter ou de réduire totalement tout risque de destruction des couvées ou des jeunes non émancipés ou de dérangement d'oiseaux en couvaison ou élevage durant la période de nidification pendant la phase travaux, ce qui est l'objectif de la mesure. C'est d'ailleurs ce que retient le guide ministériel de 2018 sur les mesures ERC qui stipule expressément que « *Il s'agira donc systématiquement d'une mesure de réduction sauf par exception s'il est possible de démontrer l'absence totale d'impact sur l'espèce considérée le reste de l'année* ». Tel est bien le cas en l'espèce.

- *Avis de la MRAE*

*Concernant les espèces migratrices, les mesures génériques proposées dans le guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres, comme dans le tome 4.1 (p 130), ne font pas l'objet d'un examen dans le cadre de la définition des mesures réductrices d'impact, tome 4.2.*

- *Réponse à l'avis*

Il convient au préalable de rappeler que ces recommandations ont été proposés par ENCIS en conclusion de l'état initial, lorsque le projet n'était pas encore connu. Il convient donc de poursuivre l'analyse en vérifiant si le projet induit des risques d'impact sur les oiseaux migrateurs. Ainsi, après avoir analysé le projet, le niveau d'impact attendu en période de migration a été évalué comme étant faible (tous taxons

confondus) compte tenu, notamment, de l'absence de couloir de migration établi et de l'analyse de la bibliographie quant à la sensibilité des différentes espèces d'oiseaux à l'éolien. La mise en œuvre de mesures spécifiques n'apparaît pas justifiée dans ce cas précis. De plus, on se reportera aux éléments d'analyse inclus dans le dossier mis à l'instruction et qui précisent les impacts de l'effet barrière sur les migrateurs (dépense énergétique engendrée par le contournement des éoliennes). Enfin on notera que les éoliennes du site sont espacées d'environ 500 m à minima ce qui correspond aux prescriptions auxquelles la MRAE fait référence (tome 4.1 page 130).

- Avis de la MRAE

*Ce n'est que dans l'une des annexes de l'étude d'impact (tome 4.2) que l'impact résiduel après mise en place de ces mesures est évoqué : il est caractérisé comme très faible du fait d'une couverture à 90 % de l'activité des chiroptères, sauf pour le printemps. Ce point doit faire l'objet d'une justification plus précise, notamment au regard des vitesses de vent retenues pour le bridage, qui sont moins contraignantes<sup>12</sup> dans le tome 4.2 et dans l'étude d'impact que celles définies dans le tome 4.1 « volet milieu naturel, faune et flore – état initial ».*

- Réponse à l'avis

Les éléments suivants sont repris du volet faune/flore de l'étude d'impact et étayent la démarche scientifique mise en œuvre pour la définition des conditions de bridage.

Afin de réduire le risque de mortalité directe, le porteur de projet mettra en œuvre un arrêt programmé des éoliennes dans les conditions suivantes :

- Printemps

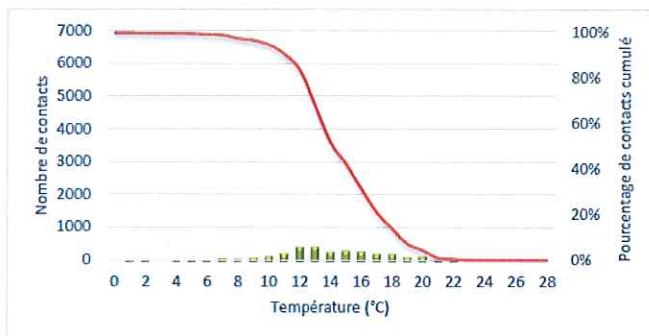


Figure 1 : Activité printanière observée en fonction de la température (d'après ENCIS Environnement, 2015)

90% de l'activité a lieu au-dessus de 10°C

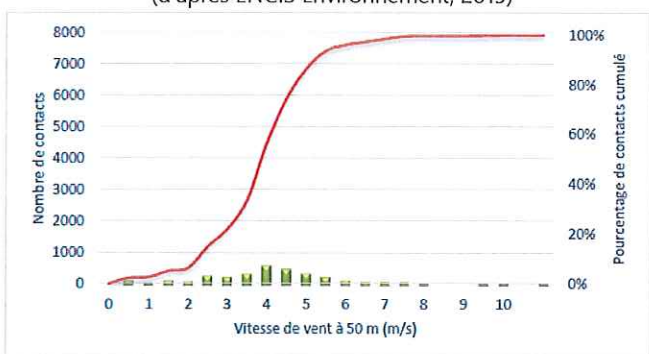


Figure 2 : Activité printanière observée en fonction du vent (d'après ENCIS Environnement, 2015)

90% de l'activité observée avec une vitesse de vent inférieure à 5 m.s-1

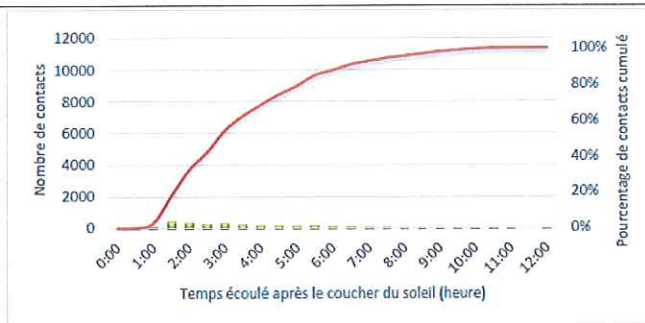


Figure 3 : Activité printanière observée en fonction du temps suivant le coucher du soleil (d'après ENCIS Environnement, 2015)

70% de l'activité dans les 4 premières heures de la nuit et 90% dans les 6 premières heures

Compte tenu de l'activité des chiroptères, il apparaît judicieux de brider les éoliennes en période printanière lorsque les conditions cumulatives suivantes sont réunies :

- vent inférieur à 5 m.s-1
- température supérieure à 10°C
- en l'absence de pluie
- durant les 4 premières heures suivant le coucher du soleil.

Il est proposé de limiter le bridage aux 4 premières heures de la nuit, car la période printanière est traditionnellement une période peu mortifère pour les chiroptères (Dürr, 2006). Néanmoins, si dans le cadre des suivis réalisés, il apparaissait une mortalité particulière, il pourrait être envisagé de prolonger l'arrêt sur les 6 premières heures de la nuit.

• Eté

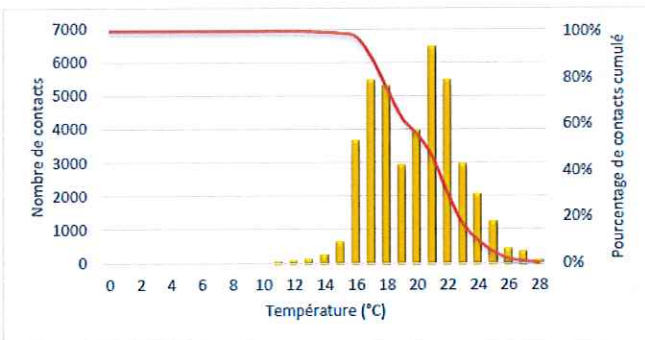


Figure 4 : Activité estivale observée en fonction de la température (d'après ENCIS Environnement, 2015)

90% de l'activité au-dessus de 16°C

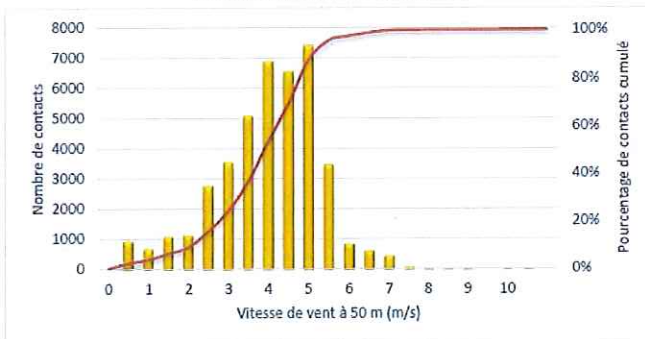


Figure 5 : Activité estivale observée en fonction du vent (d'après ENCIS Environnement, 2015)

90% de l'activité par vent inférieur à 5 m.s-1

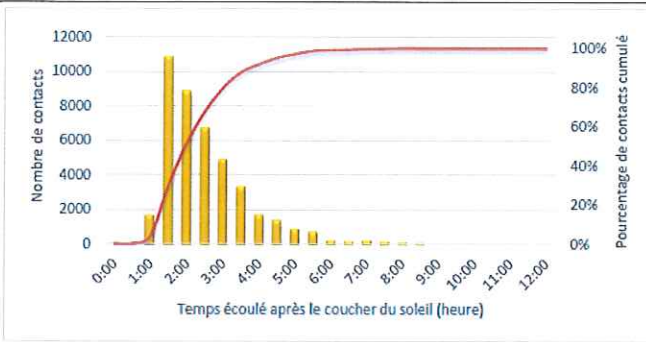


Figure 6 : Activité estivale observée en fonction du temps suivant le coucher du soleil (d'après ENCIS Environnement, 2015)

90% de l'activité dans les 4h suivant le coucher du soleil

Compte tenu de l'activité des chiroptères, il apparait judicieux de brider les éoliennes en période estivale lorsque les conditions cumulatives suivantes sont réunies :

- vent inférieur à  $5 \text{ m.s}^{-1}$
- température supérieure à  $16^\circ\text{C}$
- en l'absence de pluie
- durant les 4 premières heures suivant le coucher du soleil.

• Automne

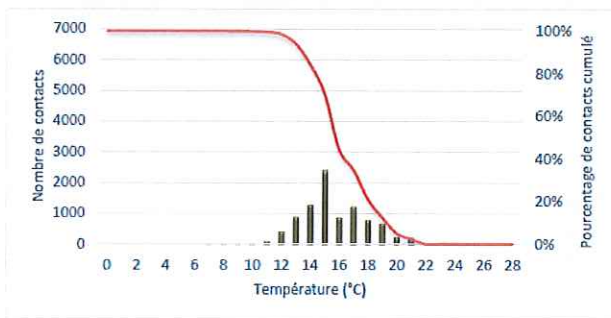


Figure 7 : Activité automnale observée en fonction de la température (d'après ENCIS Environnement, 2015)

90% de l'activité au-dessus de  $12,5^\circ\text{C}$

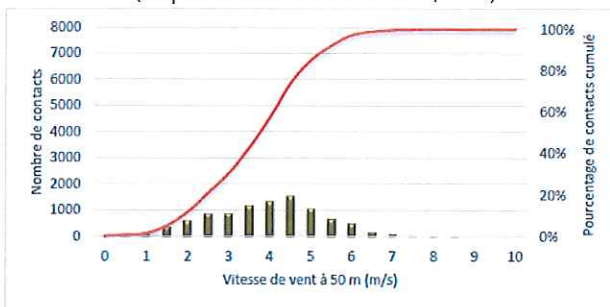


Figure 8 : Activité automnale observée en fonction de la vitesse du vent (d'après ENCIS Environnement, 2015)

90% de l'activité au-dessous de  $5 \text{ m.s}^{-1}$

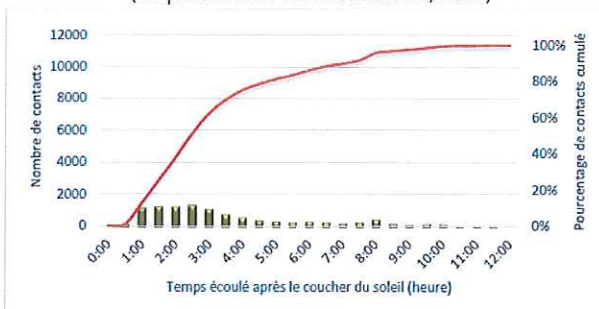


Figure 9 : Activité automnale observée en fonction du temps suivant le coucher du soleil (d'après ENCIS Environnement, 2015)

90% de l'activité au cours des 7 premières heures de la nuit

Compte tenu de l'activité des chiroptères il apparaît judicieux de brider les éoliennes en période automnale lorsque les conditions cumulatives suivantes sont réunies :

- vent inférieur à 5 m.s<sup>-1</sup>
- température supérieure à 12,5°C
- en l'absence de pluie
- durant les 7 premières heures suivant le coucher du soleil

Période	Vitesse de vent	Température	Temps après le coucher du soleil
Printemps 31/03 à 31/05	> 5 m.s-1	> 10 °C	4 premières heures de la nuit
Eté 01/06 à 15/08	> 5 m.s-1	> 16 °C	4 premières heures de la nuit
Automne 15/08 à 31/10	> 5 m.s-1	> 12,5 °C	7 premières heures de la nuit

Tableau 1 : Synthèse des conditions de bridage des éoliennes

La MRAE ayant estimé que la méthodologie est adaptée au contexte du projet, la démarche conduite pour la mise en œuvre des arrêts programmés, telle que détaillée ci-dessus, justifie ainsi la caractérisation des impacts, reprise ci-après.

Groupe	Type d'impact	Impact avant mesure	Mesure	Impact après mesure
Chiroptères	Destuction individus par collision ou barotraumatisme	Fort	MS-CH-1	Très faible (< à 90% du risque)

#### • Avis de la MRAE

*Le porteur de projet s'engage à réaliser différents suivis pendant l'exploitation du parc, notamment un suivi de la mortalité des oiseaux et chiroptères par recherche régulière de cadavres conforme aux dispositions réglementaires. L'étude d'impact ne précise pas quelles sont les adaptations prévues aux modalités de suivi réglementaires compte tenu de la situation en zone forestière (renforcement des mesures de suivi, définition des coefficients correcteurs, modèle d'extrapolation dans le cadre de l'estimation des niveaux de mortalités...).*

#### • Réponse à l'avis

Les modalités de suivi post implantation des parcs éoliens terrestres étaient encadrées depuis 2015 et jusqu'au printemps 2018 par un document à valeur normative « Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres » (MEDD, 2015). Or ce dernier a été remplacé par un nouveau document en mars 2018.

Le parc éolien Mailhac-sur-Benaize fera donc l'objet d'un suivi mis en œuvre conformément à ce nouveau document :

- quand : conformément à la réglementation, le suivi de la mortalité sera réalisé durant une période d'une année lors les 3 premières années suivant la mise en service du parc, puis une fois tous les 10 ans ;
- nombre d'éoliennes : toutes les éoliennes seront contrôlées systématiquement ;
- période : le guide prévoit 20 passages, répartis entre la semaine 20 (mi-mai) et la semaine 43 (octobre). Le reste de l'année est subordonnée aux impacts prévisibles évalués dans l'étude d'impact. Dès lors, et compte-tenu du fait que le projet est implanté en forêt, la pression d'échantillonnage sera renforcée :
  - 1 passage par semaine du 1er avril au 15 août, soit 19 passages ;

- 2 passages par semaine du 15 août au 31 octobre, soit 22 passages ;

Un total de 41 passages annuel sera donc réalisé lors du suivi de la mortalité.

- Estimation du coût du suivi de la mortalité : Le coût de cette mesure de suivi de mortalité est d'environ 25 000 €HT pour un suivi annuel.

En parallèle, un suivi d'activité des chiroptères sera mené en altitude à partir d'une des nacelles ou du mât de supervision, du 1<sup>er</sup> avril au 31 octobre, sans échantillonnage, avec un enregistreur automatique passif (type SM ou équivalent). Le coût de cette mesure est d'environ 10 000 € annuel.

### III. SUR LES PAYSAGES ET PATRIMOINES

---

- *Avis de la MRAE*

L'analyse du paysage est réalisée à différentes échelles, définies par des aires d'études à différentes distances<sup>13</sup>. Les périmètres de ces aires auraient mérité d'être justifiés<sup>14</sup>, afin notamment de tenir compte de la hauteur des éoliennes, de la topographie et des enjeux identifiés sans se limiter au seul critère d'éloignement.

- *Réponse à l'avis*

Comme précisé au chapitre 2.2.2 « Aires d'études de l'étude d'impact », « la définition des aires d'études a été adaptée à chaque thématique par les experts environnementalistes, acousticiens, paysagistes et naturalistes ».

Comme précisé au chapitre 2.2 « Choix des aires d'étude » du volet paysage et patrimoine de l'étude d'impact, « il s'agira de définir les aires d'études appropriées au contexte paysager ».

Pour permettre d'analyser un niveau de détail plus important, quatre aires d'études sont définies dans l'étude d'impact, répondant à des approches complémentaires.

Par exemple, l'aire d'étude à l'échelle éloignée, d'un rayon de 18 km environ autour du site étudié, correspond à la zone d'influence visuelle potentielle du projet. Cette aire intègre la hauteur des éoliennes, la topographie et les enjeux identifiés sans se limiter au seul critère d'éloignement, tel que précisé au chapitre 3.2.1 « Les perceptions visuelles lointaines » du volet paysage et patrimoine de l'étude d'impact et illustré notamment par la carte 11 présente au même chapitre représentant la « zone d'influence visuelle d'éléments de 180 m de haut implantés dans l'aire d'étude immédiate ».

Enfin, chaque périmètre de ces aires est justifié au chapitre 2.2 « Choix des aires d'étude » du volet paysage et patrimoine de l'étude d'impact et duquel les éléments suivants sont repris.

- **Aire d'étude éloignée (AEE)** : 8 à 18 km.

L'aire éloignée correspond à la zone d'influence visuelle potentielle d'un projet éolien sur le site à l'étude.

Ce périmètre englobe la ville de La Souterraine, ainsi que les bourgs du Dorat, Châteauponsac et Saint-Benoît-du-Sault. Il prend notamment en compte le site inscrit de la vallée de la Gartempe au sud. Au-delà de 18 km, des vues sur des éléments de grande hauteur seraient possibles depuis des points hauts tels que les massifs des Monts de Blond (à plus de 30 km) et des Monts d'Ambazac (à plus de 20 km). Seuls ces derniers ont été pris en compte dans l'étude, étant donné la distance des Monts de Blond et leur caractère très fermé.

- **Aire d'étude intermédiaire (AEIn)** : 3 à 8 km.

L'aire d'étude intermédiaire doit permettre une réflexion cohérente sur le projet paysager du futur parc éolien, en fonction des structures paysagères et les perceptions visuelles du projet éolien.

Ce périmètre s'étend jusqu'à l'axe routier principal, l'A20. Il englobe également deux bourgs importants, Arnac-la-Poste et Saint-Sulpice-les-Feuilles.

- **Aire d'étude rapprochée (AER)** : jusqu'à 3 km.

L'aire d'étude rapprochée permet d'étudier les relations quotidiennes du projet avec les espaces vécus alentours. Elle prend donc en compte les principaux bourgs, hameaux et lieux de fréquentation à proximité. A cette échelle, un état des lieux des perceptions visuelles et des représentations sociales du paysage est présenté.

Ce périmètre permet de prendre en compte les bourgs de Mailhac-sur-Benaize et Cromac. Il s'étend au nord jusqu'au site emblématique de la vallée de la Benaize et jusqu'à l'étang de Mondon.

- **Aire d'étude immédiate (AEIm)** : site d'implantation potentielle.

L'aire immédiate correspond à l'emprise potentielle du projet et de ses aménagements connexes (chemins d'accès, locaux techniques, liaison électrique, plateformes, etc).

Ces deux dernières aires d'étude permettent d'argumenter la pertinence du projet au regard des structures les plus pérennes et les plus significatives à l'échelle des lieux. Ce sont les aires de la confrontation directe entre les éoliennes et les lieux en tant qu'espaces appropriés le plus directement par les populations.

- *Avis de la MRAE*

L'état initial présenté dans le volet paysager et patrimoine (tome 3 de l'étude d'impact) permet d'identifier les différents enjeux présents et leur sensibilité à un projet éolien. L'état initial du paysage de l'étude d'impact reprend uniquement la synthèse des enjeux et sensibilités paysagères et patrimoniales. Un effort de synthèse des éléments de l'état initial du volet paysage et patrimoine, avec l'intégration de supports cartographiques et de tableaux, aurait dû être réalisé dans le corps de l'étude d'impact afin de faciliter la prise de connaissance des enjeux par un public non averti.

Ce même effort de synthèse aurait dû être réalisé pour l'analyse des impacts du parc éolien sur le paysage et le patrimoine. La présentation sous forme rédactionnelle ne permet pas d'identifier les enjeux (p.260, « certains [lieux de vie] seront fortement impactés visuellement »). De plus, il est à noter que les photographies reprises au niveau de l'étude d'impact concernent uniquement des impacts faibles voire négligeables, aucune ne concernant les lieux de vie présents dans un rayon de 1 km, alors même que des impacts modérés ont été identifiés depuis l'aire d'étude rapprochée (volet paysager et patrimoine, p.217), voire l'aire d'étude intermédiaire (p.193).

- *Réponse à l'avis*

L'intégralité des éléments de l'analyse de l'état initial et des impacts paysagers, dont les tableaux, les supports cartographiques et les photographies, sont présentés dans le *Volet paysage et patrimoine du parc éolien de Mailhac-sur-Benaize - Tome 2.1* de l'étude d'impact sur l'environnement.



Les éléments présentés dans l'étude d'impact environnementale (*Tome 1 de la Demande d'Autorisation d'exploiter*), comme indiqué en avant-propos du chapitre 6.2.6 « Impacts de l'exploitation du parc éolien sur le paysage et le patrimoine » constituent « une synthèse des impacts. »

Les photographies reprises dans l'étude d'impact (synthèse de l'étude paysagère) ont quant à elles été choisies pour illustrer les co-visibilités avec le parc éolien depuis les principaux lieux de vies des aires d'études éloignées, intermédiaires et rapprochées.

A l'échelle intermédiaire, ont été choisis les bourgs importants d'Arnac-la-Poste et des Saint-Sulpice-les-Feuilles, depuis des lieux de vie caractéristiques et présentant des co-visibilités avec le projet.

A l'échelle rapprochée, ont été choisis les lieux de vie que sont le hameau de Montbrugnaud en raison de sa taille et la route départementale D2 en raison de sa fréquentation, depuis des emplacements offrant des co-visibilités avec le projet.

L'aire d'étude rapprochée correspondant à l'aire des perceptions paysagères, c'est donc une synthèse de l'analyse des perceptions qui a été versée à l'étude d'impact à cette échelle (cf. chapitre 6.2.6.2 « Les modifications des perceptions sociales et les dynamiques d'évolution du paysage » de l'étude d'impact). L'analyse des perceptions du projet éolien pour la population va au-delà du visuel, raison pour laquelle les photographies n'y sont pas reprises.

#### IV. ANALYSE DE LA RECHERCHE DE VARIANTES ET DU CHOIX DU PARTI RETENU

---

- *Avis de la MRAE*

Le choix du site est justifié au regard de l'identification du nord de la Haute-Vienne comme secteur disposant du potentiel éolien « le plus favorable » pour développer de l'éolien en Limousin (résumé non technique page 11, non repris dans le corps de l'étude d'impact), de la présence au niveau de la commune de zones déterminées comme étant favorables par le schéma régional éolien (SRE) du Limousin et de l'acceptation par le conseil municipal. La caractérisation du nord de la Haute-Vienne comme zone « la plus favorable » au développement de l'éolien mériterait d'être justifiée.

Cinq sites d'implantations potentielles ont été pré-étudiés. Le choix des sites envisagés dans le périmètre de la commune mériterait d'être expliqué, afin de justifier d'une analyse territoriale aboutissant au choix du site de moindre impact environnemental au regard des enjeux (habitations, enjeux écologiques...) et contraintes (accord foncier, servitudes...). Cette explication est d'autant plus nécessaire que les deux secteurs retenus *in fine* pour étude détaillée des choix d'implantation du projet correspondent à des zones majoritairement forestières, présentant généralement de forts enjeux pour le milieu naturel, ce que démontre l'analyse de l'état initial<sup>15</sup>. Le SRE dans ces recommandations indiquait d'ailleurs qu'en milieu forestier « *des inventaires précis des espèces présentes doivent être réalisés afin de déterminer les implantations de projets éoliens et leurs modalités de fonctionnement* ».

- *Réponse à l'avis*

L'analyse ayant conduit au choix du site est reprise dans l'étude d'impact du projet, à son chapitre 4 « *Raisons du choix du projet* ».

Comme indiqué au chapitre 4.2 « Un site compatible avec le Schéma Régional Eolien », le choix du développement du projet s'est porté sur le secteur du nord de la Haute-Vienne car celui-ci avait globalement été mis en évidence comme une « zone favorable au développement éolien » par le Schéma Régional Eolien (SRE) de l'ancienne région Limousin.

En effet, le SRE dresse un état des lieux des contraintes existantes sur le territoire pour définir des zones à enjeux et des zones favorables pour un projet éolien. Les « zones favorables au développement éolien » sont celles qui :

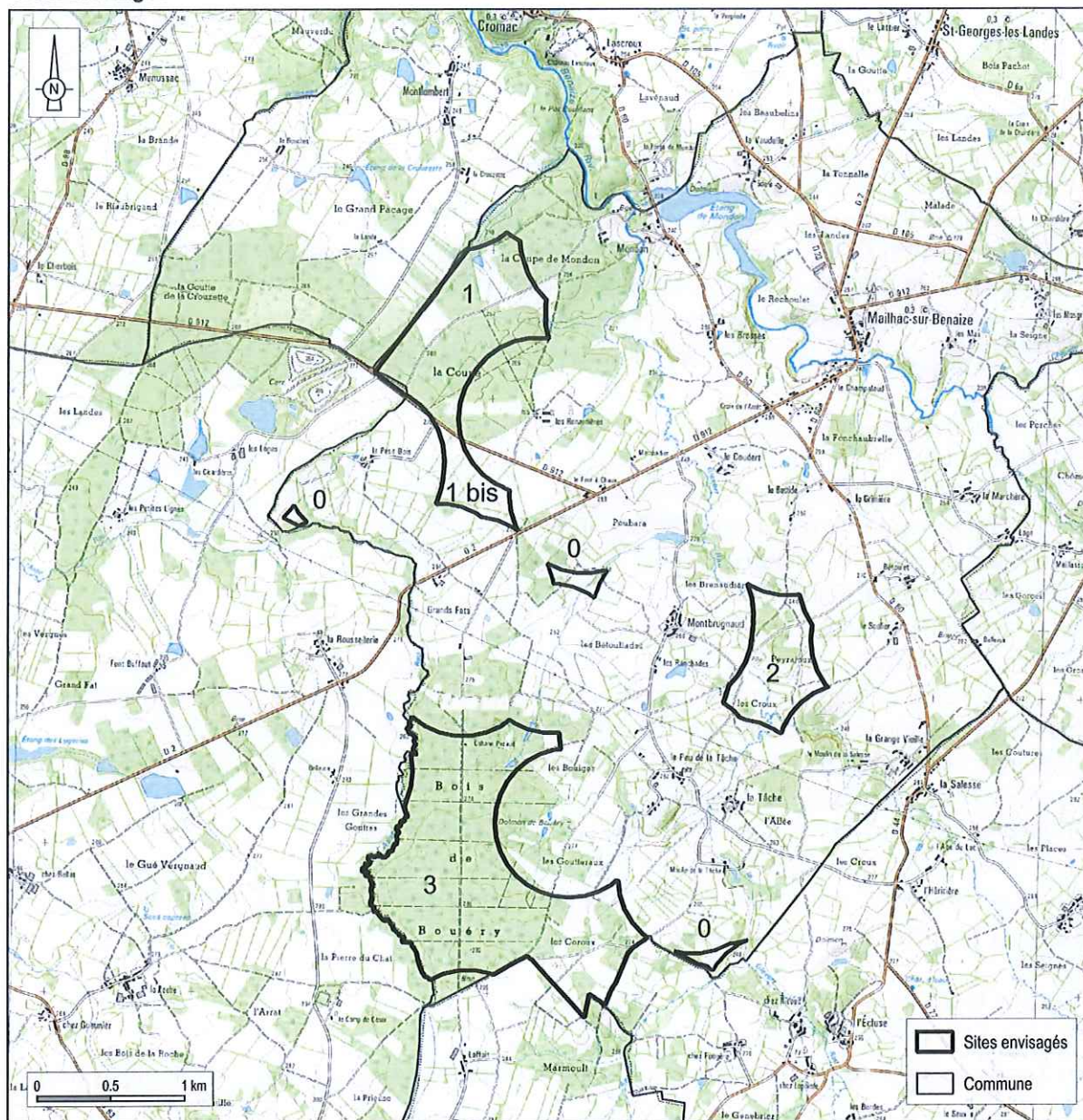
- disposent d'un potentiel éolien suffisant,

- se situent en dehors des principales servitudes techniques et réglementaires qui grèvent l'installation d'aérogénérateurs (radars, faisceaux de radiocommunication, navigation aérienne civile et militaire, zone d'entraînement militaire, etc.),
- se situent en dehors des zones de protection des espaces naturels,
- se situent en dehors des zones de protection patrimoniales et paysagères.

Puis, la démarche de choix du site d'étude a été conduite de la sorte :

1. Les communes du territoire du nord de la Haute-Vienne qui ne disposaient pas de projet éolien sur leur territoire ont été sollicitées. A ce titre, autour de Mailhac-sur-Benaize, les communes voisines d'Arnac-la-Poste, Saint-Hilaire-la-Treille et Saint Georges-les-Landes comptaient déjà un projet éolien en développement sur leur territoire.
2. La démarche a donc été proposée aux communes de Mailhac-sur-Benaize, Saint-Léger-Magnazeix et Cromac. Intéressée par le développement des énergies renouvelables et de l'énergie éolienne en particulier, la commune de Mailhac-sur-Benaize a répondu favorablement. C'est donc sur la seule commune de Mailhac-sur-Benaize qu'EDF Renouvelables a engagé le projet éolien, car les communes de Saint-Léger-Magnazeix et de Cromac n'ont pas souhaité se positionner.
3. Mise à part une zone jugée trop proche du projet éolien des Saint-Georges-les-Landes, cinq sites situés à plus de 500 m des habitations ont été identifiés sur le territoire de la commune de Mailhac-sur-Benaize (Cf. Carte ci-dessous).

## Sites envisagés



Réalisation : ENCIS Environnement - septembre 2015

Fond de carte IGN

4. Comme précisé au chapitre 5.3.2 « Raisons du choix du sites » de l'étude d'impact du projet éolien, la possibilité d'implanter un parc éolien sur chacun des 5 sites a été étudiée :
- Les sites n°0, constitués de 3 zones de petite taille, n'ont pas été retenus pour y poursuivre les études car l'implantation d'éoliennes aurait engendré un mitage paysager, c'est-à-dire la dispersion d'éoliennes sur un même territoire.
  - Les sites n°1 et n°2 n'ont pas obtenu l'accord de suffisamment de propriétaires pour implanter un parc éolien (accords sur moins de 50% de la superficie),
  - Les sites n°1 bis et n°3 ont obtenu l'accord de leurs propriétaires pour développer et implanter un parc éolien.

L'étude d'impact du projet éolien de Mailhac-sur-Benaize, et notamment l'analyse des enjeux sur le milieu naturel, a donc porté sur les sites n°1 bis et n°3, situés sur le territoire de la commune de Mailhac-sur-Benaize.

L'analyse territoriale a bien aboutit au choix du site de moindre enjeux environnemental, en atteste l'ensemble des enjeux évités :

- Evitement des sites N2000,
- Evitement des sites Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope,
- Evitement des Espaces Naturels Sensibles,
- Evitement des Parcs Naturels Régionaux et Nationaux,
- Evitement des ZNIEFF et Type 1 et de Type 2 (dont la ZNIEFF de la vallée de la Benaize),
- Evitement de la vallée de l'Asse (en bordure du secteur d'étude),
- Evitement des sites patrimoniaux et emblématiques,
- Evitement des monuments historiques classés et inscrits (dont dolmen de Bouéry, situé à 500m du site choisi),
- Evitement des sites protégés,
- Evitement des ZPPAUP,
- Evitement des sites touristiques et remarquables,
- Evitement du risque de mouvement de terrain,
- Evitement du risque effondrement et des cavités souterraines,
- Evitement du risque inondations,
- Evitement des captages d'eau,
- Evitement des SAGE,
- Evitement de toutes zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement et radioélectrique de protection contre les obstacles gérée par la Direction Générale de l'Aviation Civile,
- Evitement de toutes zones grevées de servitudes aéronautiques, radioélectriques ou domaniales gérées par le ministère de la Défense,
- Evitement de toutes zones grevées de servitudes d'utilité publique.

La démarche itérative poursuivie lors de l'étude d'impact conduite sur les site n°1 bis et n°3 a ensuite conduit à éviter le site n°1 bis. Afin notamment :

- D'éviter les espèces végétales à enjeu,
- De préserver le réseau bocager,
- D'avoir une implantation cohérente et sans discontinuité et d'éviter les effets de saturation visuelle.

# ANNEXES

Annexe 1 : Avis de la MRAE





Mission régionale d'autorité environnementale

Région Nouvelle-Aquitaine

**Avis de la Mission régionale d'autorité environnementale  
de la région Nouvelle-Aquitaine  
sur l'exploitation d'un parc éolien de Mailhac-sur-Benaize  
sur la commune de Mailhac-sur-Benaize (87)**

n°MRAe 2018APNA8

dossier P-2017-5715

**Localisation du projet :** commune de Mailhac-sur-Benaize (87)  
**Demandeur :** SAS Parc éolien de Mailhac-sur-Benaize  
**Procédure principale :** Installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE)  
**Autorité décisionnelle :** Préfet de la Haute-Vienne  
**Date de saisine de l'Autorité environnementale :** 28/11/2017  
**Date de l'avis de l'Agence régionale de santé :** 17/01/2018

### Préambule

*L'avis de l'Autorité environnementale est un avis simple qui porte sur la qualité de l'étude d'impact produite et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Porté à la connaissance du public. Il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisations préalables à la réalisation.*

*Par suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le Préfet de région comme autorité environnementale, le dossier a été transmis à la MRAe.*

*Cet avis d'Autorité environnementale a été rendu le 23 janvier 2018 par délégation de la commission collégiale de la MRAe Nouvelle-Aquitaine à Hugues AYPHASSORHO.*

*Le délégataire cité ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.*

# I. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

## I.1 – Contexte du projet

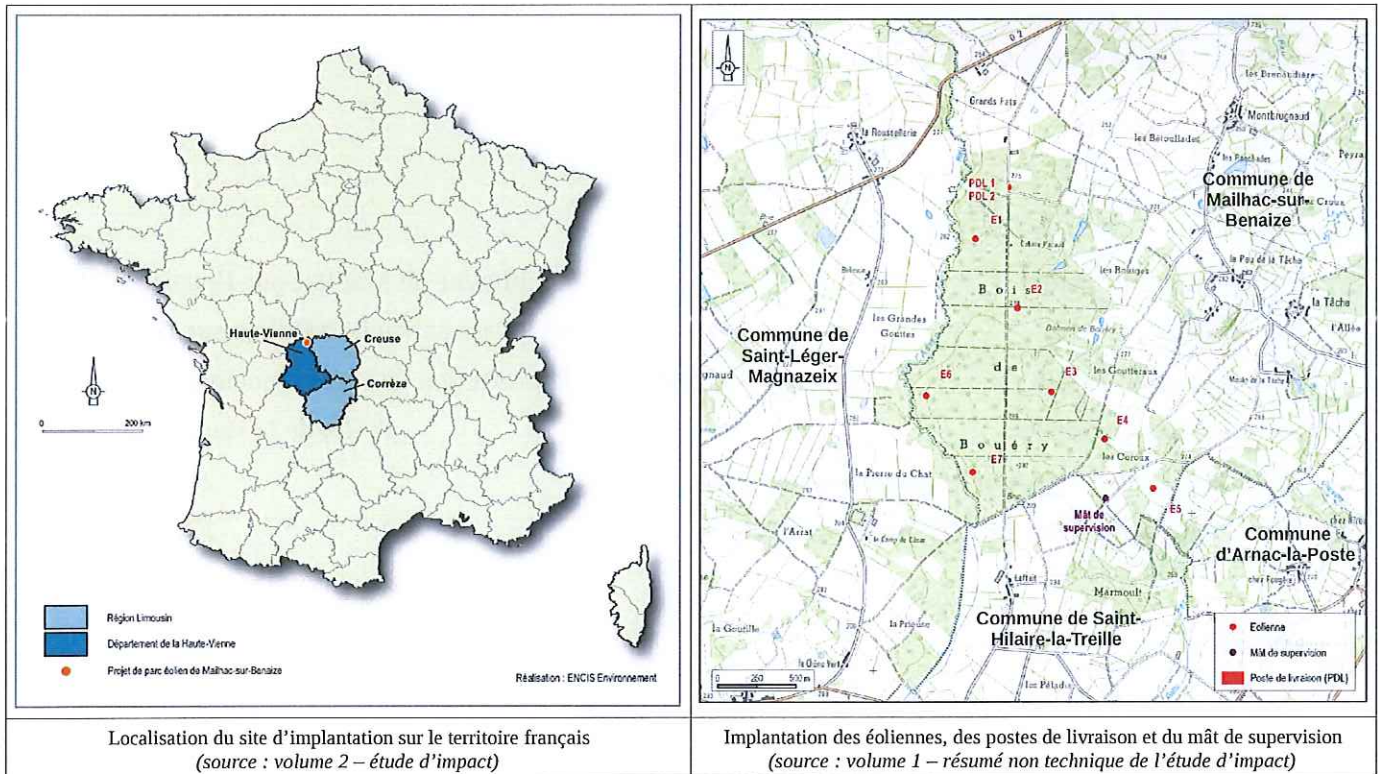
La société SAS Parc éolien de Mailhac-sur-Benaize souhaite réaliser sur la commune de Mailhac-sur-Benaize un parc éolien constitué de sept éoliennes et de deux postes de livraison.

Ce projet s'inscrit dans la politique nationale de lutte contre le changement climatique et la réduction des gaz à effet de serre et doit permettre de respecter les objectifs de la loi de transition énergétique pour la croissance verte fixant à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2030.

Le nord de la Haute-Vienne est identifié par le porteur de projet comme disposant du potentiel éolien le plus favorable pour développer l'éolien en Limousin, la commune de Mailhac-sur-Benaize étant située dans un secteur favorable d'après les données du schéma régional éolien. Son annulation<sup>1</sup> aurait dû être identifiée dans les mises à jour de l'étude d'impact, même si les données de connaissance présentes dans ce schéma continuent de pouvoir faire l'objet d'une exploitation.

Plusieurs zones d'implantations potentielles ont été identifiées sur le territoire de cette commune, en intégrant notamment la distance réglementaire minimale de 500 m entre les habitations et les éoliennes<sup>2</sup>.

La majorité des éoliennes pour le projet finalement retenu seront implantées au sein du massif boisé « le bois de Bouéry », au sud-ouest de la commune de Mailhac-sur-Benaize, à proximité des communes de Saint-Léger Magnazeix, Saint-Hilaire-la Treille et Arnac-la-Poste.



## I.2 – Présentation du projet et des aménagements projetés

Les éoliennes, implantées selon deux lignes orientées sur un axe nord-nord-ouest / sud-sud-est, auront une hauteur en bout de pale de 180 m et une puissance unitaire de 3,3 MW. L'emprise des fondations réalisées pour assurer la bonne fixation des éoliennes au sol sera de 314 m<sup>2</sup> (20 m de diamètre) pour 3,5 m

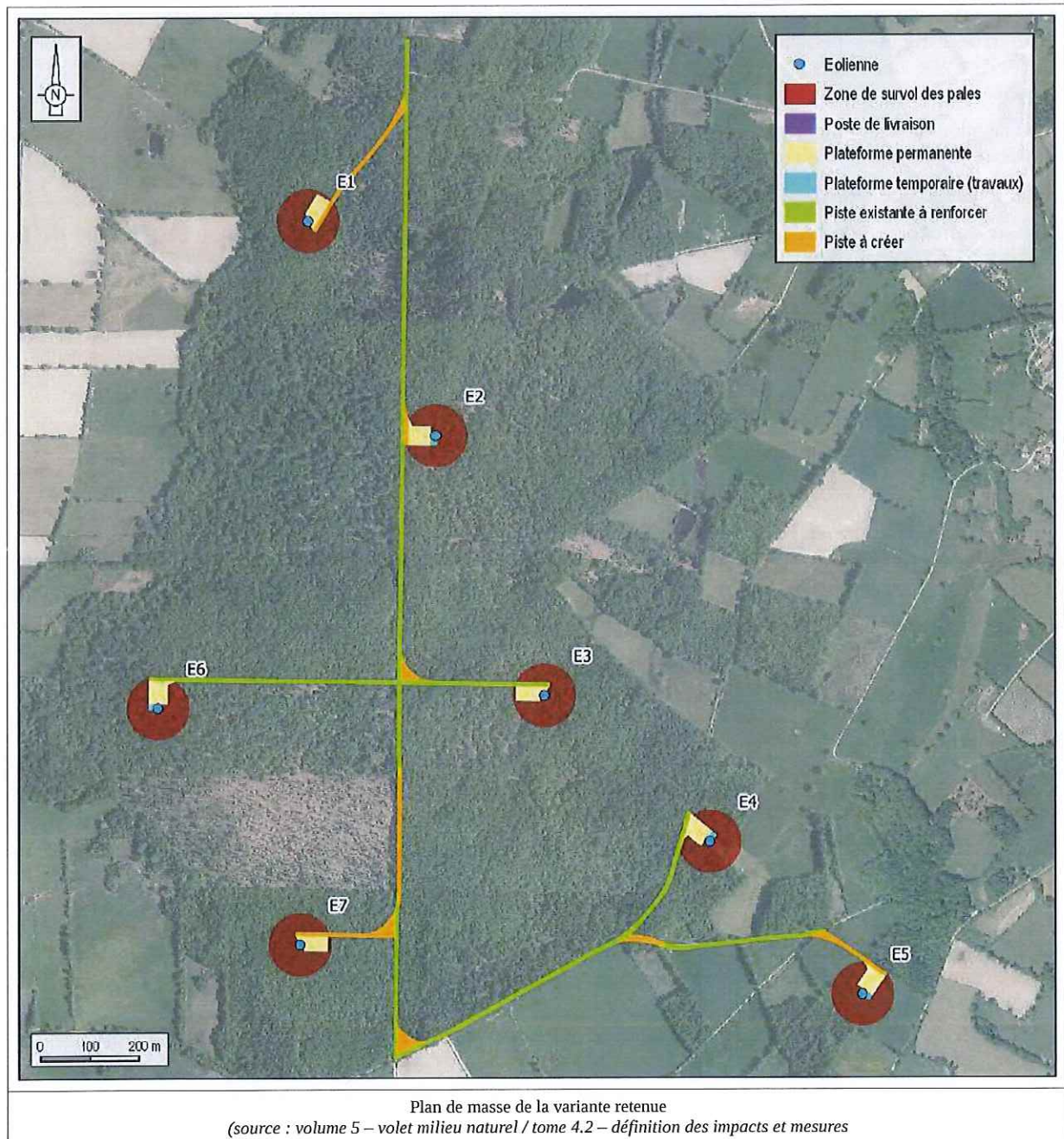
- 1 L'arrêté préfectoral du 23/04/2013 portant approbation du schéma régional éolien du Limousin a été annulé par jugement du tribunal administratif de Limoges en date du 17/12/2015, annulation confirmée par décision de la cour administrative d'appel de Bordeaux du 12/01/2017.
- 2 Article 3 de l'arrêté 26/08/11 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 hauteur.

Le projet intègre également la réalisation des liaisons électriques inter-éoliennes, de deux postes de livraison d'une surface unitaire de 29 m<sup>2</sup> et de la liaison au réseau électrique de distribution. Le poste source pressenti pour le raccordement au réseau par le porteur de projet est situé environ à 6 km sur la commune de Magnazeix. Un pylône de supervision d'une hauteur de 120 m sera installé pendant la période de travaux afin de contrôler les données de vent sur le site.

La mise en place des éoliennes nécessitera également la réalisation de pistes d'accès par l'aménagement des chemins existants (2,1 ha) ou la création de tronçons (1,1 ha). Des plates-formes seront réalisées au niveau de chacune des éoliennes pour le montage des éléments, partiellement conservées par la suite pour l'exploitation du parc. La superficie des plates-formes est estimée à 1,3 ha en phase de construction et 1,1 ha en phase d'exploitation. Les surfaces consommées concernent majoritairement des zones boisées.



### ***1.3 – Procédures relatives au projet***

La demande d'autorisation d'exploiter a été déposée le 21 décembre 2015 et complétée les 31 août 2016 et 29 juin 2017. De ce fait, elle ne relève pas de la procédure d'autorisation environnementale, applicable pour les demandes d'autorisation déposées après le 1<sup>er</sup> mars 2017, et est instruite selon les dispositions législatives et réglementaires dans leurs rédactions antérieures au 1<sup>er</sup> mars 2017.

Dans ce cadre, le projet relève d'une procédure d'autorisation au titre de la rubrique 2980-1 de la nomenclature des Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE – rubrique relative aux installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m). Il est par conséquent soumis à étude d'impact systématique, conformément à l'article R. 122 2 du code de l'environnement (rubrique 1<sup>o</sup> du tableau annexé dans sa version antérieure au 15 août 2016 : installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation) et fera l'objet d'une enquête publique. L'étude d'impact (tome 1) est complétée par de nombreuses annexes<sup>3</sup> auxquelles elle fait référence. En application de l'article L. 512-1 du code de l'environnement relatif à l'autorisation environnementale d'une ICPE, une étude de dangers est requise et jointe au dossier.

La réalisation d'éoliennes de plus de 12 m de hauteur est également soumise à une demande de permis de construire conformément à l'article R. 421-2 du Code de l'urbanisme.

Une autorisation de défrichement a été délivrée le 15 avril 2017 pour une surface d'environ 2,7 ha.

Enfin, une procédure de raccordement du parc éolien au réseau électrique haute tension sera définie par la suite par ERDF.

### ***1.4 – Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Autorité environnementale***

Eu égard aux caractéristiques du projet et des enjeux identifiés dans l'état initial, les principaux enjeux environnementaux du projet sont :

- les nuisances au niveau des premières habitations, notamment en termes d'impact sonore ;
- l'impact sur le milieu naturel, principalement la faune volante ;
- l'impact sur les paysages et les patrimoines.

## **II. Analyse de l'état initial du site du projet et de son environnement, des effets du projet sur l'environnement et des mesures pour éviter, réduire et si possible compenser les incidences du projet**

Cette analyse ne prétend pas à l'exhaustivité mais portent sur des thématiques identifiées comme pouvant être sujet à enjeu compte tenu du contexte environnementale et à la nature du projet.

### ***II.1 – Milieu humain***

Le projet éolien s'insère dans un environnement humain dispersé. Les premières habitations sont situées à 635 m des éoliennes, six autres lieux de vie étant identifiés dans un périmètre de 1 km.

#### ***a) Impact sonore***

Des mesures acoustiques ont été réalisées pour caractériser l'état initial au niveau des zones d'habitations les plus proches. L'absence de points de mesure au niveau du lieu-dit « camp de César », situé à moins de 800 m de l'éolienne E7 mériterait d'être justifiée. La caractérisation de l'état initial a été réalisée pour les saisons non végétative (hiver) et végétative (printemps), assurant ainsi une bonne représentativité de la situation au cours de l'année.

Sur la base de cet état initial et des caractéristiques des éoliennes projetées, une modélisation a été réalisée afin de définir l'impact sonore du projet sur les habitations. Des impacts sonores non conformes à la réglementation étant identifiés la nuit pour certaines directions de vent et période de l'année, un plan de

3 Annexes de l'étude d'impact citées par la suite dans le présent avis :

- tome 3 : volet paysage et patrimoine du parc éolien de Mailhac-sur-Benaize
- tome 4.1 : volet milieu naturel, faune et flore du projet de parc éolien de Mailhac-sur-Benaize – État initial / ENCIS Environnement
- tome 4.2 : projet éolien de Mailhac-sur-Benaize – Définition des impacts et mesures - Évaluation des incidences / Calidris

bridage<sup>4</sup> est présenté afin de respecter les émergences<sup>5</sup> réglementaires. Cette mesure, générique pour ce type d'installation, est de nature à limiter les impacts sonores. Un contrôle de l'efficacité est prévue après mise en service des éoliennes. Toutefois, les modalités de mise en œuvre de ce plan de bridage ne sont pas définies, notamment pour ce qui est de la définition des périodes végétative et non végétative et de la prise en compte des directions de vent autres que celles ayant fait l'objet d'une modélisation

Le modèle d'éolienne retenu au moment de la construction du parc étant susceptible d'être différent du modèle pris en compte pour la simulation (modèle de 3,3 MW et de 117 m de mât avec peignes sur les pâles), le porteur de projet s'engage à réaliser de nouvelles modélisations si tel était le cas.

#### b) Ombres portées<sup>6</sup>

Bien que non exigible au titre de la réglementation (arrêté du 26/08/2011), une évaluation des ombres projetées par les éoliennes a été réalisée. L'étude d'impact conclut à un impact négatif faible au niveau des habitations et des routes, avec des impacts inférieurs aux limites réglementaires pour les points les plus exposés. Il est à noter que les résultats de la modélisation sont maximisant car ne tenant pas compte d'éventuels écrans (haies bocagères...).

### II.2 – Milieu naturel

#### a) Contexte écologique

La zone d'implantation est située en dehors de tout périmètre de protection ou d'inventaire. Toutefois, 5 sites Natura 2000 et 29 ZNIEFF sont identifiées dans un périmètre d'environ 18 km autour du projet, les plus proches étant :

- la ZNIEFF<sup>7</sup> de type 1 « vallée de la Benaize » à 3,5 km environ au nord ;
- le site Natura 2000 « étangs du nord de la Haute-Vienne » à environ 6 km à l'ouest, correspondant également pour partie à la ZNIEFF de type 1 « étang de Murat ».

La zone d'implantation est marquée par la présence du bois de Bouéry, important de par sa surface et sa cohérence, identifié comme réservoir de biodiversité, et auquel est associé un réseau hydrographique sur les marges. Le ruisseau de l'Asse situé à l'ouest est caractérisé comme un corridor à préserver présentant un enjeu fort. Le bois de Bouéry, constitué majoritairement de peuplements de plus de 50 ans, fait l'objet pour partie d'un plan simple de gestion.

#### b) État initial faunistique et floristique

L'état initial est réalisé sur la base d'une étude bibliographique et de nombreux inventaires de terrains représentant un cycle biologique complet. Les enjeux relevés sont caractéristiques d'un milieu forestier, à proximité de zones humides.

Concernant l'avifaune nicheuse, un enjeu modéré à fort a été identifié pour l'Autour des Palombes en phase de reproduction et en phase hivernale. La nidification de l'Autour des palombes au niveau du projet, mis en évidence suite aux inventaires de 2014-2015, n'est toutefois pas confirmée par les prospections réalisées en 2016.

D'autres espèces font l'objet d'enjeux modérés ou faibles à modérés pour les phases hivernale et/ou de reproduction. L'analyse de la sensibilité des espèces à la collision (tome 4.2 – p 51) n'intègre pas celle définie dans le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres<sup>8</sup>. Cette différence doit être justifiée, pour s'assurer de la pertinence du niveau d'impact caractérisé par la suite.

Concernant les espèces migratrices, un enjeu modéré à fort pour les grues cendrées est identifié en période migratoire dans l'état initial, compte tenu notamment de leur hauteur de vol.

La méthodologie mise en place dans le cadre de l'état initial pour les chiroptères (écoutes ponctuelles au sol, écoutes en continu au sol et en altitude et prospections de gîtes), apparaît adaptée au contexte du projet. Dix-neuf espèces ont été recensées sur le site ou à proximité, constituant un « cortège exceptionnel » (cf.

4 Plan de bridage : limitation de la vitesse de rotation des pales, voire arrêt de l'éolienne.

5 la différence entre le bruit "ambiant – établissement en fonctionnement" et le bruit "résiduel – en l'absence du bruit généré par l'établissement".

6 Ombres portées : gêne liée à l'ombre des pales en mouvement / source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres – décembre 2016 (guide études d'impact « éolien »).

7 Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

8 Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres – novembre 2015.

page 135). La situation du projet en zone forestière et bocagères, à proximité de zones humides, est un facteur explicatif du niveau d'enjeux élevé constaté.

c) Impacts du projet et mesures proposées

• *avifaune*

Pendant la période de travaux, une sensibilité forte a été identifiée pour certaines espèces du fait de la présence potentielle de couvées et de jeunes. Le porteur de projet prévoit la réalisation des travaux en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune (mesure C16 – p310), permettant d'arriver selon lui à un impact résiduel nul. Outre que cette mesure correspond à une mesure de réduction<sup>9</sup> et non à une mesure d'évitement comme indiqué dans l'étude d'impact, la conclusion d'une absence totale d'impact résiduel mériterait une justification plus détaillée. Toutefois, il s'agit d'une mesure générique pour ce type d'enjeu, permettant de limiter fortement les impacts du projet.

Pour la phase d'exploitation, la seule référence dans l'étude d'impact (p.265) à « la configuration du projet et des retours d'expérience » ne permet pas de justifier les caractérisations d'un impact négligeable pour les collisions et non significatif pour l'effet barrière, ainsi que de l'absence de nécessité de mesure ERC<sup>10</sup>. Les éléments justifiant cette position, détaillés dans le tome 4.2, auraient mérités d'être repris de façon synthétique dans le corps de l'étude d'impact.

Concernant les espèces migratrices, les mesures génériques proposées dans le guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres, comme dans le tome 4.1 (p 130)<sup>11</sup>, ne font pas l'objet d'un examen dans le cadre de la définition des mesures réductrices d'impact, tome 4.2.

• *chiroptères*

Sur la base de l'état initial et des caractéristiques des espèces identifiées, un impact modéré à fort est attendu pour les espèces volant à haute altitude (p.266). Parmi les cinq espèces identifiées dans l'étude d'impact, trois ont un enjeu de conservation au niveau national « quasi-menacé » selon la liste rouge de l'union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Le tome 4.2 « définition des impacts et mesures – évaluation des incidences » identifie également la Sérotine commune comme présentant un risque de mortalité modéré à fort (p.123). Cet élément devrait être repris dans l'étude d'impact.

Une analyse de l'activité des chiroptères a été réalisée sur la base des relevés en fonction de différents paramètres (périodes de l'année et de la journée, vitesse du vent, température, absence de pluie...). Au regard de cette activité, des mesures de bridage (mesure E13 – p 316) en fonction des paramètres susvisés sont présentées afin de limiter les risques.

Ce n'est que dans l'une des annexes de l'étude d'impact (tome 4.2) que l'impact résiduel après mise en place de ces mesures est évoqué : il est caractérisé comme très faible du fait d'une couverture à 90 % de l'activité des chiroptères, sauf pour le printemps. Ce point doit faire l'objet d'une justification plus précise, notamment au regard des vitesses de vent retenues pour le bridage, qui sont moins contraignantes<sup>12</sup> dans le tome 4.2 et dans l'étude d'impact que celles définies dans le tome 4.1 « volet milieu naturel, faune et flore – état initial ».

Enfin, l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 recensés n'identifie que les chiroptères comme susceptibles de subir une incidence potentielle du fait du projet (cf. page 265 et tome 4.2 page 167). Considérant de plus que les espèces de chiroptères identifiées sur les sites Natura 2000 ne font pas partie des espèces volant à haute altitude susceptible d'être impactées par l'exploitation du projet, aucune incidence significative sur la conservation de ces espèces n'est attendue. Le porteur de projet considère que les impacts résiduels caractérisés « *apparaissent biologiquement non significatifs et non susceptibles de remettre en cause la dynamique des populations ou le bon accomplissement de leur cycle écologique du fait du projet* », justifiant ainsi, au regard du guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres, de l'absence de procédure de demande dérogation à la destruction d'espèces protégées ou de leur habitat.

Le porteur de projet s'engage à réaliser différents suivis pendant l'exploitation du parc, notamment un suivi

9 Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres, p28.

10 ERC : éviter, réduire, compenser.

11 Implantations des parcs éoliens parallèles aux couloirs de migration, prévoir des écartements suffisants entre les éoliennes, limitation de l'emprise du parc vis-à-vis de ces voies de déplacement...

12 Exemple :

- tome 4.1, p.113 : en automne, 90 % des contacts sont obtenus pour des vitesses de vent inférieures à 5,4 m/s à 50 m,

- tome 4.2, p.134 : en automne, 90 % de l'activité au-dessous de 5 m/s.

de la mortalité des oiseaux et chiroptères par recherche régulière de cadavres conforme aux dispositions réglementaires. L'étude d'impact ne précise pas quelles sont les adaptations prévues aux modalités de suivi réglementaires compte tenu de la situation en zone forestière (renforcement des mesures de suivi, définition des coefficients correcteurs, modèle d'extrapolation dans le cadre de l'estimation des niveaux de mortalités...).

### **II.3 – Paysages et patrimoines**

L'analyse du paysage est réalisée à différentes échelles, définies par des aires d'études à différentes distances<sup>13</sup>. Les périmètres de ces aires auraient mérité d'être justifiés<sup>14</sup>, afin notamment de tenir compte de la hauteur des éoliennes, de la topographie et des enjeux identifiés sans se limiter au seul critère d'éloignement.

L'état initial présenté dans le volet paysager et patrimoine (tome 3 de l'étude d'impact) permet d'identifier les différents enjeux présents et leur sensibilité à un projet éolien. L'état initial du paysage de l'étude d'impact reprend uniquement la synthèse des enjeux et sensibilités paysagères et patrimoniales. Un effort de synthèse des éléments de l'état initial du volet paysage et patrimoine, avec l'intégration de supports cartographiques et de tableaux, aurait dû être réalisé dans le corps de l'étude d'impact afin de faciliter la prise de connaissance des enjeux par un public non averti.

Ce même effort de synthèse aurait dû être réalisé pour l'analyse des impacts du parc éolien sur le paysage et le patrimoine. La présentation sous forme rédactionnelle ne permet pas d'identifier les enjeux (p.260, « certains [lieux de vie] seront fortement impactés visuellement »). De plus, il est à noter que les photographies reprises au niveau de l'étude d'impact concernent uniquement des impacts faibles voire négligeables, aucune ne concernant les lieux de vie présents dans un rayon de 1 km, alors même que des impacts modérés ont été identifiés depuis l'aire d'étude rapprochée (volet paysager et patrimoine, p.217), voire l'aire d'étude intermédiaire (p.193).

### **III. Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu**

Le choix du site est justifié au regard de l'identification du nord de la Haute-Vienne comme secteur disposant du potentiel éolien « le plus favorable » pour développer de l'éolien en Limousin (résumé non technique page 11, non repris dans le corps de l'étude d'impact), de la présence au niveau de la commune de zones déterminées comme étant favorables par le schéma régional éolien (SRE) du Limousin et de l'acceptation par le conseil municipal. La caractérisation du nord de la Haute-Vienne comme zone « la plus favorable » au développement de l'éolien mériterait d'être justifiée.

Cinq sites d'implantations potentielles ont été pré-étudiés. Le choix des sites envisagés dans le périmètre de la commune mériterait d'être expliqué, afin de justifier d'une analyse territoriale aboutissant au choix du site de moindre impact environnemental au regard des enjeux (habitations, enjeux écologiques...) et contraintes (accord foncier, servitudes...). Cette explication est d'autant plus nécessaire que les deux secteurs retenus *in fine* pour étude détaillée des choix d'implantation du projet correspondent à des zones majoritairement forestières, présentant généralement de forts enjeux pour le milieu naturel, ce que démontre l'analyse de l'état initial<sup>15</sup>. Le SRE dans ces recommandations indiquait d'ailleurs qu'en milieu forestier « des inventaires précis des espèces présentes doivent être réalisés afin de déterminer les implantations de projets éoliens et leurs modalités de fonctionnement ».

### **IV. Synthèse des points principaux de l'avis de l'Autorité environnementale**

Le projet de parc éolien de Mailhac-sur-Benaize constitue une installation de production d'énergie renouvelable de nature à contribuer à la transition énergétique. Il est situé majoritairement dans un massif boisé identifié en tant que réservoir de biodiversité, dans un environnement humain dispersé.

Les milieux forestiers correspondant à des zones potentiellement à fort enjeu pour un projet éolien, le choix du porteur de projet de se limiter à l'étude de zones d'implantation toutes deux en milieu boisé reste inexpliqué. L'absence d'une recherche de sites d'implantation potentielle sur les autres secteurs du territoire de la commune de Mailhac-sur-Benaize, afin de justifier du choix d'un site de moindre impact

13 Aire d'étude éloignée : 8 à 18 km / aire d'étude intermédiaire : 3 à 8 km / aire d'étude rapprochée : jusqu'à 3 km.

14 § 4.5 du guide Étude d'Impact « éolien » : chaque aire d'étude « sera adaptée en fonction des paysages, du patrimoine et du projet concernés et devra être représentée non par un cercle mais par un périmètre qui pourra être adapté selon la topographie, les structures paysagères et les éléments de paysage et de patrimoine ».

15 Chiroptères : majorité du massif boisé identifiée comme présentant un enjeu modéré à fort.

environnemental au regard des enjeux et contraintes inhérents à ce type de projet est un point faible majeur du dossier.

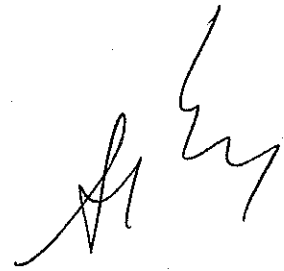
De façon générale, afin de faciliter la prise de connaissance des enjeux par un public non averti, la synthèse et le renvoi précis aux nombreuses annexes de l'étude d'impact aurait mérité d'être réalisée de manière plus systématique.

Concernant l'impact sonore, le plan de bridage présenté est de nature à limiter la gêne et à assurer un respect de la réglementation. Cette analyse étant réalisée sur la base d'une modélisation, un contrôle de l'efficacité de la mesure sera réalisée après mise en service des éoliennes. L'Autorité environnementale considère de plus que les modalités de mise en œuvre de ce plan doivent être définies de façon à s'assurer de l'absence d'émergence non réglementaire.

Les enjeux en matière de biodiversité ont globalement fait l'objet d'une bonne caractérisation. Toutefois, les incertitudes ou incohérences identifiées par l'Autorité environnementale doivent être analysés, afin de s'assurer que l'analyse des impacts qui en découle reste valable.

Sur la base des mesures proposées, le porteur de projet n'identifie pas d'impact résiduel significatif. En application de la réglementation, des mesures de suivi sont prévues. Eu égard à la sensibilité de certaines espèces et aux incertitudes identifiées dans l'étude d'impact, les modalités de suivi et les mesures correctrices éventuelles envisagées en fonction des résultats doivent être définies de façon précise, en tenant compte des limites et incertitudes liées à la situation du projet en zone forestière.

Le membre permanent titulaire  
de la MRAe de Nouvelle-Aquitaine



Hugues AYPHASSORHO



## Association de défense du Bois de Bouéry (Assodb)

**OBJET : Parc éolien de Mailhac-sur-Benaize, observations de l'assodbb sur la réponse de EDF EN du 03/12/2018 à l'avis de la MRAE.**

### Concernant l'avifaune nicheuse et en particulier l'Autour de Palombes

Le Bois de Bouéry est reconnu comme habitat de l'Autour des Palombes. Les études de ENCIS l'ont notamment précisé. La présence de l'espèce signalée à 1,5km de distance sur le Bois de Mondon confirme le Bois de Bouéry comme particulièrement intéressant comme habitat de l'espèce dans la région. Contrairement à l'approche du bureau d'études Calidris, la question qui se pose n'est pas seulement de déterminer s'il y a nidification ou non de l'Autour de Palombes sur le site. Cet aspect essentiel n'est en effet pas suffisant pour contribuer à la protection de l'espèce. Dans le secteur nord Haute-Vienne pauvre en grandes forêts, l'enjeu devient de préserver le Bois de Bouéry comme habitat présent et future de l'espèce. Or, et avec certitude, la perte de ce site comme habitat augmentera la pression sur l'espèce et condamnera définitivement toute nidification future. Le projet de EDF EN contribue par conséquent à la disparition de l'Autour des Palombes en nord Haute-Vienne.

### Concernant les espèces migratrices

Contrairement à l'affirmation de Calidris qu'il n'existe pas de couloir migratoire sur le secteur, tous les habitants des alentours peuvent témoigner fermement du passage des grues cendrées sur le Bois de Bouéry lors de leurs migrations chaque année.

La LPO Champagne-Ardenne, notamment, publie chaque année un rapport d'observation de la migration des Grues Cendrée qui mentionne systématiquement le Limousin comme l'une des régions les plus fréquentées par les Grues Cendrées (> 10 000 unités par migration).

### Concernant les risques de mortalité directe par collision

Les mesures de bridage des éoliennes proposées par EDF EN conduisent à soumettre quotidiennement 10% de la population entière de chiroptères au risque avéré de mortalité directe par collision. Ces mesures de réduction insuffisantes seront inefficaces. Il existe aussi une avifaune forestière diurne et nocturne présente dans le bois de Bouéry et aucune mesure de réduction n'est envisagée pour ces espèces. Il est alors encore moins acceptable de soumettre 100% des populations de ces espèces à ce même risque de mortalité par collision. Le risque engendré par le projet doit être ramené proche de 0% pour l'ensemble des espèces forestières avifaune et chiroptères.

A l'évidence, les mesures de bridage proposées par EDF EN ont principalement pour but de garantir la rentabilité du parc éolien plutôt que de préserver les espèces dans leur habitat. Il serait d'ailleurs intéressant de connaître, par simulation sur la base des mesures proposées, l'occurrence annuelle et la durée des conditions météorologiques déclenchant le bridage.

### Concernant la recherche de variante et du choix du parti retenu

La question de la MRAE porte sur le choix d'un site de moindre impact environnemental.

Cinq sites étaient identifiés par EDF EN : 0, 1, 2, 1bis et 3.

Extrait de la réponse de EDF EN :

- Les sites n°0, constitués de 3 zones de petite taille, n'ont pas été retenus pour y poursuivre les études car l'implantation d'éoliennes aurait engendré un mitage paysager, c'est-à-dire la dispersion d'éoliennes sur un même territoire.
- Les sites n°1 et n°2 n'ont pas obtenu l'accord de suffisamment de propriétaires pour implanter un parc éolien (accords sur moins de 50% de la superficie),
- Les sites n°1 bis et n°3 ont obtenu l'accord de leurs propriétaires pour développer et implanter un parc éolien.

Site 0 : La justification du mitage paysager aurait pu être audible mais il apparaît décalé lorsque le mitage paysager explose avec les nombreux projets de sites éoliens dans la région. Le plus honnête aurait été d'admettre que la construction et l'exploitation d'un parc éolien éclaté sur 3 lieux réduits et distants ne sont pas rentable et impacteraient fortement l'environnement.

Sites 1 et 2 : si l'accord des propriétaires est un critère de choix rédhibitoire, il ne s'agit aucunement d'un critère d'évaluation comparative d'impact environnemental avec les autres sites. EDF EN évite de répondre à la question posée par la MRAE sur ce site.

Sites 1bis et 3 : Le statut de propriétaire ne donne aucune compétence pour juger de l'impact environnemental. EDF EN ne répond encore pas à la question.

Au sujet de la liste évoquée par Calidris sur les enjeux environnementaux à éviter, cette liste mentionne notamment les d'Espaces Naturels Sensibles (ENS). Il est étonnant et regrettable que le Bois de Bouéry, forêt ancienne, rare dans son secteur et au cœur d'un corridor de biodiversité reliant des sites Natura 2000 et ZNIEFF ne soit pas considéré comme ENS (cf. figure 1 ci-dessous).

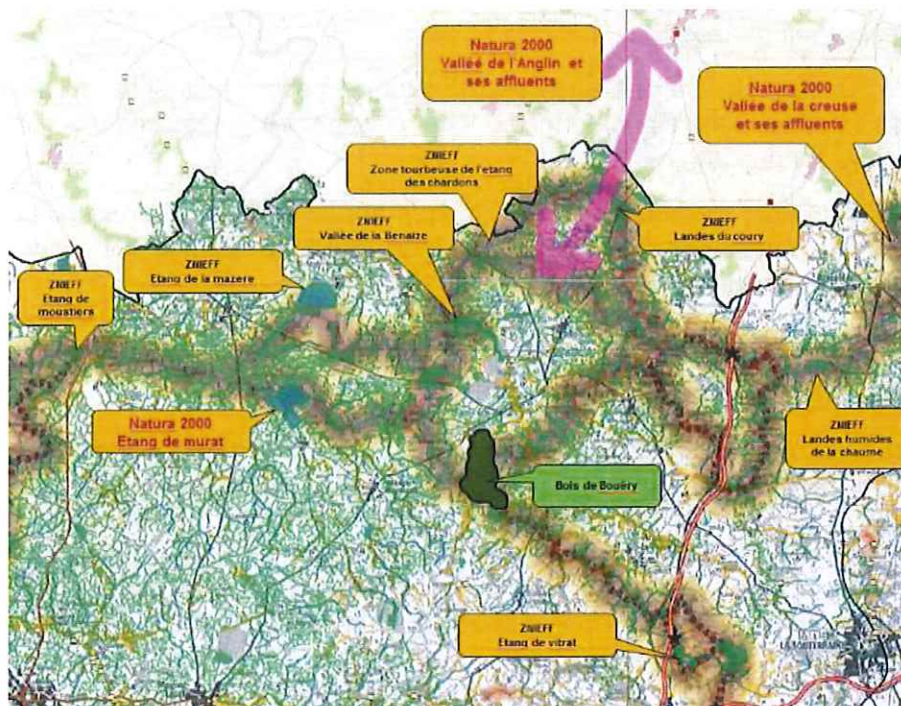


Figure 1 : Trame verte et bleue dans le secteur du Bois de Bouéry et ENS bio-interconnectées.



Autre extrait de la réponse de EDF EN :

La démarche itérative poursuivie lors de l'étude d'impact conduite sur les sites n°1 bis et n°3 a ensuite conduit à éviter le site n°1 bis. Afin notamment :

- D'éviter les espèces végétales à enjeu,
- De préserver le réseau bocager,
- D'avoir une implantation cohérente et sans discontinuité et d'éviter les effets de saturation visuelle.

Concernant le site n°1bis évité pour les raisons indiquées par Calidris au profit du site N°3, on peut opposer que le site N°3 génère un impact environnemental d'échelle au moins aussi important, si ce n'est plus, compte tenu notamment de sa nature évoquée plus haut. Cette grande forêt rare en nord Haute-Vienne mérite en effet autant d'attention que le réseau bocager qui par certains aspects est mieux préservé sur le secteur. De plus, contrairement au site N°3, le site N°1bis n'est pas situé sur un corridor de biodiversité (TVB).

Enfin, le rapport de visite de EDF EN daté du 11/12/2013 et fourni en annexe montre que le Bois de Bouéry est depuis le tout début des études la cible industrielle optimum choisie.

#### Avis de l'assodbb

Sans surprise, la réponse de EDF EN à l'avis de la MRAe démontre page après page son obsession à vouloir justifier un projet qui préserve en réalité des intérêts financiers au dépend de l'environnement. Les angles d'analyse choisis par EDF EN via son bureau d'étude Calidris sont souvent biaisés et orientés. Le Bois de Bouéry, mal connu et passé à la trappe des études environnementales incomplètes réalisées jusqu'alors, se révèle être en réalité et à qui veut le voir un site sensible remarquable par de nombreux aspects. A l'évidence, ce dossier révèle la faible culture d'impact environnementale de Calidris et de EDF EN.

*« La biodiversité est l'ensemble des relations que les espèces vivantes entretiennent entre elles et avec leur environnement – (Gille Bœuf) ».*

Les équilibres entre espèces dans le Bois de Bouéry se sont formés sur de nombreuses années. Le Bois de Bouéry forme lui-même un tout vivant en relation avec son environnement. Lui implanter brusquement des corps étrangers ainsi que des pistes et des clairières artificielles, bousculera son équilibre et transformera sa biodiversité. L'augmentation de l'activité Humaine régulière avec le passage de véhicules motorisés pour les contrôles règlementaires et la maintenance contribueront aux perturbations. Ce n'est plus l'ambiance de forêt qui prévaudra. Certaines espèces s'adapteront mais beaucoup fuiront le site devenu hostile. Des espèces privées de prédation pourraient devenir envahissantes. Un impact sur la végétation est probable. Le déséquilibre se propagera au-delà du Bois sur le bocage environnant par effet de bord.

A l'heure ou partout dans le monde les villes cherchent à se végétaliser pour augmenter leur biodiversité et leur bien-être, EDF EN nous propose d'artificialiser un Bois multi-centenaire emblématique dans le secteur.

La transition énergétique ne doit pas contribuer elle aussi à la perte généralisée de la biodiversité.

Ce projet ne doit pas aboutir.

Assodbb



 <b>Bureau d'Etudes</b> <b>Direction Ingénierie</b>	<b>Référence document</b>				<b>Auteur</b>
	2014-BE-0831_APS_V0_Mailhac_y2014m02d17.docx				CAMPAN Bastien <a href="mailto:Bastien.campan@edf-en.com">Bastien.campan@edf-en.com</a> +33 4 67 9 87 33
	<b>Résumé</b>				
	Rapport de visite du projet de Mailhac-sur-Benaize, dans le département de la Haute-Vienne (87).				
<b>Type document</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Date</b>	<b>Vérfié par</b>	<b>Approuvé par</b>	<b>Page</b>
Rapport synthétique	Interne	11/12/2013	LISON Mathieu & DIVEUX Thierry	SECOLIER Cyril	Page 1 of 20

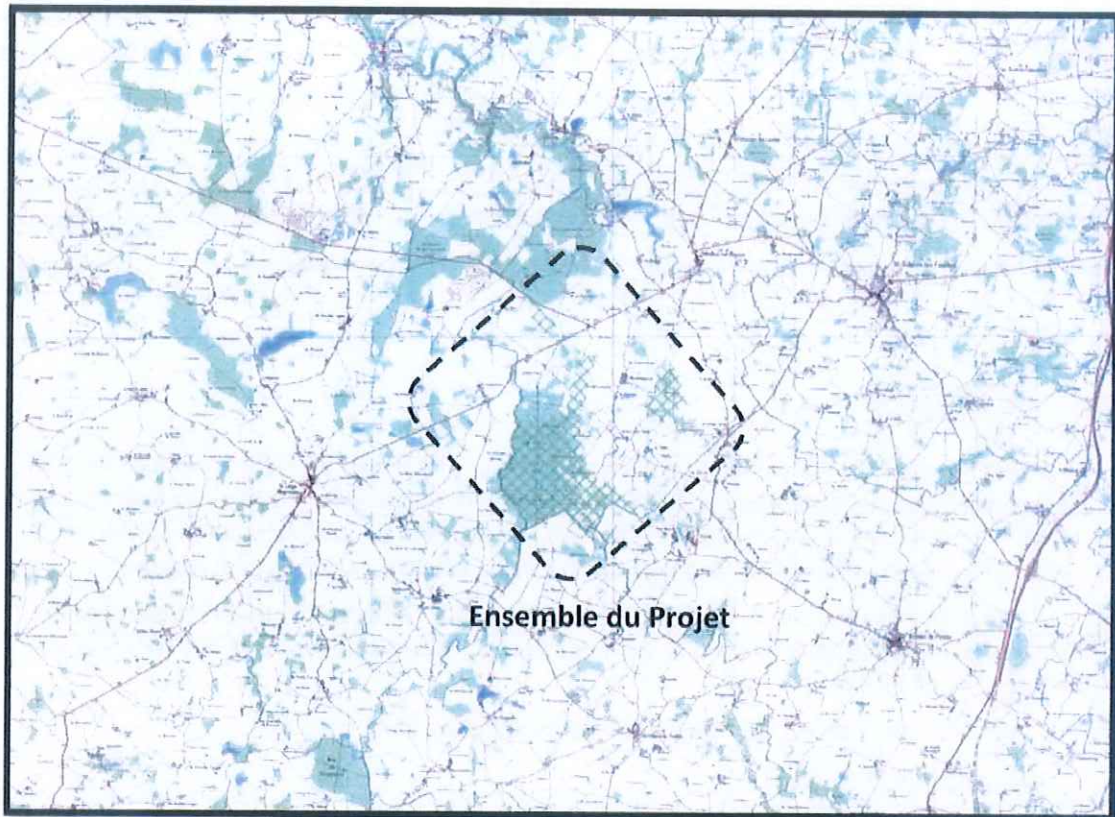
## 1 Introduction

Ce document est un compte rendu de visite d'un site éolien en développement dans le département de la Haute-Vienne (87), sur la commune de Mailhac-sur-Benaize (voir *Figure 1*). Ce site est situé à 25 km au Nord-est de Bellac et à 14 km au Sud-ouest de La Souterraine. Cette visite de site a été effectuée le 6/11/2013 en collaboration avec le chef de projet.

Ce compte-rendu est étoffé d'une analyse sur différentes thématiques (aspect géotechnique, acoustique, climat,...) qui amèneront à des actions futures, en concertation avec le Chef de Projet.

Par ailleurs, le pré-diagnostic de ce projet est disponible ci-dessous :

[Mailhac-sur-Benaize](#)



**Figure 1 : Cartographie de la zone utile du site de Mailhac-sur-Benaize**

Nous présentons succinctement :

- La synthèse des visites,
- La localisation et les accès au site,
- Le type de terrain (topographie et rugosité du site),
- La localisation d'un emplacement pour un mât de mesures,
- Des premiers éléments de géotechniques,
- Des premiers éléments d'acoustiques,
- Des premiers éléments sur le raccordement au réseau électrique du projet,
- Des premiers éléments sur le climat du site,
- Des premiers éléments sur les contraintes environnementales sur la zone.

## 2 Traces et points GPS

Ci-dessous, voici la trace enregistrée par le GPS (en bleu) lors de la visite effectuée le 6 Novembre 2013.

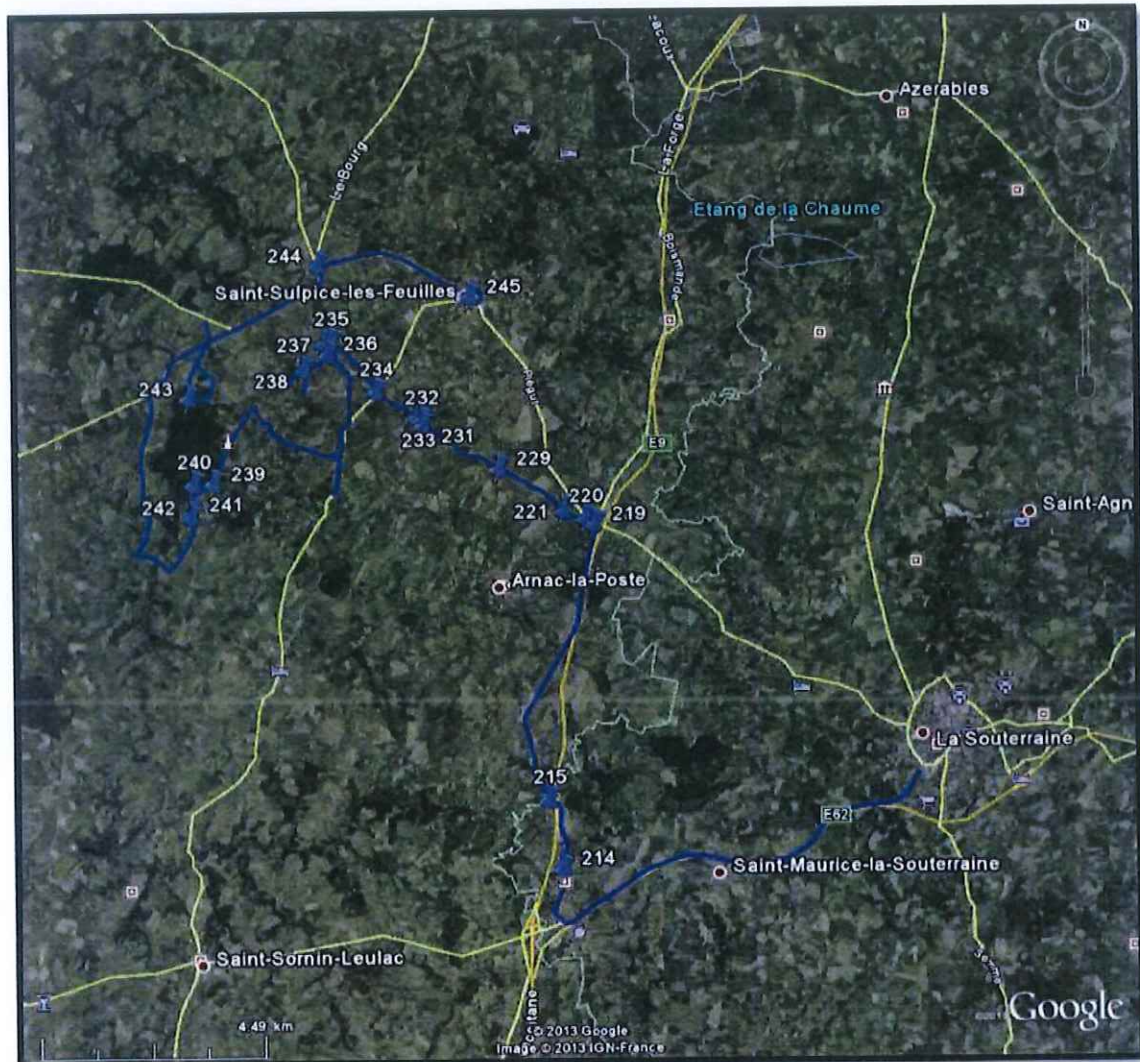


Figure 2 : Trace GPS de la visite de site

Les points GPS noté de 214 à 245 sont les positions correspondantes aux emplacements depuis lesquels les photos ont été prises. Celles-ci sont disponibles dans le répertoire suivant (elles sont référencées de DSCF2944 à DSCF30338) :

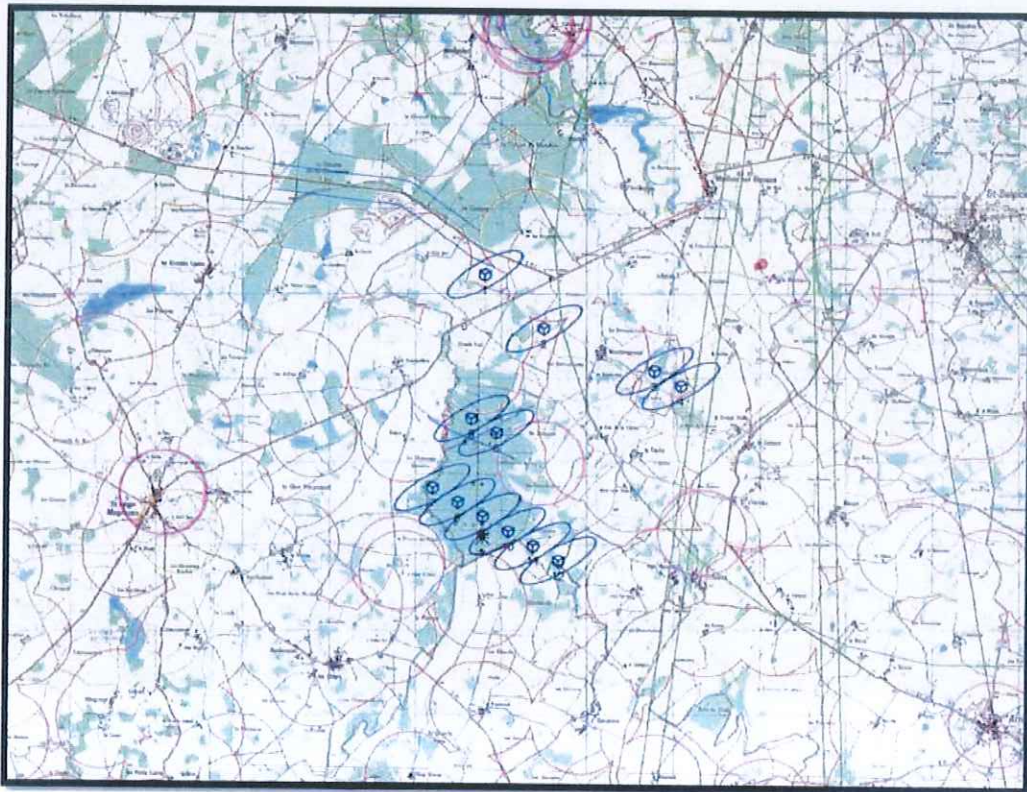
« [Photos par pts GPS](#) »

### 3 Etude de la zone de développement

Suite à cette visite de site, une pré-implantation a été établie en fonction des premières contraintes relevées (voir *Figure 3*). Au vu des niveaux de vents supposés, la pré-implantation a été réalisée sur l'hypothèse d'un diamètre de 100m avec une zone d'exclusion elliptique de 10d x 3d.

Au niveau topographique, l'altitude de cette implantation varie entre 250 à 292 m. Les machines sont implantées hors des pentes supérieures à 10° sur un rayon de 100 mètres autour des turbines. De plus, certains cours d'eau tels que des rivières ou des ruisseaux passent à proximité des turbines 2, 3, 6 & 7 (dans un rayon de 100 mètres autour d'elles). Nous voyons également que l'implantation des machines 1 à 4 est disparate puisque celle-ci ne forme pas une rangée du fait des exclusions autour des habitations.

Cette envergure de machine semble être un bon compromis sur ce type de site. Cependant, plusieurs gabarits de turbines seront testés par le Bureau d'Etudes dans le but d'optimiser l'implantation.



**Figure 3 : Pré-implantation avec des turbines de diamètres 100m**

En l'état actuel, cette implantation nous paraît la plus optimale mais elle risque d'être modifiée lors de l'avancement du projet et de la maîtrise du foncier. En outre, nous remarquons un espace potentiel à l'implantation d'éoliennes à l'Ouest de la turbine 7. Malgré le fait que cet espace soit sur une nouvelle commune, celui-ci nous apparaît intéressant afin de prolonger notre rangée de turbines (E7 à E12).

### 3.1 Synthèse : remarques et avis général sur le site

Thèmes	Commentaires
Accès	La visite de site réalisée le 6 novembre 2013 a permis d'identifier deux itinéraires possibles pour les accès : soit par des chemins forestiers ou bien par la ville de Saint-Sulpice-les-feuilles. Ces itinéraires comprennent des passages à aménager (risque 1 à 3) → Un "Road Survey" sera à prévoir rapidement afin déterminer la meilleure solution
Topographie/rugo/obstacles	Toutes les machines sont positionnées hors des pentes supérieures à 15° → La topographie du site est adaptée pour l'implantation d'un projet éolien  La couverture végétale du site est composée majoritairement de prairies, de buissons & de forêts avec des arbres de taille très variable (10 à 20m). → Pour déterminer la couverture végétale, une étude auprès de l'ONF reste envisageable, en particulier pour la zone forestière.
Ressource / mât de mesures	Les niveaux de vent attendus devraient être très moyens. (niveaux de vent du pré-diag → 4,8 à 5,4 m/s). Néanmoins, cela devra être confirmé avec les données d'un mât de mesures sur site.  Suite à la visite, l'emplacement du Mdm est identifié mais n'est pas encore déterminé avec certitude.
Sol	Les premiers éléments géotechniques montrent que nous sommes en présence de sols composés majoritairement de granite (roche dure). La roche sera plus difficile à retirer. Par conséquent, elle engendrera peut-être un coût de construction plus important, mais les fondations seront plus stables. → Le ST devra analyser cette zone et préconiser les études nécessaires (géophysique, géotechnique, sondage..)
Acoustique	D'après une première analyse, l'AE0 permet de signaler plusieurs habitations situées en zone de risque 4. Cela peut entraîner un bridage conséquent, voire un arrêt des machines → une campagne de mesures sera donc à prévoir
Raccordement, réseau	Possibilité de raccordement au poste de Magnazeix situé à environ 5 km au Nord-ouest du projet. → Demande de PES à lancer afin de confirmer la solution de raccordement
Climat	Le climat de ce site est de type océanique, sous l'influence montagnarde (neige & givre en hiver, chaleur en été).  Niveau kéraunique moyen.
Contraintes Monuments Historiques	Exclusions de 500 mètres autour du Dolmen de Bouéry & du Champ de César situés très proche de la zone utile → impact paysager à quantifier
Contraintes Hertziennes	Les éoliennes 3 & 4 sont positionnées dans la zone d'exclusion de 5 kms du relais hertzien de Saint-Sulpice-les-Feuilles, au Nord-est de la zone utile → La consultation de l'entité référente de ce relais permettra de préciser les spécifications à respecter pour l'implantation des machines

### 3.2 Localisation et accès

Suite à la première visite de site, nous supposons possible l'accès en provenance du Sud-est du site à travers la N145. Cependant, ce trajet nous paraît compliqué en l'état et demandera certainement des aménagements.

Notre point de départ sera le rond-point situé à environ 3 kms à l'Est de Saint-Maurice-la-Souterraine, à proximité de la ville Le Dognon. Cet embranchement est connecté à la nationale 145 & à l'autoroute 20. Ainsi, l'acheminement des éoliennes jusqu'à ce carrefour est réalisable.

A partir de cette intersection, nous souhaitons maintenant parfaire notre itinéraire jusqu'à la zone utile du projet située à quelques kilomètres vers le Nord-ouest. De ce fait, nous détaillerons ci-dessous les différentes parties de notre itinéraire :

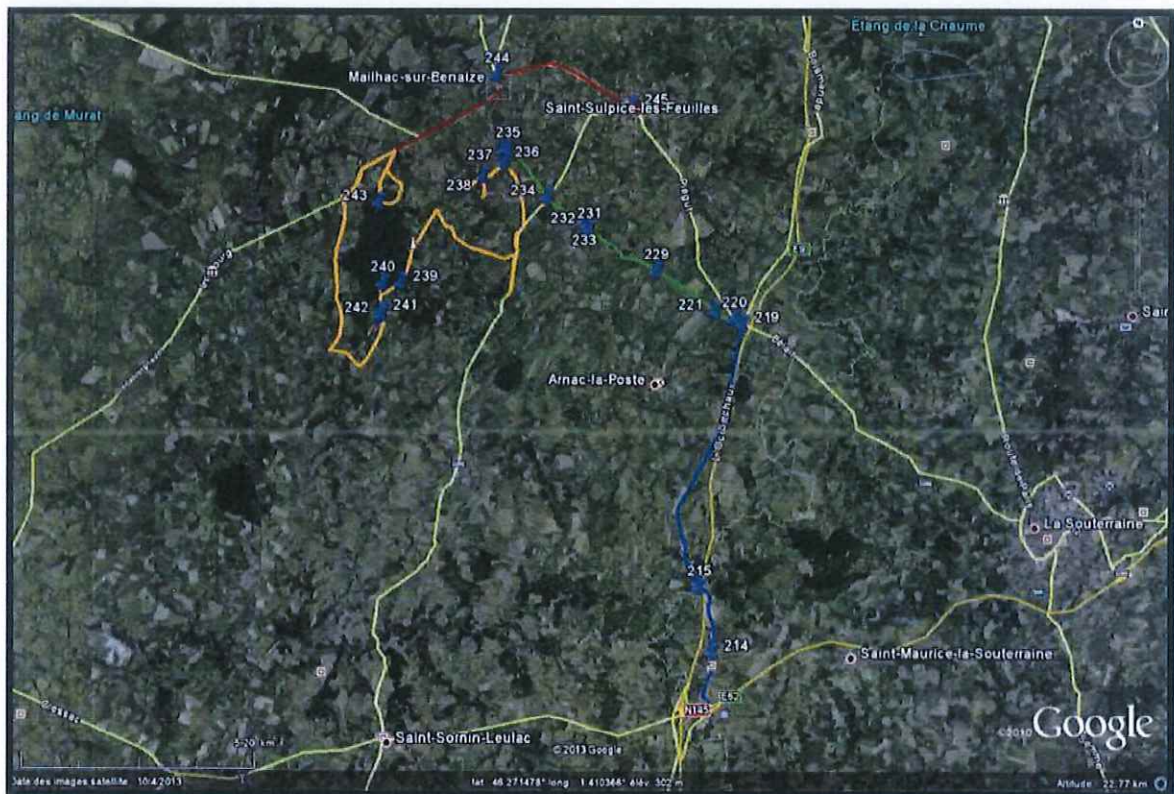


Figure 4 : Trace GPS effectuée lors de la première visite de site

Par ailleurs, on trouvera ci-dessous le recensement des différentes parties du trajet :

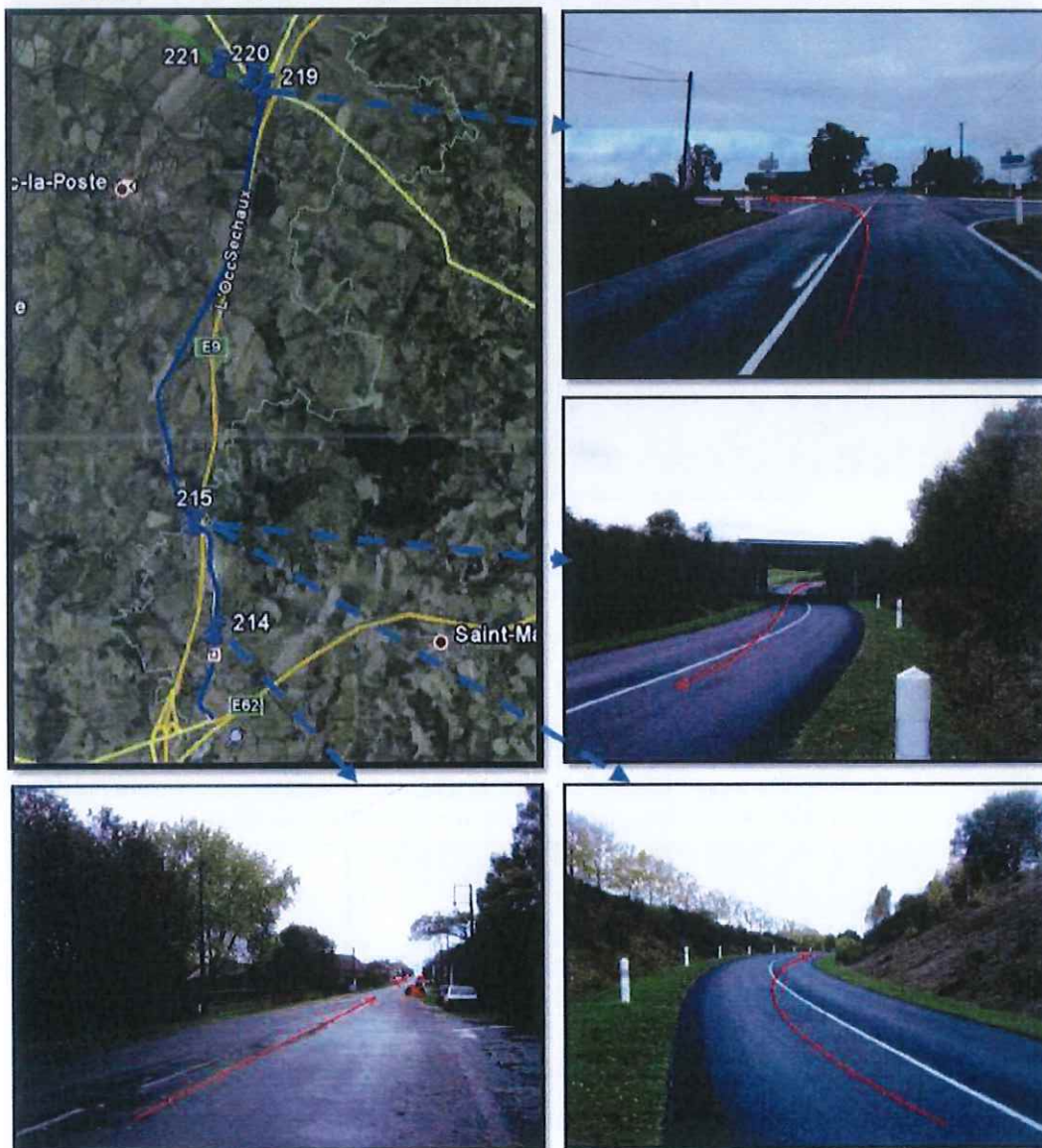
N°	Trajet	Caractéristiques	Distance
1	Bleu	De la D220 vers le Nord jusqu'à son intersection avec la D912	16,9 km
2	Vert	Routes communales de la D220 jusqu'à zone utile	7,3 km
3	Orange	Accès aux différents groupements d'éoliennes	23,0 km
4	Rouge	2 <sup>ème</sup> itinéraire possible avec la traversée de Saint-Sulpice-les-Feuilles	7,2 km



### Trajet bleu

Le point de départ du trajet bleu sera le rond point situé à proximité de la ville « Le Dognon ». Ensuite, nous utiliserons la D220 en direction du Nord jusqu'à l'intersection entre cette départementale & la D912. Cependant, ce trajet comprend trois passages pouvant nécessiter des aménagements (voir *Figure 5*) :

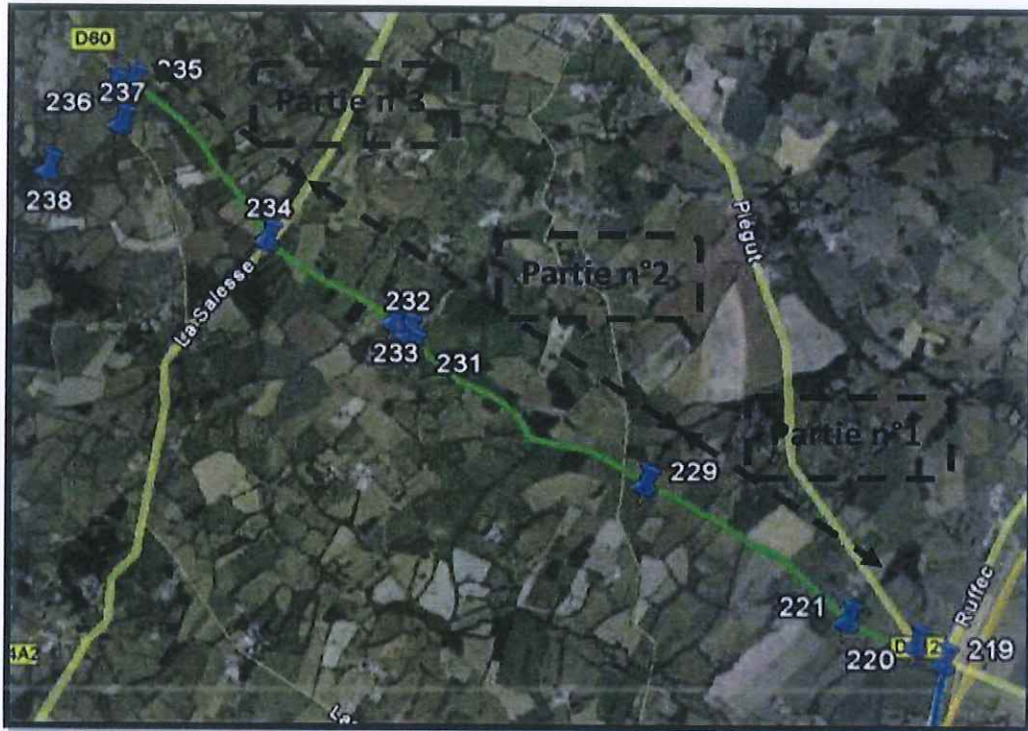
1. **La traversée du village « Le Gognon » sur la D220** → déplacement temporaire éventuel des pots de fleurs en béton (Photo référencée au point GPS n°214)
2. **Passage sous l'A20 avec la D220** → aménagement de virages + passage sous un pont (Photos référencées au point GPS n°215)
3. **Intersection entre la D220 & la D912** → aménagement de l'intersection avec la dépose de panneaux de signalisation (Photo référencée au point GPS n°219)



**Figure 5: Cartographie illustrant les points problématiques du trajet bleu**

### Trajet vert

Ce trajet a pour point de départ l'intersection entre la D220 & la D912. Puis à travers des routes communales existantes, nous aboutirons à la zone utile (voir *Figure 6*). Cet itinéraire sera envisagé si la traversée de Saint-Sulpice-les-Feuilles est trop problématique (étudié dans le trajet rouge).



**Figure 6 : Cartographie illustrant les caractéristiques du trajet vert**

Ces accès ont des compositions de sol différentes:

- **Partie n°1** : pistes en terre du point GPS 221 à 229 (photo de gauche)
- **Partie n°2** : voies goudronnées du point GPS 229 à 234 (photo de milieu)
- **Partie n°3** : voies empierrées du point GPS 234 à 236 (photo de droite)

Malgré le fait que ces voies soient déjà plus ou moins modernisées, elles généreront des aménagements (l'élargissement des pistes, l'élagage de la végétation environnante et la modification de virages). Toutes ces modifications semblent être faisables.



**Figure 7 : Photographies des différentes compositions des pistes du trajet vert**

### Trajet rouge

Lors de la phase de prospection A, nous avons également identifié un deuxième itinéraire possible. A travers la départementale 912, ce trajet traverse les villes de Saint-Sulpice-les-Feuilles & Mailhac-sur-Benaize (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** → trajet rouge + en pointillé). Durant la visite, nous avons étudié les passages bloquants de cet itinéraire :

1. **Point GPS 245** : virage au milieu de Saint-Sulpice-les-Feuilles → la traversée est envisageable mais devra être validée par un Road Suvey (photo de droite)
2. **Point GPS 244** : intersection de Mailhac-sur-Benaize → élargissement extérieur du virage sur les parcelles voisines pour le passage des éoliennes (photo de gauche)

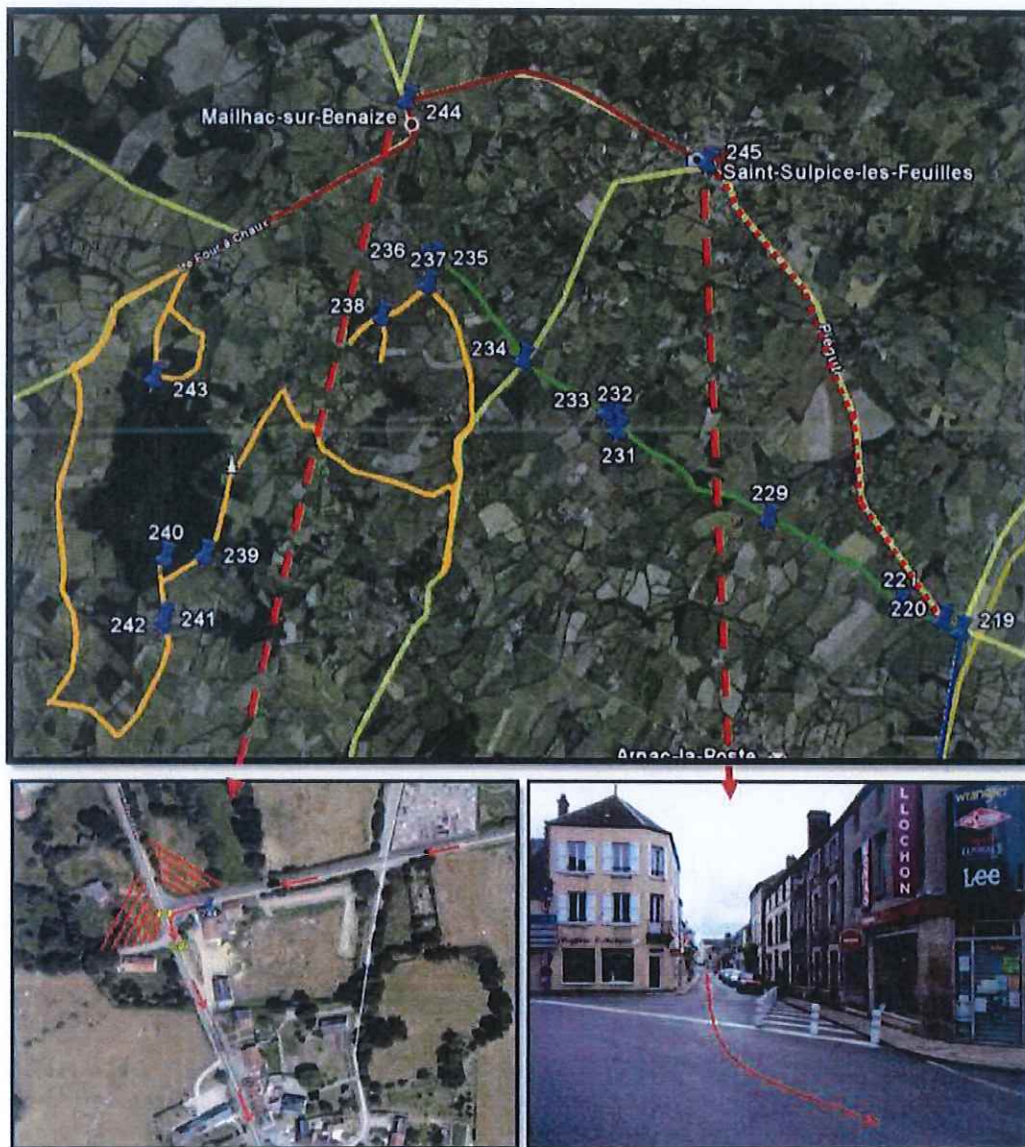
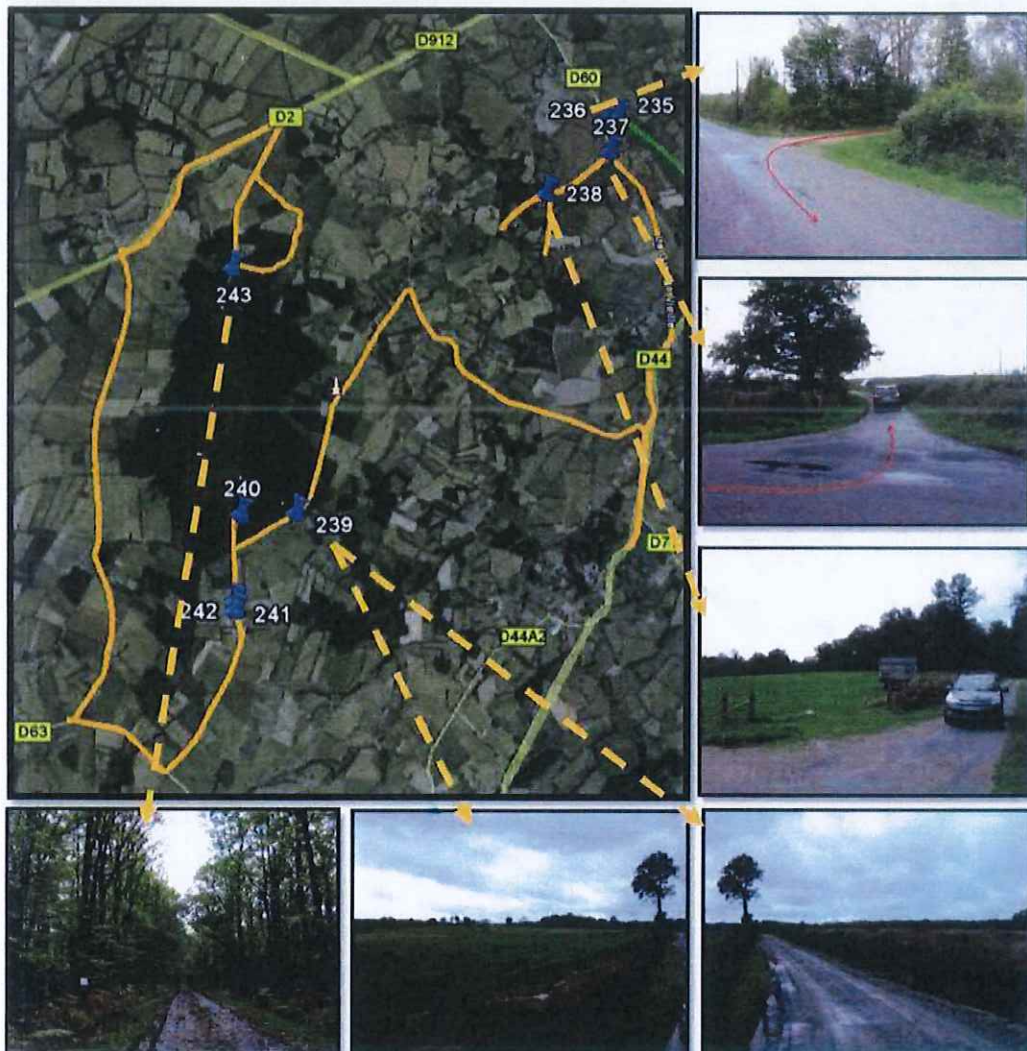


Figure 9 : Cartographie illustrant les points problématiques du trajet rouge

### **Trajet orange**

Le trajet orange correspond à l'accessibilité aux différents groupements d'éoliennes (voir *Figure 8*). Il utilisera principalement des voies plus ou moins modernisées. De ce fait, ces accès engendreront des aménagements tels que l'élargissement des intersections & la mise aux normes de transports de ces voies. Les points mis en valeur lors de cette visite seront cartographiés & illustrés ci-dessous :

- **Point GPS 236** : intersection entre le trajet vert & la D60
- **Point GPS 237** : intersection entre la D60 & le chemin d'accès aux turbines 3 & 4
- **Point GPS 238** : emplacement du groupement de turbines 3 & 4
- **Point GPS 239** : emplacement du groupement de turbines 7 à 12
- **Point GPS 243** : emplacement du groupement de turbines 5 & 6



**Figure 8 : Cartographie illustrant les points mis en valeur du trajet orange lors de la visite de site**

### 3.3 Terrain : topographie et rugosité

La topographie environnante du site est relativement simple avec une altitude variant entre 250 & 292 mètres.

Toutes les machines sont implantées hors des pentes supérieures à 15° sur un rayon de 100 mètres autour des turbines (voir *Figure 10*).

La topographie n'est donc en aucun cas problématique.

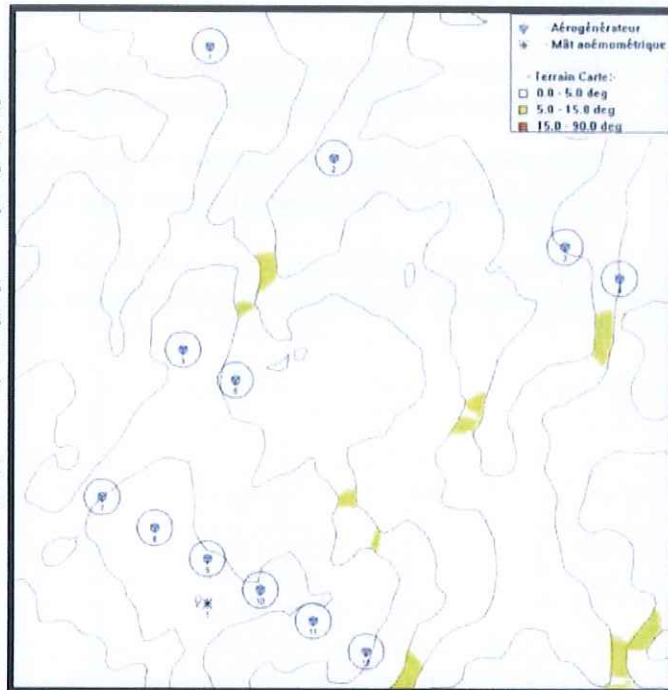


Figure 10 : Analyse topographique de la pré-implantation (diamètre 100m)

La majorité des éoliennes de ce projet (E1 à E4 & E10 à E12) sont implantées dans un mix de forêts, de buissons et de prairies (voir Figure 11). D'autre part, la couverture végétale des turbines 5 à 9 est composée principalement de forêts avec la hauteur des arbres variante entre 10m et 20m (voir Figure 12).

Pour déterminer la couverture végétale, une étude auprès de l'ONF reste envisageable, en particulier pour la zone forestière.



Figure 11 : Photographie illustrant la couverture végétale des éoliennes du Nord



Figure 12 : Photographie illustrant la couverture végétale des éoliennes du Sud

**Conclusion :**

En conséquence de la première visite de site, nous avons identifié deux itinéraires possibles pour l'acheminement des éoliennes :

1. **Itinéraire par la D912 avec la traversée de Saint-Sulpice-les-feuilles** (trajet rouge) →  
A ce jour, seule la traversée de la ville de Saint-Sulpice-les-Feuilles reste incertaine.
2. **Itinéraire par des chemins forestiers** (trajet vert) → Ce trajet générera de nombreux aménagements techniquement faisables mais coûteux à travers les pistes forestières.

A ce stade, nous avons ces deux possibilités d'itinéraires pour accéder au site. Cependant, ils devront faire l'objet d'un « Road Survey » afin de valider leur accessibilité.

### 3.4 Emplacement pour un mât de mesures

Afin d'affiner notre étude vent, nous avons étudié un emplacement pour un mât de mesures treillis de 79.5 m.

En fonction de l'implantation actuelle des machines, nous avons positionné ce mât de mesures au point Lat : 46.284° & Long : 1.296° (519868.8E – 2143259.8N en Lambert 2 étendu) sur le point haut à environ 298 m d'altitude (voir point GPS 240 sur la *Figure 13*).

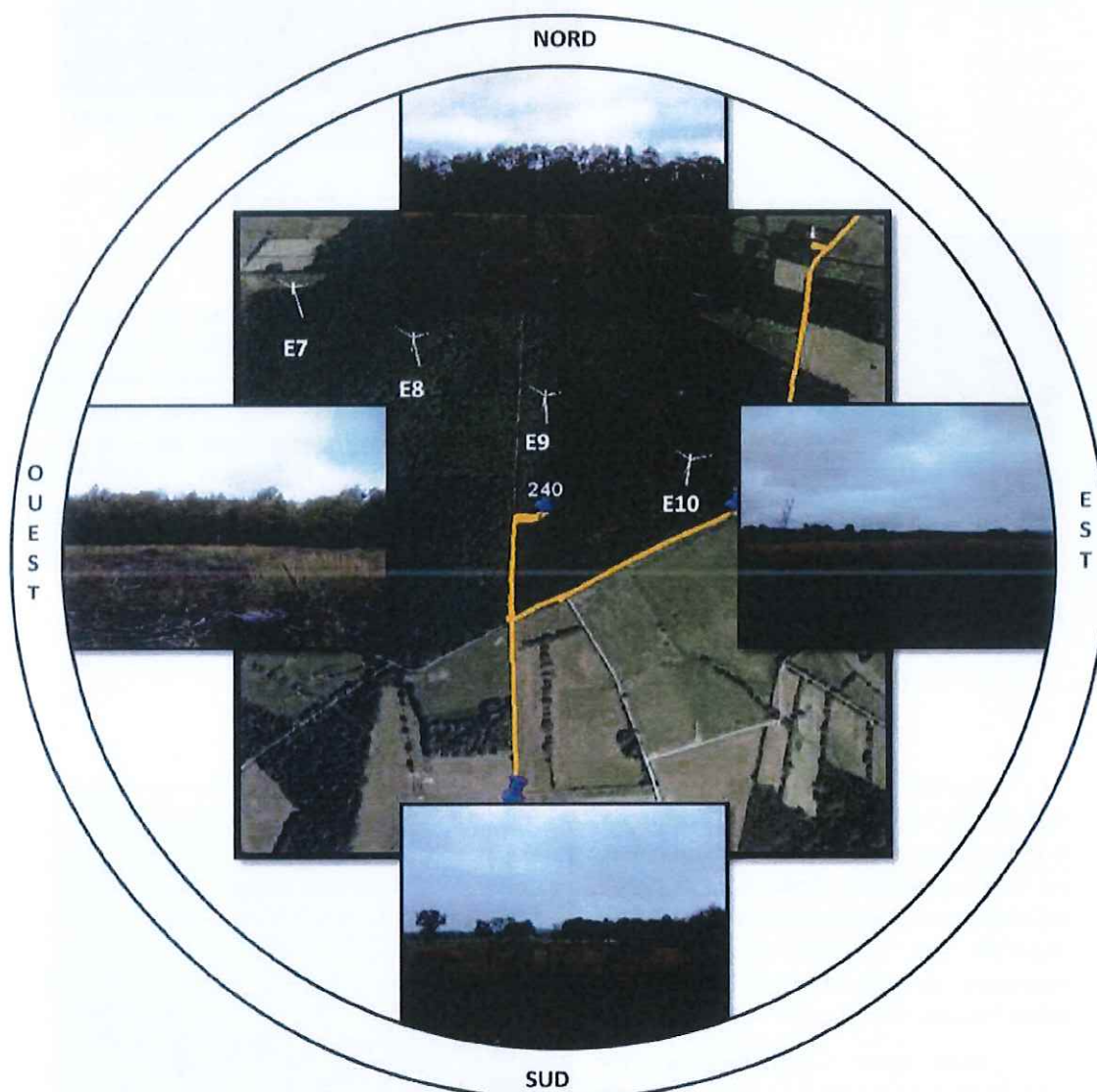


Figure 13 : Pré-implantation du Mdm avec un panorama à 360° de la topographie environnante

Au vu des conditions hivernales rudes sur le site (risque de givre & de chute de neige), il sera utile, outre les capteurs classiques, d'instrumenter le mât avec un propeller. L'implantation du Mdm durant l'hiver sera également à éviter.

Contrairement à ce que montre la *Figure 13*, la zone de pré-implantation du Mdm a été défrichée.

Le sol de cette parcelle est composé majoritairement de divers résidus de végétaux & de mousses (voir *Figure 14*).



**Figure 14 : Photographie de la composition du sol relatif au mât de mesures**



**Figure 15 : Photographie des accès relatif au mât de mesures**

Concernant l'accès au mât de mesures, un réseau de départementales circule en périphérie en liaison avec des chemins forestiers. Néanmoins, certaines parties de ce trajet forestier devront être aménagées (voir *Figure 15*).

Ainsi, l'accès à l'emplacement repéré ne pose pas de problème

L'environnement du mât de mesures est représentatif du site, puisque la majorité des éoliennes sont implantées sur une topographie similaire (voir *Figure 16*). Néanmoins, des calages devront être apportés lors des futures simulations (hauteurs de déplacement différentes selon l'environnement de l'éolienne).

L'implantation éventuelle d'un autre mât de mesure ou/et d'un Lidar pourrait être d'une grande utilité pour réduire les incertitudes sur les éoliennes les plus éloignées (E1 à E4).



**Figure 16 : Photographie de l'environnement du mât de mesures**



### 3.5 Aspects sol

Nous sommes en présence d'un sol composé majoritairement de granite (Fiche Géologique)

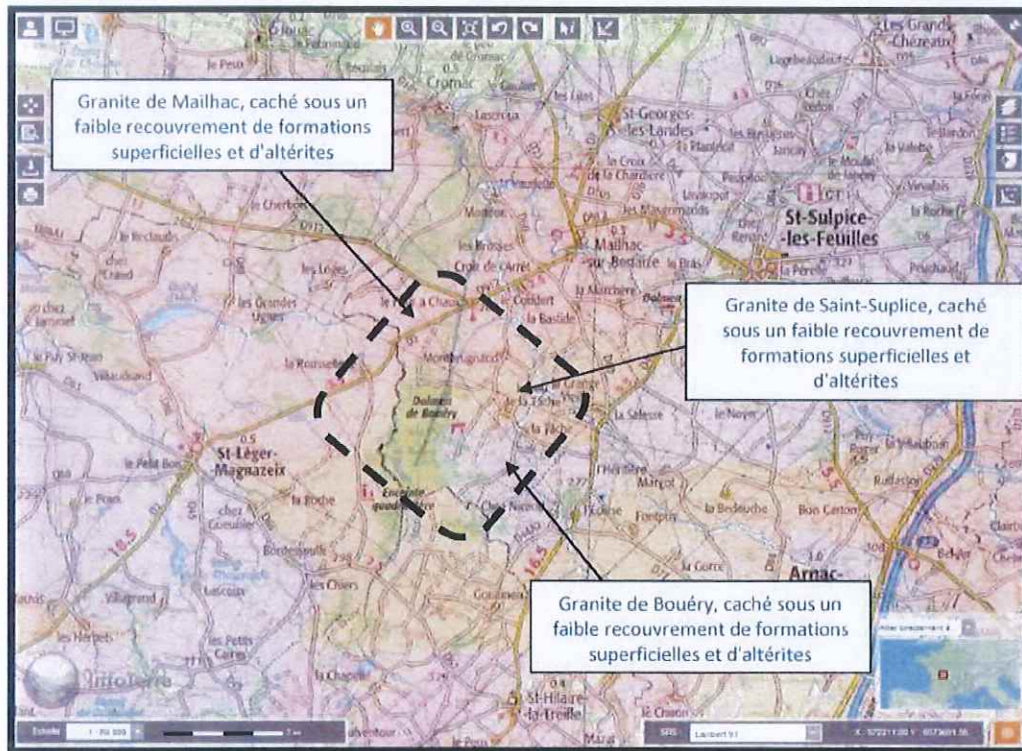


Figure 17 : Cartographie géologique 1/50 000 (Source BRGM, Info Terre)

La nature du sol a pour consistance du granite qui est une roche dure (voir Figure 17). Cela peut engendrer un coût de construction plus important car la roche sera plus difficile à retirer. En contre partie, les fondations seront plus stables sur ce type de roche.

Le risque de retrait-gonflement des argiles est présent à certains endroits du site, avec un aléa faible sur les différentes zones (voir Figure 18).

Par la suite, tous ces points devront être vérifiés, puis exposés & analysés par le Support technique. Ainsi, ils préconiseront les études nécessaires (géophysique, géotechnique, sondage..)

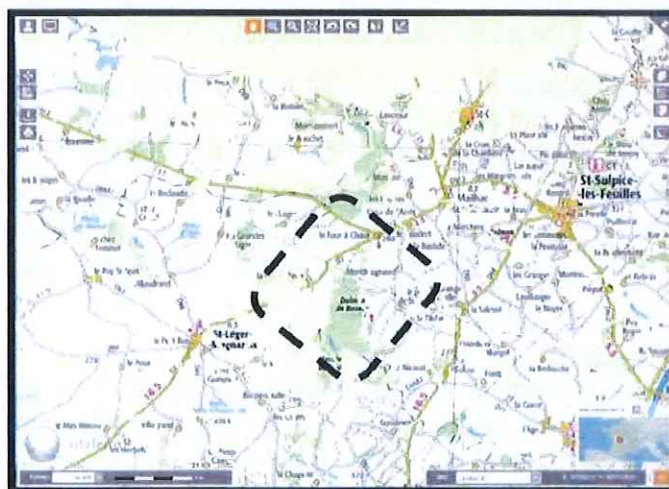


Figure 18 : Cartographie d'aléa retrait-gonflement des argiles 1/50 000 (MEDDTL-BRGM, Info Terre)

### 3.6 Acoustique

Une étude AEO, illustrée ci-dessous, a montré d'éventuels effets acoustiques.

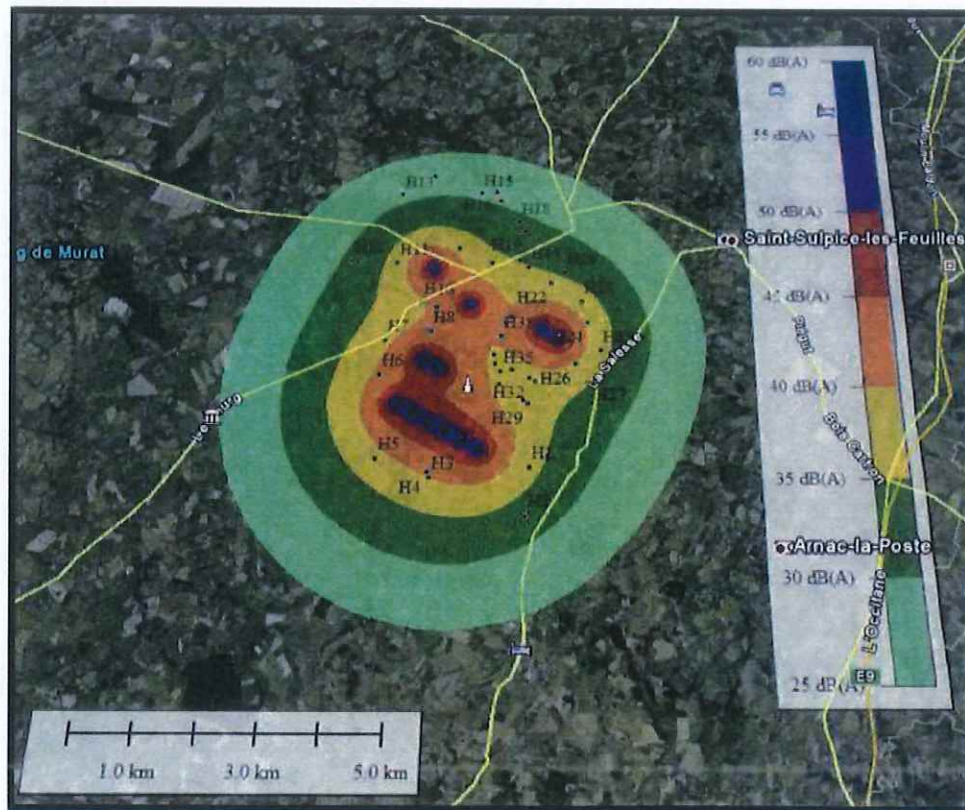


Figure 19 : Cartographie illustrant le risque acoustique AEO

Ci-dessous, sont présentés les différents points mis en avant lors du diagnostic acoustique de ce projet:

- **Risque 3** : Bruit des éoliennes compris entre 35 à 40 dBA → une vingtaine d'habitations est présente dans cette zone.
- **Risque 4** : Bruit des éoliennes compris entre 40 à 45 dBA → sept habitations se situent dans cette zone. A ce stade du projet, ce risque est le plus problématique puisqu'il peut entraîner un bridage conséquent, voire un arrêt des machines.
- **Risque 4 + vents dominants** → certaines résidences (H8, H9 & H41) déjà problématiques par leurs positionnements dans le risque 4, sont agencées également dans les vents dominants (180°, 210° & 240°) amplifiant leurs effets acoustiques.

#### Conclusion :

A ce stade du projet, le risque acoustique nous paraît important dû à la présence de certaines habitations en risque 4. En conséquence, une campagne de mesures acoustiques devra être entreprise.

### 3.7 Raccordement au réseau électrique

Cet aspect n'a pas pu être abordé le jour de la visite.

Lien → [Poste électrique RTE](#)

L'analyse de ce lien nous a montrée la possibilité de raccordement au poste de Magnazeix situé à proximité du site, à environ 5 km au Nord-ouest du projet.

Ce poste a un potentiel de raccordement de 15 MW avec un volume en file d'attente de 31 MW. En l'état actuel, notre projet représenterait une puissance installée de 24MW avec des éoliennes de 2MW

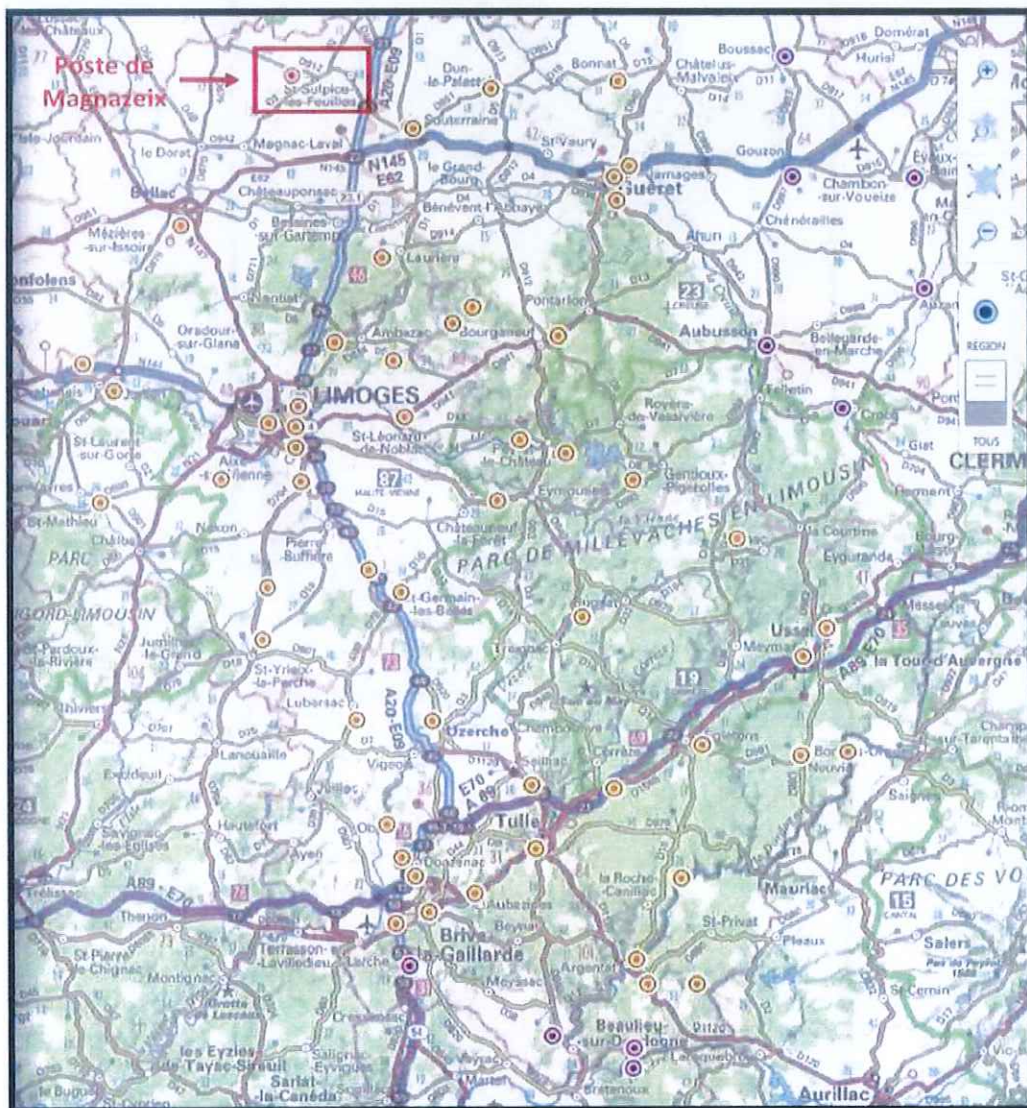


Figure 20 : Cartographie des postes de raccordement (Source RTE)

Toutefois, RTE doit être contacté afin de valider cette possibilité de raccordement.

### 3.8 Climat

Le site se situe dans un climat de type océanique atténué avec une influence montagnarde due à la proximité du Massif Central et de l'altitude (entre 250 & 292m). La neige, le givre et des températures basses sont à prévoir en hiver autant que des chaleurs et de l'humidité en été.

Le risque foudre n'est pas très élevé. Les valeurs statistiques sont :

- Niveau kéraunique (voir Figure 21) →  $N_k < 25$

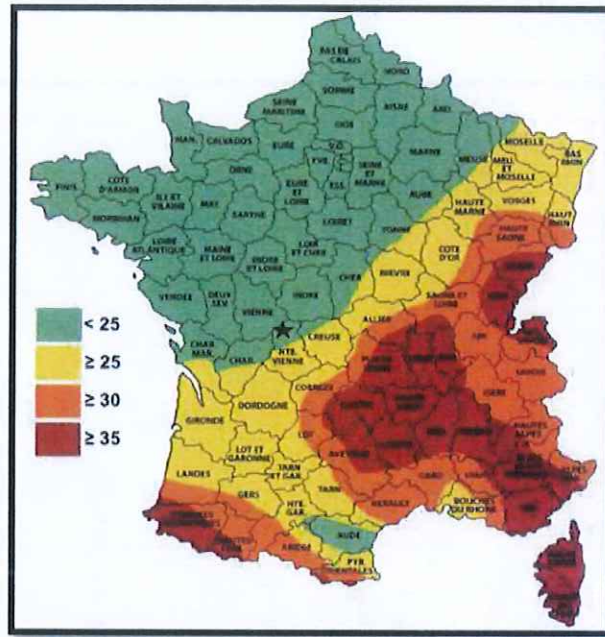


Figure 21 : Cartographie des niveaux kéraoniques en France

- Densité de foudroiement (voir Figure 22) entre  $1,5 < N_g < 2,5$  impacts/km<sup>2</sup>/an

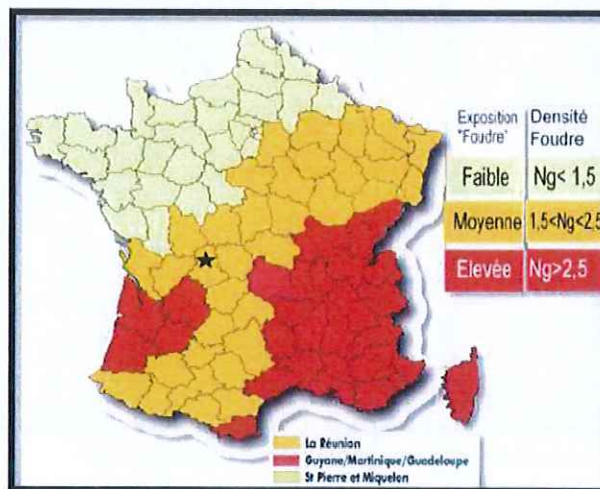


Figure 22 : Cartographie de la densité de Foudroiement en France

### 3.9 Contraintes paysagères

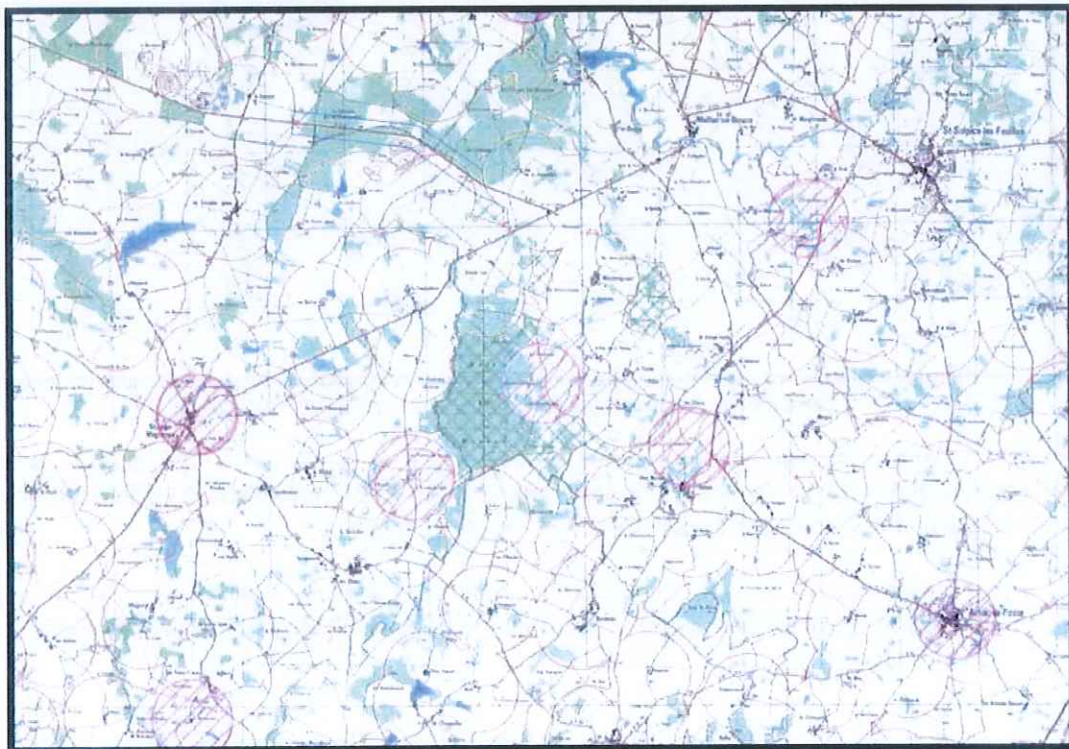
Comme le montre la *Figure 24*, des Monuments Historiques sont présents sur le site : « Le Dolmen de Bouéry » (voir *Figure 23*) & le « Champ de César », respectivement à l'Est & au Sud-ouest de la zone utile.



**Figure 23 : Photographie du Dolmen de Bouéry**

Afin de protéger les Monuments Historiques, une exclusion de 500 mètres a été préconisée par le développement. Dans notre cas, ces deux Monuments Historiques peuvent être problématiques puisqu'ils sont agencés à proximité de notre zone utile.

Par conséquent, nous devons définir avec exactitude la contrainte liée à ces Monuments Historiques, en qualifiant l'impact paysager engendré par ce projet éolien.

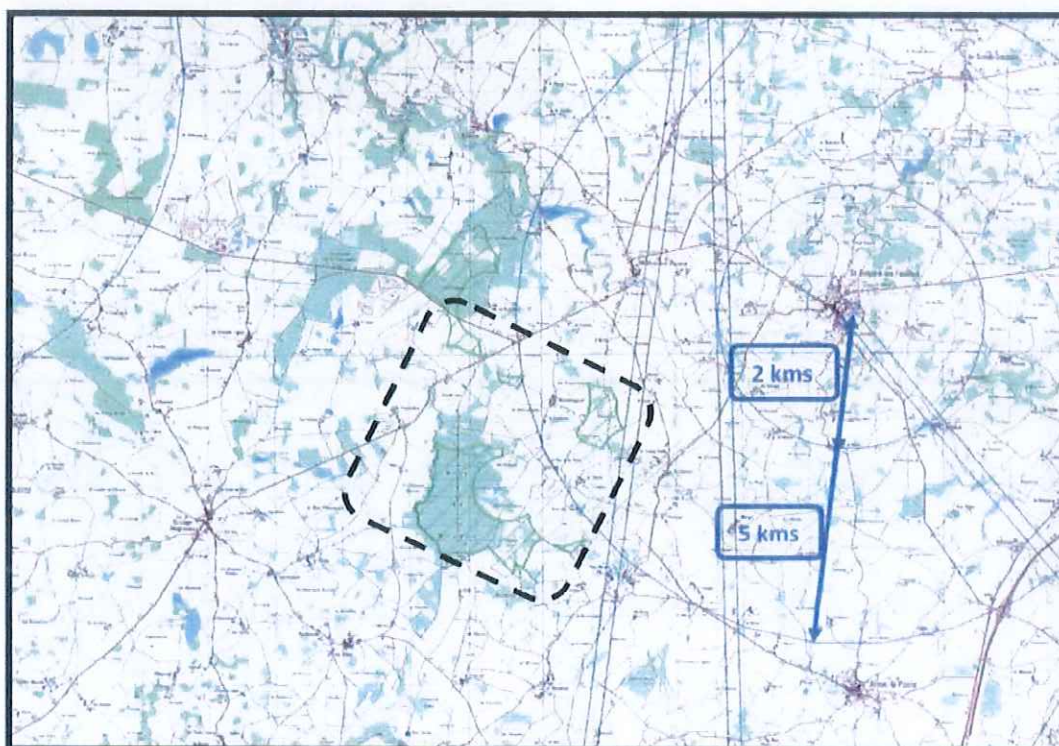


**Figure 24 : Cartographie illustrant la contrainte des Monuments Historiques (en violet)**

### 3.10 Contraintes hertziennes

Ci-dessous, nous avons la carte représentant la contrainte hertzienne (voir *Figure 25*) à travers :

- le relais hertzien PT2 de Saint-Sulpice-les-Feuilles situé au Nord-est de la zone utile  
→ exclusions de 2 et 5 km pour ces relais (cercles bleus)
- les faisceaux hertziens des PT2 passant à proximité du groupement d'éoliennes 3 & 4  
→ exclusion de 100 mètres de part et autre des faisceaux (traits bleus).



**Figure 25 : Graphique illustrant la contrainte liée aux relais hertziens PT2**

Dans notre cas, le groupement d'éoliennes 3 & 4 est positionné dans la zone d'exclusion des 5 kms du relais. Par conséquent, nous devons contacter l'entité référente du relais afin d'identifier les préconisations à mettre en place.

A noter que ce relais est positionné à une altitude similaire à celle du projet éolien (à environ 295 mètres). Cette disposition pourrait entraîner une interaction éolienne/relais.



## Association de défense du Bois de Bouéry (Assodb)

**OBJET : Parc éolien de Mailhac-sur-Benaize, observations de l'assodbb sur la réponse de EDF EN du 03/12/2018 à l'avis de la MRAE.**

### Concernant l'avifaune nicheuse et en particulier l'Autour de Palombes

Le Bois de Bouéry est reconnu comme habitat de l'Autour des Palombes. Les études de ENCIS l'ont notamment précisé. La présence de l'espèce signalée à 1,5km de distance sur le Bois de Mondon confirme le Bois de Bouéry comme particulièrement intéressant comme habitat de l'espèce dans la région. Contrairement à l'approche du bureau d'études Calidris, la question qui se pose n'est pas seulement de déterminer s'il y a nidification ou non de l'Autour de Palombes sur le site. Cet aspect essentiel n'est en effet pas suffisant pour contribuer à la protection de l'espèce. Dans le secteur nord Haute-Vienne pauvre en grandes forêts, l'enjeu devient de préserver le Bois de Bouéry comme habitat présent et future de l'espèce. Or, et avec certitude, la perte de ce site comme habitat augmentera la pression sur l'espèce et condamnera définitivement toute nidification future. Le projet de EDF EN contribue par conséquent à la disparition de l'Autour des Palombes en nord Haute-Vienne.

### Concernant les espèces migratrices

Contrairement à l'affirmation de Calidris qu'il n'existe pas de couloir migratoire sur le secteur, tous les habitants des alentours peuvent témoigner fermement du passage des grues cendrées sur le Bois de Bouéry lors de leurs migrations chaque année.

La LPO Champagne-Ardenne, notamment, publie chaque année un rapport d'observation de la migration des Grues Cendrée qui mentionne systématiquement le Limousin comme l'une des régions les plus fréquentées par les Grues Cendrées (> 10 000 unités par migration).

### Concernant les risques de mortalité directe par collision

Les mesures de bridage des éoliennes proposées par EDF EN conduisent à soumettre quotidiennement 10% de la population entière de chiroptères au risque avéré de mortalité directe par collision. Ces mesures de réduction insuffisantes seront inefficaces. Il existe aussi une avifaune forestière diurne et nocturne présente dans le bois de Bouéry et aucune mesure de réduction n'est envisagée pour ces espèces. Il est alors encore moins acceptable de soumettre 100% des populations de ces espèces à ce même risque de mortalité par collision. Le risque engendré par le projet doit être ramené proche de 0% pour l'ensemble des espèces forestières avifaune et chiroptères.

A l'évidence, les mesures de bridage proposées par EDF EN ont principalement pour but de garantir la rentabilité du parc éolien plutôt que de préserver les espèces dans leur habitat. Il serait d'ailleurs intéressant de connaître, par simulation sur la base des mesures proposées, l'occurrence annuelle et la durée des conditions météorologiques déclenchant le bridage.

### Concernant la recherche de variante et du choix du parti retenu

La question de la MRAE porte sur le choix d'un site de moindre impact environnemental.

Cinq sites étaient identifiés par EDF EN : 0, 1, 2, 1bis et 3.

Extrait de la réponse de EDF EN :

- Les sites n°0, constitués de 3 zones de petite taille, n'ont pas été retenus pour y poursuivre les études car l'implantation d'éoliennes aurait engendré un mitage paysager, c'est-à-dire la dispersion d'éoliennes sur un même territoire.
- Les sites n°1 et n°2 n'ont pas obtenu l'accord de suffisamment de propriétaires pour implanter un parc éolien (accords sur moins de 50% de la superficie),
- Les sites n°1 bis et n°3 ont obtenu l'accord de leurs propriétaires pour développer et implanter un parc éolien.

Site 0 : La justification du mitage paysager aurait pu être audible mais il apparaît décalé lorsque le mitage paysager explose avec les nombreux projets de sites éoliens dans la région. Le plus honnête aurait été d'admettre que la construction et l'exploitation d'un parc éolien éclaté sur 3 lieux réduits et distants ne sont pas rentables et impacteraient fortement l'environnement.

Sites 1 et 2 : si l'accord des propriétaires est un critère de choix rédhibitoire, il ne s'agit aucunement d'un critère d'évaluation comparative d'impact environnemental avec les autres sites. EDF EN évite de répondre à la question posée par la MRAE sur ce site.

Sites 1bis et 3 : Le statut de propriétaire ne donne aucune compétence pour juger de l'impact environnemental. EDF EN ne répond encore pas à la question.

Au sujet de la liste évoquée par Calidris sur les enjeux environnementaux à éviter, cette liste mentionne notamment les d'Espaces Naturels Sensibles (ENS). Il est étonnant et regrettable que le Bois de Bouéry, forêt ancienne, rare dans son secteur et au cœur d'un corridor de biodiversité reliant des sites Natura 2000 et ZNIEFF ne soit pas considéré comme ENS (cf. figure 1 ci-dessous).

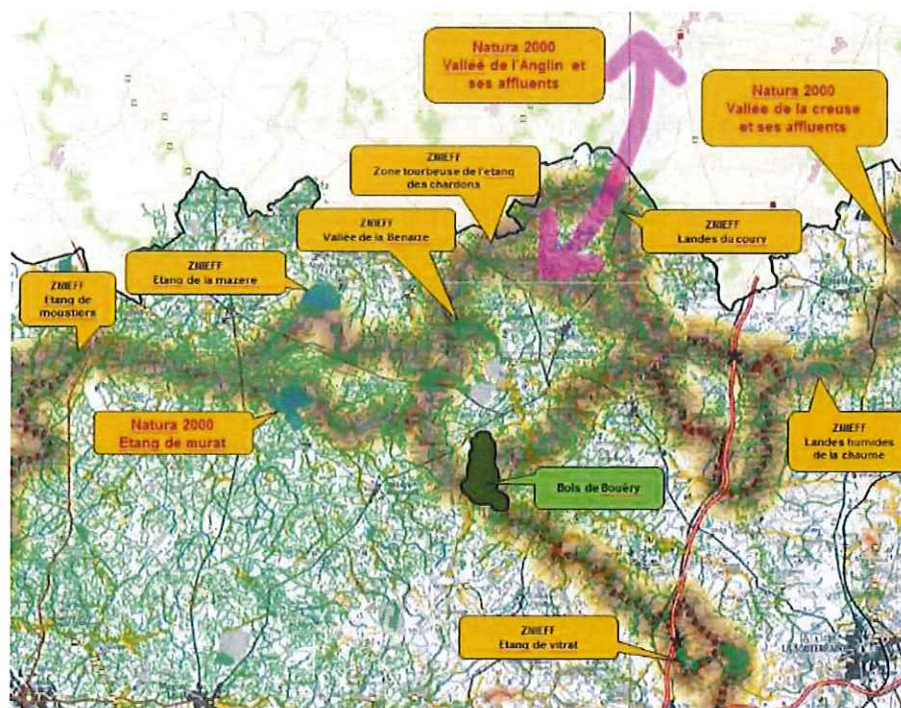


Figure 1 : Trame verte et bleue dans le secteur du Bois de Bouéry et ENS bio-interconnectées.



## Autre extrait de la réponse de EDF EN :

La démarche itérative poursuivie lors de l'étude d'impact conduite sur les sites n°1 bis et n°3 a ensuite conduit à éviter le site n°1 bis. Afin notamment :

- D'éviter les espèces végétales à enjeu,
- De préserver le réseau bocager,
- D'avoir une implantation cohérente et sans discontinuité et d'éviter les effets de saturation visuelle.

Concernant le site n°1bis évité pour les raisons indiquées par Calidris au profit du site N°3, on peut opposer que le site N°3 génère un impact environnemental d'échelle au moins aussi important, si ce n'est plus, compte tenu notamment de sa nature évoquée plus haut. Cette grande forêt rare en nord Haute-Vienne mérite en effet autant d'attention que le réseau bocager qui par certains aspects est mieux préservé sur le secteur. De plus, contrairement au site N°3, le site N°1bis n'est pas situé sur un corridor de biodiversité (TVB).

Enfin, le rapport de visite de EDF EN daté du 11/12/2013 et fourni en annexe montre que le Bois de Bouéry est depuis le tout début des études la cible industrielle optimum choisie.

### Avis de l'assodbb

Sans surprise, la réponse de EDF EN à l'avis de la MRAe démontre page après page son obsession à vouloir justifier un projet qui préserve en réalité des intérêts financiers au dépend de l'environnement. Les angles d'analyse choisis par EDF EN via son bureau d'étude Calidris sont souvent biaisés et orientés. Le Bois de Bouéry, mal connu et passé à la trappe des études environnementales incomplètes réalisées jusqu'alors, se révèle être en réalité et à qui veut le voir un site sensible remarquable par de nombreux aspects. A l'évidence, ce dossier révèle la faible culture d'impact environnementale de Calidris et de EDF EN.

*« La biodiversité est l'ensemble des relations que les espèces vivantes entretiennent entre elles et avec leur environnement – (Gille Bœuf) ».*

Les équilibres entre espèces dans le Bois de Bouéry se sont formés sur de nombreuses années. Le Bois de Bouéry forme lui-même un tout vivant en relation avec son environnement. Lui implanter brusquement des corps étrangers ainsi que des pistes et des clairières artificielles, bousculera son équilibre et transformera sa biodiversité. L'augmentation de l'activité Humaine régulière avec le passage de véhicules motorisés pour les contrôles règlementaires et la maintenance contribueront aux perturbations. Ce n'est plus l'ambiance de forêt qui prévaudra. Certaines espèces s'adapteront mais beaucoup fuiront le site devenu hostile. Des espèces privées de prédation pourraient devenir envahissantes. Un impact sur la végétation est probable. Le déséquilibre se propagera au-delà du Bois sur le bocage environnant par effet de bord.


A l'heure ou partout dans le monde les villes cherchent à se végétaliser pour augmenter leur biodiversité et leur bien-être, EDF EN nous propose d'artificialiser un Bois multi-centenaire emblématique dans le secteur.

La transition énergétique ne doit pas contribuer elle aussi à la perte généralisée de la biodiversité.

Ce projet ne doit pas aboutir.

Assodbb



 <b>Bureau d'Etudes</b> <b>Direction Ingénierie</b>	<b>Référence document</b>				<b>Auteur</b>
	2014-BE-0831_APS_V0_Mailhac_y2014m02d17.docx				CAMPAN Bastien <a href="mailto:Bastien.campan@edf-en.com">Bastien.campan@edf-en.com</a> +33 4 67 9 87 33
	<b>Résumé</b>				
Rapport de visite du projet de Mailhac-sur-Benaize, dans le département de la Haute-Vienne (87).					
<b>Type document</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Date</b>	<b>Vérfié par</b>	<b>Approuvé par</b>	<b>Page</b>
Rapport synthétique	Interne	11/12/2013	LISON Mathieu & DIVEUX Thierry	SECOLIER Cyril	Page 1 of 20

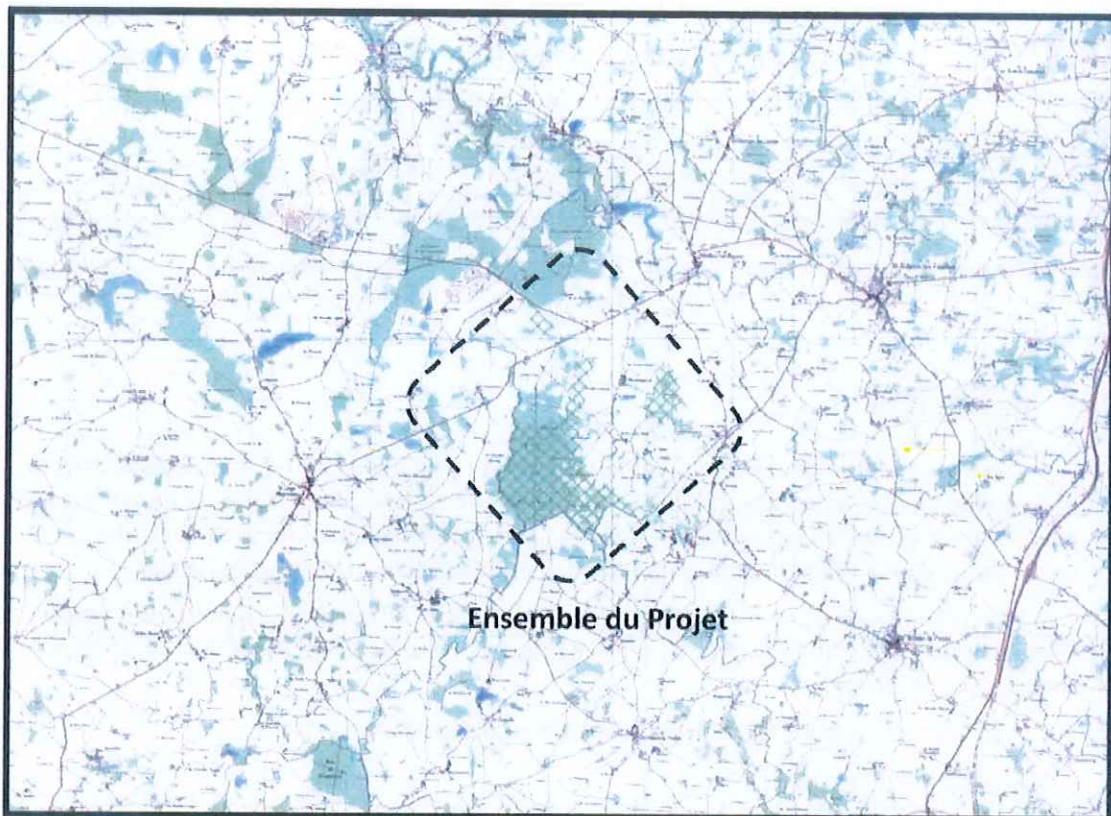
## 1 Introduction

Ce document est un compte rendu de visite d'un site éolien en développement dans le département de la Haute-Vienne (87), sur la commune de Mailhac-sur-Benaize (voir *Figure 1*). Ce site est situé à 25 km au Nord-est de Bellac et à 14 km au Sud-ouest de La Souterraine. Cette visite de site a été effectuée le 6/11/2013 en collaboration avec le chef de projet.

Ce compte-rendu est étoffé d'une analyse sur différentes thématiques (aspect géotechnique, acoustique, climat,...) qui amèneront à des actions futures, en concertation avec le Chef de Projet.

Par ailleurs, le pré-diagnostic de ce projet est disponible ci-dessous :

[Mailhac-sur-Benaize](#)



**Figure 1 : Cartographie de la zone utile du site de Mailhac-sur-Benaize**

Nous présentons succinctement :

- La synthèse des visites,
- La localisation et les accès au site,
- Le type de terrain (topographie et rugosité du site),
- La localisation d'un emplacement pour un mât de mesures,
- Des premiers éléments de géotechniques,
- Des premiers éléments d'acoustiques,
- Des premiers éléments sur le raccordement au réseau électrique du projet,
- Des premiers éléments sur le climat du site,
- Des premiers éléments sur les contraintes environnementales sur la zone.

## 2 Traces et points GPS

Ci-dessous, voici la trace enregistrée par le GPS (en bleu) lors de la visite effectuée le 6 Novembre 2013.

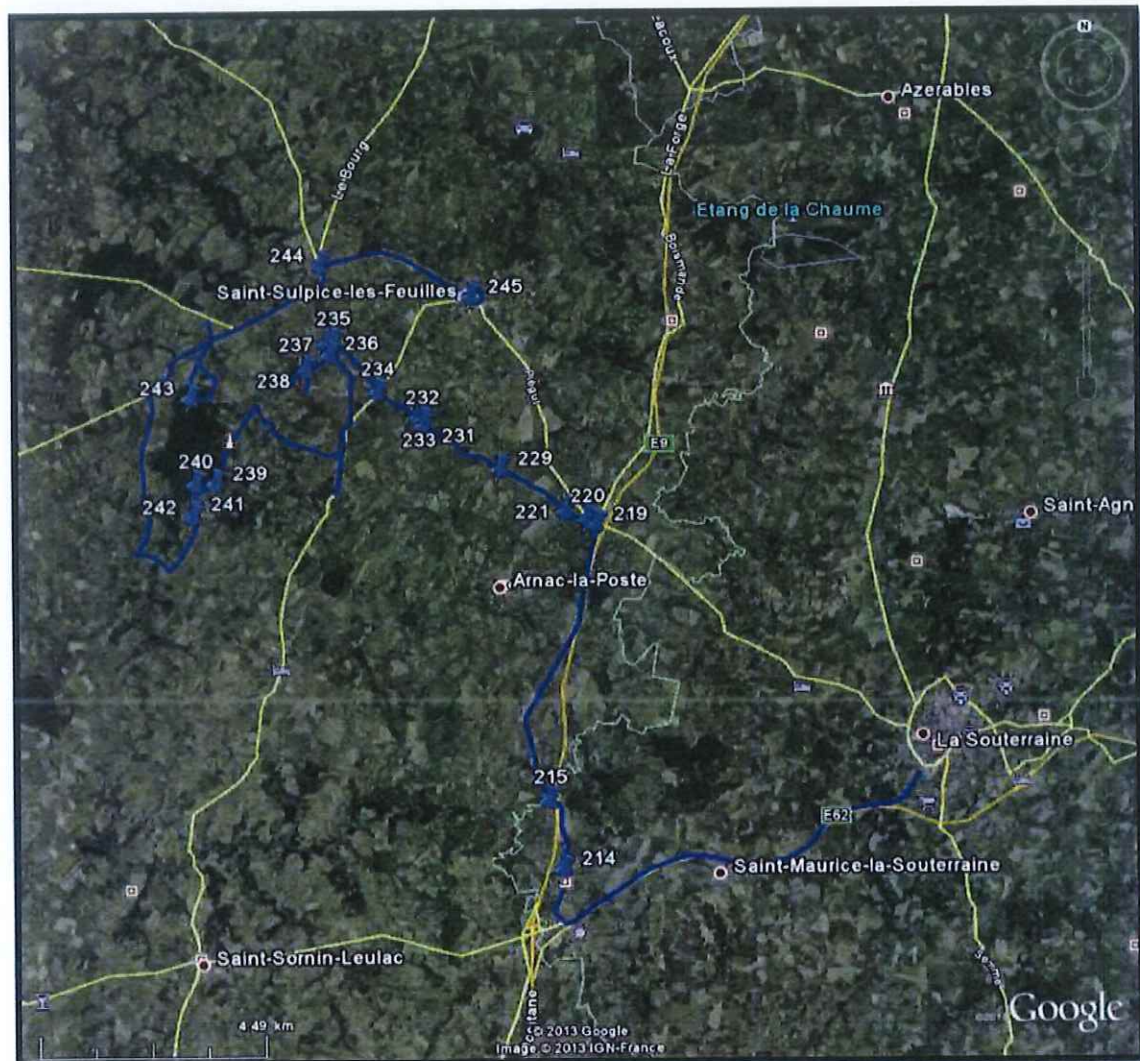


Figure 2 : Trace GPS de la visite de site

Les points GPS noté de 214 à 245 sont les positions correspondantes aux emplacements depuis lesquels les photos ont été prises. Celles-ci sont disponibles dans le répertoire suivant (elles sont référencées de DSCF2944 à DSCF30338) :

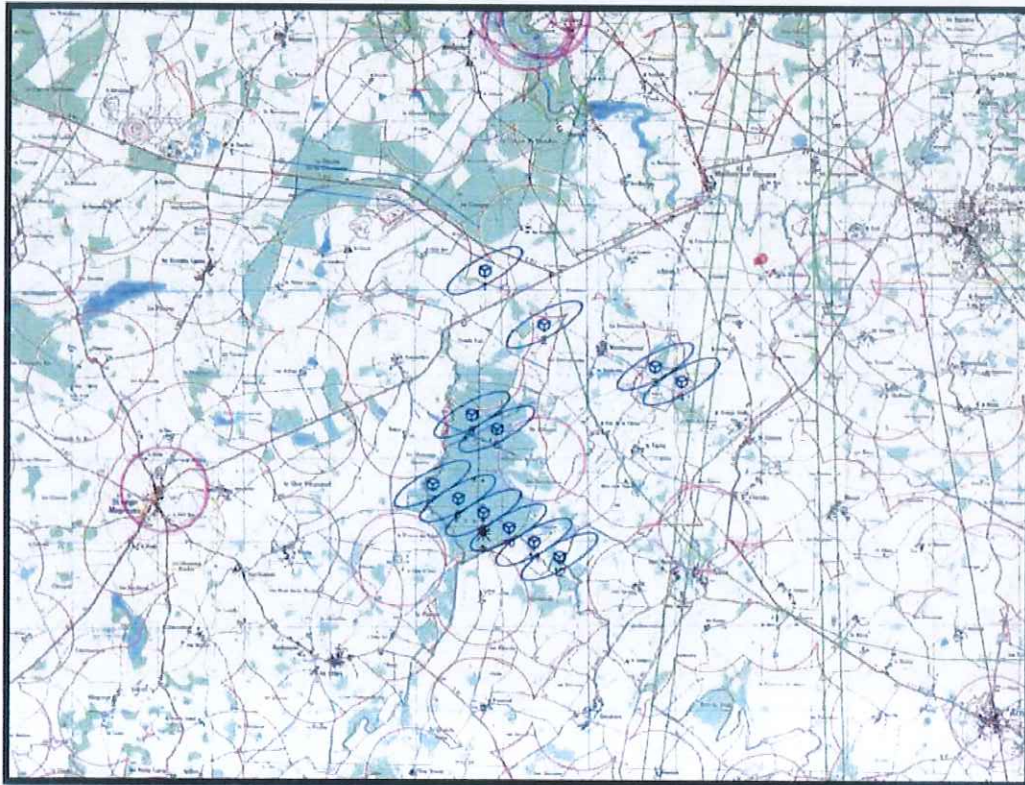
« [Photos par pts GPS](#) »

### 3 Etude de la zone de développement

Suite à cette visite de site, une pré-implantation a été établie en fonction des premières contraintes relevées (voir *Figure 3*). Au vu des niveaux de vents supposés, la pré-implantation a été réalisée sur l'hypothèse d'un diamètre de 100m avec une zone d'exclusion elliptique de 10d x 3d.

Au niveau topographique, l'altitude de cette implantation varie entre 250 à 292 m. Les machines sont implantées hors des pentes supérieures à 10° sur un rayon de 100 mètres autour des turbines. De plus, certains cours d'eau tels que des rivières ou des ruisseaux passent à proximité des turbines 2, 3, 6 & 7 (dans un rayon de 100 mètres autour d'elles). Nous voyons également que l'implantation des machines 1 à 4 est disparate puisque celle-ci ne forme pas une rangée du fait des exclusions autour des habitations.

Cette envergure de machine semble être un bon compromis sur ce type de site. Cependant, plusieurs gabarits de turbines seront testés par le Bureau d'Etudes dans le but d'optimiser l'implantation.



**Figure 3 : Pré-implantation avec des turbines de diamètres 100m**

En l'état actuel, cette implantation nous paraît la plus optimale mais elle risque d'être modifiée lors de l'avancement du projet et de la maîtrise du foncier. En outre, nous remarquons un espace potentiel à l'implantation d'éoliennes à l'Ouest de la turbine 7. Malgré le fait que cet espace soit sur une nouvelle commune, celui-ci nous apparaît intéressant afin de prolonger notre rangée de turbines (E7 à E12).

### 3.1 Synthèse : remarques et avis général sur le site

Thèmes	Commentaires
Accès	La visite de site réalisée le 6 novembre 2013 a permis d'identifier deux itinéraires possibles pour les accès : soit par des chemins forestiers ou bien par la ville de Saint-Sulpice-les-feuilles. Ces itinéraires comprennent des passages à aménager (risque 1 à 3) → Un "Road Survey" sera à prévoir rapidement afin déterminer la meilleure solution
Topographie/rugo/obstacles	Toutes les machines sont positionnées hors des pentes supérieures à 15° → La topographie du site est adaptée pour l'implantation d'un projet éolien  La couverture végétale du site est composée majoritairement de prairies, de buissons & de forêts avec des arbres de taille très variable (10 à 20m). → Pour déterminer la couverture végétale, une étude auprès de l'ONF reste envisageable, en particulier pour la zone forestière.
Ressource / mât de mesures	Les niveaux de vent attendus devraient être très moyens. (niveaux de vent du pré-diag → 4,8 à 5,4 m/s). Néanmoins, cela devra être confirmé avec les données d'un mât de mesures sur site.  Suite à la visite, l'emplacement du Mdm est identifié mais n'est pas encore déterminé avec certitude.
Sol	Les premiers éléments géotechniques montrent que nous sommes en présence de sols composés majoritairement de granite (roche dure). La roche sera plus difficile à retirer. Par conséquent, elle engendrera peut-être un coût de construction plus important, mais les fondations seront plus stables. → Le ST devra analyser cette zone et préconiser les études nécessaires (géophysique, géotechnique, sondage..)
Acoustique	D'après une première analyse, l'AE0 permet de signaler plusieurs habitations situées en zone de risque 4. Cela peut entraîner un bridage conséquent, voire un arrêt des machines → une campagne de mesures sera donc à prévoir
Raccordement, réseau	Possibilité de raccordement au poste de Magnazeix situé à environ 5 km au Nord-ouest du projet. → Demande de PES à lancer afin de confirmer la solution de raccordement
Climat	Le climat de ce site est de type océanique, sous l'influence montagnarde (neige & givre en hiver, chaleur en été).  Niveau kéraunique moyen.
Contraintes Monuments Historiques	Exclusions de 500 mètres autour du Dolmen de Bouéry & du Champ de César situés très proche de la zone utile → impact paysager à quantifier
Contraintes Hertziennes	Les éoliennes 3 & 4 sont positionnées dans la zone d'exclusion de 5 kms du relais hertzien de Saint-Sulpice-les-Feuilles, au Nord-est de la zone utile → La consultation de l'entité référente de ce relais permettra de préciser les spécifications à respecter pour l'implantation des machines

### 3.2 Localisation et accès

Suite à la première visite de site, nous supposons possible l'accès en provenance du Sud-est du site à travers la N145. Cependant, ce trajet nous paraît compliqué en l'état et demandera certainement des aménagements.

Notre point de départ sera le rond-point situé à environ 3 kms à l'Est de Saint-Maurice-la-Souterraine, à proximité de la ville Le Dognon. Cet embranchement est connecté à la nationale 145 & à l'autoroute 20. Ainsi, l'acheminement des éoliennes jusqu'à ce carrefour est réalisable.

A partir de cette intersection, nous souhaitons maintenant parfaire notre itinéraire jusqu'à la zone utile du projet située à quelques kilomètres vers le Nord-ouest. De ce fait, nous détaillerons ci-dessous les différentes parties de notre itinéraire :

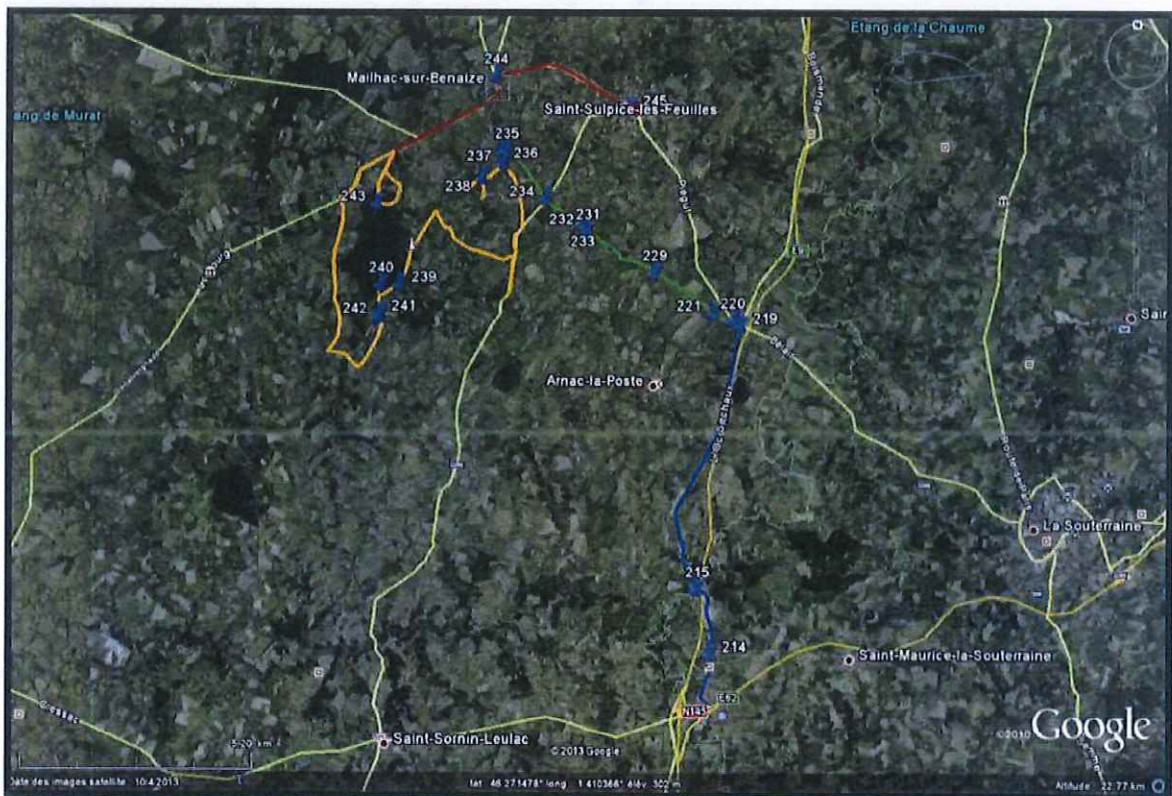


Figure 4 : Trace GPS effectuée lors de la première visite de site

Par ailleurs, on trouvera ci-dessous le recensement des différentes parties du trajet :

N°	Trajet	Caractéristiques	Distance
1	Bleu	De la D220 vers le Nord jusqu'à son intersection avec la D912	16,9 km
2	Vert	Routes communales de la D220 jusqu'à zone utile	7,3 km
3	Orange	Accès aux différents groupements d'éoliennes	23,0 km
4	Rouge	2 <sup>ème</sup> itinéraire possible avec la traversée de Saint-Sulpice-les-Feuilles	7,2 km



### Trajet bleu

Le point de départ du trajet bleu sera le rond point situé à proximité de la ville « Le Dognon ». Ensuite, nous utiliserons la D220 en direction du Nord jusqu'à l'intersection entre cette départementale & la D912. Cependant, ce trajet comprend trois passages pouvant nécessiter des aménagements (voir *Figure 5*) :

1. La traversée du village « Le Gognon » sur la D220 → déplacement temporaire éventuel des pots de fleurs en béton (Photo référencée au point GPS n°214)
2. Passage sous l'A20 avec la D220 → aménagement de virages + passage sous un pont (Photos référencées au point GPS n°215)
3. Intersection entre la D220 & la D912 → aménagement de l'intersection avec la dépose de panneaux de signalisation (Photo référencée au point GPS n°219)

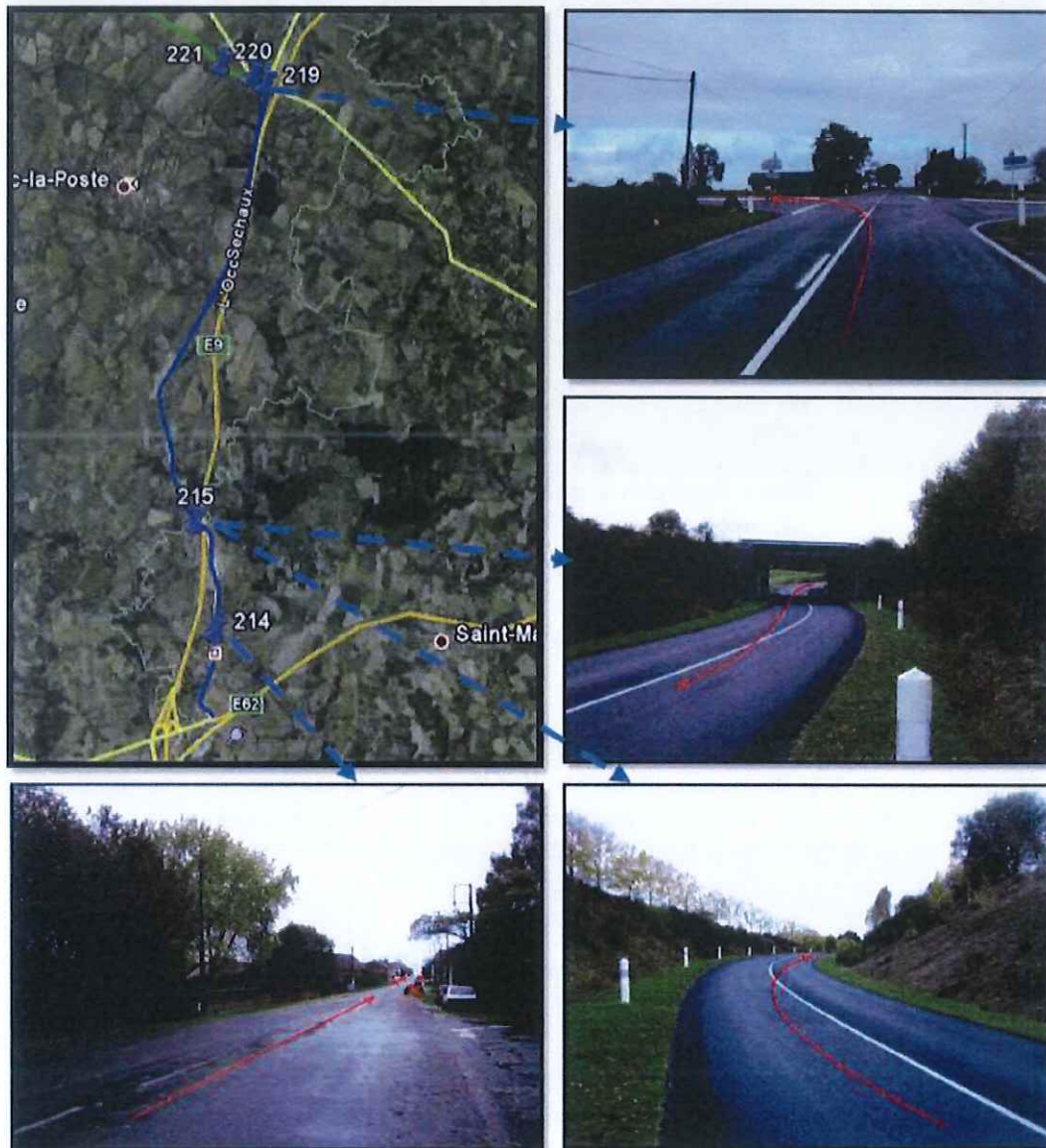


Figure 5: Cartographie illustrant les points problématiques du trajet bleu

### Trajet vert

Ce trajet a pour point de départ l'intersection entre la D220 & la D912. Puis à travers des routes communales existantes, nous aboutirons à la zone utile (voir *Figure 6*). Cet itinéraire sera envisagé si la traversée de Saint-Sulpice-les-Feuilles est trop problématique (étudié dans le trajet rouge).

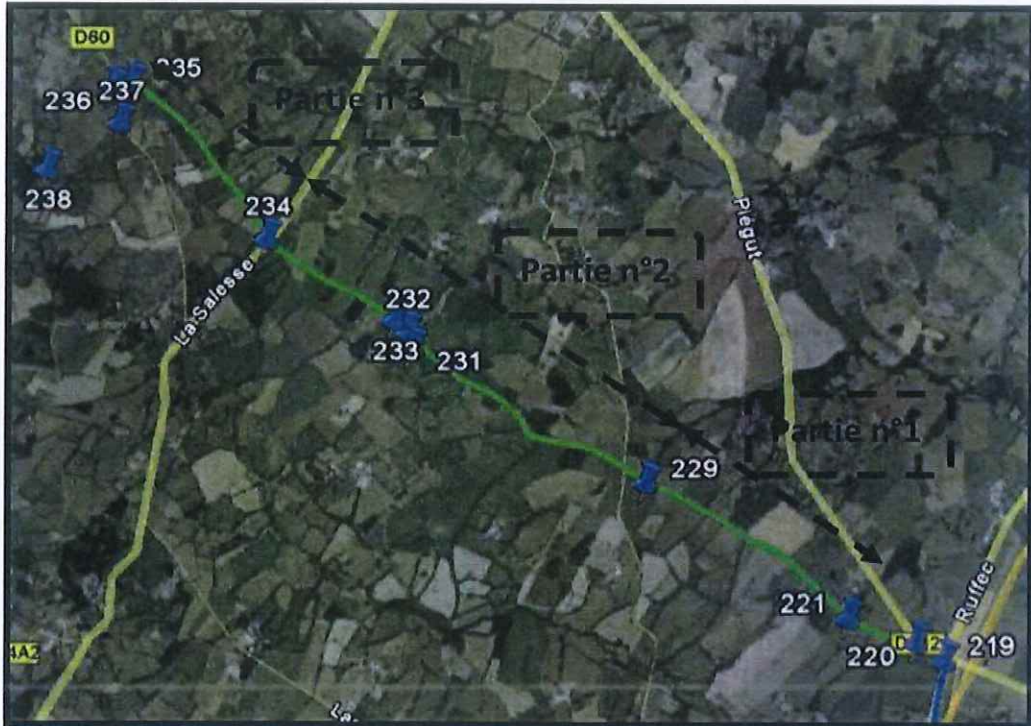


Figure 6 : Cartographie illustrant les caractéristiques du trajet vert

Ces accès ont des compositions de sol différentes:

- **Partie n°1** : pistes en terre du point GPS 221 à 229 (photo de gauche)
- **Partie n°2** : voies goudronnées du point GPS 229 à 234 (photo de milieu)
- **Partie n°3** : voies empierrées du point GPS 234 à 236 (photo de droite)

Malgré le fait que ces voies soient déjà plus ou moins modernisées, elles généreront des aménagements (l'élargissement des pistes, l'élagage de la végétation environnante et la modification de virages). Toutes ces modifications semblent être faisables.



Figure 7 : Photographies des différentes compositions des pistes du trajet vert

### Trajet rouge

Lors de la phase de prospection A, nous avons également identifié un deuxième itinéraire possible. A travers la départementale 912, ce trajet traverse les villes de Saint-Sulpice-les-Feuilles & Mailhac-sur-Benaize (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** → trajet rouge + en pointillé). Durant la visite, nous avons étudié les passages bloquants de cet itinéraire :

1. **Point GPS 245** : virage au milieu de Saint-Sulpice-les-Feuilles → la traversée est envisageable mais devra être validée par un Road Suvey (photo de droite)
2. **Point GPS 244** : intersection de Mailhac-sur-Benaize → élargissement extérieur du virage sur les parcelles voisines pour le passage des éoliennes (photo de gauche)

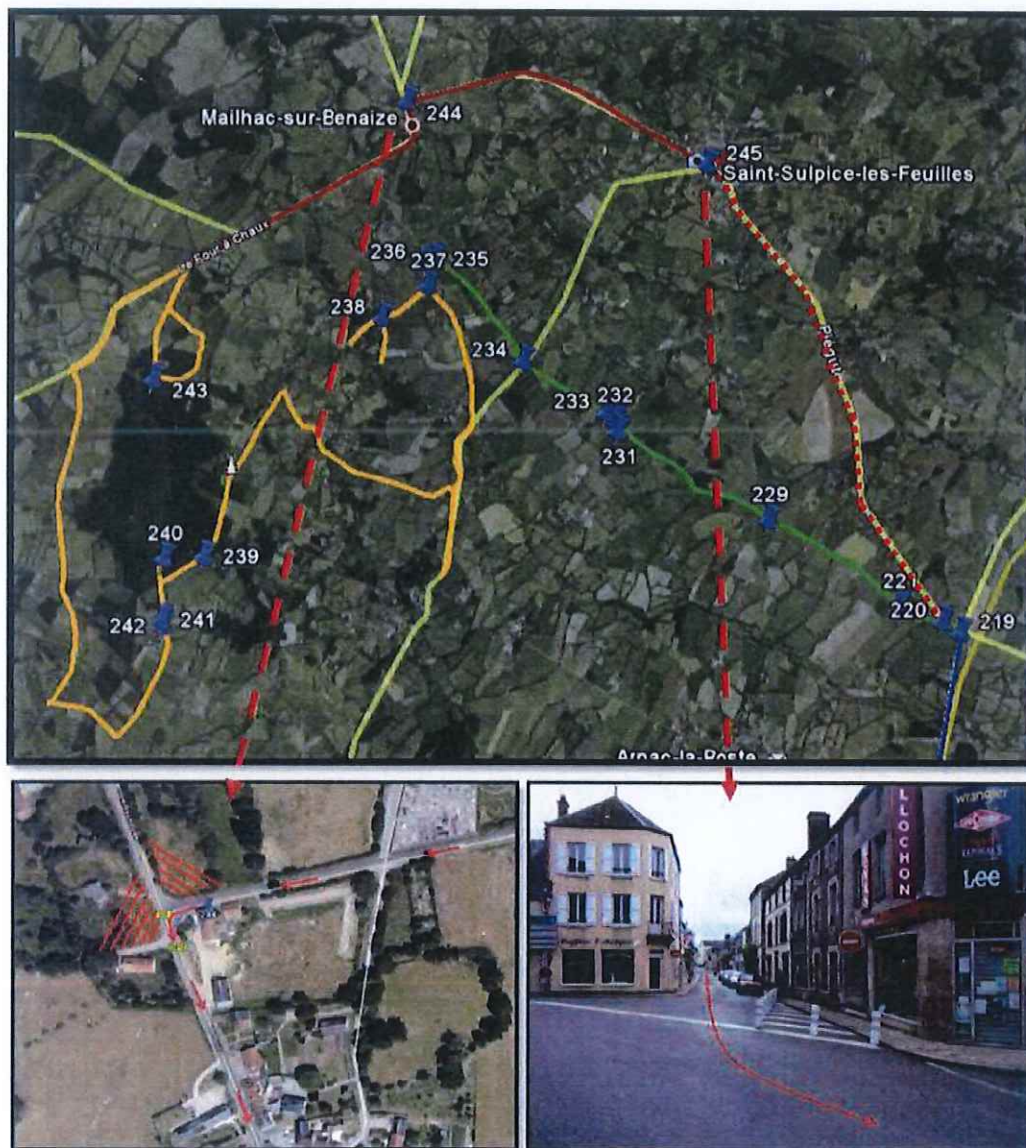
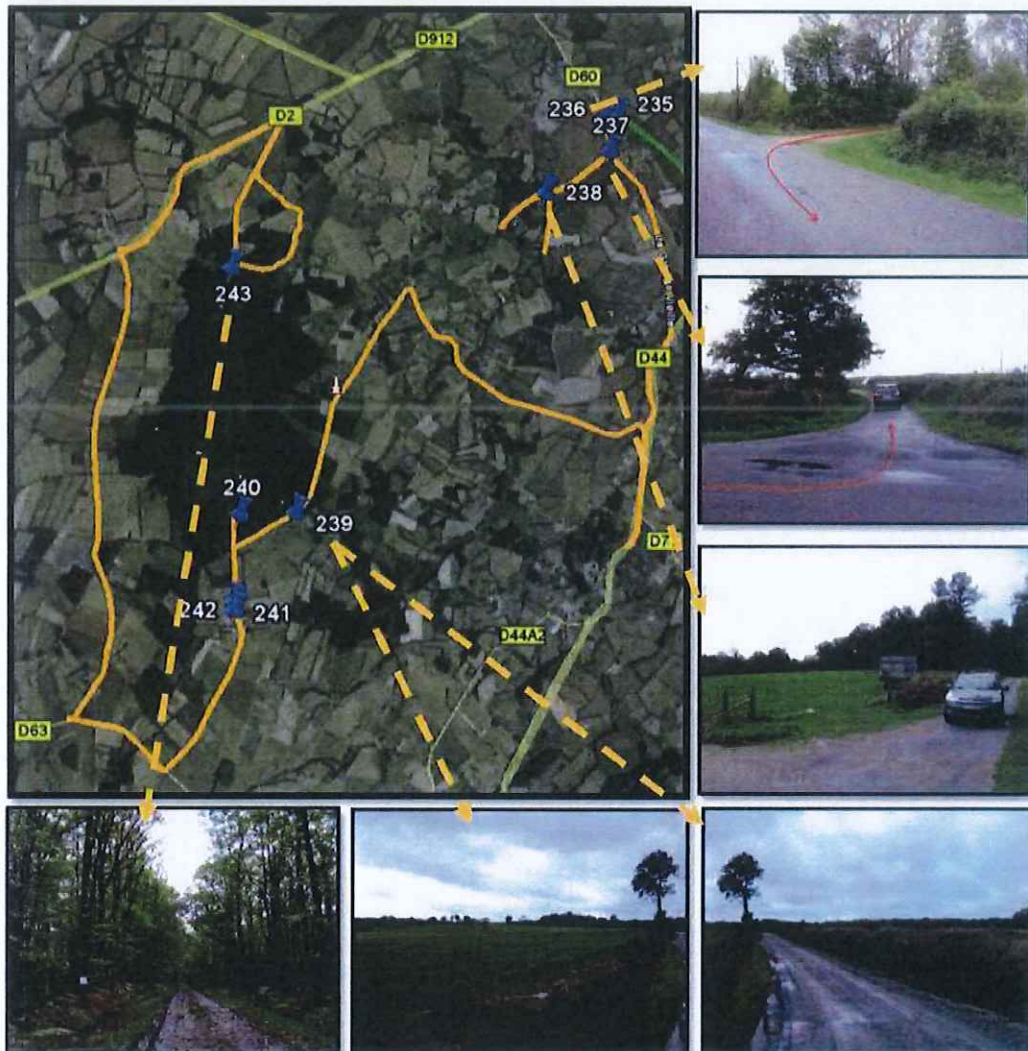


Figure 9 : Cartographie illustrant les points problématiques du trajet rouge

### ✚ Trajet orange

Le trajet orange correspond à l'accessibilité aux différents groupements d'éoliennes (voir *Figure 8*). Il utilisera principalement des voies plus ou moins modernisées. De ce fait, ces accès engendreront des aménagements tels que l'élargissement des intersections & la mise aux normes de transports de ces voies. Les points mis en valeur lors de cette visite seront cartographiés & illustrés ci-dessous :

- **Point GPS 236** : intersection entre le trajet vert & la D60
- **Point GPS 237** : intersection entre la D60 & le chemin d'accès aux turbines 3 & 4
- **Point GPS 238** : emplacement du groupement de turbines 3 & 4
- **Point GPS 239** : emplacement du groupement de turbines 7 à 12
- **Point GPS 243** : emplacement du groupement de turbines 5 & 6



**Figure 8 : Cartographie illustrant les points mis en valeur du trajet orange lors de la visite de site**

### 3.3 Terrain : topographie et rugosité

La topographie environnante du site est relativement simple avec une altitude variant entre 250 & 292 mètres.

Toutes les machines sont implantées hors des pentes supérieures à 15° sur un rayon de 100 mètres autour des turbines (voir *Figure 10*).

La topographie n'est donc en aucun cas problématique.



Figure 10 : Analyse topographique de la pré-implantation (diamètre 100m)

La majorité des éoliennes de ce projet (E1 à E4 & E10 à E12) sont implantées dans un mix de forêts, de buissons et de prairies (voir Figure 11). D'autre part, la couverture végétale des turbines 5 à 9 est composée principalement de forêts avec la hauteur des arbres variante entre 10m et 20m (voir Figure 12).

Pour déterminer la couverture végétale, une étude auprès de l'ONF reste envisageable, en particulier pour la zone forestière.



Figure 11 : Photographie illustrant la couverture végétale des éoliennes du Nord



Figure 12 : Photographie illustrant la couverture végétale des éoliennes du Sud

**Conclusion :**

En conséquence de la première visite de site, nous avons identifié deux itinéraires possibles pour l'acheminement des éoliennes :

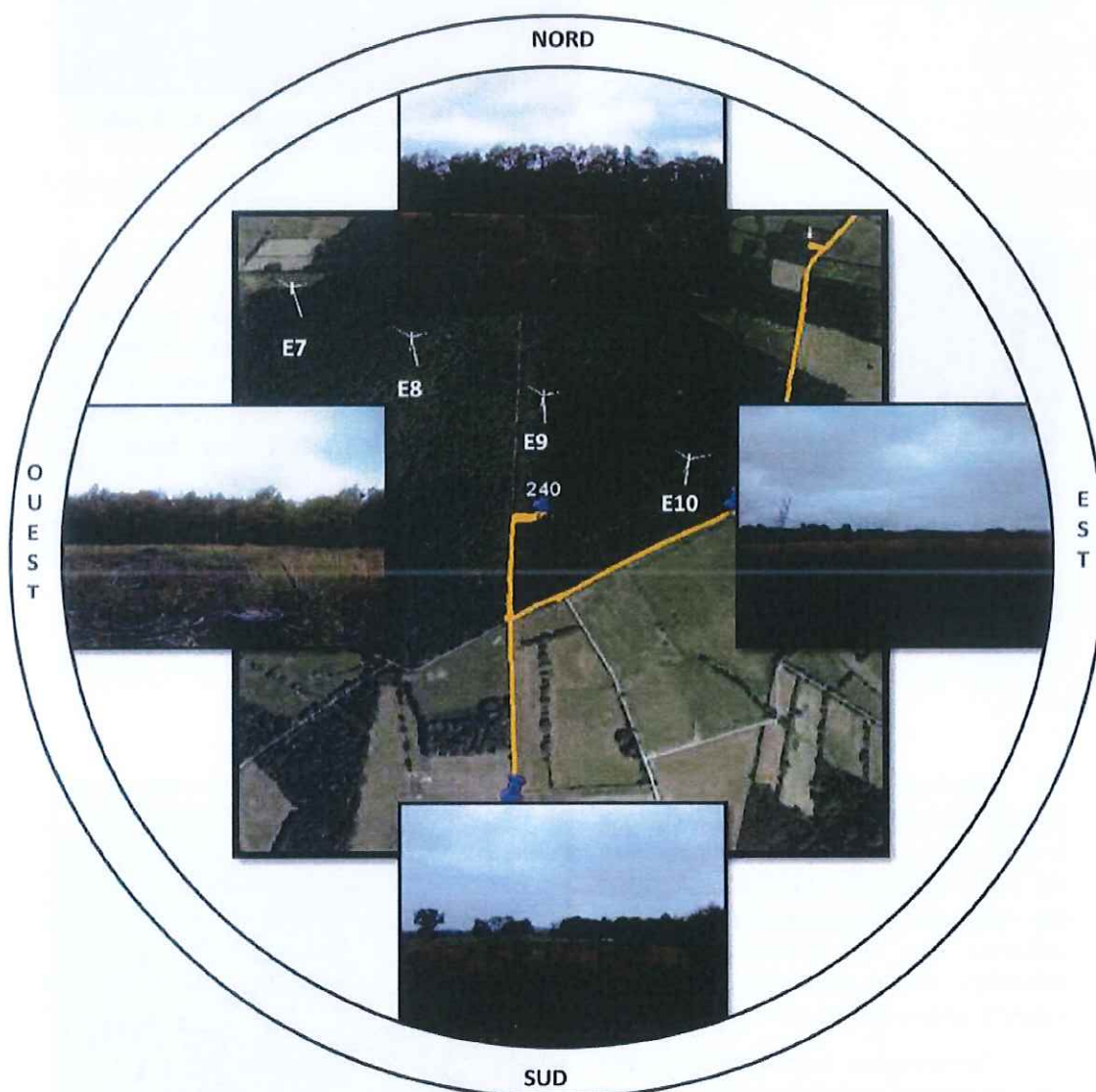
1. **Itinéraire par la D912 avec la traversée de Saint-Sulpice-les-feuilles** (trajet rouge) →  
A ce jour, seule la traversée de la ville de Saint-Sulpice-les-Feuilles reste incertaine.
2. **Itinéraire par des chemins forestiers** (trajet vert) → Ce trajet générera de nombreux aménagements techniquement faisables mais coûteux à travers les pistes forestières.

A ce stade, nous avons ces deux possibilités d'itinéraires pour accéder au site. Cependant, ils devront faire l'objet d'un « Road Survey » afin de valider leur accessibilité.

### 3.4 Emplacement pour un mât de mesures

Afin d'affiner notre étude vent, nous avons étudié un emplacement pour un mât de mesures treillis de 79.5 m.

En fonction de l'implantation actuelle des machines, nous avons positionné ce mât de mesures au point Lat : 46.284° & Long : 1.296° (519868.8E – 2143259.8N en Lambert 2 étendu) sur le point haut à environ 298 m d'altitude (voir point GPS 240 sur la *Figure 13*).



**Figure 13 : Pré-implantation du Mdm avec un panorama à 360° de la topographie environnante**

Au vu des conditions hivernales rudes sur le site (risque de givre & de chute de neige), il sera utile, outre les capteurs classiques, d'instrumenter le mât avec un propeller. L'implantation du Mdm durant l'hiver sera également à éviter.

Contrairement à ce que montre la *Figure 13*, la zone de pré-implantation du Mdm a été défrichée.

Le sol de cette parcelle est composé majoritairement de divers résidus de végétaux & de mousses (voir *Figure 14*).



**Figure 14 : Photographie de la composition du sol relatif au mât de mesures**



**Figure 15 : Photographie des accès relatif au mât de mesures**

Concernant l'accès au mât de mesures, un réseau de départementales circule en périphérie en liaison avec des chemins forestiers. Néanmoins, certaines parties de ce trajet forestier devront être aménagées (voir *Figure 15*).

Ainsi, l'accès à l'emplacement repéré ne pose pas de problème

L'environnement du mât de mesures est représentatif du site, puisque la majorité des éoliennes sont implantées sur une topographie similaire (voir *Figure 16*). Néanmoins, des calages devront être apportés lors des futures simulations (hauteurs de déplacement différentes selon l'environnement de l'éolienne).

L'implantation éventuelle d'un autre mât de mesure ou/et d'un Lidar pourrait être d'une grande utilité pour réduire les incertitudes sur les éoliennes les plus éloignées (E1 à E4).



**Figure 16 : Photographie de l'environnement du mât de mesures**



### 3.5 Aspects sol

Nous sommes en présence d'un sol composé majoritairement de granite (Fiche Géologique)

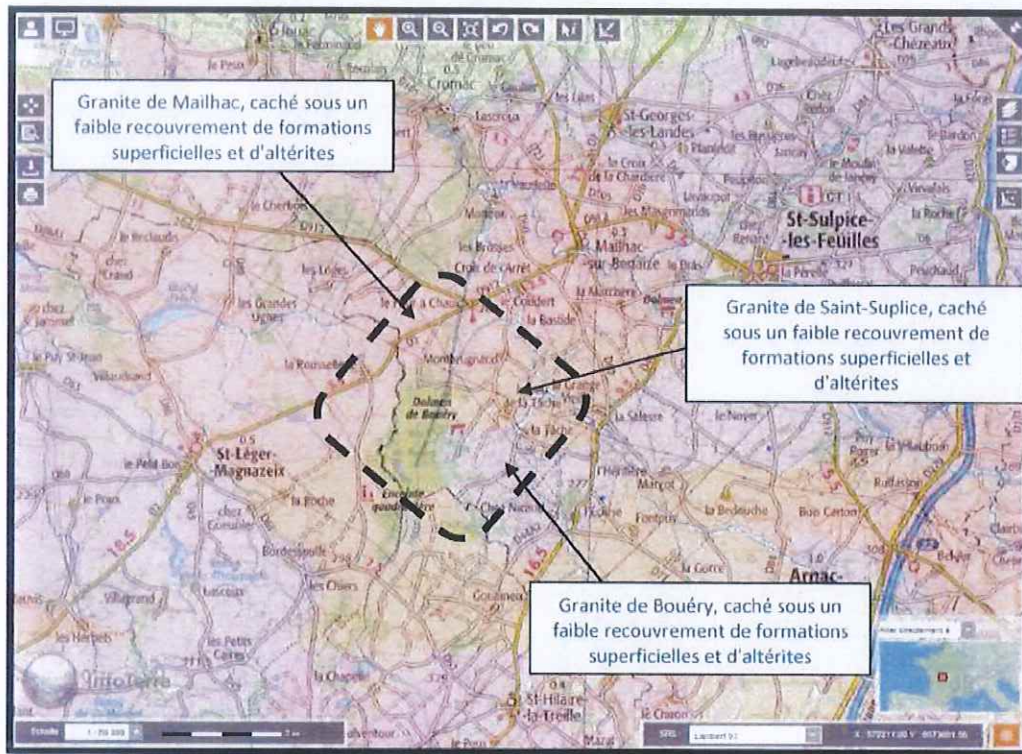


Figure 17 : Cartographie géologique 1/50 000 (Source BRGM, Info Terre)

La nature du sol a pour consistance du granite qui est une roche dure (voir Figure 17). Cela peut engendrer un coût de construction plus important car la roche sera plus difficile à retirer. En contre partie, les fondations seront plus stables sur ce type de roche.

Le risque de retrait-gonflement des argiles est présent à certains endroits du site, avec un aléa faible sur les différentes zones (voir Figure 18).

Par la suite, tous ces points devront être vérifiés, puis exposés & analysés par le Support technique. Ainsi, ils préconiseront les études nécessaires (géophysique, géotechnique, sondage..)

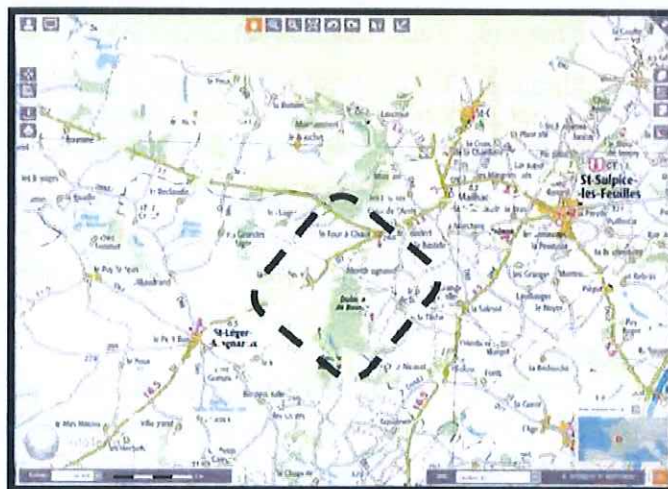


Figure 18 : Cartographie d'aléa retrait-gonflement des argiles 1/50 000 (MEDDTL-BRGM, Info Terre)

### 3.6 Acoustique

Une étude AEO, illustrée ci-dessous, a montré d'éventuels effets acoustiques.

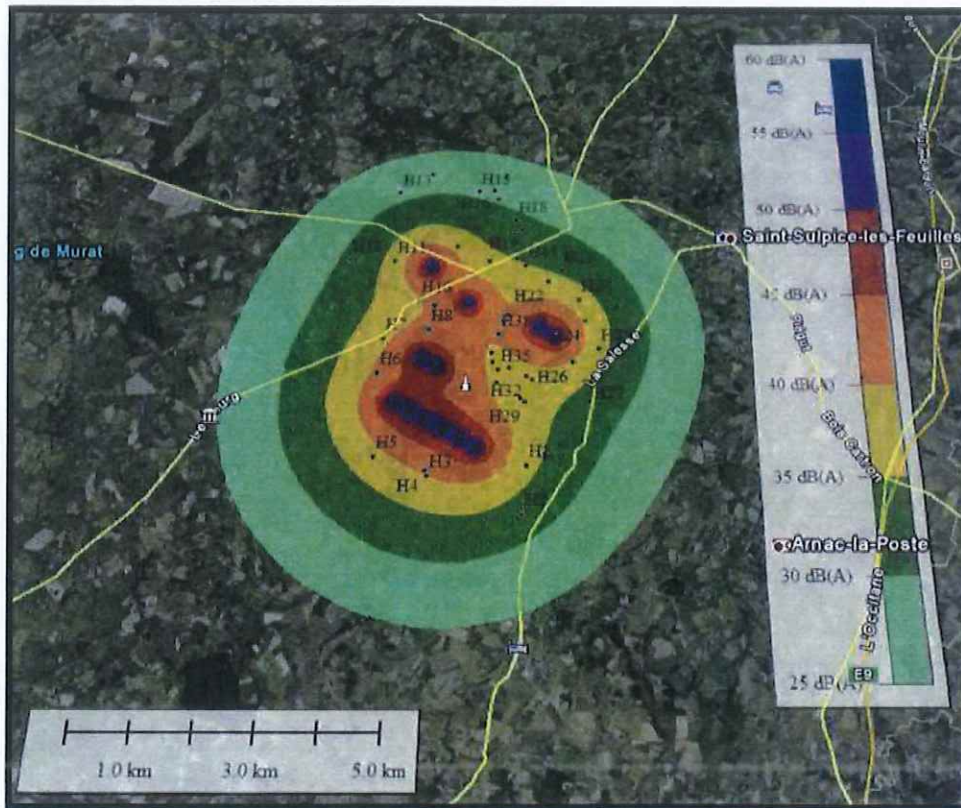


Figure 19 : Cartographie illustrant le risque acoustique AEO

Ci-dessous, sont présentés les différents points mis en avant lors du diagnostic acoustique de ce projet :

- **Risque 3** : Bruit des éoliennes compris entre 35 à 40 dBA → une vingtaine d'habitations est présente dans cette zone.
- **Risque 4** : Bruit des éoliennes compris entre 40 à 45 dBA → sept habitations se situent dans cette zone. A ce stade du projet, ce risque est le plus problématique puisqu'il peut entraîner un bridage conséquent, voire un arrêt des machines.
- **Risque 4 + vents dominants** → certaines résidences (H8, H9 & H41) déjà problématiques par leurs positionnements dans le risque 4, sont agencées également dans les vents dominants (180°, 210° & 240°) amplifiant leurs effets acoustiques.

#### Conclusion :

A ce stade du projet, le risque acoustique nous paraît important dû à la présence de certaines habitations en risque 4. En conséquence, une campagne de mesures acoustiques devra être entreprise.

### 3.7 Raccordement au réseau électrique

Cet aspect n'a pas pu être abordé le jour de la visite.

Lien → [Poste électrique RTE](#)

L'analyse de ce lien nous a montrée la possibilité de raccordement au poste de Magnazeix situé à proximité du site, à environ 5 km au Nord-ouest du projet.

Ce poste a un potentiel de raccordement de 15 MW avec un volume en file d'attente de 31 MW. En l'état actuel, notre projet représenterait une puissance installée de 24MW avec des éoliennes de 2MW



Figure 20 : Cartographie des postes de raccordement (Source RTE)

Toutefois, RTE doit être contacté afin de valider cette possibilité de raccordement.

### 3.8 Climat

Le site se situe dans un climat de type océanique atténué avec une influence montagnarde due à la proximité du Massif Central et de l'altitude (entre 250 & 292m). La neige, le givre et des températures basses sont à prévoir en hiver autant que des chaleurs et de l'humidité en été.

Le risque foudre n'est pas très élevé. Les valeurs statistiques sont :

- Niveau kéraunique (voir *Figure 21*) →  $N_k < 25$

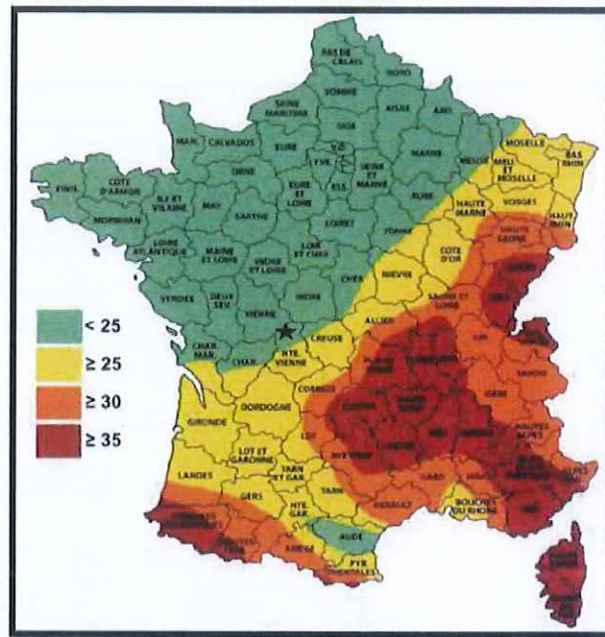


Figure 21 : Cartographie des niveaux kérauniques en France

- Densité de foudroiement (voir *Figure 22*) entre  $1,5 < N_g < 2,5$  impacts/km<sup>2</sup>/an

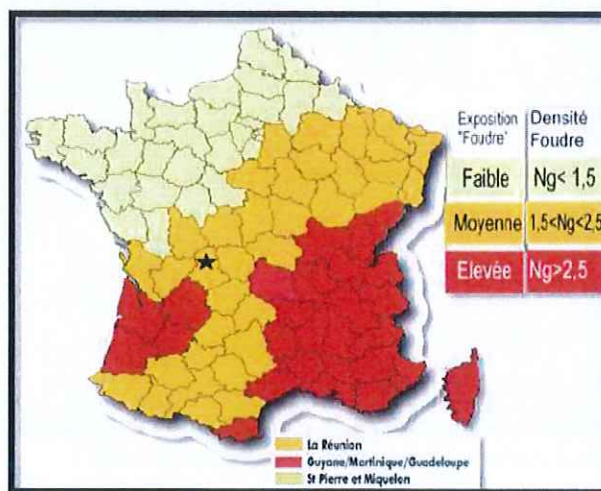


Figure 22 : Cartographie de la densité de Foudroiement en France

### 3.9 Contraintes paysagères

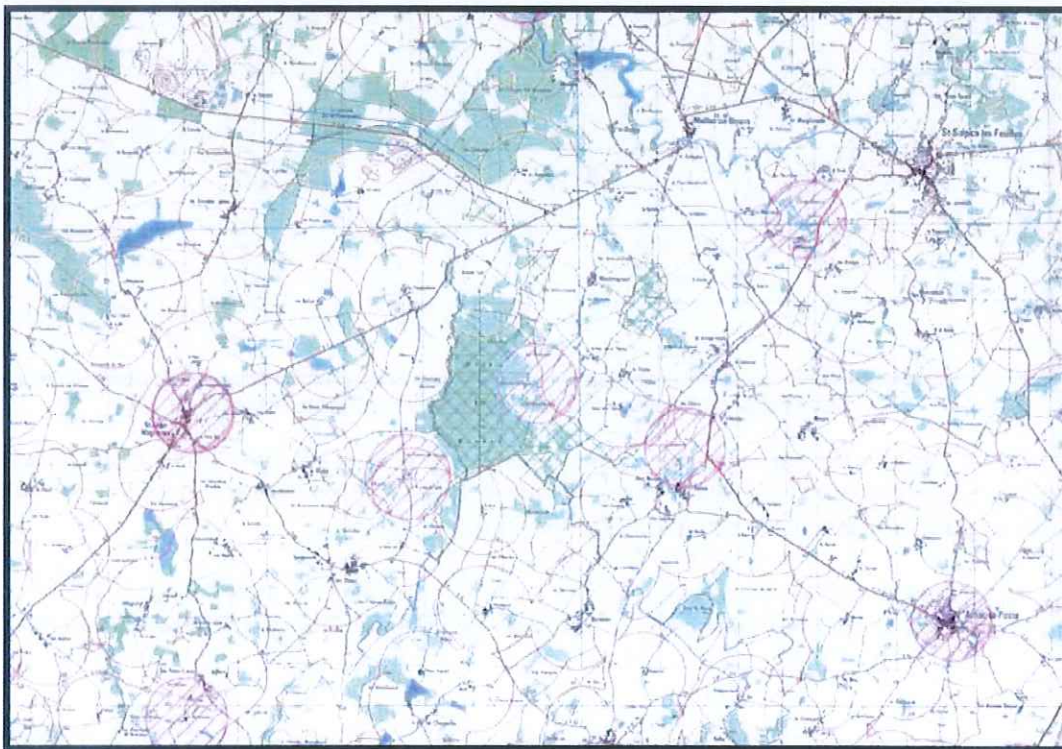
Comme le montre la *Figure 24*, des Monuments Historiques sont présents sur le site : « Le Dolmen de Bouéry » (voir *Figure 23*) & le « Champ de César », respectivement à l'Est & au Sud-ouest de la zone utile.



**Figure 23 : Photographie du Dolmen de Bouéry**

Afin de protéger les Monuments Historiques, une exclusion de 500 mètres a été préconisée par le développement. Dans notre cas, ces deux Monuments Historiques peuvent être problématiques puisqu'ils sont agencés à proximité de notre zone utile.

Par conséquent, nous devons définir avec exactitude la contrainte liée à ces Monuments Historiques, en qualifiant l'impact paysager engendré par ce projet éolien.

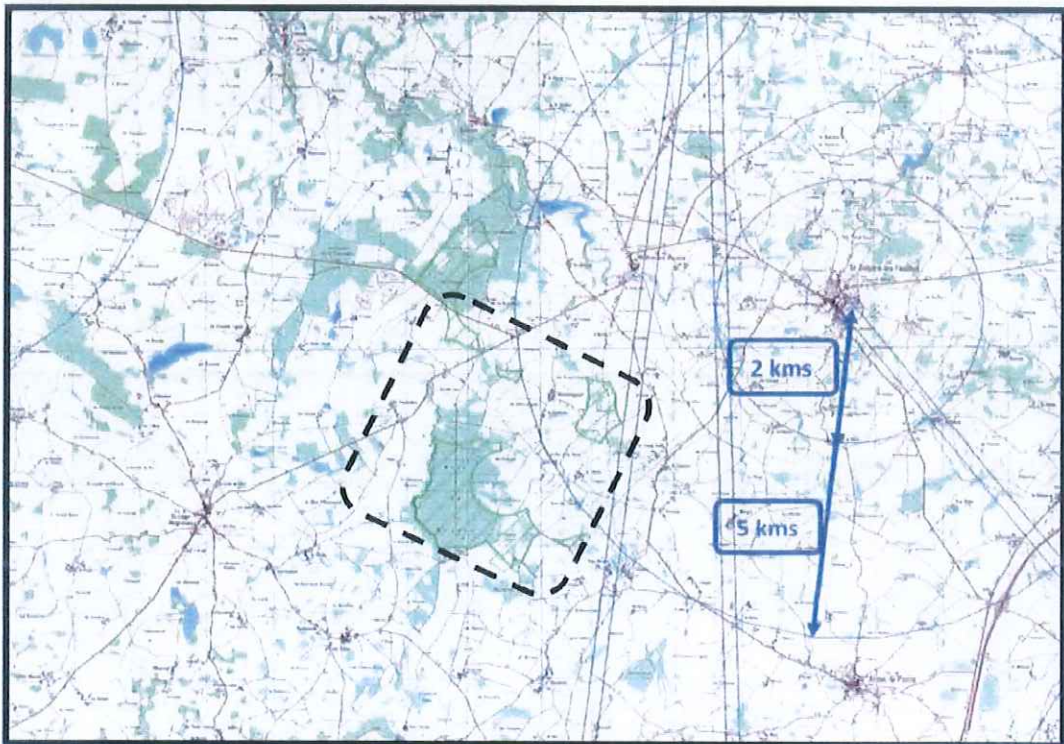


**Figure 24 : Cartographie illustrant la contrainte des Monuments Historiques (en violet)**

### 3.10 Contraintes hertziennes

Ci-dessous, nous avons la carte représentant la contrainte hertzienne (voir *Figure 25*) à travers :

- le relais hertzien PT2 de Saint-Sulpice-les-Feuilles situé au Nord-est de la zone utile  
→ exclusions de 2 et 5 km pour ces relais (cercles bleus)
- les faisceaux hertziens des PT2 passant à proximité du groupement d'éoliennes 3 & 4  
→ exclusion de 100 mètres de part et autre des faisceaux (traits bleus).



**Figure 25 : Graphique illustrant la contrainte liée aux relais hertziens PT2**

Dans notre cas, le groupement d'éoliennes 3 & 4 est positionné dans la zone d'exclusion des 5 kms du relais. Par conséquent, nous devons contacter l'entité référente du relais afin d'identifier les préconisations à mettre en place.

A noter que ce relais est positionné à une altitude similaire à celle du projet éolien (à environ 295 mètres). Cette disposition pourrait entraîner une interaction éolienne/relais.