

- **Le mât** : il s'agit de mâts en acier principalement composé de ferrailles de fer qui est facilement recyclable. Des échelles sont souvent présentes à l'intérieur du mât. De la ferraille d'aluminium sera récupérée pour être recyclée ;
- **Le transformateur et les installations de distribution électrique** : chacun de ces éléments sera récupéré et évacué conformément à l'ordonnance sur les déchets électroniques ;
- **La fondation** : est excavée dans sa totalité, des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux.

## V. EXPLOITATION DU PARC EOLIEN

### V. 1. Organisation générale

Le parc éolien de Folles sera suivi par l'exploitant, dont le rôle est de coordonner les activités techniques et de vérifier les bonnes conditions de sécurité de l'exploitation, notamment auprès des sous-traitants intervenant sur le parc. Il s'assure également de la traçabilité de l'ensemble des opérations par l'usage d'un registre consultable dans chaque éolienne. En cas d'urgence, un responsable technique de l'exploitant est joignable 7j/7 grâce à un système d'astreinte. Par ailleurs, une surveillance à distance 24h/24 est établie par la société chargée de l'entretien des machines, qui est en général le constructeur des éoliennes. Cette surveillance permet la remise en service à distance d'une machine à l'arrêt, lorsque cela est possible, et l'envoi de techniciens de maintenance dans les autres cas.

L'exploitant veille également au maintien, durant toute la vie du parc éolien, des contrats d'entretien pour les éoliennes et les postes électriques présents sur le parc, ainsi qu'à l'entretien des chemins et bas-côtés, dans un souci de protection contre l'incendie.

### V. 2. Production d'électricité

Les données de vent recueillies par le mât de mesures implanté au sein de la zone d'implantation potentielle, délimitée au cours du développement du projet, permettent d'estimer la production électrique qui sera délivrée par le parc éolien.

La production estimée des 5 éoliennes atteindra environ 54 200MWh par an, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 11 500 foyers ou 26 600 personnes, chauffage et eau chaude sanitaire inclus.

### V. 3. Conformité réglementaire des installations

S'agissant d'une installation classée, à l'intérieur de laquelle des travaux considérés « dangereux » ont lieu de façon périodique, l'exploitant s'assure également de la conformité réglementaire de ses installations au regard de la sécurité des travailleurs et de l'environnement. Il fait contrôler par un organisme indépendant le maintien en bon état des équipements électriques, des moyens de protection contre l'incendie, des protections individuelles et collectives contre les chutes de hauteur, des moyens de levage, des ascenseurs de personnes et des équipements sous pression.

Par ailleurs, conformément à la réglementation ICPE, **un suivi environnemental** est effectué périodiquement. L'entretien est réalisé selon une périodicité définie dans le plan de service du parc. L'ensemble des déchets est enlevé, trié, puis retraité selon des filières adaptées. Les équipements de sécurité des éoliennes, tels que les systèmes de contrôle de survitesse, les arrêts d'urgence ou la vérification du boulonnage des tours font l'objet de vérifications de maintenance particulières selon des protocoles définis par les constructeurs, suivies dans le cadre du système qualité de l'exploitant.

### V. 4. Surveillance du parc

La surveillance est rendue possible par l'ensemble des capteurs d'état présents dans les éoliennes, tous reliés à l'automate qui les contrôle. Le report d'alarme se fait via le système de surveillance à distance, **SCADA (Supervisory**

**Control And Data Acquisition).** L'entreprise chargée de l'entretien a la tâche de surveiller le SCADA 24h/24 et de déclencher les interventions nécessaires.

Par ailleurs, l'exploitant possède une organisation d'exploitation capable de prendre en compte tout problème de sécurité se déclarant. Les moyens d'alerte sont divers : accès au SCADA via une connexion internet, réception SMS ou courriel. Les capteurs embarqués sont également utilisés à des fins de maintenance préventive, c'est-à-dire la détection de panne naissante, avant qu'elle n'ait de conséquence sur le fonctionnement de l'éolienne.

Le système SCADA décrit précédemment permet à l'exploitant d'être alerté des défauts de fonctionnement du parc éolien, et de prendre des dispositions de sécurité très rapidement à distance (mise à l'arrêt de l'éolienne, mise hors tension du parc...). Lorsqu'une intervention urgente sur site est nécessaire (entre 8h et 20h), les équipes de maintenance peuvent potentiellement être sur place dans un délai de deux heures.

## V. 5. Maintenance des installations

La maintenance des éoliennes est réalisée par le constructeur des éoliennes, qui dispose de toute l'expertise, des techniciens formés, de la documentation, des outillages et des pièces détachées nécessaires. Il fait l'objet d'un contrat d'une durée de 5 à 15 ans. L'objectif de cet entretien est le maintien en état des éoliennes pour la durée de leur exploitation, soit 20 ans minimum, avec un niveau élevé de performance, et dans le respect de la sécurité des intervenants et des riverains.

Le **plan de maintenance** est rédigé par l'exploitant sur la base des recommandations du constructeur, et conformément à la réglementation ICPE. Chaque fabricant d'éoliennes construit ses matériels selon les normes européennes en vigueur, et respecte en particulier la norme IEC 61 400-1 définissant les besoins pour un plan de maintenance.

### V. 5.1. Maintenance préventive

Conformément aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011, la maintenance préventive est réalisée au cours de 2 visites annuelles au cours desquelles les éléments suivants sont vérifiés :

- État des structures métalliques (tours, brides, pales) et serrage des fixations ;
- Lubrification des éléments tournants, appoints d'huile au niveau des boîtes de vitesse ou groupes hydrauliques ;
- Vérification des éléments de sécurité de l'éolienne, dont l'arrêt d'urgence, la protection contre les survitesses, la détection incendie ;
- Vérification des différents capteurs et automates de régulation ;
- Entretien des équipements de génération électrique ;
- Tâches de maintenance prédictive : surveillance de la qualité des huiles, état vibratoire...
- Propreté générale.

### V. 5.2. Maintenance prédictive

Afin d'optimiser les conditions d'exploitation et de réduire les coûts associés à des arrêts de production non programmés, l'exploitant met en place un programme de maintenance prédictive, allant au-delà des prescriptions usuelles du constructeur.

Cette anticipation de pannes est faite par la surveillance des paramètres d'exploitation des éoliennes, tels que les températures des équipements, l'analyse en laboratoire des lubrifiants et l'analyse des signatures vibratoires de certains équipements tournants. Ainsi, lorsqu'un paramètre dévie de sa plage normale de fonctionnement, l'exploitant déclenche une opération de maintenance ciblée sur le problème détecté, sans qu'une panne n'ait arrêté l'éolienne.

### V. 5.3. Maintenance curative

Tout au long de l'année, des interventions sont déclenchées au besoin lorsqu'un équipement tombe en panne. Dans ce cas, il s'agit de maintenance curative. Le centre de surveillance envoie une équipe de maintenance après l'avoir avertie de la nature de la panne observée et des éléments probables pouvant contribuer à la panne.

## V. 6. Équipes d'exploitation et interventions sur site

Tout au long de la phase d'exploitation du parc éolien, des équipes de techniciens seront amenées à se rendre régulièrement sur site. Trois types d'interventions différentes sont assurés :

Tableau 16 : Caractéristiques des interventions de l'équipe d'exploitation

Type d'intervention	Fréquence	Type de véhicule utilisé
Exploitation du parc	1 à 2 jours par mois (12 à 24 jours par an)	Véhicule léger
Maintenance courante des éoliennes	Chaque éolienne, 2 visites par an	Véhicule léger
Maintenance de dépannage des éoliennes	Imprévisible (cf. ci-après)	Véhicule léger, grue accompagnée de poids lourds dans le cas exceptionnel du remplacement d'un composant principal (multiplicateur, génératrice, pale)

La fréquence de maintenance de dépannage des éoliennes n'est pas prévisible, puisque par définition elle dépend des pannes rencontrées. Néanmoins, le retour d'expérience montre que la fréquence des pannes évolue au cours du temps.

**En début d'exploitation**, période proche de la mise en fonctionnement, la probabilité de défaillances est la plus importante. Les causes possibles sont un défaut de fabrication, la mise en place des réglages et des corrections, etc.

**En période de fonctionnement normal** de l'éolienne, la probabilité de défaillance est la plus faible de la vie du système.

**En fin de vie**, période où l'usure commence à être importante, la probabilité de défaillance augmente de nouveau. Il peut alors être nécessaire de changer certains éléments des machines.

Ainsi, la présence sur site des équipes de maintenance sera plus importante en début de vie du parc (première année) et en fin de vie du parc (5 dernières années).

## VI. ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS

L'article R.122-5 du Code de l'environnement stipule que la description du projet doit comporter « *une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.* »

Ces différents éléments sont traités au sein de l'étude d'impact aux chapitres suivants :

- Pollution de l'eau : *Chapitre 5 :II. 2. 3* en page 317 et en page 354 ;
- Pollution de l'air : *Chapitre 5 :II. 2. 4* en page 317 et *Chapitre 5 :IV. 4* en page 354 ;
- Pollution du sol et du sous-sol : *Chapitre 5 :II. 2. 2* en page 317 et *Chapitre 5 :IV. 2* en page 353 ;
- Bruit et vibrations : *Chapitre 5 :II. 1. 10. 1* en page 314 et *Chapitre 5 :III. 10. 1* en page 344 ;
- Émissions lumineuses : *Chapitre 5 :II. 1. 10. 3* en page 315 et *Chapitre 5 :III. 10. 3* en page 347 ;
- Production de déchets : *Chapitre 5 :II. 1. 10. 4* en page 315 et 0 en page 350.

## VII. DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT DU SITE

La durée de vie d'un parc éolien est en moyenne comprise **entre 20 et 30 ans**, correspondant à la durée de vie d'une éolienne. Au terme de cette période, deux choix s'offrent à l'exploitant :

- Démarrer une nouvelle phase d'exploitation après remplacement de l'ensemble des éoliennes du parc par des machines neuves et plus performantes ;
- Arrêter la production énergétique et procéder au démantèlement du parc éolien.

En cas de cessation d'activité, et donc de mise à l'arrêt définitif du site, « *l'exploitant doit placer le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 et qu'il permette un usage futur du site [...]* » (art. L.512-6-1 du Code de l'environnement).

### VII. 1. Cadre réglementaire de la remise en état

La réglementation relative à la remise en état d'un parc éolien a été modifiée par le **décret du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale** puis par **l'arrêté du 22 juin 2020**, entrée en vigueur le **1<sup>er</sup> juillet 2020** et par **l'arrêté du 10 décembre 2021** entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2022.

**L'article R.515-106 du Code de l'environnement** créé par ledit décret détaille le contenu des opérations de démantèlement et de remise en état d'un site éolien après exploitation :

- **Démantèlement** des installations de production ;
- **Démantèlement** des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison.
- **Excavation** totale des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux ;
- **Remise en état du site** avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès ;
- **Valorisation ou élimination** des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

### VII. 2. Procédures applicables à la remise en état du site

#### VII. 2. 1. Procédure de remise en état suite à l'arrêt définitif de l'installation

L'article L.515-46 du Code de l'environnement vient préciser l'obligation de remise en état.

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

*Pour les installations produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent, classées au titre de l'article L. 511-2, les manquements aux obligations de garanties financières donnent lieu à l'application de la procédure de consignation prévue au II de l'article L. 171-8, indépendamment des poursuites pénales qui peuvent être exercées.*

*Un décret en Conseil d'Etat détermine, avant le 31 décembre 2010, les prescriptions générales régissant les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site ainsi que les conditions de constitution et de mobilisation des garanties financières mentionnées au premier alinéa du présent article. Il détermine également les conditions de constatation par le préfet de département de la carence d'un exploitant ou d'une société propriétaire pour conduire ces opérations et les formes dans lesquelles s'exerce dans cette situation l'appel aux garanties financières ».*

Il appartiendra à la SAS Energies Folles de notifier au Préfet de Haute-Vienne la mise à l'arrêt définitif du parc éolien, au moins 1 mois avant la date de cet arrêt (article R.515-107 du Code de l'environnement). La notification adressée à l'administration doit indiquer les mesures prises ou prévues par l'exploitant pour assurer les opérations de démantèlement.

En cas de carence de l'exploitant dans la mise en œuvre de ces mesures, l'autorité administrative compétente met en demeure la personne à laquelle incombe l'obligation de notification dans un délai qu'elle détermine. En cas d'urgence, elle fixe les mesures nécessaires pour prévenir les dangers graves et imminents pour la santé, la sécurité publique ou l'environnement (article L. 171-8, al 1 du même Code).

Le cas échéant, le préfet met en œuvre les garanties financières dans les conditions prévues à l'article R. 515-102.

À tout moment, même après la remise en état du site, le préfet peut imposer à l'exploitant, par arrêté, les prescriptions nécessaires à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1.

La réalisation des travaux liés au démantèlement ou prescrits par le préfet doit être signalée au préfet (article R.515-108). L'inspecteur de l'environnement dresse un procès-verbal de la bonne exécution des travaux et le transmet au préfet. Un exemplaire est également adressé au maire (ou au président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme) et au(x) propriétaire(s) du terrain.

À la cessation définitive, doit être assimilée une interruption de plus de deux années, qui entraîne la déchéance du droit d'exploiter.

## VII. 2. 2. Procédure préalable à l'autorisation du site

En application de l'alinéa 11° de l'article D.181-15-2, I, du Code de l'environnement, et dans le cadre de l'élaboration d'un dossier de demande d'autorisation environnementale au titre d'une ICPE dont l'implantation concerne un site nouveau, les **propriétaires des terrains** (si différents de l'exploitant) et le maire de la (des) commune(s) d'implantation du projet (ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme), doivent être consultés pour donner leur **avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif**. Ces avis sont réputés émis, si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un **délai de quarante-cinq jours** suivant leur saisine par le demandeur.

Les personnes concernées ont été sollicitées par la société pour donner leur avis sur les modalités de remise en état du site (maires des communes, propriétaires fonciers). Les avis sont fournis dans le volume 1 du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

En accord avec les propriétaires des terrains et les maires des communes, dans le présent projet de parc éolien de Folles, une fois le démantèlement et la remise en état du site occasionnés, **les terrains libérés seront réaffectés à leur usage agricole initial.**

## VII. 3. Constitution des garanties financières

Conformément à l'article D.181-15-2 du Code de l'environnement modifié par le décret n°2018-797 du 18 septembre 2018, dans le cas d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement, le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale est complété par :

- « Une description des capacités techniques et financières mentionnées à l'article L. 181-27 dont le pétitionnaire dispose, ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au dépôt de la demande d'autorisation, les modalités prévues pour les établir au plus tard à la mise en service de l'installation » ;
- « Le montant des garanties financières exigées à l'article L. 516-1 », s'il s'agit d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation.

### VII. 3. 1. Assurance

La société ÉNERGIES FOLLES souscrira, entre autres, un contrat d'assurance garantissant la responsabilité civile qu'elle peut encourir dans le cadre de son activité en cas de dommages causés aux tiers.

Les garanties seront accordées dans la limite de 5 000 000 €, par sinistre et par année d'assurance, pour l'ensemble des dommages corporels, matériels et immatériels confondus.

L'assurance prend effet dès l'acquisition des terrains et prend fin le jour de la réception-livraison des ouvrages pour ce qui est de l'assurance responsabilité civile en tant que Maître d'ouvrage.

Concernant l'assurance responsabilité civile en tant qu'exploitant, elle prend effet dès réception définitive de l'installation d'éoliennes ou, au plus tôt, dès la mise en service du contrat de complément de rémunération qui sera conclu avec EDF Obligation d'Achat.

### VII. 3. 2. Démantèlement du site

La réglementation applicable aux parcs éoliens prévoit un mécanisme de garanties de démantèlement. Celles-ci doivent être constituées avant la mise en service de la centrale.

Le montant des garanties financières est calculé conformément à l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 et l'arrêté du 10 décembre 2021. La formule de calcul du montant des garanties financières pour les parcs éoliens est la suivante :

$$M = \Sigma (C_u)$$

Où :

- M est le montant initial de la garantie financière d'une installation ;
- $C_u$  est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés.

### Calcul de Cu

D'après l'Annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 et l'arrêté du 10 décembre 2021, « le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur (Cu) est fixé par les formules suivantes :

a) Lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2,0 MW :  
 $Cu = 50\ 000$

b) Lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2,0 MW :  
 $Cu = 50\ 000 + 25\ 000 * (P-2)$

Où : P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW). »

### Calcul de Mn

Dès la première constitution des garanties financières, l'exploitant en actualise le montant avant la mise en service industrielle de l'installation, puis actualise ce montant tous les cinq ans. L'actualisation se fait en application de la formule mentionnée en annexe II de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 et du 10 décembre 2021, à savoir :

$$M_n = M \times \left( \frac{\text{Index}_n}{\text{Index}_0} \times \frac{1 + \text{TVA}}{1 + \text{TVA}_0} \right)$$

Où :

- Mn est le montant exigible à l'année n.
- M est le montant initial de la garantie financière de l'installation.
- Index<sub>n</sub> est l'indice TPO1 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie.
- Index<sub>0</sub> est l'indice TPO1 en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2011, fixé à 102,1807 convertis avec la base 2010, en vigueur depuis octobre 2014.
- TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie.
- TVA<sub>0</sub> est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1<sup>er</sup> janvier 2011, soit 19,60% en France métropolitaine en 2021.

Pour rappel, la puissance unitaire des éoliennes du projet de parc éolien de Folles est de 25 MW, soit, une puissance unitaire installée de l'aérogénérateur supérieure à 5 MW.

**Pour le projet éolien de Folles, le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur vaut donc 125 000 € et le montant initial de la garantie financière d'une installation vaut donc 625 000 €.**

**Après application du dernier taux en vigueur (octobre 2021) le montant est de 711 250 €.**

Dès la mise en service de l'installation, le pétitionnaire aura garanti le démantèlement auprès d'un organisme financier, selon la réglementation en vigueur. La garantie sera apportée sous la forme d'un acte de cautionnement solidaire contracté avec la COFACE (Compagnie Française d'Assurance pour le Commerce Extérieur) avec renonciation aux bénéfices de division et de discussion. Le montant garanti sera de 125 000€ par éolienne, indexé selon les

modalités de calcul indiquées dans le décret n°2011-985 du 23 août 2011 pris pour l'application de l'article L.515-46 du Code de l'environnement.

Les garanties sont émises au bénéfice exclusif du Préfet qui peut donc les appeler sans avoir besoin de requérir l'accord de la SAS ENERGIES FOLLES. En cas de défaillance de la SAS, le Préfet la met en demeure d'exécuter ses obligations de remise en état. Si elle ne satisfait pas à la mise en demeure, le Préfet peut actionner la garantie.

### VII. 3. Déclaration d'intention de constitution des garanties financières

Conformément à la réglementation, la société de projet SAS ENERGIES FOLLES constituera les garanties financières au moment de la mise en exploitation du parc éolien de Folles.

L'article R516-2 du Code de l'Environnement précise que les garanties financières peuvent provenir d'un engagement d'un établissement de crédit, d'une assurance, d'une société de caution mutuelle, d'une consignation entre les mains de la Caisse des Dépôts et Consignations ou d'un fonds de garantie privé.

La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement prévoit que la mise en service des éoliennes soumises à autorisation est subordonnée à la constitution, par l'exploitant, de garanties financières. Le démantèlement et la remise en état du site, dès qu'il est mis fin à son exploitation, sont également de sa responsabilité (ou de celle de la société mère en cas de défaillance).

Le décret n°2011-985 du 23 août 2011, pris pour l'application de l'article L.553-3 du Code de l'Environnement, a ainsi pour objet de définir les conditions de constitution et de mobilisation de ces garanties financières, et de préciser les modalités de cessation d'activité d'un site regroupant des éoliennes.

La mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation au titre de l'article L. 512-1 est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations prévues à l'article R. 553-6.

Le document attestant de la constitution des garanties financières sera transmis au préfet.

Il est présenté dans le Volume 4c du présent DDAE compilant les annexes de l'étude d'impact environnementale.

D'une manière générale, les résultats observés témoignent de la capacité de la société EOLISE à soutenir le projet du parc éolien de Folles, que ce soit financièrement ou techniquement.

### VII. 4. Opérations de démantèlement

La construction d'un parc éolien, contrairement à beaucoup d'autres équipements, est aisément réversible. À l'issue de la période d'exploitation, l'ensemble des installations pourrait être démonté. L'arrêté du 22 juin 2020 et l'arrêté du 10 décembre 2021 détaille les opérations de démantèlement et de remise en état :

- **Le démantèlement des installations de production d'électricité ;**
- **Le démantèlement des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison.** Dans le cadre d'un renouvellement dûment encadré par arrêté préfectoral, les postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison peuvent être réutilisés ;

- **L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle**, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet et ayant été acceptée par ce dernier démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation. Dans le cadre d'un renouvellement dûment encadré par arrêté préfectoral, les fondations en place peuvent ne pas être excavées si elles sont réutilisées pour fixer les nouveaux aérogénérateurs ;
- **La remise en état du site** avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Un parc éolien est constitué d'éléments dont la nature et la forme sont très différentes. Les techniques de démantèlement du parc éolien sur les communes de Folles et Fromental seront ainsi adaptées à chaque sous-ensemble.

- **Les postes de livraison** seront déconnectées des câbles HTA et simplement levées par une grue et transportées hors site pour traitement et recyclage.
- **Les câbles HTA** seront retirés et évacués pour traitement et recyclage sur une longueur de 10 m depuis les éoliennes et les postes de livraison. Les fouilles dans lesquelles ils étaient placés seront remblayées et recouvertes avec de la terre végétale. L'ensemble sera nivelé afin de retrouver un relief naturel.
- **Le démantèlement des éoliennes** (mâts, nacelles et pales) se fera selon une procédure spécifique au modèle d'éolienne retenu selon les règles fixées par le décret en vigueur. De manière globale, on peut dire que le démontage suivra presque à la lettre la procédure de montage, à l'inverse. Ainsi, avec une grue de même nature et dimension que pour le montage, les pales et le moyeu seront démontés, la nacelle descendue et la tour démontée, section après section. Chaque ensemble sera évacué par convoi, comme pour la construction du parc. Une partie importante des éoliennes se prête au recyclage (environ 80% selon les fournisseurs), les filières de retraitement sont ainsi bien identifiées. Pour une éolienne de 2 MW par exemple, il faudrait compter environ trois jours pour déconnecter les câbles, les tuyaux, vider les réservoirs, etc., suivis par environ deux ou trois jours (si les conditions météorologiques sont bonnes) pour le démontage.  
Dans le cas d'un **mât pour partie en béton**, les éléments préfabriqués, qui sont maintenus par des câbles de contraintes, sont démontés par grutage successif. Ces éléments en béton seront évacués vers des centres de traitement adaptés.  
Dans le cas d'une base en béton, il sera appliqué le même traitement qu'à la fondation, décrit ci-après.
- **L'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle**, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation.
- **Les aires de grutages** seront déstructurées. Tous les matériaux mis en œuvre seront évacués (pour réutilisation ou recyclage). Une couche de terre végétale sera alors mise en place sur la hauteur déblayée (40 cm au minimum conformément à la réglementation en vigueur), puis remise en état et remodelée avec le terrain naturel.
- **Remise en état du site.** À l'issue de la remise en état des sols, les emprises concernées pourront être replantées. Un retour à une vocation forestière ou agricole des emprises pourra être engagé par les propriétaires des terrains.

En matière de réutilisation, recyclage et valorisation des déchets de démolitions, plusieurs précisions sont énoncées à travers l'arrêté du 22 juin 2020 et de l'arrêté du 10 décembre 2021 :

Les déchets de démolition et de démantèlement seront réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet :

- Au 1<sup>er</sup> juillet 2022, au minimum 90% de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation, doivent être réutilisés ou recyclés ;
- Au 1<sup>er</sup> juillet 2022, au minimum, 35% de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.

Les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable, devront avoir au minimum :

- Après le 1<sup>er</sup> janvier 2024, 95% de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable,
- Après le 1<sup>er</sup> janvier 2023, 45% de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable ;
- Après le 1<sup>er</sup> janvier 2025, 55% de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable.

Une fois les opérations de démantèlement et de remise en état achevées, l'exploitant fait attester, conformément à l'article R. 515-106 du code de l'environnement, que les opérations visées aux I et aux trois premiers alinéas du II ont été réalisées conformément aux prescriptions applicables.

Cette attestation est établie par une entreprise répondant aux conditions fixées par les textes d'application de l'article L. 512-6-1 du code de l'environnement.

## VIII. JUSTIFICATION DE LA CONFORMITE DU PARC EOLIEN AVEC LA REGLEMENTATION APPLICABLE

Le tableau suivant reprend l'ensemble des articles de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des ICPE, de l'arrêté du 22 juin 2020 et de l'arrêté du 10 décembre 2021 portant modification des prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011, afin de justifier la conformité du parc éolien de Folles à la réglementation applicable.

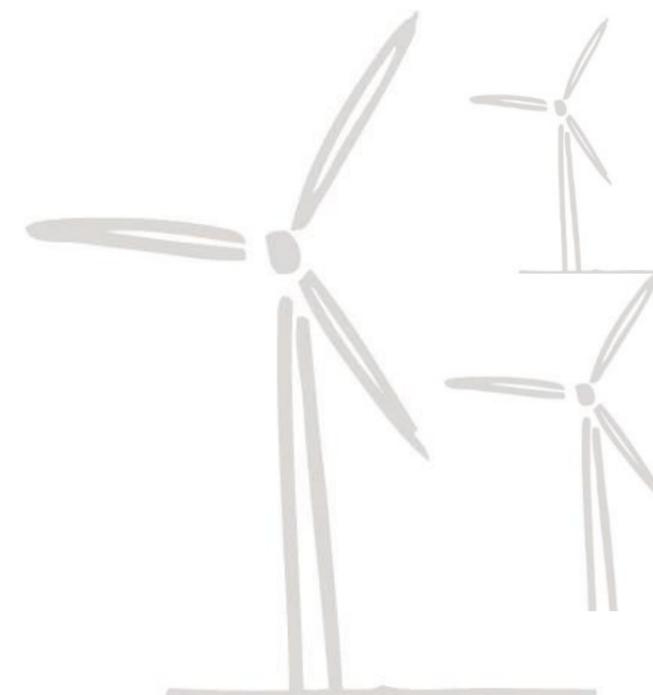
Tableau 17 : Justification de conformité du projet aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 et par l'arrêté du 10 décembre 2021

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Justification de conformité pour le projet de parc éolien de Folles
Article 1 : Champ d'application	Néant (Le projet de parc éolien de Folles entre dans ce champ)
<b>Section 1 : Généralités</b>	
Article 2 : Définitions	Néant
<b>Section 2 : Implantation</b>	
Article 3 : Distances d'implantation	Distance minimale entre une éolienne et une habitation de 612 m (E5 et l'habitation du hameau de Montjourde) Distance de plus de 80 km avec la première installation nucléaire de base la plus proche (Civaux)
Article 4 : Radars et aides à la navigation	Aucune contrainte aéronautique ou radar n'a été identifiée (cf. <i>Chapitre 3 :II. 10 Servitudes et réseaux</i> en page 104).
Article 5 : Effets stroboscopiques	Aucune éolienne n'est implantée à moins de 250 m d'un bâtiment à usage de bureaux. Le projet n'est donc pas concerné par l'obligation de réalisation d'une étude des ombres portées.
Article 6 : Exposition à un champ magnétique	Seuil de 100 µT respecté ; cf. en page 350.
<b>Section 3 : Dispositions constructives</b>	
Article 7 : Accès et abords du site	Les voies d'accès au parc éolien ont été présentées au <i>Chapitre 2 :III. 3 Les voies d'accès</i> en page 57. Elles seront régulièrement entretenues et permettront l'intervention des services d'incendie et de secours en cas de nécessité. Les abords du parc éolien seront maintenus en bon état de propreté.
Article 8 : Conformité de l'aérogénérateur	Le type d'éolienne choisi sera conforme aux dispositions de la norme NF EN 61400-1. L'exploitant tiendra à disposition de l'inspection des installations classées l'ensemble des justificatifs de conformité.
Article 9 : Protection contre la foudre	La protection contre la foudre a été détaillée au <i>Chapitre 2 :III. 6. 3 Protection contre la foudre et sécurité électrique</i> en page 63. Le plan d'entretien est rédigé par l'exploitant sur la base des recommandations du constructeur, et dans le respect de la réglementation ICPE.
Article 10 : Conformité des installations électriques	Les installations électriques respecteront les dispositions de cet article, listées au <i>Chapitre 2 :III. 6. 3 Protection contre la foudre et sécurité électrique</i> en page 63.
Article 11 : Balisage	Le balisage prévu a été détaillé au <i>Chapitre 2 :III. 6. 1 Balisage aérien</i> en page 62.
<b>Section 4 : Exploitation</b>	
Article 12 : Suivi environnemental	L'exploitant mettra en œuvre le protocole de suivi environnemental reconnu par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, par décision du 5 avril 2018 (cf. en page 447).

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Justification de conformité pour le projet de parc éolien de Folles
Article 13 : Accès aux installations	Les éoliennes et poste source seront fermés à clé. L'accès sera interdit à toute personne non autorisée ; une signalisation spécifique sera mise en place.
Article 14 : Affichage destiné aux tiers	Un exemple de panneau listant les prescriptions à observer par les tiers est fourni au <i>Chapitre 2 :III. 6. 2 Signalisation sur site</i> en page 62.
Article 15 : Essais et vérification	En fin de construction, des essais sont planifiés avant mise en service effective, afin de vérifier les réglages. Ils comprendront notamment un arrêt, un arrêt d'urgence et un arrêt depuis un régime de survitesse. L'état fonctionnel de ces équipements de mise à l'arrêt sera testé au minimum une fois par an. Cette opération est intégrée au plan de maintenance du fournisseur des machines.
Article 16 : Propreté et entreposage	Les opérations de maintenance incluront le maintien de la propreté à l'intérieur des machines. Aucun produit combustible ou inflammable n'y sera stocké.
Article 17 : Formation du personnel	L'exploitant s'engage à ce que son personnel soit habilité à intervenir pour les opérations à réaliser et à ce que les procédures de travail (techniques et sécurité) soient rédigées avant l'opération.
Article 18 : Contrôle de l'aérogénérateur	L'exploitant s'engage à suivre les types de contrôle (brides de fixations, brides de mât, fixation des pales, visuel) et les périodes (3 mois et 1 an après la mise en service, puis au minimum tous les 3 ans), cités dans l'article. Un contrôle des systèmes instrumentés de sécurité sera également planifié tous les ans. Le plan de maintenance intégrera l'ensemble de ces contrôles. Les rapports de contrôle seront tenus à disposition de l'inspection des installations classées.
Article 19 : Entretien	Le manuel de maintenance de l'aérogénérateur, remis par le fournisseur, listera la nature et la fréquence des opérations d'entretien. L'exploitant tiendra à jour un registre des opérations effectuées (maintenance, entretien, contrôles, tests...).
Article 20 : Gestion des déchets	La gestion des déchets a été détaillée au <i>Chapitre 5 :II. 1. 10. 4</i> en page 315 et au <i>Chapitre 6 :II. 1. 7. 4</i> en page 437 pour la phase chantier ; et au 0 en page 350 et au <i>Chapitre 6 :III. 3. 3</i> en page 445 pour la phase d'exploitation.
Article 21 : Filière de traitement des déchets	
<b>Section 5 : Risques</b>	
Article 22 : Consignes de sécurité	Le fournisseur des machines s'engagera à mettre en place la signalétique des consignes de sécurité nécessaires et l'exploitant s'engagera à former son personnel sur les consignes de sécurité du site : procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité, emploi et stockage de produits incompatibles, procédures d'alerte, mesures à prendre en cas de situation exceptionnelle.
Article 23 : Systèmes de détection	La surveillance du parc à distance est détaillée au <i>Chapitre 2 :V. 4 Surveillance du parc</i> en page 71. Le plan de maintenance du fournisseur des machines intégrera les opérations d'entretien des systèmes de détection et surveillance.
Article 24 : Moyens de lutte contre l'incendie	Les dispositifs de lutte contre l'incendie sont présentés au paragraphe <i>III. 6. 4 Défense incendie</i> en page 63, et sont conformes aux prescriptions de cet article.
Article 25 : Formation de glace	Chaque éolienne sera équipée d'un système de détection ou de déduction (à partir des données de puissance et de températures) de formation de glace. L'exploitant établira des procédures de mise à l'arrêt en cas de formation de glace importante et de redémarrage en cas d'arrêt automatique.
<b>Section 6 : Bruit</b>	
Article 26 : Valeurs limites et émergences	L'étude acoustique réalisée, et les mesures qui seront mises en œuvre permettent d'affirmer que le parc éolien de Folles respectera les valeurs limites en termes de niveau de bruit et d'émergence, fixées par cet article (cf. <i>Chapitre 5 :III. 10. 1</i> en page 344 et <i>Chapitre 6 :III. 3. 1</i> en page 444).
Article 27 : Émissions sonores	Un matériel récent et homologué, répondant aux normes en vigueur, sera utilisé en phase chantier et en phase d'exploitation.
Article 28 : Norme des mesures	L'exploitant s'engagera à faire réaliser les mesures de contrôle sur site suivant les normes de cet article.

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Justification de conformité pour le projet de parc éolien de Folles
Articles 29	L'exploitant respectera les opérations de démantèlement et de remise en état prévues par l'article R.515-106 du Code de l'environnement et reprise <i>au Chapitre 2 :VII Démantèlement et remise en état du site.</i>

## Chapitre 3 : DESCRIPTION DES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET



## I. METHODOLOGIE ADOPTEE

Ce chapitre consiste à caractériser et à évaluer le contexte environnemental de la zone d'implantation potentielle du projet de parc éolien sur les communes de Folles et de Fromental et du milieu dans lequel elle s'insère, dans le but d'établir un état initial (ou état zéro), au niveau humain, physique, biodiversité et paysager.

Une fois les données environnementales du territoire collectées à l'échelle des différentes aires d'étude à l'issue d'une étude bibliographique et de terrain, il est nécessaire de les analyser, afin **d'identifier et de hiérarchiser les enjeux** existants à l'état actuel.

Un **enjeu** est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. »<sup>2</sup>. La notion d'enjeu est indépendante du projet : il a une existence en dehors de l'idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc.

Cette analyse doit permettre de fixer le cahier des charges environnemental que le projet devra respecter et d'évaluer ses impacts prévisionnels, ainsi que d'apprécier l'objectif du démantèlement des installations, à l'issue de l'exploitation.

Ainsi, pour l'ensemble des thèmes développés dans ce chapitre, les enjeux seront appréciés et hiérarchisés de la façon suivante, comme préconisé par le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (MEEM, décembre 2016) :

Tableau 18 : Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

Valeur de l'enjeu	Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

Cette analyse des enjeux permettra d'identifier les principaux aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dont la description correspond au « scénario de référence ». Se référer au Chapitre 7 :

L'état actuel s'appuie sur un travail approfondi d'analyse de la bibliographie, d'inventaires scientifiques de terrain et de consultations de différents acteurs du territoire :

- Les auteurs des études relatives au projet de parc éolien sont présentés en début de dossier ;
- Les méthodes utilisées, la bibliographie et les organismes consultés sont détaillés au Chapitre 8 :

## II. ENVIRONNEMENT HUMAIN

Pour rappel, **l'aire d'étude immédiate se trouve sur le territoire des deux mêmes communes de la ZIP : Folles et Fromental**. La liste des communes des différentes aires d'étude retenues et celles concernées par le rayon d'enquête publique de 6 km figure dans le 0 en page 33.

Sur les 42 communes, 26 sont situées dans le département de la Haute-Vienne (87) et 16 sont situées dans le département de la Creuse (23). Ainsi, la totalité des communes se trouvent en Nouvelle-Aquitaine, dans l'ancienne région Limousin.

L'AER est comprise dans la Haute-Vienne (pour 4 communes) et dans la Creuse (commune de Fursac).

Certains des thèmes ci-après sont traités au niveau de l'aire d'étude immédiate, sur une partie de l'aire d'étude rapprochée et éloignée ainsi que sur les communes concernées par l'enquête publique, dans un rayon de 6 km (cf. *Chapitre 1 : III. 3. 2* en page 25).

<sup>2</sup> Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

# Aire d'étude immédiate



## Légende

### Limites administratives

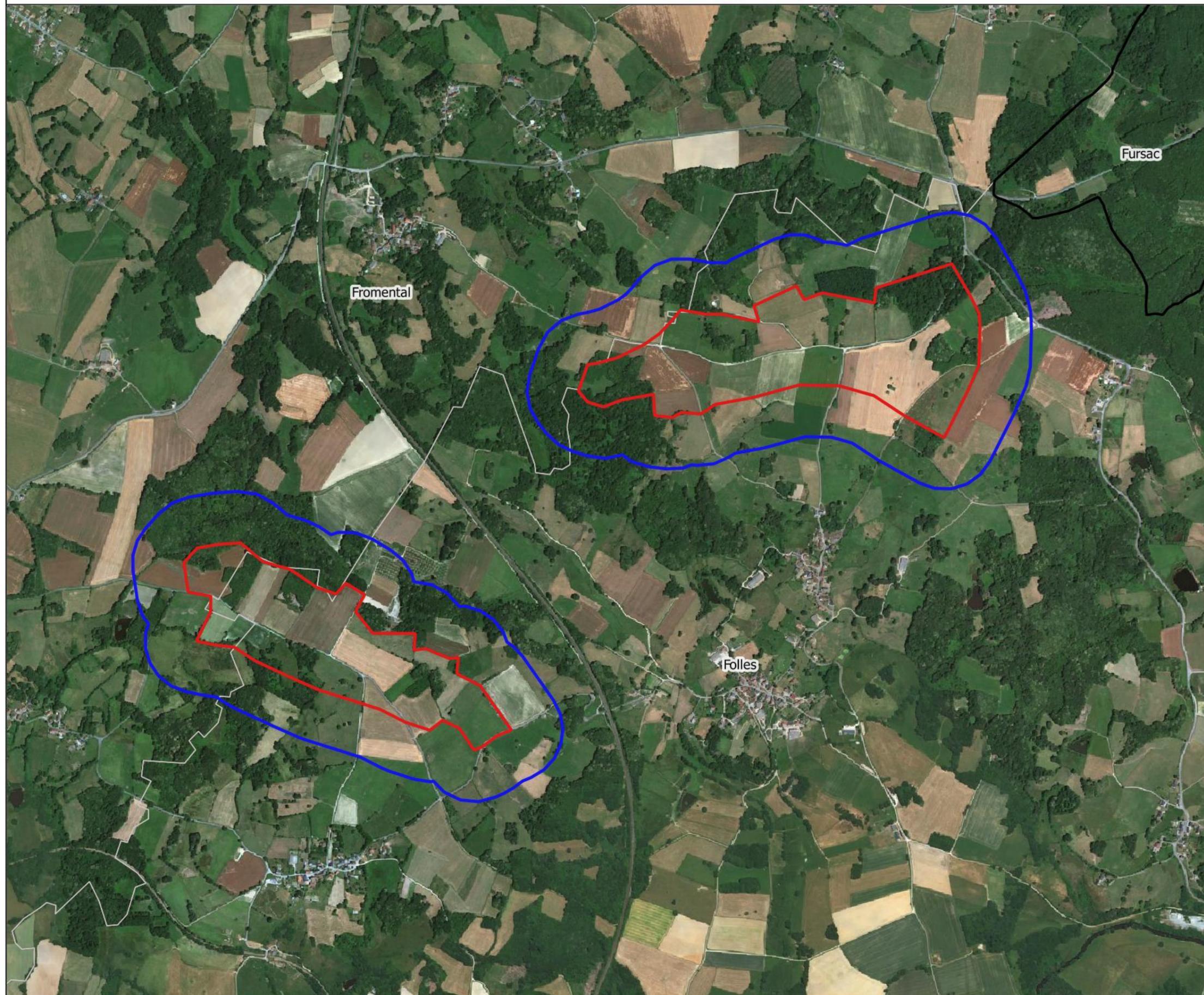
 Limites communales

 Limites départementales

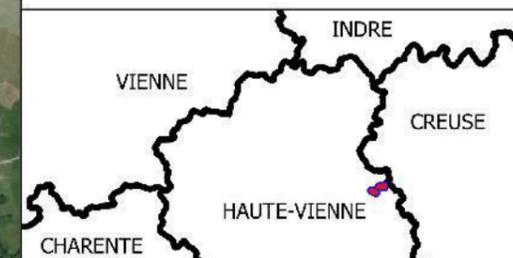
### Aires d'étude

 Zone d'implantation immédiate

 Aire d'étude immédiate - 200m



0 200 400 600 800 m



Projet de parc éolien : Folles et Fromental

Aire d'étude immédiate

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/15 000

COORDS - L93 DATE - 07/06/2018

© BD\_ORTHO IGN



## II. 1. Présentation générale des communes de l'AEI et de la ZIP

Folles et Fromental sont deux communes situées dans le département de la Haute-Vienne, à la limite de la Creuse, en région Nouvelle-Aquitaine. Elles font partie de la communauté de communes Elan Limousin Avenir Nature (ELAN).

La communauté de communes ELAN est issue de la fusion au 1<sup>er</sup> janvier 2017 de trois intercommunalités : la communauté de communes l'Aurence et Glane Développement, la communauté de communes des Monts d'Ambazac et Val de Taurion et la communauté de communes Porte d'Occitanie (regroupant Folles et Fromental entre autres). Avec désormais 24 communes, elle représente une population de 27 882 habitants (en 2015) répartie sur une superficie de 611,45 km<sup>2</sup>, soit une densité de 46 habitants par km<sup>2</sup>.

Le tableau suivant présente plus précisément la superficie globale des 2 communes et la superficie de leurs territoires respectifs concernée par le projet.

Tableau 19 : Superficie globale des communes et superficies concernées par l'aire d'étude immédiate

Communes	Superficie totale (km <sup>2</sup> )	Superficie concernée par l'AEI (km <sup>2</sup> )	Superficie concernée par la ZIP (km <sup>2</sup> )
Folles	31,20	2,15	0,91
Fromental	22,65	0,54	0,06

Ces communes n'accueillent aucune réserve naturelle, mais possèdent des zones naturelles remarquables et classées (ZNIEFF, Natura 2000).

Les territoires communaux comprennent plusieurs plans d'eau (Etang de l'Age, Lac du Pont de l'Age...) et cours d'eau (La Gartempe, La Semme...). Ils sont traversés par plusieurs axes routiers départementaux (RD19, RD1, RD63, RD94, RD51A...) et par une ligne ferroviaire. Le bourg de Fromental se situe notamment à proximité d'une autoroute (A20).

## II. 2. Population, cadre de vie et activités socio-économiques

### II. 2. 1. Démographie

#### II. 2. 1. 1. Aires d'étude éloignée et rapprochée

L'aire d'étude éloignée (AEE) regroupe tout ou partie des territoires de **42 communes**, pour une population totale de 39 849 habitants (Chiffres INSEE 2014).

Comme le montre le graphe ci-après, l'AEE se répartit en environ 40% de communes comptant entre 501 à 1 000 habitants, 36% entre 100 et 500, 19% de communes de 1001 à 5000 habitants enfin seulement 2 communes (La Souterraine et Ambazac) comptent entre 5 001 et 10 000 habitants.

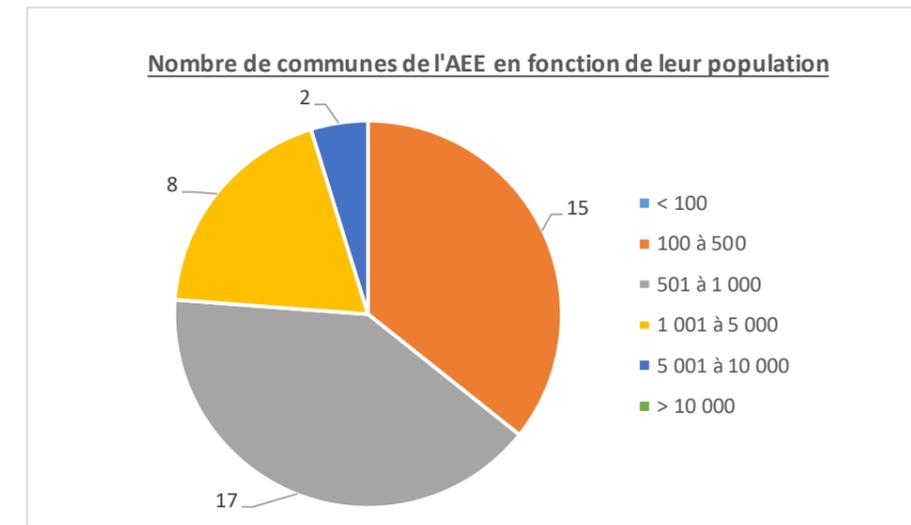


Figure 38 : Nombre de communes de l'AEE en fonction de leur population  
(Source : INSEE 2014)

Aucune commune ne possède une population de plus de 10 000 habitants. Les deux communes qui ont le plus de population sont la Souterraine et Ambazac comptant respectivement 5 315 et 5 639 habitants.

Ces deux villes, La Souterraine et Ambazac, comptabilisent à elles seules 27% de la population des communes de l'AEE. 33% de la population de l'AEE se trouvent dans 8 communes entre 1 001 et 5 000 habitants.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, la Haute-Vienne a vu naître une nouvelle commune sur son territoire (Val d'Issoire). Concernant la Creuse, 3 nouvelles communes sont apparues. Initiées par la loi du 16 décembre 2010 de réforme des collectivités territoriales, les « nouvelles communes » constituent la fusion volontaire de plusieurs communes entre elles pour se renforcer et se dynamiser.

Parmi ces nouveautés, une commune de l'AER est concernée. Il s'agit de la commune de Fursac, dans la Creuse, qui regroupe Saint-Étienne-de-Fursac et Saint-Pierre-de-Fursac. A savoir, les données INSEE des anciennes communes ont été additionnées entre elles.

#### II. 2. 1. 2. Aire d'étude immédiate

Les données démographiques sont fournies par l'INSEE et établies sur la base des résultats des recensements effectués entre 1968 et 2014. Ces données sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 20 : Évolution démographique sur les communes de l'AEI de 1975 à 2014

(Source : INSEE, 2014)

		1975	1982	1990	1999	2009	2014
FOLLES	Population	750	685	593	508	538	503
	Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	24,1	22	19	16,3	17,3	16,1
FROMENTAL	Population	604	508	530	451	532	542
	Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	26,7	22,4	23,4	19,9	23,5	23,9

En 2014, Fromental dénombre légèrement plus d'habitants que la commune de Folles, seulement 39 habitants en plus. De manière générale, sur les 40 dernières années, la commune de Folles a perdu 42% de sa population et celle de Fromental plus de 24% (avec davantage de petites oscillations).

Les densités de population des communes de l'AEI sont relativement faibles, oscillant entre 16,1 et 26,7 hab/km<sup>2</sup>.

L'évolution démographique à l'échelle départementale, diffère en comparaison avec les communes de la ZIP. La Haute-Vienne démontre plutôt une légère augmentation de sa population sur les 40 dernières années, davantage marquée à partir de 1999 jusqu'à 2014.

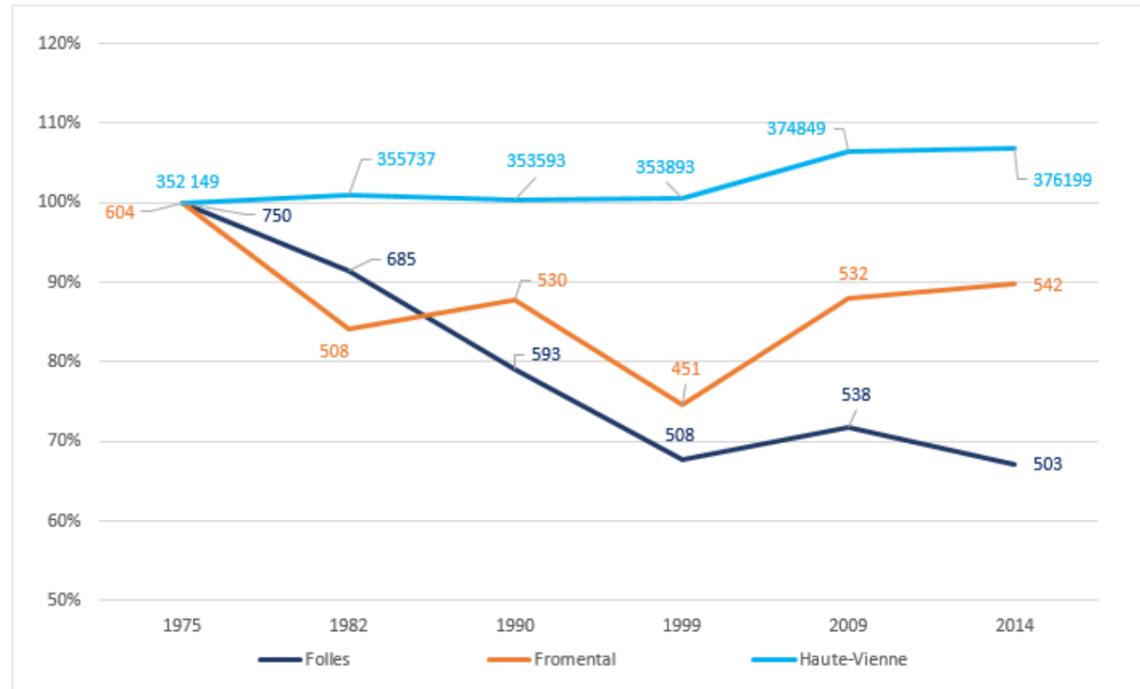


Figure 39 : Évolution démographique des communes de l'AEI et comparaison avec la Haute-Vienne  
 (Source : d'après les données de l'INSEE)

Sur les communes de l'AEI, les différentes tranches d'âges entre 0 et 74 ans sont bien représentées, et oscillent entre 16 et 21%, à l'exception des jeunes de 15 à 29 ans et des personnes âgées de 75 à 89 ans, qui sont en infériorité (13%). Les habitants de l'AEI constituent une population très hétérogène, avec plus de la moitié de la population âgée de plus de 45 ans (55,1%), ce qui est semblable à ce qui est observé au niveau du département.

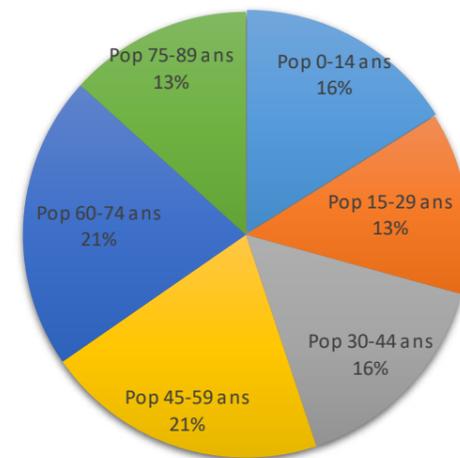


Figure 40 : Répartition de la population des communes de l'AEI par tranche d'âges  
 (Source : INSEE, 2014)

La figure suivante montre la répartition des tranches d'âges sur les communes de l'AEI, en comparaison avec celle du département.

Toutes les tranches d'âge sont globalement bien représentées dans les communes ainsi qu'au niveau départemental, bien que la tranche d'âge des 75-89 ans soit souvent la plus faible, excepté sur la commune de Folles. Les habitants de 15 à 29 ans sont également assez peu nombreux. Les populations de 30-44 ans, de 45-59 ans et 60-74 ans sont, elles, toujours les mieux représentées, reflet d'une population mûre.

La population de Folles est vieillissante, alors que celle de Fromental est plus équilibrée, avec les enfants aussi bien représentés que les 60-74 ans.

À l'échelle du département, la répartition est moins inégale et toutes les tranches d'âges entre 0 et 59 ans oscillent autour de 18%.

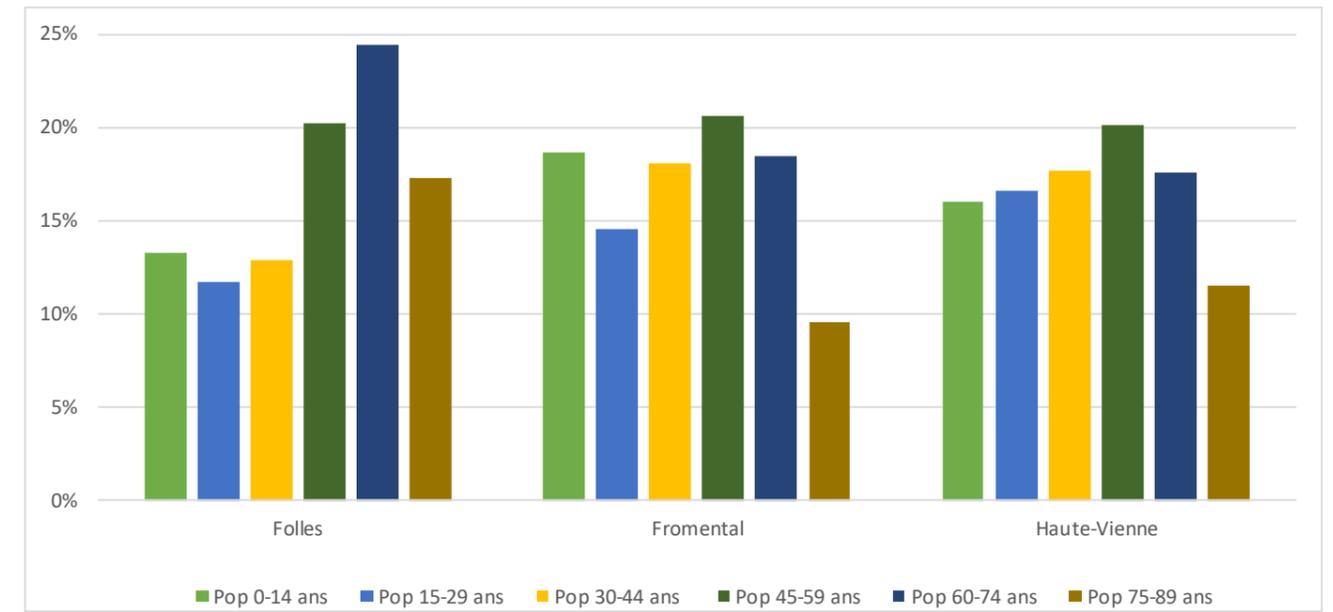


Figure 41 : Répartition de la population des communes de l'AEI par tranche d'âges  
 (Source : INSEE, 2014)

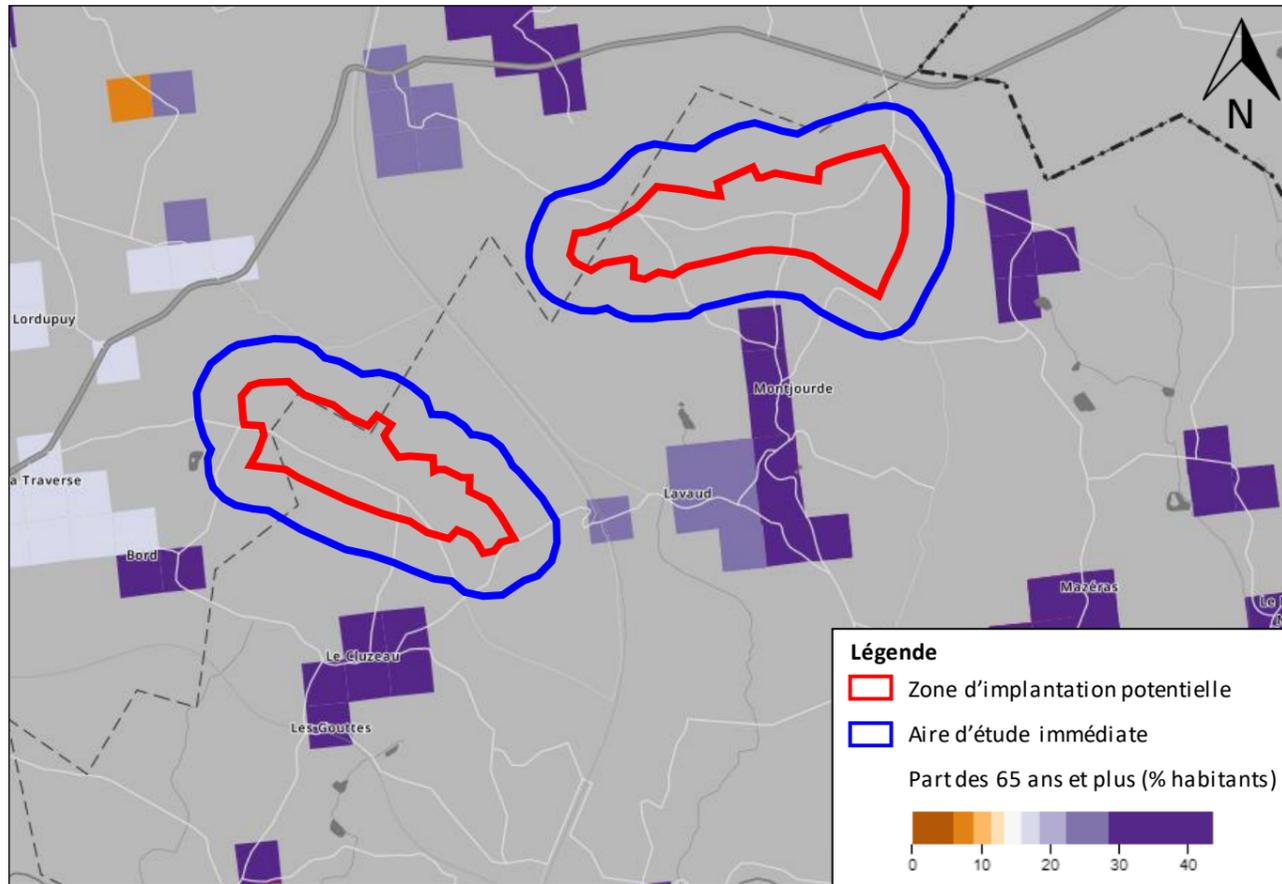


Figure 42 : Part des 65 ans et plus à proximité de l'AEI  
 (Source : Comeetie.fr, données carroyées INSEE 2010)

Cette carte permet de visualiser le pourcentage d'habitants de plus de 65 ans au niveau de l'AEI. Ces données dites « données carroyées » sont issues des revenus fiscaux localisés des ménages de 2010 (INSEE) sur des carreaux de seulement 200m x 200m. Elles donnent une vision plus fine du peuplement sur un territoire.

Ainsi, on remarque que les hameaux aux alentours de l'AEI (Ars, le Cluzeau et Montjourde et Lavaud) présentent une majorité de personnes âgées de plus de 65 ans. Elle met aussi en évidence que le territoire est peu peuplé et peu dynamique.

## II. 2. 2. Logement

Les chiffres du logement sont issus de l'INSEE et établis sur la base des résultats des recensements effectués entre 1975 et 2014.

<sup>3</sup> L'INSEE définit une zone d'emploi comme un espace géographique à l'intérieur duquel la plupart des actifs résident et travaillent, et dans lequel les établissements peuvent trouver l'essentiel de la main d'œuvre nécessaire pour occuper les emplois offerts.

En 2014, sur les 2 communes de l'AEI, 65% des logements sont des résidences principales. La proportion de résidences secondaires et des logements occasionnels est moins importante (20%) tout comme les logements vacants (15%), au-dessus de celles du département, qui atteignent respectivement 8% et 10%.

L'évolution du nombre de logements depuis 1975 varie selon les communes. De manière générale, les communes de Folles et de Fromental ont connu des faibles croissances respectivement de 14% et 6,6%. À l'échelle du département, celui-ci a presque doublé, quand le nombre de résidences secondaires a augmenté de 91% environ.

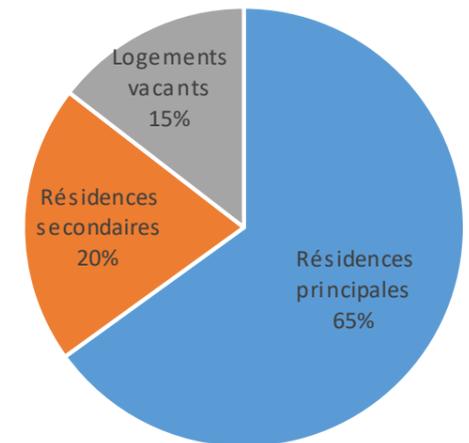


Figure 43 : Répartition de l'ensemble des logements sur le territoire de l'AEI  
 (Source : INSEE, 2014)

Comme sur l'ensemble du territoire français, le nombre moyen d'occupants par résidence principale a diminué en 40 ans sur l'AEI, avec la perte de 0,9 occupant sur Folles et 0,5 sur Fromental par résidence principale.

### Analyse des enjeux

*La population des communes de l'AEI est faible (1 056 habitants), avec une diminution assez marquée de 1975 à 2014. La population de Folles ne fait quasiment que diminuer, de même que la population de Fromental qui présente une courbe d'évolution en « dent de scie ». À l'inverse, une augmentation du nombre de logements est notable, principalement des résidences principales (65%). Des habitations et des hameaux se situent à proximité de l'AEI. L'enjeu peut donc être qualifié de faible.*



## II. 2. 3. Emploi et activités économiques

Les communes de la Zone d'Implantation Potentielle (Folles et Fromental) appartiennent à la **zone d'emploi<sup>3</sup> (ZE) de Limoges** (cf. figure ci-dessous).

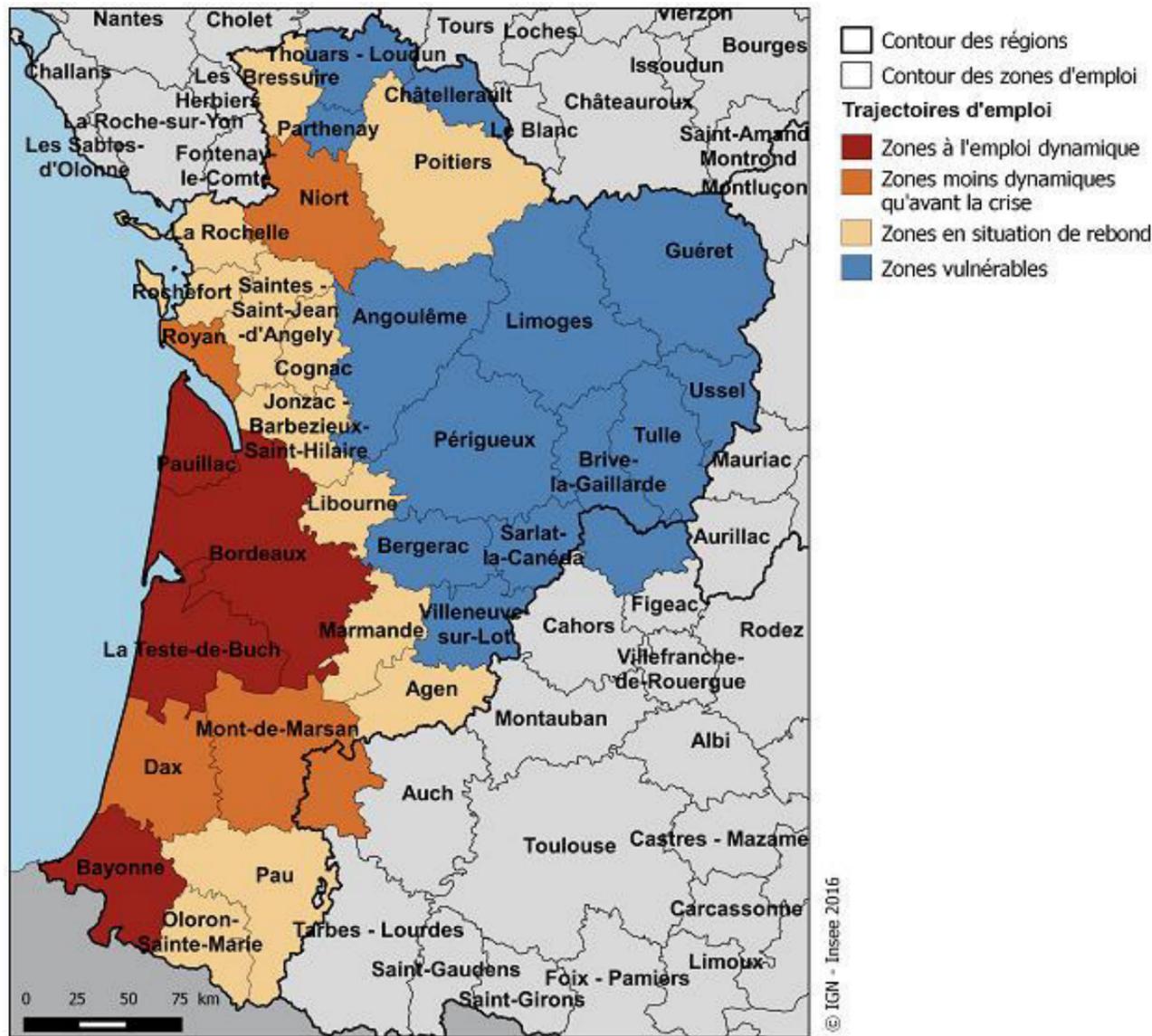


Figure 44 : Répartition des zones d'emploi de Nouvelle-Aquitaine  
 (Source : INSEE 2016)

Selon L'INSEE, la ZE de Limoges est une zone à orientation tertiaire public. Sur ce territoire, l'emploi se répartit selon 5 grands secteurs d'activités : l'agriculture (0,8%), l'industrie (14,1%), la construction (5,4%), le tertiaire marchand (Commerce, transports, services divers soit 39,8%) et non marchand (administration public, enseignement, santé soit 39,9%).

En 2015, la zone d'emploi compte 164 937 actifs, dont 143 397 actifs ayant un emploi résidant dans cette zone. Au 31 décembre 2015, elle recense 32 128 établissements. Les principaux employeurs sont le Centre Hospitalier Universitaire de Dupuytren, Legrand France, SNCF Mobilités, le Conseil Régional, la commune de Limoges, le Centre Hospitalier Spécialisé Esquirol, la Poste... Limoges concentre donc la majorité des emplois et des activités du département.

Le département de la Haute-Vienne enregistre un taux de chômage compris entre 9,7% à 10,7%. Plus précisément, le taux de chômage localisé au sein de la ZE de Limoges s'élève à 9,6%, en deçà du taux régional en 2016 (9,9%).

Plus localement, sur les communes de Folles et de Fromental qui accueillent la zone d'implantation potentielle, le taux de chômage est passé, pour la commune de Folles, de 8,5% en 2010 à 10,5% en 2015 et pour la commune de Fromental, de 7,3% à 9,4% sur la même période. En 2015, la part d'actifs ayant un emploi représente 64,4% de la population de Fromental et 63,3% de celle de Folles.



Figure 45 : Répartition de la population active de Folles (gauche) et de Fromental (droite) en 2015  
 (Source : INSEE)

Fin 2015, Folles compte 67 établissements actifs regroupant 19 postes salariés, tandis que Fromental compte 37 établissements actifs et 9 postes salariés. La répartition par secteur d'activités est fournie dans le tableau ci-après.

Tableau 21 : Établissements actifs et postes salariés fin 2015 sur les communes de la ZIP  
 (Source : INSEE, CLAP)

	Établissements actifs	Postes salariés
<b>Nombre au 31/12/2015</b>	<b>104</b>	<b>28</b>
Part de l'agriculture, sylviculture et pêche	40,4%	7,1%
Part de l'industrie	2,9%	0,0%
Part de la construction	11,5%	17,9%
Part du commerce, transports et services divers	41,4%	39,3%
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale	3,9%	35,7%

Le commerce et les services comptent le plus d'établissements actifs sur les communes (41%), juste devant l'agriculture (40%). Ainsi, on retrouve ce secteur qui emploie le plus de personnes (39,3%), juste devant le secteur de l'administration publique (35,7%). Des commerces alimentaires et entreprises sont présents sur le territoire de Folles : épicerie, restaurant (le Viaduc), garage, salon de coiffure, électriciens, fleuriste, taxi... La commune de Fromental possède également une épicerie et des entreprises de services au bâtiment, des gîtes, chambres d'hôtes et un salon de coiffure (données 2016).

## II. 2. 4. Activités socio-culturelles, éducation et vie associative

Les communes de la ZIP dépendent de l'Académie de Limoges. La commune de Fromental ne compte qu'une école maternelle et élémentaire (18 élèves), tandis que la commune de Folles ne possède aucun établissement scolaire. Une seule bibliothèque municipale se trouve dans la ZIP, à Fromental.

Les habitants de Folles et Fromental bénéficient des activités socio-culturelles et de loisirs au sein même de leur territoire (circuit de moto-cross, centres équestres, football et rugby avec présence de stades, salle des fêtes...), mais surtout proposées à l'échelle de la Communauté de communes Élan Limousin Avenir Nature (ELAN), et au niveau des villes voisines : Bessines-sur-Gartempe, Châteauponsac... et certaines villes situées en Creuse comme La Souterraine à moins de 20 minutes : piscine, école de danse, bibliothèque, centres équestres, bases de VTT, musées, cinéma...

Enfin, de nombreuses associations et club rythment la vie communale de Folles et Fromental : moto, pêche, chasse, randonnée, tricot et autres, association des aînés, théâtre, anciens combattants et victimes de guerre, ... Par ailleurs, Folles adhère à l'association des communes de France aux noms burlesques et a d'ailleurs été commune organisatrice du festival en 2017.

### Analyse des enjeux

**Le taux de chômage sur les deux communes de la ZIP est en augmentation et les activités économiques sont diversifiées autour de 2 secteurs principaux (commerces et l'administration publique). Les activités socio-culturelles sont globalement réparties sur la communauté de communes et autour des villes de taille moyenne. L'enjeu peut donc être qualifié de faible.**

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

## II. 3. Patrimoine culturel

### II. 3. 1. Monuments historiques



Selon le Ministère de la Culture et de la Communication, un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural, mais aussi technique ou scientifique.

Le statut de « monument historique » est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale, au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir.

On distingue deux niveaux de protection :

- L'**inscription** au titre des monuments historiques, pour les immeubles et objets mobiliers présentant un intérêt à l'échelle **régionale** (prise par arrêté du préfet de région ou de département) ;
- Le **classement** au titre des monuments historiques, pour ceux présentant un intérêt à l'échelle **nationale** (pris par arrêté ministériel ou par décret du conseil d'État).

La protection au titre des monuments historiques, telle que prévue par le livre VI du Code du patrimoine, reprenant notamment, pour l'essentiel, les dispositions de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, constitue une **servitude de droit public**.

La loi du 25 février 1943 instaure l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France sur toute demande d'autorisation de travaux à l'intérieur d'un **périmètre de protection de 500 m** de rayon autour des monuments historiques, qu'ils soient classés ou inscrits. Depuis 2000, ce périmètre peut être adapté aux réalités topographiques, patrimoniales et parcellaires du territoire, sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France, en accord avec la commune.

Les deux communes de la ZIP comptent des monuments historiques au titre des articles L.621 et suivants du Code du patrimoine (base de données *Mérimée* du Ministère de la Culture). Ils sont répertoriés dans le tableau suivant :

**Tableau 22 : Liste des monuments historiques des communes de la ZIP**

(Source : Mérimée)

Communes	Monuments historiques	Année de construction	Protection	Date	Distance de l'AEI (m)	Distance de la ZIP (m)
Folles	Eglise Saint-Blaise	13ème siècle	Inscrite	06/05/1926	2877	3077
	Dolmen de Monteil	Néolithique	Classé	07/05/1945	2365	2565
Fromental	Eglise Saint-Martin	18ème - 19ème siècle	Inscrite	13/02/2017	2356	2556
	<b>Menhir des Fichades</b>	<b>Néolithique</b>	<b>Classé</b>	<b>04/06/1945</b>	<b>290</b>	<b>500</b>
	Château de Fromental	17ème siècle	Classé	08/06/1925	2356	2556
	<b>Dolmen de Bagnol</b>	<b>Néolithique</b>	<b>Classé</b>	<b>07/05/1945</b>	<b>498</b>	<b>698</b>

\*NR : Non renseigné

\*Les MH en gras se trouvent à moins de 500 m de l'AEI

Le périmètre de protection du Menhir des Fichades est limitrophe avec les limites de la ZIP qui se trouve à plus de 500 m de celui-ci. Le Dolmen de Bagnol se situe à moins d'1 km de l'AEI.

**2 monuments historiques classés se trouvent à moins de 290 m (pour le Menhir des Fichades) de l'AEI. Une partie du périmètre de protection du Menhir des Fichades se trouve dans l'AEI et à plus de 500 m de la ZIP.**

### II. 3. 2. Sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables (SPR) ont été créés par la **loi du 7 juillet 2016** relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ils visent à protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager du territoire français.

Aux termes de l'article L.631-1 du Code du Patrimoine créé par ladite loi, il s'agit des « *villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public.* »

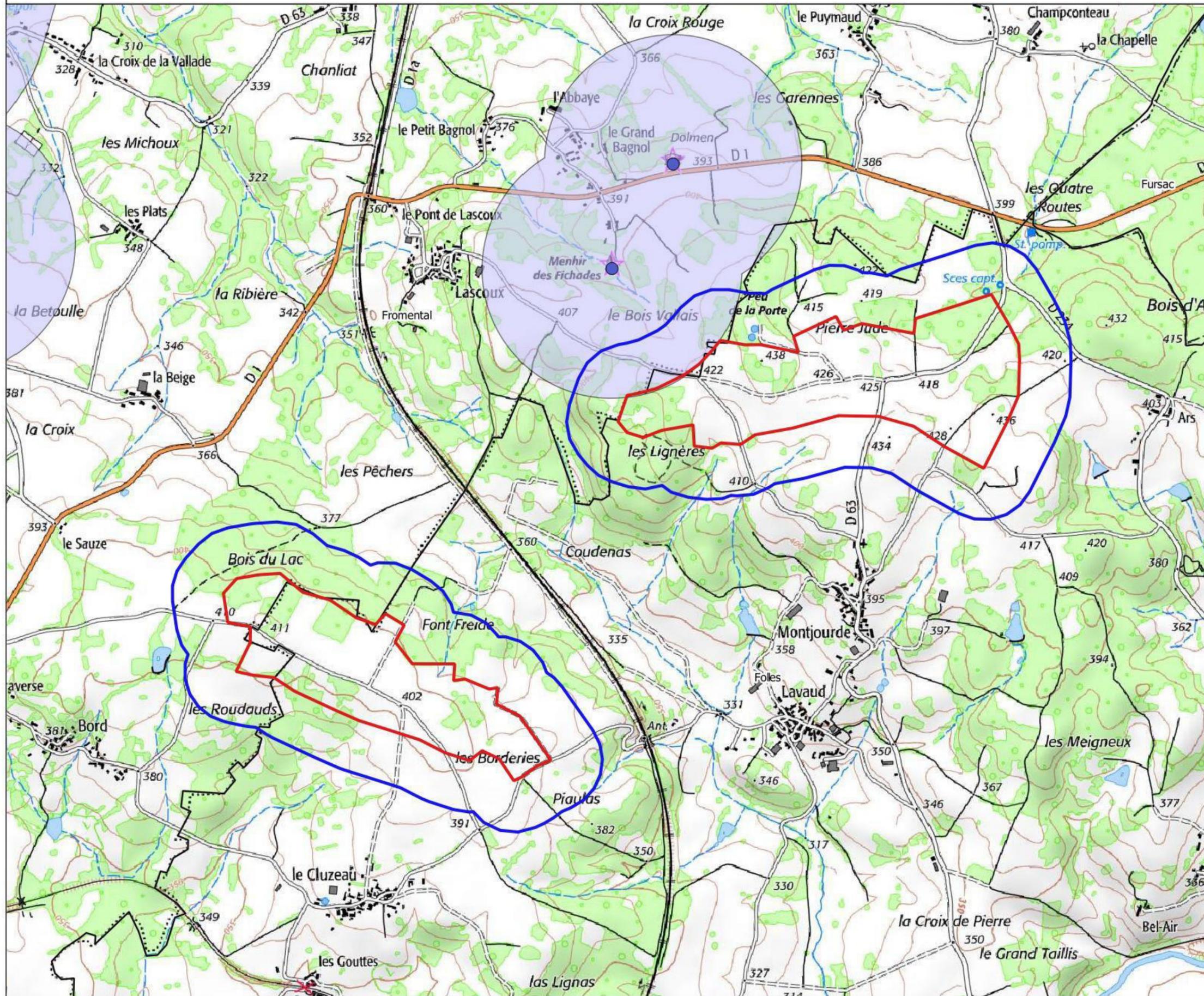
Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection, à savoir :

- Les secteurs sauvegardés ;
- Les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ;
- Les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

**Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en sites patrimoniaux remarquables.** Plus de 800 sites patrimoniaux remarquables ont ainsi été créés dès le 8 juillet 2016.

**Aucun SRP n'a été recensé ni dans les ZIP, ni dans les AEI.**

# Monuments historiques et périmètres de protection à proximité de l'aire d'étude immédiate



## Légende

- Limites communales
- Aires d'étude**
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Monuments historiques et périmètres de protection**
- Monuments historiques classés
- Périmètre de protection - 500 m



Projet de parc éolien : Folles et Fromental	
Monuments historiques et périmètres de protection	
FORMAT - A3	ECHELLE - 1/25 000
COORDS - L93	DATE - 07/06/2018
B BD_0 PTHO IGH	

### II. 3. 3. Sites classés et inscrits

Les articles L.341-1 à 22 du Code de l'environnement, créés par la loi du 2 mai 1930, ont pour objet de réorganiser la protection des sites et monuments naturels à caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle la conservation en l'état et la préservation de toutes atteintes graves, au nom de l'intérêt général.

Un statut de protection est donné à un site par l'État (décret ou arrêté), au travers de son inscription ou de son classement, impliquant un contrôle du ministre chargé des sites ou du préfet du département pour tous travaux susceptibles de modifier son aspect ou son état.

L'inscription d'un site est une reconnaissance de sa qualité, constituant une garantie minimale de protection et justifiant une surveillance de son évolution et une information de l'administration de toute intention de modification ou d'aménagement des lieux.

Ainsi, **en site inscrit**, les maîtres d'ouvrage ont l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'Architecte des Bâtiments de France est consulté, ainsi que la Commission Départementale de la Nature des Paysages et des Sites (CDNPS). D'autres prescriptions concernent l'interdiction de la publicité dans les agglomérations en site inscrit (sauf exception locale) et l'interdiction de camping et villages vacances (sauf dérogation préfectorale).

Seule la commune de Folles recense 2 sites inscrits au titre des articles L.341-1 et suivants du Code de l'environnement :

Tableau 23 : Liste des sites inscrits ou classés de la commune de Folles

(Source : Mérimée)

Communes	Sites	Superficie	Protection	Date	Distance de l'AEI (km)	Distance de la ZIP (km)
Folles	Lac du Pont-à-l'Âge	81 ha	Inscrit	02/11/1977	4,94	5,14
	La vallée de la Gartempe aux abords du viaduc de Rocherolles	95 ha	Inscrit	13/02/1995	1,45	1,65

Le **classement** permet une protection de niveau national d'un site dont le caractère est exceptionnel (éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés...). Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutives du site.

Ainsi, **en site classé**, tous les projets de travaux sont soumis à autorisation spéciale, selon leur nature, soit du ministre chargé des sites après avis de la CDNPS, voire de la Commission supérieure, soit du préfet du département qui peut saisir la CDNPS, mais doit recueillir l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France. D'autres prescriptions concernent l'interdiction de la publicité, du camping et caravaning et l'implantation de lignes aériennes nouvelles (obligation d'enfouissement des réseaux).

Aucun site classé n'est présent sur les communes de l'AEI.

**Deux sites inscrits sont présents à moins de 2 km, pour l'un, et 5 km, pour l'autre, des limites de la ZIP.**

### II. 3. 4. Patrimoine archéologique

D'après la réponse de la DRAC datant du 20 août 2018 et comme le montre la carte en page suivante, des entités archéologiques sont présentes au sein même de la ZIP Nord, au niveau du lieu-dit Pierre Jude. L'entité la plus au nord date du mésolithique, l'autre, s'agissant d'un espace funéraire, date de l'époque gallo-romaine.

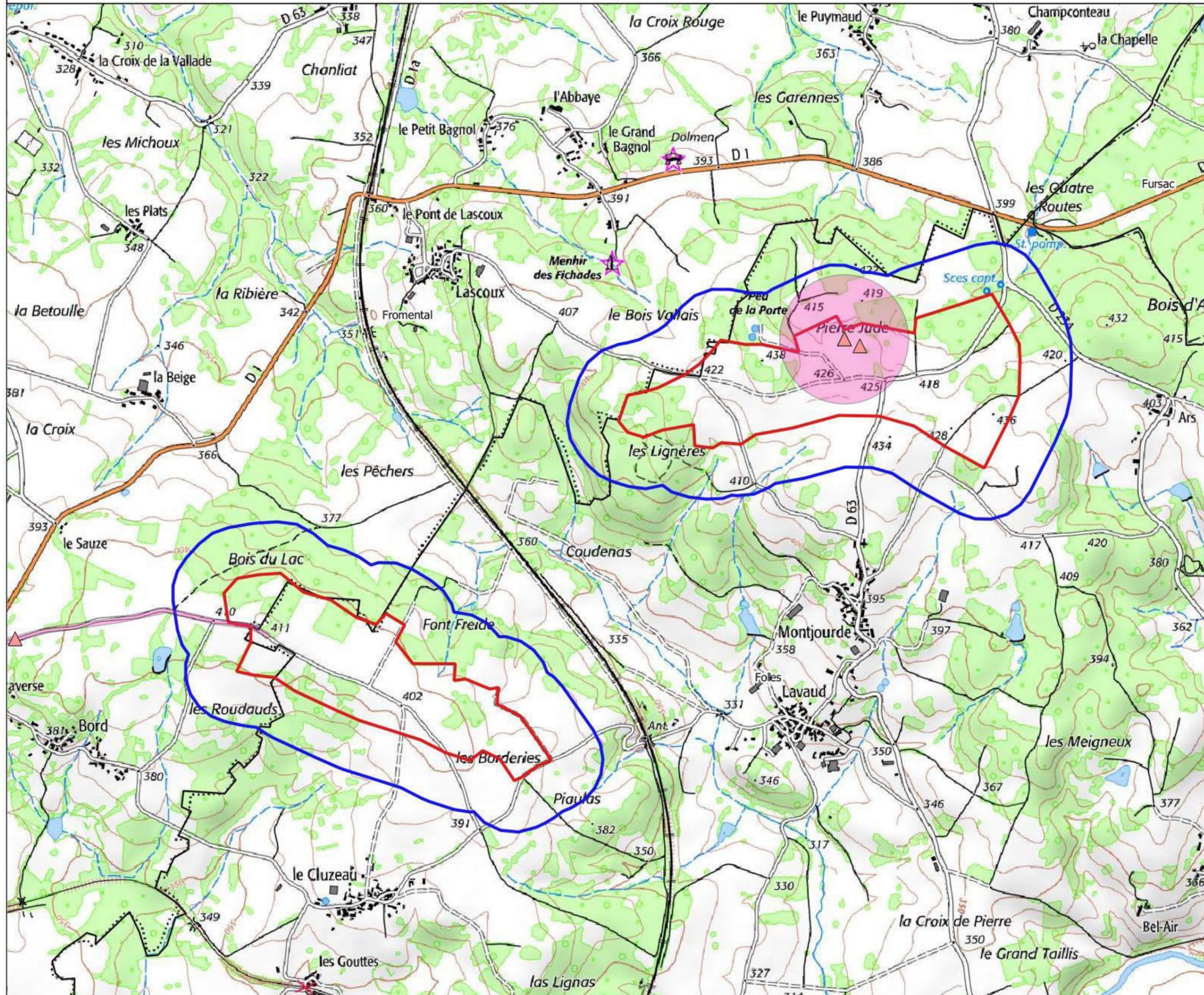
Elle informe également le maître d'ouvrage que le projet devra faire l'objet d'une prescription de diagnostic archéologique.

#### Analyse des enjeux

**35 monuments historiques et 10 sites inscrits sont ou ont leur périmètre de protection dans l'AEI. Deux monuments historiques sont à proximité de l'AEI (moins de 2 km) et un périmètre de protection, celui du Menhir des Fichades se trouve dans l'AEI, à la limite de la ZIP. De plus, 2 entités archéologiques sont présentes au sein de la ZIP Nord. L'enjeu peut donc être qualifié de fort.**

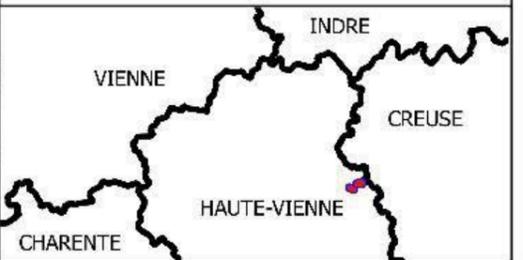
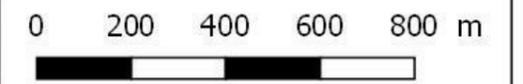
Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

# Entités archéologiques à proximité de l'aire d'étude immédiate



## Légende

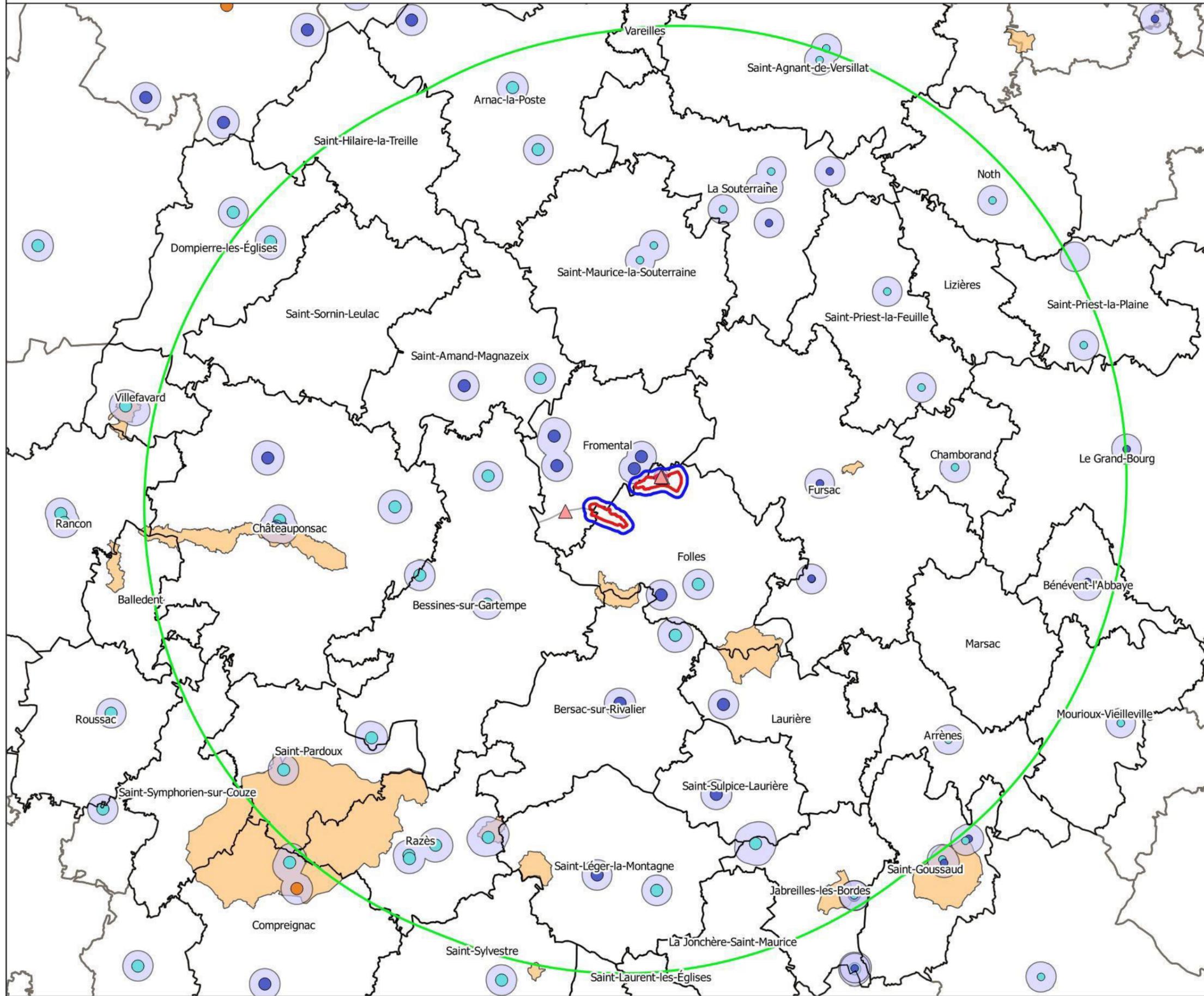
- Limites communales
- Aires d'étude**
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Patrimoine archéologique**
- Entité archéologique géoréférencée
- Entité archéologique surfacique



Projet de parc éolien : Folles et Fromental	
Entités archéologiques	
FORMAT - A3	ECHELLE - 1/25 000
COORDS - L93	DATE - 21/08/2018
B: BD_ORTHO IGN, DRAC	



# Patrimoine culturel



**Légende**

**Limites administratives**

- Limites communales
- Limites départementales

**Aires d'étude**

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée

**Sites inscrits**

- Sites inscrits

**Monuments historiques et périmètres de protection**

- Classé
- Inscrit
- Protection mixte
- Périmètre de protection - 500 m

**Patrimoine archéologique**

- Entité archéologique géoréférencée
- Entité archéologique surfacique



Projet de parc éolien : Folles et Fromental	
Patrimoine culturel	
FORMAT - A3	ECHELLE - 1/130 000
COORDS - L93	DATE - 21/08/2018
© OpenStreetMap sous licence ODbL, SIGENA, DRAC	



## II. 4. Tourisme et loisirs

D'après l'Observatoire du tourisme en Nouvelle-Aquitaine, 27 millions de touristes visitent chaque année la région, participant au maintien de 104 000 emplois sur le territoire, soit 9% de l'emploi touristique de France métropolitaine. La grande région compte en effet de nombreux sites touristiques et destinations attractives : le Bassin d'Arcachon, la Côte Basque, le Marais Poitevin, le Périgord, Bordeaux, les îles du littoral, la vallée de la Vienne, les monts de Blond et d'Ambazac... Elle constitue la 2<sup>ème</sup> région d'accueil des touristes français et la 5<sup>ème</sup> pour les touristes internationaux, et représente la 1<sup>ère</sup> offre française en hôtellerie de plein air et la 2<sup>ème</sup> en meublés classés ou labellisés.

A l'échelle du département, le tourisme représente 5 000 emplois touristiques estimés soit 4 % de l'ensemble des emplois salariés en Haute-Vienne. L'agglomération de Limoges représente à elle seule plus de 3800 emplois.

Composée de paysages reposants et bucoliques, la Haute-Vienne est une destination propice au repos et au tourisme vert. C'est aussi un important patrimoine architectural et artistique se déclinant au travers de ses édifices religieux, de ses châteaux forts, de ses cités médiévales, de sa grande tradition porcelainière...

De nombreuses activités culturelles et le plus souvent méconnues du grand public sont présentes au sein du département (chiffres clés du tourisme de Haute-Vienne) :

- 18 sites touristiques payants à plus de 10 000 entrées dont 10 musées (1 Musée national) ;
- 12 villes et pays d'Art et d'Histoire (Limoges et le Pays Monts et Barrages) ;
- 1 village classé Plus Beaux villages de France (Mortemart) ;
- 2 villages labellisés plus beaux détours de France ;
- 1 route historique (la route de Richard Cœur de Lion) ;
- 2 sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO ;
- 2 classements au patrimoine immatériel de l'UNESCO ;
- 30 sites naturels classés dont 2 réserves naturelles ;
- 30 plans d'eau aménagés.

Au sein même de son territoire, le secteur touristique de la Haute-Vienne se décline ainsi en 3 principales catégories :

- le **tourisme vert ou rural** regroupe de nombreuses activités liées à la randonnée, aux activités nautiques (canoë, planche à voile, jet ski...), sportives de plein-air (accrobranches, vélo-rail, VTT...), mais aussi de découverte du patrimoine naturel (forêts, monts, lacs, parcs naturels, cascades, spéléologie, grottes...) ;
- le **tourisme patrimonial et culturel** comprenant :
  - le tourisme historique pour la commémoration de l'histoire locale (village martyr d'Oradour-sur-Glane, musée de la Résistance et de la déportation) ;
  - le tourisme industriel et artisanal avec la porcelaine de Limoges, ganterie de Saint-Junien... ;
  - le tourisme culturel, avec les musées (Beaux-Arts, art contemporain, arts et traditions populaires, ...), les monuments (églises, châteaux, ...), les villes pittoresques (ex. Mortemart), les festivals.
  - L'agro-tourisme avec le Limousine Park, au Pôle de Lanaud, qui propose de découvrir toute la filière viande Limousine, mais également mettre en avant les richesses du Limousin que ce soit le bois, la porcelaine ou l'agroalimentaire. L'aspect écologique est également abordé avec une unité de méthanisation.
- le **tourisme de loisirs** composé de complexes ou parcs tels que le parc de Bellevue, l'aquarium, parc du Reynou mais aussi des attractions (karting...).

Le tourisme vert est très important en Haute-Vienne, il est un atout lié à l'environnement du département. A ce titre, le randonneur dispose de 3 700 km de sentiers de randonnée et de balades ouverts toute l'année correspondant à 265 circuits répartis sur 150 communes. Du Haut Limousin en passant par le Lac de Saint-Pardoux, de Saint-Léonard de Noblat (sur l'itinéraire de Saint-Jacques de Compostelle) en passant par Eymoutiers et jusqu'au Lac de Vassivière, ou au cœur des Parcs naturels régionaux de Millevaches et Périgord-Limousin, des Monts de Blond ou des Monts d'Ambazac.

Bien que de nombreux chemins sillonnent les communes de Folles et de Fromental, il n'y a aucun circuit, itinéraire de randonnées inscrit sur le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) de la Haute-Vienne.

L'association « les Fauchoux », dédiée à la randonnée pédestre sur Fromental, a pour but la création et le suivi technique de sentiers de randonnées, la protection et la valorisation du patrimoine local. Grâce à son activité, certains chemins sont balisés et entretenus par des bénévoles. Par ailleurs, la Fédération Française de la Randonnée Pédestre FFRP présente 2 circuits sur la commune de Folles (circuit des « Monts et Vallée » et le circuit du « Chemin des Loups »)

La carte ci-après permet de localiser les chemins créés par l'association (« Chemins des Fontaines et lavoirs » et circuit des « Pierres Magnat ») et les circuits de la FFRP proches de l'aire d'étude (le circuit des « Monts et Vallées »).



Figure 46 : Illustrations du Lac de St-Pardoux (à gauche) et les Monts d'Ambazac (à droite) en Haute-Vienne  
(Source : site de la Haute-Vienne)

Concernant les offres en hébergement, la Haute-Vienne dénombre une capacité d'accueil de 101 000 lits touristiques et compte 16 320 établissements. L'accueil touristique en Haute-Vienne se caractérise depuis de nombreuses années par une offre saisonnière en l'hôtellerie de plein air qui comptabilise près de la moitié des lits du département (40%) et par une concentration croissante de l'offre hôtelière (25%), disponible toute l'année, sur l'agglomération de Limoges. Les meublés et locations représentent quant à eux 23%, les chambres d'hôtes 6%, 4% pour les villages vacances et 2% pour les autres hébergements.

Au niveau des communes de la ZIP, Folles et Fromental disposent respectivement de 4 gîtes pour l'une et 3 gîtes et une aire d'accueil pour camping-cars pour l'autre.

### Analyse des enjeux

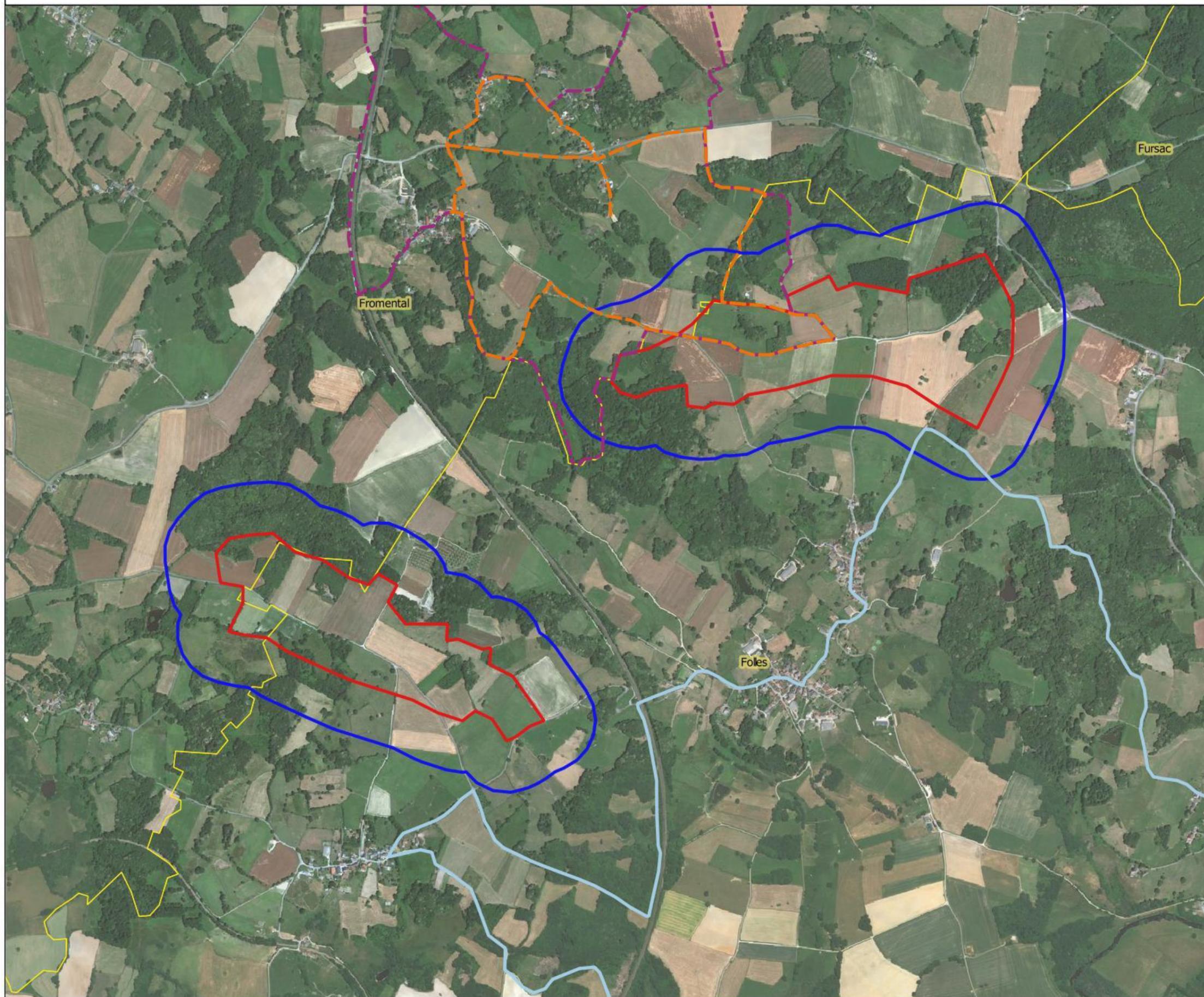
---

*Plusieurs chambres d'hôtes se trouvent sur les communes de Folles et Fromental, à plus de 2 km de la zone d'implantation potentielle. Fromental accueille également les camping-cars et Folles détient un camping privé au lac du Pont-à-l'Age. Quelques activités touristiques de plein air se trouvent à proximité de l'AEI (pêche, chemins balisés) et deux chemins pédestres traversent la ZIP nord et un autre circuit se trouve à proximité de l'AEI. Un enjeu faible est retenu.*

Non qualifiable	Très faible	<b>Faible</b>	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	---------------	--------	------	-----------

---

# Circuits des randonnées pédestres à proximité de l'aire d'étude immédiate



## Légende

Limites communales

## Aires d'étude

Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

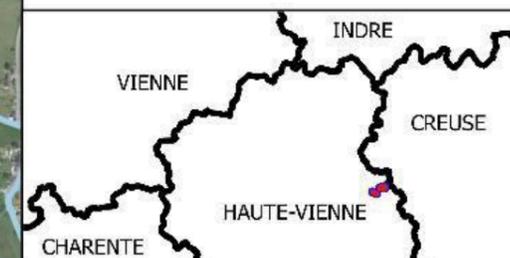
## Circuits des randonnées

Circuit des "Pierres Magnat"

Circuit des "Monts et Vallées"

Circuit des "Fontaines et Lavoirs"

0 200 400 600 800 m



Projet de parc éolien : Folles et Fromental

Circuits des randonnées pédestres à proximité de l'aire d'étude immédiate

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/25 000

COORDS - L93 DATE - 07/06/2012

B: BD\_ORTHO IGN, FFPP, Association "Les Faucheux"



## II. 5. Occupation des sols

La surface du département de la Haute-Vienne est occupée à 68,3% de territoires agricoles (3,7% de terres arables, 24,7% de zones agricoles hétérogènes, 39,7% de prairies et 0,21% de cultures permanentes) et 27,6% de forêts et milieux semi-naturels. Cette répartition est bien plus marquée au niveau des communes de l'aire d'étude immédiate, comme le montre le tableau ci-après :

**Tableau 24 : Occupation des sols sur les communes de l'AEI**

(Source : CORINE Land Cover 2012)

Communes	Surface totale (km <sup>2</sup> )	Territoires artificialisés	Territoires agricoles	Forêts et milieux semi-naturels	Surfaces en eau
Folles	31,2	1,24%	72%	26,3%	0,4%
Fromental	22,65	1,1%	75%	23,9%	0%

Les territoires agricoles couvrent ainsi en moyenne 73,3% du territoire des communes de l'AEI, avec notamment des terres arables (7%), des zones agricoles hétérogènes (27,3%) mais aussi des prairies à hauteur de 39%. Les forêts et milieux semi-naturels représentent 25,3% des territoires occupés. Les territoires de l'AEI reflètent la moyenne départementale. Les forêts occupent 25,3% de la surface des communes de l'AEI, contre 26,4% au niveau départemental.

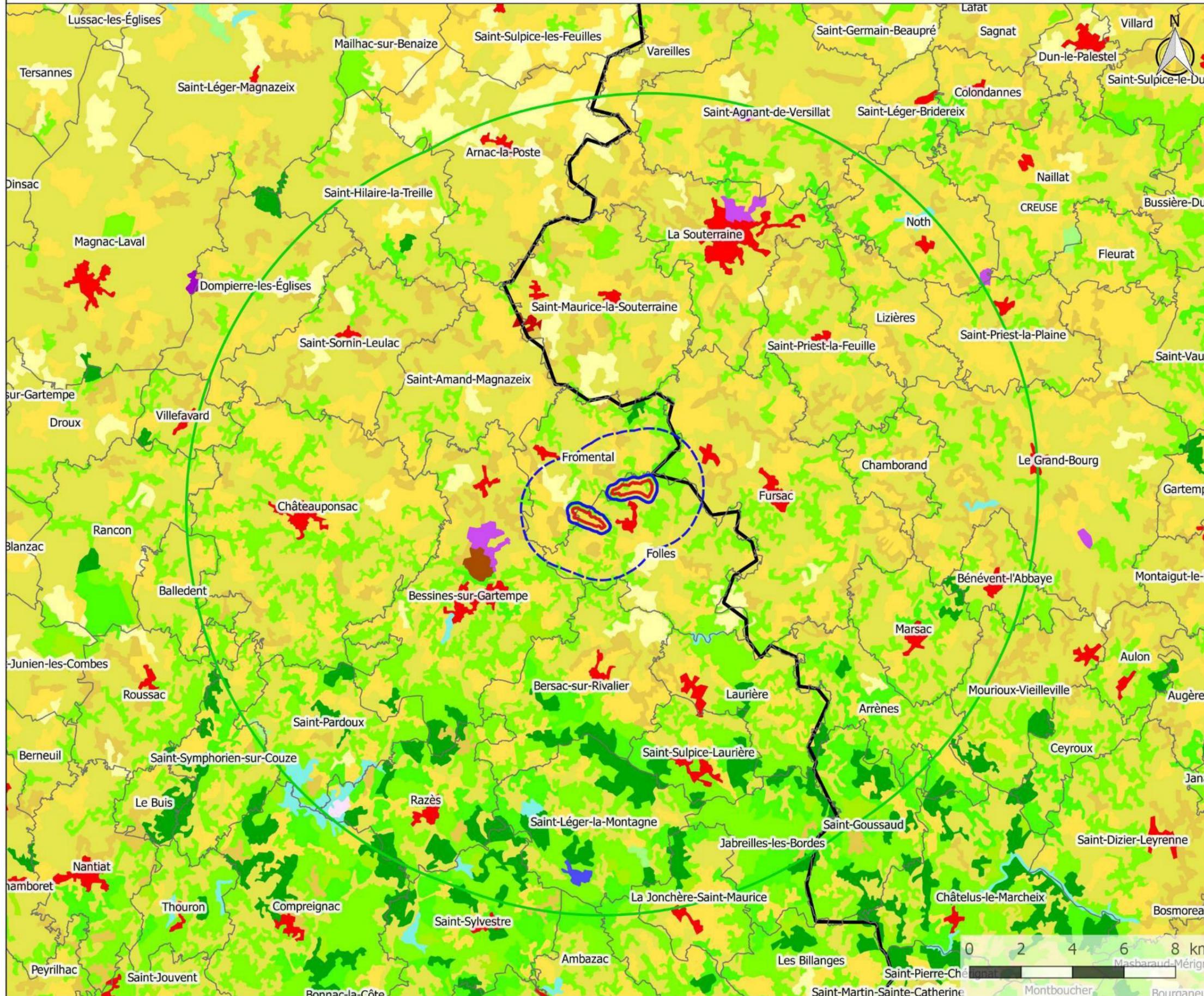
Plus précisément, l'aire d'étude immédiate en elle-même est occupée par des surfaces agricoles (terres arables, prairies) et des boisements. Les données du Registre Parcellaire Graphique (RPG) français permettent d'obtenir des informations supplémentaires sur les cultures agricoles. Ainsi, en 2016, les cultures principales étaient constituées à plus de 6% de prairies permanentes, et environ 8% de blé tendre et de maïs grain et ensilage.

### Analyse des enjeux

***L'AEI est composée essentiellement de surfaces agricoles, notamment de prairies, de zones agricoles hétérogènes, ainsi que de boisements. Ces occupations bénéficient d'une très bonne représentativité sur les territoires communaux. Le tissu urbain est principalement rencontré au nord et au sud-est de l'AER et de l'AEE. L'enjeu est qualifié de très faible.***

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

# Occupation des sols



### Légende

**Limites administratives**

- Limites communales
- Limites départementales

**Aires d'étude**

- ZIP
- AEI
- AER
- AEE

**CORINE Land Cover**

- 111 - Tissu urbain continu
- 112 - Tissu urbain discontinu
- 121 - Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
- 122 - Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
- 124 - Aéroports
- 131 - Extraction de matériaux
- 133 - Chantiers
- 141 - Espaces verts urbains
- 142 - Equipements sportifs et de loisirs
- 211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation
- 221 - Vignobles
- 231 - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
- 242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- 243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
- 311 - Forêts de feuillus
- 312 - Forêts de conifères
- 313 - Forêts mélangées
- 322 - Landes et broussailles
- 324 - Forêt et végétation arbustive en mutation
- 511 - Cours et voies d'eau
- 512 - Plans d'eau

**Projet de parc éolien : Folles et Fromental**

**Occupation des sols**

FORMAT - A3	ECHELLE - 1/150 000
COORDS - L93	DATE - 07/06/2018
© OpenStreetMap sous licence ODM, CORINE Land Cover 2012	

## II. 6. Urbanisme et planification du territoire

### II. 6. 1. Document d'urbanisme

Les communes de Folles et de Fromental ne sont pas entrées dans une démarche d'élaboration de document d'urbanisme, et sont donc **placées sous le régime du RNU**, codifié aux articles R.111-1 à R.111-27 du Code de l'urbanisme.

Une des principales dispositions du RNU est la règle dite de la constructibilité limitée, prescrite par l'article L.111-3 du Code de l'urbanisme :

« En l'absence de plan local d'urbanisme, de tout document d'urbanisme en tenant lieu ou de carte communale, les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune ».

L'article L.111-4 dudit Code vient préciser les exceptions à cette règle :

Peuvent toutefois être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune :

1° L'adaptation, le changement de destination, la réfection, l'extension des constructions existantes ou la construction de bâtiments nouveaux à usage d'habitation à l'intérieur du périmètre regroupant les bâtiments d'une ancienne exploitation agricole, dans le respect des traditions architecturales locales ;

2° Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ;

2° bis Les constructions et installations nécessaires à la transformation, au conditionnement et à la commercialisation des produits agricoles, lorsque ces activités constituent le prolongement de l'acte de production et dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées. Ces constructions et installations ne peuvent pas être autorisées dans les zones naturelles, ni porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. L'autorisation d'urbanisme est soumise pour avis à la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers ;

3° Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes ;

4° Les constructions ou installations, sur délibération motivée du conseil municipal, si celui-ci considère que l'intérêt de la commune, en particulier pour éviter une diminution de la population communale, le justifie, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la salubrité et à la sécurité publiques, qu'elles n'entraînent pas un surcroît important de dépenses publiques et que le projet n'est pas contraire aux objectifs visés à l'article L. 101-2 et aux dispositions des chapitres I et II du titre II du livre Ier ou aux directives territoriales d'aménagement précisant leurs modalités d'application.

Un parc éolien entre dans le cadre décrit au point 2°, **puisque les éoliennes peuvent être considérées comme des équipements collectifs d'intérêt public**. Trois arrêts rendus par le Conseil d'État le 13 juillet 2012 (n°343306, n°345970 et n°349747) soulignent en effet qu'elles contribuent à la satisfaction d'un besoin collectif par la production d'électricité vendue au public, et en ce sens, peuvent donc être qualifiées de la sorte.

De plus, elles sont **compatibles avec l'exercice d'une activité agricole**. Elles ne constituent pas d'obstacles pour l'utilisation des machines et outils agricoles et ne consomment pas beaucoup d'espace une fois en fonctionnement. Elles permettent ainsi que les activités existantes ou potentielles se poursuivent normalement ou se mettent en place.

**L'implantation du parc éolien est autorisée par le RNU applicable sur les communes de Folles et Fromental sous réserve du respect du règlement en vigueur.**

Les certificats d'urbanisme des communes de Folles et de Fromental sont disponibles en annexe.

Annexe 3 : Certificat d'urbanisme

### II. 6. 2. Documents principaux de planification du territoire

En dehors du PLU, divers outils de planification du territoire existent et doivent se coordonner ou être compatibles entre eux. D'après les directives territoriales d'aménagement, ces outils fixent sur certaines parties du territoire « les orientations fondamentales de l'État en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires, ainsi que ses principaux objectifs de localisation des grandes infrastructures de transport, des grands équipements et de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages ».

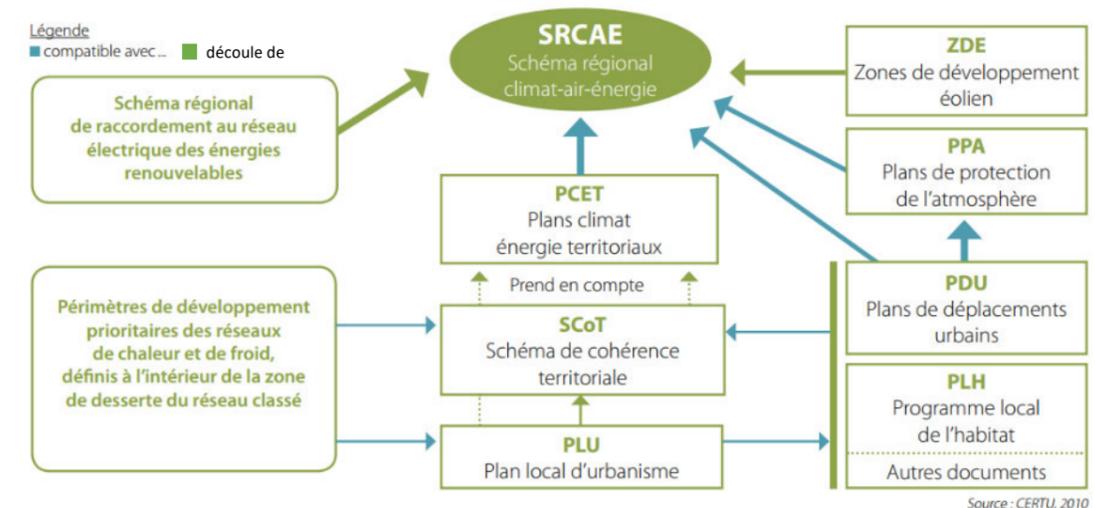


Figure 47 : Outils territoriaux de planification  
(Source : ATMO Champagne-Ardenne, Rapport d'activité 2015)

Parmi les principaux plans, schémas et programmes du territoire, on peut citer :

#### Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) :

Il n'y a pas de Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) sur l'aire d'étude immédiate.

#### Agenda 21 :

Le conseil régional du Limousin avait lancé en 2004 l'élaboration d'un Agenda 21 qui a permis de lancer de nouveaux chantiers, parmi lesquels le soutien aux éco-festivals, un programme d'actions pour l'égalité des hommes et des femmes dans la vie locale, ou encore le soutien à la vente directe de produits agricoles.

A l'échelle du département, le conseil général de la Haute-Vienne s'est également investi dans cette démarche d'Agenda 21 lancé en 1996. En 2009, il a restructuré la gouvernance de son Agenda 21 en faveur d'un suivi et d'une évaluation efficace du programme d'actions. Le Comité de pilotage et le Comité technique ont fusionné en un Comité de pilotage Agenda 21 composé d'élus et de directeurs. La Mission développement durable a été étoffée de 1 à 4

agents et a vu ses missions élargies à l'évaluation. Ainsi, le département souhaite appliquer aux politiques classiques la logique d'amélioration continue du développement durable.

**Au niveau de l'AEI, aucune commune ne s'est engagée dans un Agenda 21.**

Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE, SAGE) :

Ces schémas sont présentés dans le volet traitant du contexte hydrologique, au *Chapitre 3 :III. 4. 3* en page 138.

Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) :

Ces schémas ont été mis en place suite à l'adoption de la loi Grenelle II, afin d'anticiper et d'organiser au mieux le développement des énergies renouvelables. Basés sur les objectifs fixés par les SRCAE, ils sont élaborés par RTE, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité et définissent notamment :

- les travaux de développement par ouvrage, nécessaires à l'atteinte des objectifs des SRCAE, en distinguant la création de nouveaux ouvrages et le renforcement de ceux existants,
- la capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité réservée par poste,
- le coût prévisionnel des ouvrages à créer,
- le calendrier prévisionnel des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Conformément au décret n°2012-533 du 20 avril 2012 et à l'article L.321-7 du Code de l'énergie, le S3REnR du Limousin a été approuvé par arrêté préfectoral le 10 décembre 2014.

La capacité d'accueil du poste électrique le plus proche, « La Ville-Sous-Grange » situé à Bersac-sur-Rivalier, est de 13,8 MW. Sa capacité réservée aux énergies renouvelables est également de 13,8 MW. Sa puissance EnR déjà raccordée est de 2,7 MW. La puissance des projets EnR en file d'attente est de 0,2 MW.

Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) et Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) :

Ils sont présentés au *Chapitre 1 :IV. 3* en page 29.

Pour rappel les objectifs du SRADDET Nouvelle-Aquitaine sont d'atteindre 3 200 MW d'éolien terrestre d'ici 2030 et 1 500 MW d'éolien en mer.

Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) :

Le SRCE du Limousin a été adopté par arrêté du préfet de région le 2 décembre 2015. Il est présenté et détaillé au *paragraphe IV. 3* en page 169.

Plans de prévention des risques technologiques et naturels (PPRT, PPRN) :

Le département de la Haute-Vienne compte plusieurs PPRT (2 approuvés et 1 prescrit) pour des établissements situés sur les communes de Saint-Sylvestre, Razès, St-Léger-la-Montagne, La Jonchère-St-Maurice, les Billanges, Jabreilles-les-Bordes. Un PPRT est prescrit pour la commune de St-Priest-Taurion, et d'autres sont à définir pour les établissements d'Eurocup à St-Junien, Valdi sur la commune du Palais-sur-Vienne.

Le département compte par ailleurs 12 PPRI (inondation) approuvés, qui concernent 49 communes. On compte 18 Atlas des Zones Inondables (AZI) pour 125 communes, appartenant à l'AEE et à l'AEI. Enfin, 7 communes de l'AEE sont concernées par un Plan Particulier d'Intervention (PPI).

**L'AEI n'est concernée par aucun PPRT ni PPRN.**

Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux (PPGDND) :

Le PPGDND de la Haute-Vienne a été approuvé par le Conseil général en date du 9 février 2015. Conformément à l'article R.541-29 du Code de l'environnement, le plan a pour objet la coordination de l'ensemble des actions entreprises par les pouvoirs publics et les organismes privés pour assurer :

- La prévention et la réduction de la production et de la nocivité des déchets,
- L'organisation et la limitation des transports des déchets en distance et en volume,
- La valorisation des déchets par réemploi, recyclage ou production d'énergie,
- Une gestion sans danger pour la santé humaine et l'environnement,
- L'information du public.

Les déchets visés par ce plan sont les déchets ménagers et assimilés des ménages et des collectivités, les déchets non dangereux d'activités économiques hors BTP, et les déchets issus de l'assainissement (boues, matières de vidanges).

Analyse des enjeux

**Les communes de l'AEI ne disposent pas de document d'urbanisme et sont soumises au RNU. Elles ne sont pas concernées par des plans de prévention des risques.**

**L'enjeu que représentent les documents d'urbanisme et de planification du territoire est un enjeu de compatibilité. Il peut être qualifié de modéré.**

Non qualifiable	Très faible	Faible	<b>Modéré</b>	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	---------------	------	-----------

## II. 7. Contexte agricole et forestier

### II. 7. 1. Agriculture

#### II. 7. 1. 1. Contexte départemental

Selon les chiffres de l'INSEE, 320 000 hectares de terres sont dédiés à l'agriculture en Haute-Vienne, soit plus de 58 % de la superficie du département.

Le département de la Haute-Vienne est le 1<sup>er</sup> département en bovin allaitant français. En effet, l'agriculture haut-viennoise est dominée par l'élevage extensif à l'herbe. Sur les 4 800 exploitations agricoles recensées en 2013, 61 % sont tournées vers l'élevage de bovins, principalement les bovins viande. Le cheptel bovin total du département s'élève à 351 500 têtes de bétail en 2013. Par ailleurs, l'agriculture est résolument tournée vers la qualité, 37 % des exploitations ont au moins une production sous l'un des signes officiels de qualité suivants : Label Rouge, AOC-AOP, IGP, Agriculture biologique, ...

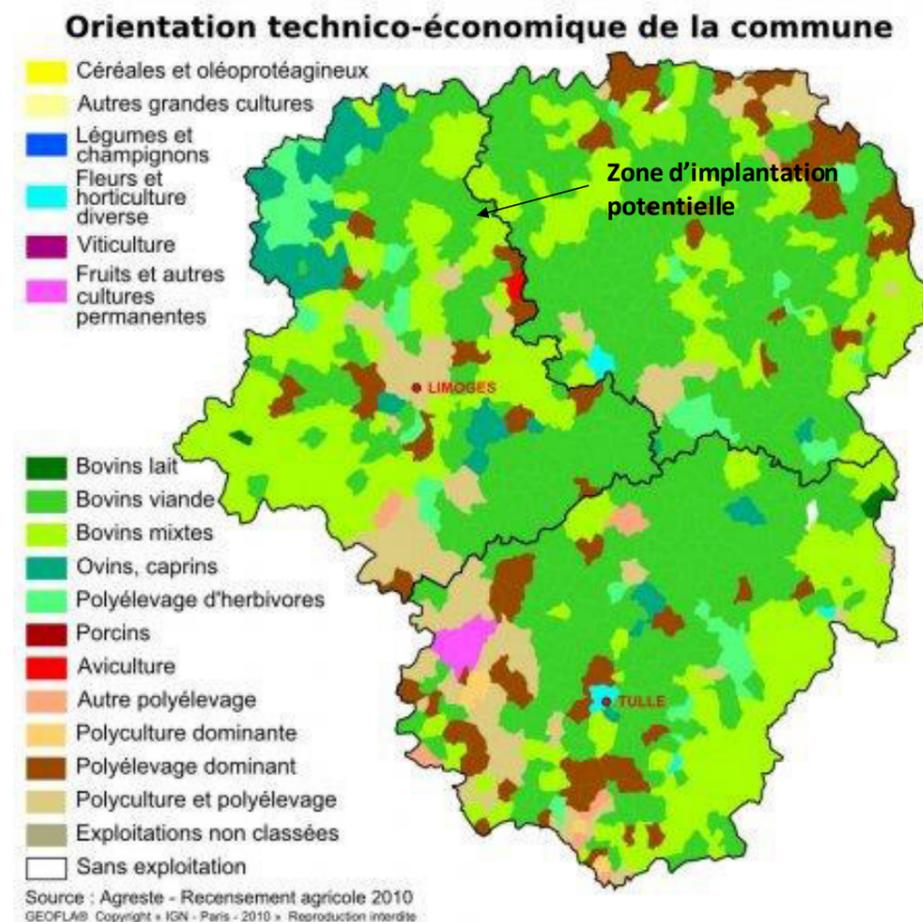


Figure 48 : Orientations agricoles des communes en Limousin  
(Source : Agreste, 2010)

Parmi les surfaces agricoles, près de 8 ha sur 10 sont en prairies. Celles-ci contribuent largement à l'autonomie des élevages, et constituent un enjeu environnemental fort. Le maïs fourrage et ensilage constitue la deuxième ressource fourragère et occupe 5% de la SAU. L'élevage de bovins viande est prédominant. 56% des exploitations agricoles ont des vaches nourrices. La race Limousine a pratiquement l'exclusivité dans ces élevages. L'élevage bovin lait est peu

représenté. Dans le nord du département, la production d'agneaux de boucherie reste très présente, même si l'élevage ovin a sensiblement diminué sur les dernières décennies. La Haute-Vienne est toujours le département français qui compte le plus de brebis nourrices. Dans le sud du département, la production de pommes vient concurrencer les productions animales, sur un territoire réduit.

En 2013, il y avait 181 exploitations en agriculture biologique, sur 11 312 hectares certifiés "AB" ou en cours de conversion, soit au total 3,8 % de la surface agricole utilisée du département.

L'agriculture représente 3,6% des emplois départementaux, ce qui lui vaut d'occuper la dernière place en termes de nombre d'emplois après la construction, l'industrie, l'administration publique et le commerce et services divers. Mais cette proportion atteint 5,8% avec les emplois indirects.

L'étalement urbain et mitage du territoire, le développement des zones d'activité... conduisent à une pression plus forte sur les espaces agricoles. Cela se traduit, chaque année, à une perte d'environ 1400 ha de terre agricole en Haute-Vienne. C'est beaucoup plus que dans les deux autres départements réunis de l'ancienne région Limousin. La superficie de la Surface Agricole Utilisée du département qui était de 291 000 ha en 2010, a diminué de 4,4 % depuis 2000.

Le nombre d'exploitations a également diminué en Haute-Vienne plus que dans les 2 autres départements du Limousin sur les dix dernières années. Ce recul affecte davantage les petites et moyennes structures (-32%) tandis que le nombre de grandes structures a augmenté de 23 % sur la même période. Ces grandes structures représentent plus de 52 % de la production agricole du département.

Le département se trouve sur le territoire de 3 petites régions agricoles (Haut-Limousin, Marche et Plateau de Millevaches). **Les communes de l'AEI font partie de la petite région agricole de la Marche.**

#### II. 7. 1. 1. Contexte local

Le tableau ci-après détaille les données du recensement AGRESTE de 2010 pour les communes de l'AEI.

Tableau 25 : Données du recensement AGRESTE 2010 pour les communes de l'aire d'étude immédiate

Commune	Exploitations ayant leur siège dans la commune		SAU		Superficie en terres labourables		Cheptel (UGB : Unité de Gros Bétail)		Orientation technico-économique
	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	
FOLLES	27	42	1701	1721	1012	833	2149	2294	Bovins mixte
FROMENTAL	23	28	1462	1544	724	880	2426	2263	Bovins viande
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>70</b>	<b>3163</b>	<b>3265</b>	<b>1736</b>	<b>1713</b>	<b>4575</b>	<b>4557</b>	

D'après le recensement AGRESTE de 2010, 50 exploitations agricoles ont leur siège social dans les communes de l'AEI, contre 70 en 2000, soit une diminution de près de 30%, supérieur à ce qui est observé à l'échelle départementale (-26,4%).

La Surface Agricole Utilisée (SAU) a légèrement diminué à l'échelle de l'AEI, avec une légère baisse de 4,4%.

Le cheptel est en recul sur la commune de Folles (-6,3%), tandis qu'il a augmenté de plus de 200 unités sur Fromental (+7,2%).

L'orientation technico-économique des communes de l'AEI est répartie entre le bovin mixte et le bovin viande.

### Analyse des enjeux

**L'activité agricole est bien présente dans l'AEI, et sur le département. Elle se répartit entre le bovin viande et le bovin mixte. Le nombre d'exploitations est en diminution, de manière plus marquée par rapport à la Haute-Vienne. La SAU a également un peu diminué depuis 10 ans. L'enjeu retenu est faible.**

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

## II. 7. 2. Forêt et sylviculture

La forêt couvre 158 000 hectares du département de la Haute-Vienne, ce qui représente 27% du territoire départemental. Son taux de boisement est de 28%, plaçant la Haute-Vienne dans les 6 derniers départements de Nouvelle-Aquitaine.

Le département est à prédominance couvert de boisements feuillus de toutes natures (futaies, taillis, boisements morcelés) qui occupent près de 82% de la superficie boisée et le reste de résineux. Les chênes, les châtaigniers, les hêtres, et les résineux (épicéas ou douglas) occupent la majeure partie des forêts dans la Haute-Vienne.

Les forêts sont de qualité, les essences variées et le département est prisé par les sylviculteurs. Elles sont essentiellement privées et morcelées.

Les sciages de douglas, issus pour une grande partie de la Haute-Vienne totalisent le cinquième de la production nationale de cette essence.

En 2013, le volume des prélèvements réalisés dans les forêts de Nouvelle-Aquitaine s'élève à 9,7 millions de m<sup>3</sup> (bois ronds sur écorce), soit 27% de la récolte de bois en France. La région est ainsi la première pour les volumes récoltés devant les régions Grand Est et Auvergne-Rhône-Alpes. La récolte annuelle dans la Haute-Vienne représente seulement 4,9% de la récolte régionale. Dans le département, le bois est principalement utilisé comme bois d'œuvre (51%), puis comme bois énergie (27%).

En Nouvelle-Aquitaine, la filière bois représente 28 300 établissements et 56 353 emplois. A l'échelle du département de la Haute-Vienne, cela représente 1458 établissements. Mais seulement 3 944 soit 7% de ces emplois sont dans le département. Ainsi ces 3 944 emplois de la filière représentent environ 2,7% de l'emploi total du département (INSEE 2014).

L'ex-région Limousin est par ailleurs dotée d'un Schéma Régional de Gestion Sylvicole, qui fixe les grandes orientations permettant de valoriser les fonctions des forêts privées, qu'elles soient économiques, sociales ou environnementales.

Plusieurs petits bois privés (particuliers ou biens de section) se trouvent au sein de la ZIP (Bois du Lac, le Bois Vallais, Bois d'Ars...). Aucun d'entre eux n'est géré par l'Office National des Forêts. Les bois sont également bien représentés à l'échelle de l'AEI et de l'AER.

Les bois au sein des aires d'études sont décrits d'un point de vue écologique dans le *Chapitre 3 :IV Environnement naturel - Biodiversité*.

D'un point de vue sociale, il s'agit de bois typiques de la région, inscrits dans le paysage local.

Enfin, la valorisation économique possible du bois de ces parcelles (au même titre que les autres parcelles boisées) est limitée. En effet, selon l'étude menée par Unisylva (cf. *Annexe 4*), la qualité de la production de bois attendue pour ces parcelles est constituée de pâte à papier, piquet, chauffage (chêne) et bois d'œuvre en chênes et châtaigniers. Un certain nombre de structures de petite à grande taille distantes de moins de 100 km et consommant

toutes les gammes de qualité de bois attendues est recensé. La forêt est également située dans le bassin d'alimentation d'une importante usine de pâte à papier à Saillat-sur-Vienne.

Le taux de boisement de la commune est de 27% et celui du département de la Haute-Vienne de 30%

*Annexe 4 : Etude Unisylva*

### Analyse des enjeux

**La Nouvelle-Aquitaine est la 3<sup>ème</sup> région de France en termes de volumes prélevés et sa filière bois représente un nombre d'emplois important, dont seulement 4,9% se trouvent dans la Haute-Vienne.**

**La majorité des bois recensés dans la ZIP sont privés et ne sont pas des espaces boisés classés. De par la présence notable des bois au sein de la ZIP, l'enjeu retenu est modéré.**

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

## II. 8. Appellations d'origine



L'IGP (Indication Géographique Protégée) identifie un produit agricole, brut ou transformé, dont la qualité, la réputation ou d'autres caractéristiques sont liées à son origine géographique. Pour prétendre à l'obtention de ce signe officiel lié à la qualité et à l'origine (SIQO), une étape au moins parmi la production, la transformation ou l'élaboration de ce produit doit avoir lieu dans cette aire géographique délimitée (pour le vin, toutes les étapes depuis la récolte jusqu'à l'élaboration). L'IGP est liée à un **savoir-faire**.

L'AOP (Appellation d'Origine Protégée) désigne un produit dont les principales étapes de production sont réalisées selon un **savoir-faire reconnu dans une même aire géographique**, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne.

L'AOC (Appellation d'Origine Contrôlée) désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP.

C'est la **notion de terroir** qui fonde le concept des Appellations d'origine. Un terroir est une zone géographique particulière où une production tire son originalité directement des spécificités de son aire de production.

Les règles d'élaboration d'une IGP et d'une AOP sont inscrites dans un cahier des charges et font l'objet de procédures de contrôle, mises en œuvre par un organisme indépendant agréé par l'INAO (Institut National des Appellations d'Origine).

Selon l'INAO, les communes de l'AEI font parties du territoire de 5 IGP.



Tableau 26 : IGP sur les communes de l'AEI

	Appellations	Folles	Fromental
IGP	Agneau du Limousin	X	X
	Haute-Vienne (vin)	X	X
	Jambon de Bayonne	X	X
	Porc du limousin	X	X
	Veau du limousin	X	X

### Analyse des enjeux

Les communes de l'AEI sont concernées par 5 IGP mais aucun AOC-AOP. Aucune parcelle de vigne n'a été identifiée pour la production de vin sur l'AEI, l'enjeu retenu est très faible.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

## II. 9. Infrastructures et réseaux de transport

La Haute-Vienne a longtemps pâti de son isolement et de sa mise à l'écart des grands axes de communication.

C'est durant les années 2000 où les moyens de transports, principalement sur le plan routier, ont été améliorés. Cela s'est traduit notamment par la mise en service progressive de l'autoroute A20 (Paris-Toulouse via Orléans et Limoges), qui plus est gratuite entre Vierzon et Brive-la-Gaillarde, et la mise à deux fois deux voies, en Haute-Vienne, de la Route nationale 141 en direction d'Angoulême.

Aujourd'hui, le département a considérablement modernisé ses infrastructures de communication (voies ferrées, routes et autoroutes) et a accru son rôle de transit et d'échanges.

L'A20 représente un atout non négligeable pour la Haute-Vienne, car elle permet d'irriguer rapidement et en toute gratuité tout le département du nord au sud. La ville de Limoges détient une place centrale au niveau du département, mais également d'un point de vue des infrastructures de communications : l'A20, les voies ferrées, la N21, la N141, la N147, et la D941 font de cette agglomération une plateforme très dynamique.

La carte ci-contre présente les principales infrastructures de transport du département et localise grossièrement l'aire d'étude (bulle violette).

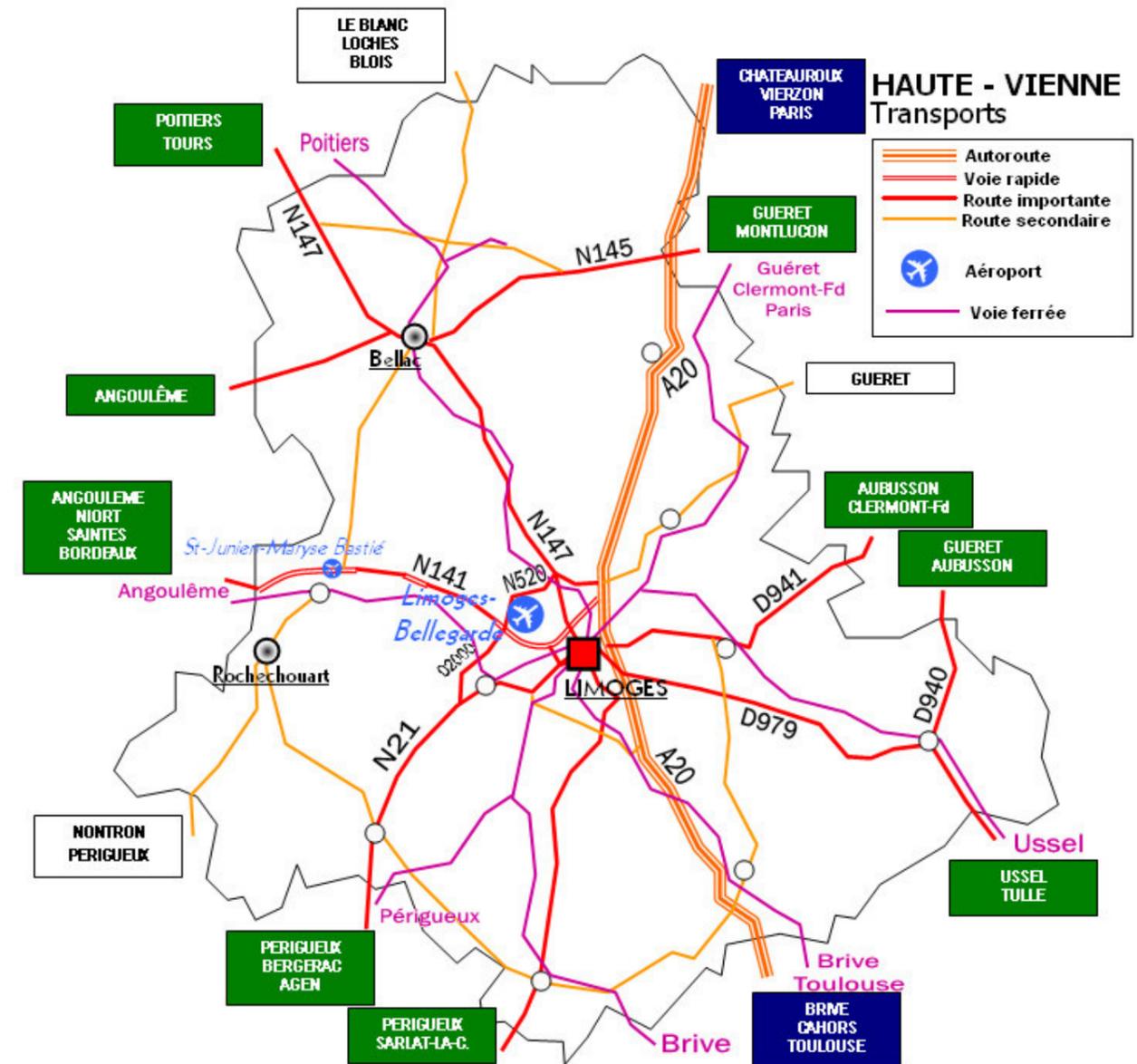


Figure 49 : Principales infrastructures de transport en Haute-Vienne  
 (Source : carte statique disponible sur [www.fracacademi.fr](http://www.fracacademi.fr))

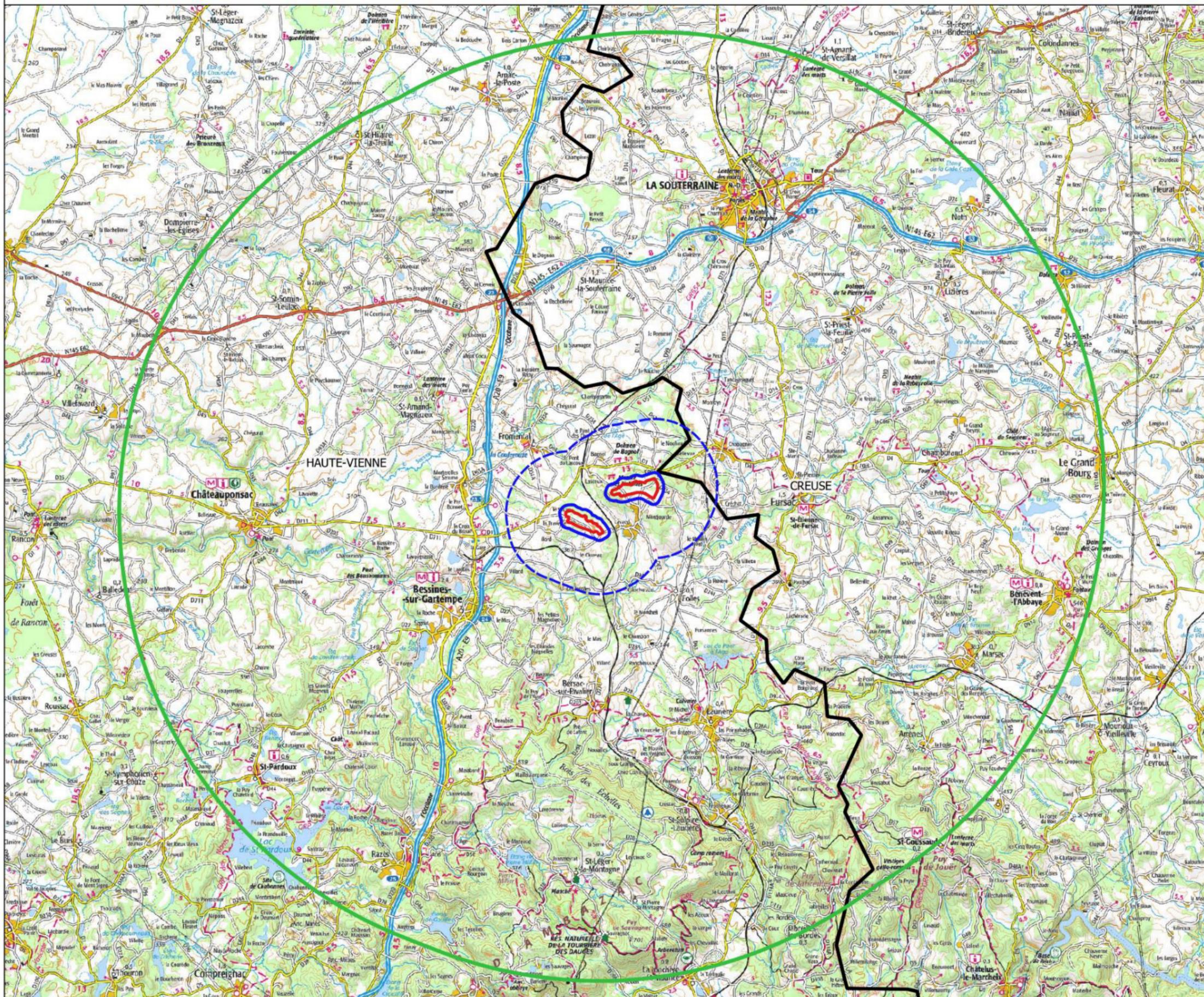
### II. 9. 1. Transport routier

Les aires d'étude sont traversées par plusieurs axes routiers, dont les principaux sont les suivants :

- L'autoroute A20, reliant Paris à Toulouse, traverse l'AEI du nord au sud ;
- La nationale N145, reliant Angoulême à Guéret, traverse le nord de l'AEI, d'ouest en est ;
- La départementale D220, reliant La Croisière à Limoges-Centre, traverse l'AEI du sud au nord, longeant l'A20 ;
- La départementale D44, à l'ouest au nord de l'AEI, tout comme la D45 reliant Saint-Léger-Magnazeix à Chanteloube ;

- La D711, anciennement N711, reliant la Croix du Breuil au Pont à la Planche, à l'ouest traversant transversalement l'AEE ;
- La D27, reliant La Valette à Bersac-sur-Rivalier, au sud-ouest de l'AEE ;
- La D28 qui relie La Barre à Bossabut, au sud de l'AEE ;
- La D19, reliant Saint-Yrieix-la-Perche à Laurière, à l'est de l'AEE ;
- La D914, anciennement la N714 qui relie Grossereix (Limoges) à Guéret, au sud-est de l'AEE ;
- La D1, reliant Bellac à Châteauponsac prolongée par la D4 en Creuse. Elles traversent l'AER d'ouest en est.

# Aires d'étude et infrastructures de transport



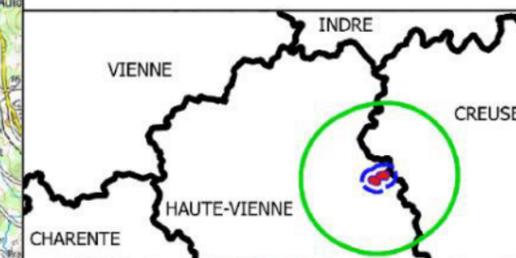
## Légende

### Limites administratives

- Limites communales
- Limites départementales

### Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée



Projet de parc éolien : Folles et Fromental

Aires d'étude et infrastructures de transport

FORMAT - A3	ECHELLE - 1/130 000
COORDS - L93	DATE - 07/06/2018
© BD_ORTHOIGN	



Comme le montre la figure suivante, l'AEI est traversée par 2 routes départementales, dont la D63 du nord au sud-est, reliant Montjourde à Folles. La D234 bifurquant de la D63 à l'est de l'AEI relie Ars à Folles. La D1 est à proximité de l'AEI à l'ouest, il y a aussi la voie ferrée (ligne des Aubrais à Montauban) qui passe entre les 2 parties de la ZIP. Elle est également traversée par quelques routes communales et des chemins ruraux, principalement selon des axes nord-sud et est-ouest.

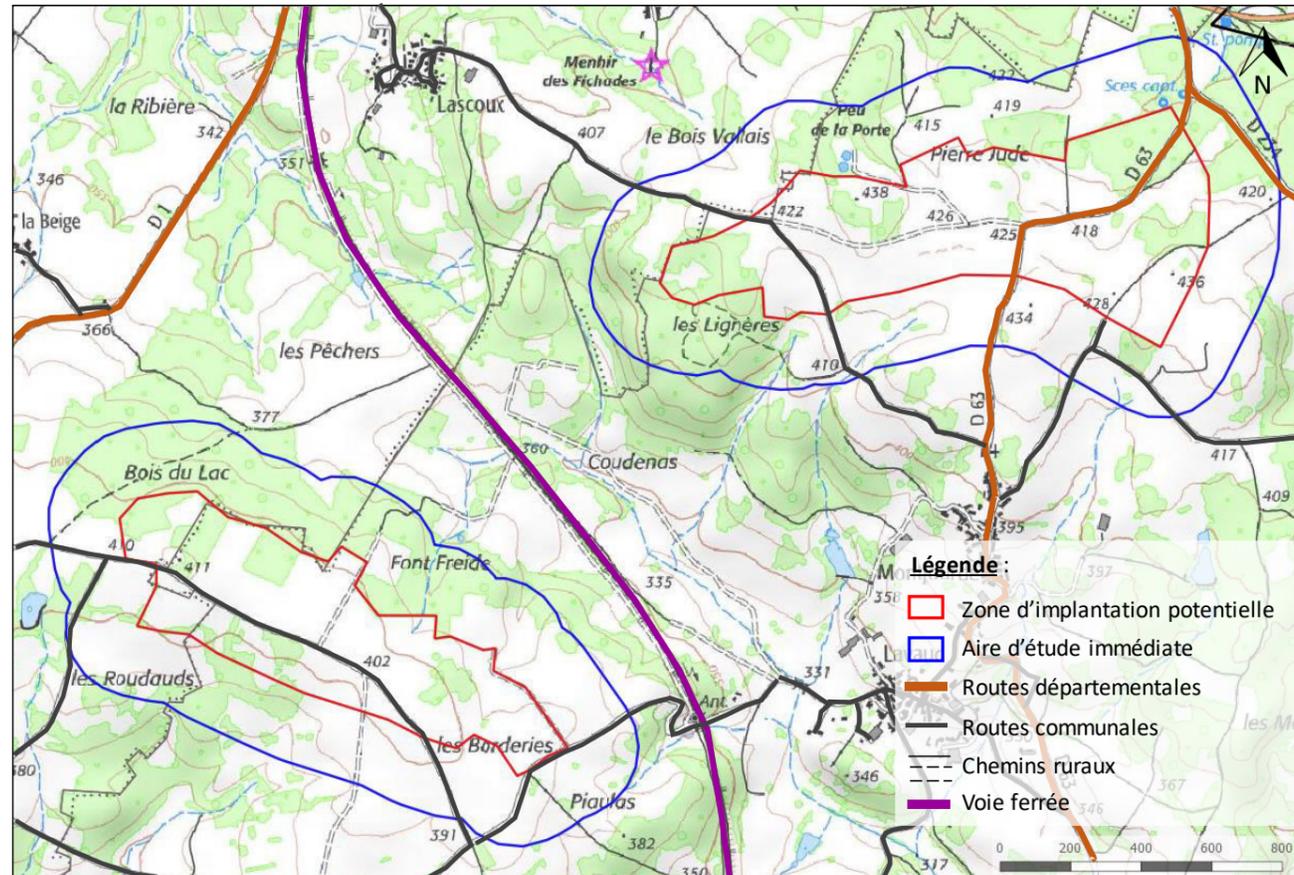


Figure 50 : Localisation des routes, chemins et voie ferrée au niveau de l'AEI  
 (Source: Geoportail, IGN BD Ortho)

Au niveau de l'AER, on trouve 5 routes départementales la RD1, la RD63, la RD234, la RD51 et la RD94. Le trafic sur les routes communales est moindre, les informations sur le réseau routier du département sont transmises dans le tableau ci-dessous. On note toutefois que l'autoroute A20 se trouve à environ 335 m de l'AER.

Tableau 27 : Données sur le trafic moyen journalier (TMJA) au niveau de l'AER

(Source : Haute-Vienne, service déplacements et sécurité)

Trafic	Route	Direction	TMJA
Trafic entre 0 et 500 véhicules par jour	D63	Montjourde-Folles	229
	D234	Ars-Folles	190
	D51	Route de Fromental	289
	D94	Villard à Saucharaud	198
Trafic entre 1 501 à 3 000 véhicules par jour	D1-D4	Bellac à Châteauponsac	2 181

Trafic	Route	Direction	TMJA
Trafic entre 20 000 et 50 000 véhicules par jour (en 2017)	A20	Au niveau de Bessines-sur-Gartempe	30 700

La Régie Régionale des Transports en Haute-Vienne (RRTHV) est le 1<sup>er</sup> transporteur interurbain de la Haute-Vienne, elle exploite 28 lignes régulières et 1 ligne urbaine. Le département a développé un service de transports départemental, Moohv87 et Haute-Vienne en car, afin de faciliter les déplacements dans le département en autocar. Ce réseau compte 25 lignes régulières et 2 lignes estivales.

Depuis peu, la région Nouvelle-Aquitaine a mis en place 2 nouvelles lignes « express » permettant de rejoindre Limoges en 30 minutes depuis Ambazac et 40 minutes depuis Bessines-sur-Gartempe. Les cars effectuant ces liaisons sont entièrement accessibles et possèdent des équipements adaptés aux Personnes à Mobilité Réduite. En complément de ces 2 lignes « express », la région a mis en place des lignes de rabattement. Ces services effectués à l'aide de minibus accessibles permettent aux habitants des communes de ces deux secteurs de rejoindre Limoges grâce à des correspondances avec les lignes « express ».

Sur les communes de Folles et de Fromental, ces services fonctionnent quotidiennement ou 2 fois par mois mais uniquement sur réservation (arrêt au niveau des arrêts de transports de la RRTHV).

## II. 9. 2. Transport ferroviaire

Historiquement, depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle, la Haute-Vienne est desservie sur le plan ferroviaire par deux axes d'importance nationale : la ligne Paris-Orléans-Limoges-Toulouse (POLT) et la ligne Lyon - Bordeaux.

Aujourd'hui, seules les liaisons avec Paris offrent des fréquences et des temps de parcours relativement corrects avec environ une dizaine d'allers/retours quotidiens effectués en 3 heures. Les liaisons avec les autres grandes métropoles se sont vraiment détériorées au cours des dernières décennies : suppression des relations directes avec Nantes, diminution des fréquences et/ou allongement du temps de parcours avec les autres grandes villes telles que Bordeaux, Toulouse, Clermont-Ferrand et Lyon. Toutefois, depuis 2007, un aller/retour quotidien par TGV offre une relation directe avec l'Aéroport Paris-Charles-de-Gaulle et Lille par l'utilisation de la ligne POLT.

La Gare SNCF des Bénédictins à Limoges est l'un des principaux nœuds de l'ancienne région Limousin avec 1,7 millions de voyageurs par an. Elle est située au cœur d'une étoile ferroviaire à huit branches, au carrefour de quatre lignes la reliant à Paris via Châteauroux et Orléans, Toulouse via Brive et Montauban, Poitiers via Le Dorat, Angoulême et Périgueux. Elle est également une gare routière régionale.

Ouverte en 1856 par la Compagnie du chemin de fer de Paris à Orléans, c'est aujourd'hui une gare de la Société nationale des chemins de fer français (SNCF) desservie par les trains des réseaux Intercités, TER Centre-Val de Loire et TER Nouvelle-Aquitaine mais également par des liaisons TGV. Elle est donc reliée à plusieurs capitales régionales françaises : Paris, Lyon, Bordeaux, Toulouse.

La Haute-Vienne dénombre 37 gares, d'ailleurs il en existe une sur la commune de Fromental : de la ligne des Aubrais - Orléans à Montauban-Ville-Bourbon, c'est une halte desservie par les trains des réseaux TER Centre-Val de Loire et TER Nouvelle-Aquitaine.

Environ 5 trains (Intercités) circulent quotidiennement sur la ligne des Aubrais. Dès 7h40 du matin jusqu'à 23h24, les voyageurs peuvent se rendre à Montauban-Ville-Bourbon au départ des Aubrais. Le temps de trajet en train entre ces deux villes varie de 5h10 à 6h02.

**La ligne reliant Orléans à Montauban longe et passe de part et d'autre de la ZIP, à moins de 200 m de l'AEI, mais sans la traverser.**

### II. 9. 3. Transport aérien

L'aéroport de Limoges-Bellegarde est la principale infrastructure de transport aérien pour relier rapidement le département aux grandes régions économiques européennes. Il s'est développé à l'international à partir de 2004. L'aéroport accueillait 291 564 passagers en 2016. Il existe aussi un aérodrome à St-Junien, principalement utilisé pour des activités de loisirs et de tourisme.

Dès l'ouverture des lignes low-cost en 2005, le trafic international a dépassé le national (près de 87 % en 2015). Le trafic 2015 a été de 292 607 passagers classant l'aéroport à la 38<sup>ème</sup> place nationale. En plus de la desserte de Limoges, il sert aussi de porte d'entrée au Limousin. Il se trouve à 8 km du centre-ville de Limoges et à 20 km de Saint-Junien, deuxième ville du département de la Haute-Vienne.

Cet aéroport se trouve à 47 km de la ZIP. Il y a également un petit aérodrome à Guéret qui se situe un plus près de la ZIP à environ 38 km à vol d'oiseau.

#### Analyse des enjeux

*L'AEI intègre des portions de deux axes routiers importants : l'autoroute A20 et la nationale RN145. Elle est également traversée par 9 routes départementales principales. En revanche, l'AER est traversée seulement par 5 départementales et des routes communales dans une moindre mesure. Concernant l'AEI, elle est traversée par 2 départementales, des routes communales et par des chemins ruraux, dont le trafic est très faible et très local. Une voie ferrée (ligne Orléans-Montauban) passe de part et d'autre de la ZIP, sans la traverser. L'enjeu retenu est modéré à l'échelle de l'AEI.*

Non qualifiable	Très faible	Faible	<b>Modéré</b>	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	---------------	------	-----------

### II. 10. Servitudes et réseaux

Pour cette partie, la consultation d'un certain nombre de services a été effectuée, afin de connaître la présence de servitudes et de contraintes au niveau de la ZIP. Le résultat de ces consultations est fourni dans les paragraphes suivants.

Une carte de synthèse des servitudes identifiées est fournie en fin de paragraphe.

#### II. 10. 1. Servitude radioélectrique

Un faisceau hertzien est un système de transmission de signaux (aujourd'hui principalement numériques) entre deux points fixes. Il utilise comme support les ondes radioélectriques, avec des fréquences porteuses de 1 GHz à 40 GHz (domaine des micro-ondes), très fortement concentrées à l'aide d'antennes directives.

L'essentiel de l'énergie est concentré dans la zone que l'on appelle « premier ellipsoïde de Fresnel ». L'étendue de cette zone (quelques mètres à plusieurs dizaines de mètres) varie proportionnellement avec la longueur d'onde et la longueur de la liaison. Afin de ne pas altérer le signal, il faut donc veiller au dégagement de ce volume.

Certaines liaisons hertziennes font l'objet de servitudes réglementaires, elles sont protégées par décret mentionnant un dégagement à respecter. Ce n'est pas le cas de la plupart des liaisons hertziennes des opérateurs de téléphonie.

Il existe plusieurs types de servitudes radioélectriques :

- PT1 : Servitude contre les perturbations électromagnétiques liée à une station radioélectrique,
- PT2 : Servitude contre les obstacles liés à une servitude radioélectrique,
- PT2LH : Servitude contre les obstacles liés à une liaison hertzienne.

#### Liaisons ou faisceaux hertziens protégés par des servitudes réglementaires

La consultation de la base de données nationale de l'ANFR (Agence Nationale des Fréquences) a permis de repérer une antenne appartenant au réseau SNCF d'une hauteur de 35 m sur pylône autostable. Elle se situe à La Faurille sur la commune de Folles.

La SNCF a été consulté par rapport à la présence d'une antenne GSM-R à proximité de l'AEI. Dans une réponse datant du 22/10/2018, elle informe que « compte tenu des azimuts du site GSM-R (190° et 325°), le positionnement des éoliennes ne devrait pas avoir d'impact sur la propagation radio du GSM-R sous réserve que les pales des éoliennes soient en matériaux non-conducteurs car celles-ci pourraient générer des réflexions ».

La consultation du SGAMI (Secrétariat Général pour l'Administration du Ministère de l'Intérieur) datant du 29/06/2018, indique que le projet éolien de Folles est éloigné de toute infrastructure pour les réseaux radioélectriques gérés par le Ministère de l'Intérieur. Aucune servitude ne contraint le projet éolien de Folles.

Le SDIS 87, en réponse du 27 juin 2018, fait savoir que le projet éolien n'appelle aucune observation de leur part.

Suite à la consultation de la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) le 4 janvier 2017, le projet éolien de Folles n'est soumis à aucune servitude rédhitoire liée à la protection d'appareils de radionavigation.

On note la présence d'antennes de la marine à proximité du site et leurs liaisons et faisceaux hertziens associés font l'objet d'une servitude réglementaire de type PT2LH :

- Liaison hertzienne, signal de Sauvignac comprenant une zone spéciale de dégagement d'une largeur de 500 m. La zone spéciale de dégagement de cette liaison est fractionnée en plusieurs paliers en fonction de l'altitude minimale et maximale.
- Faisceau hertzien Saint-Léger-la-Montagne à Sacièrges-Saint-Martin comprenant une zone spéciale de dégagement d'une largeur de 250 m.

Comme nous le montre la carte ci-dessous, l'implantation des éoliennes ne sera pas dans le rayon de protection de ces faisceaux et ne les affectera en aucun cas. En effet, aucune zone spéciale ne traverse la ZIP.

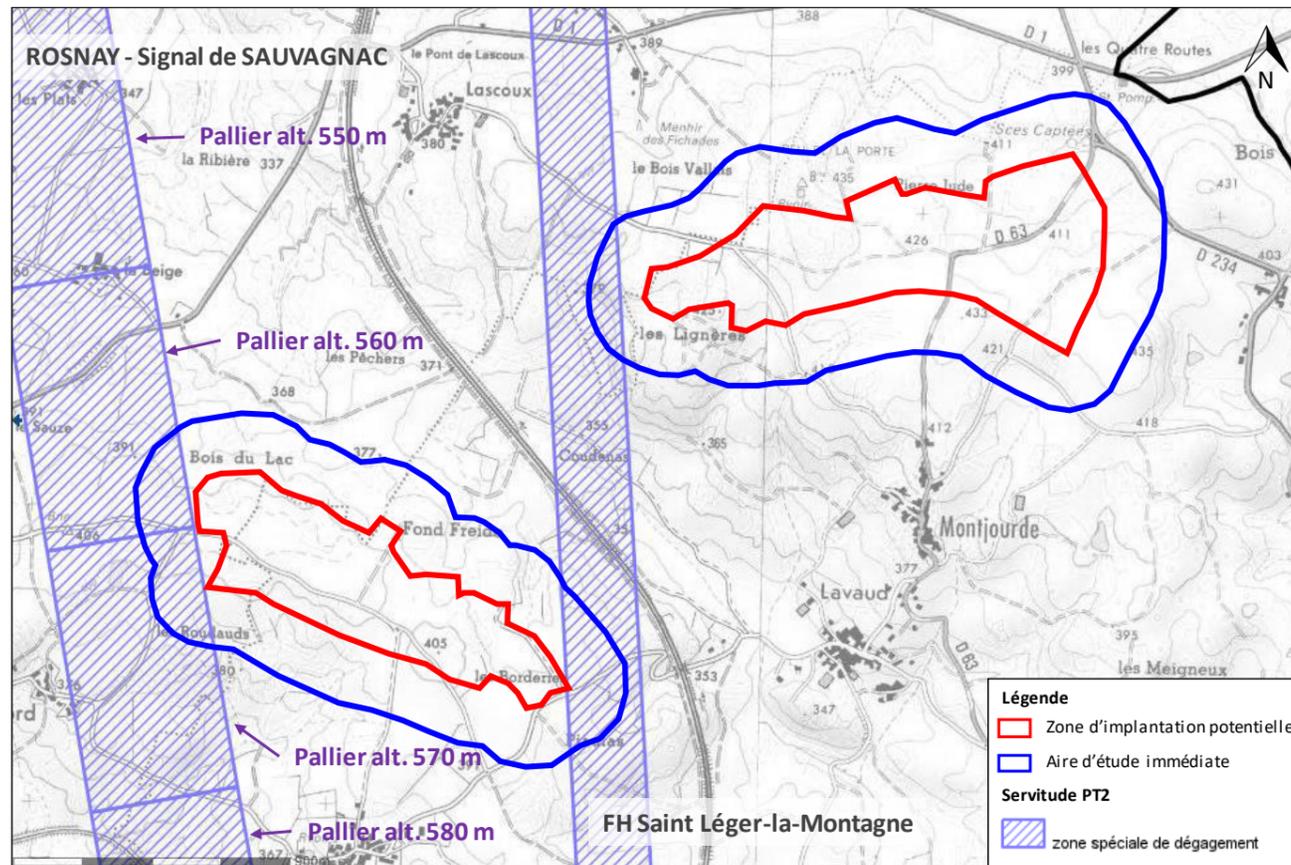


Figure 51 : Servitude PT2 liée aux liaisons et faisceaux hertziens à proximité de l'AEI  
 (Source : site internet « Cartelie » servitude d'utilité publique consulté le 20 juin 2018)

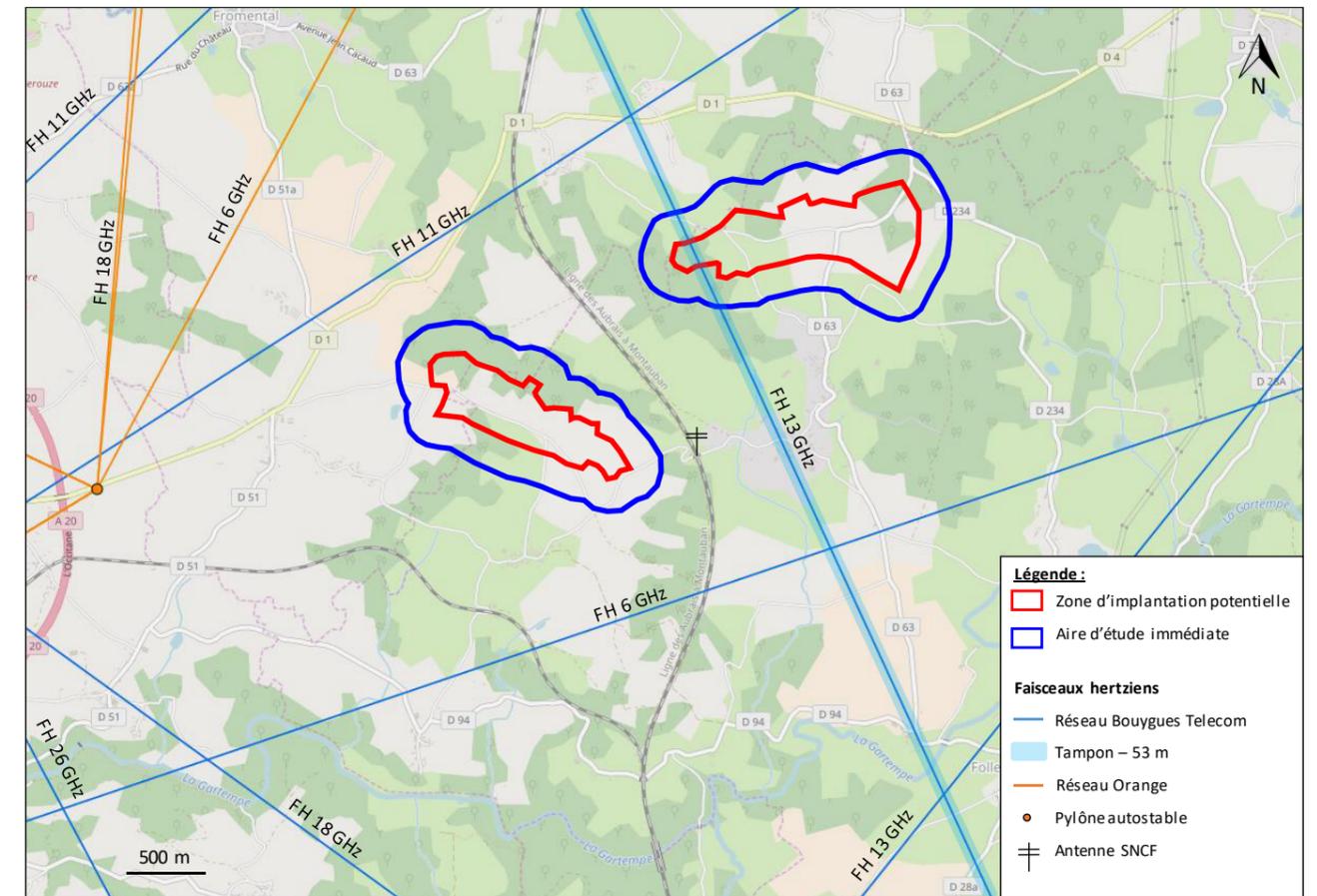


Figure 52 : Réseaux de radiotéléphonie à proximité de l'AEI  
 (Source : site internet « carte-fh.lafibre.info » consulté le 19 juin 2018)

### Liaisons hertziennes non protégées

Suite à la consultation des réseaux de radiotéléphonie (SFR, Bouygues, Orange, Free) cartographiés par le site « *carte-fh.lafibre.info* », plusieurs faisceaux hertziens ont été recensés sur la ZIP. Il s'agit essentiellement de faisceaux appartenant à l'opérateur Bouygues Telecom, présents au nord et au sud de l'AEI. Un faisceau hertzien traverse la ZIP nord dans son extrémité-ouest (cf. carte ci-dessus).

**Bouygues Télécom** a indiqué, dans une réponse datant du 26 juillet 2018, que le projet risque d'impacter l'un de leurs faisceaux hertziens (celui traversant une partie de la ZIP Nord). Pour éviter cela, une zone tampon de 53 m est établie de part et d'autre de ce faisceau (calcul de cette zone d'obstacle avec la méthode du 2<sup>ème</sup> ellipsoïde de Fresnel majoré de 5 m) cf. carte ci-contre.

## II. 10. 2. Contraintes aéronautiques et radars

La **SDRCAM Sud** (Sous-Direction Régionale de la Circulation Aérienne Militaire) issue de la **DSAE** (Direction de la Sécurité Aérienne d'Etat), consultée le 4 janvier 2017, indique que le projet éolien se trouve en dehors de toute zone grevée de servitudes aéronautiques, radioélectriques ou domaniales gérée par le Ministère de la Défense.

Suite à une réponse du **CNFAS** (Conseil National des Fédérations Aéronautiques et Sportives) datant du 9 août 2018, la fédération concernée considère qu'avec la piste de la plateforme ULM orientée Est / Ouest située au lieu-dit « Le Pommier » à environ 5 km au nord de la ZIP (voir carte ci-dessous), l'implantation d'éolienne ne devrait pas gêner le fonctionnement de cette plateforme en termes de sécurité.

En l'état actuel du dossier présenté et sans préjuger de l'évolution de leurs activités futures, les fédérations du CNFAS n'ont pas connaissance, à ce jour, d'autres activités aéronautiques pouvant être impactées par ce projet.

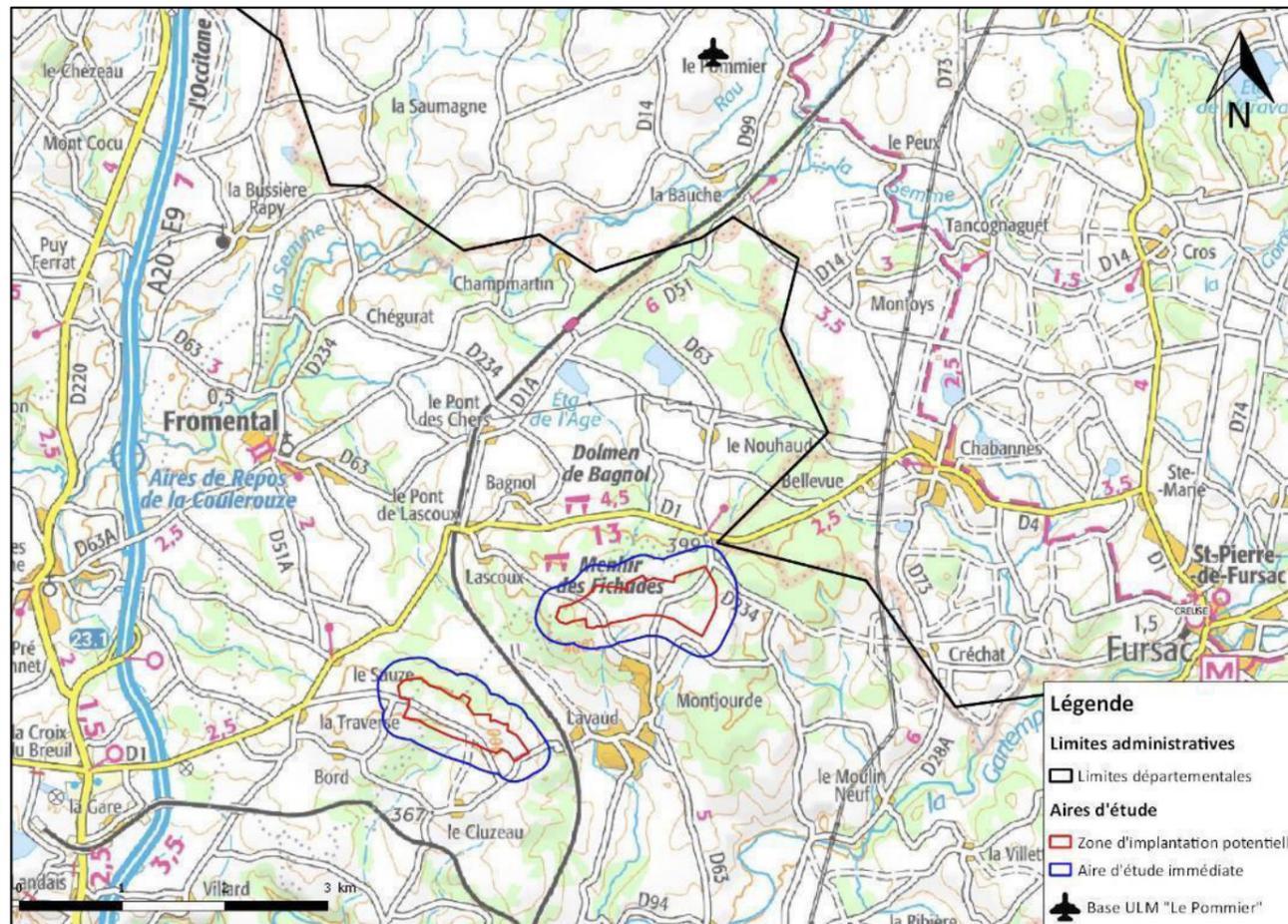


Figure 53 : Localisation de la base ULM « Le Pommier » LF2351  
(Source : CNFAS)

En outre, le CNFAS avise le maître d'ouvrage que la réponse donnée ne vaut que si des projets similaires n'ont pas été engagés par d'autres sociétés dans ce secteur ou à proximité de cette zone, car l'accumulation d'implantations d'éoliennes dans cette région pourrait alors constituer un danger non négligeable pour la circulation aérienne.

Enfin, la **Fédération Française de Vol Libre (FFVL)** informe le maître d'ouvrage, en date du 28 août 2018 et en l'état actuel du projet de parc éolien sur les communes de Folles et de Fromental, qu'elle n'a aucune objection à émettre.

### II. 10. 3. Servitudes et contraintes relatives aux réseaux

Selon la base de données du gestionnaire du réseau de transport de gaz naturel haute pression, **GRTgaz**, sur [www.grtgaz.com](http://www.grtgaz.com), aucune canalisation de transport de gaz naturel haute pression ne traverse les communes de l'AEI.

La base de données du gestionnaire du réseau de transport d'électricité, **RTE**, a également été consultée le 19 juin 2018 sur le site <https://rte-france.maps.arcgis.com>. Elle indique la présence de la ligne 90 kV La Souterraine—La-Ville-sous-Grange à l'est de l'AER, à environ 1,4 km de l'AEI. Une distance de sécurité supérieure à la hauteur des éoliennes (pales comprises) majorée de 5 m doit être respectée entre ces dernières et le conducteur le plus proche de la ligne.

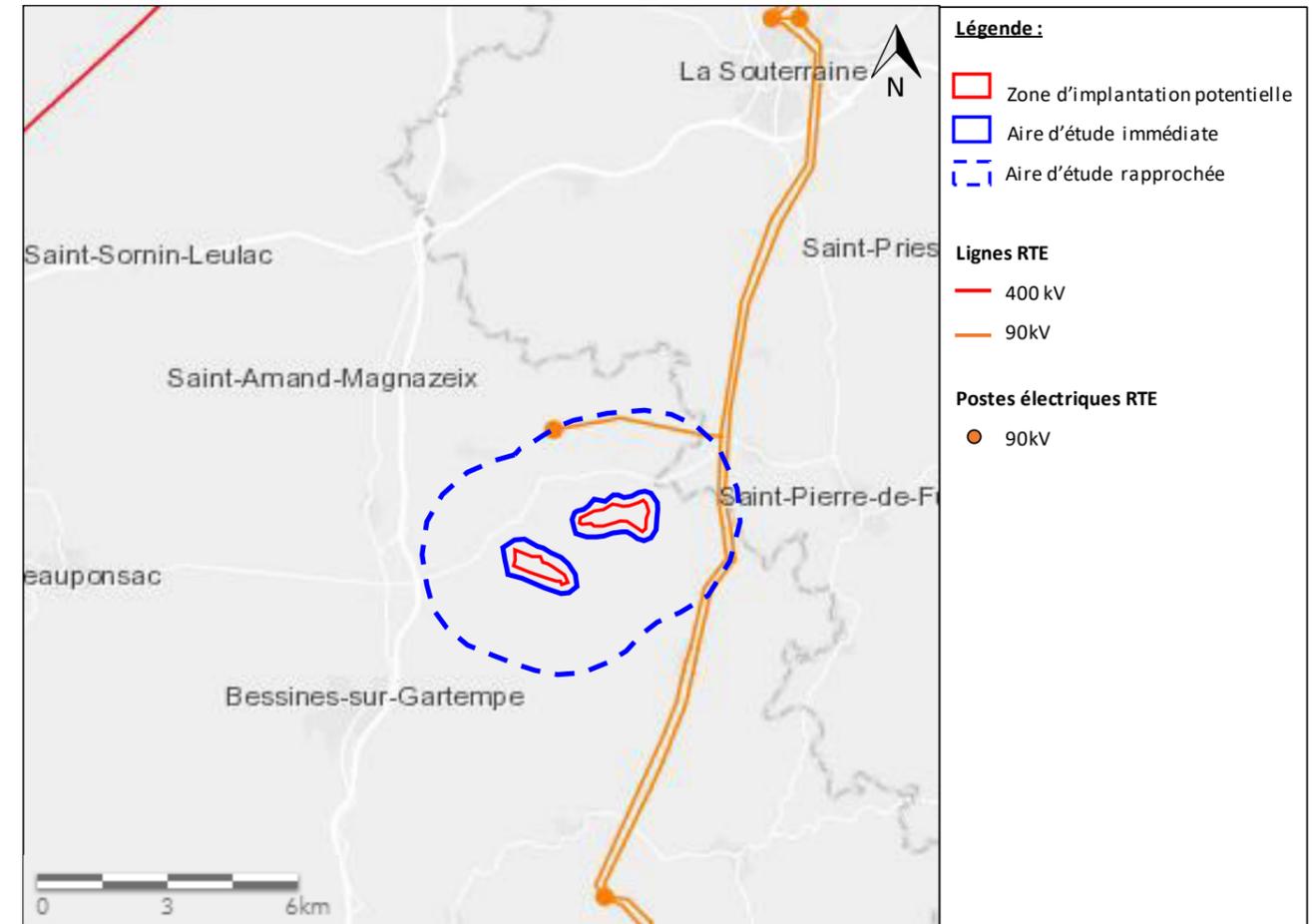


Figure 54 : Réseau de transport d'électricité à proximité des aires d'étude  
(Source : site internet <https://rte-france.maps.arcgis.com> consulté le 19 juin 2018)

**ENEDIS** anciennement ERDF (pour Électricité Réseau Distribution France) a aussi été consulté le 5 juillet 2018. Il indique la présence d'une ligne électrique en basse tension (BT) et une ligne HT aérienne qui traversent une petite partie de l'AEI au nord. Afin d'éviter tout dommage à cette ligne électrique, il est souhaitable d'implanter les éoliennes à une distance latérale minimum d'une fois sa hauteur maximum pale comprise, majorée des 5 mètres de sécurité stipulés par le Droit du Travail, en prenant en référence la projection au sol du câble le plus proche. Ainsi, une distance « tampon » de 205 m doit être prise en compte autour de cette ligne (gabarit maximal en bout de pale de 200 m considéré).

L'opérateur **Orange**, consulté le 5 juillet 2018, fait savoir au maître d'ouvrage qu'il y a une artère enterrée qui se situe dans une toute petite partie de la ZIP au nord et de l'AEI, aucune contrainte n'est indiquée.

La consultation de la **SAUR** (Société d'Aménagement Urbain et Rural) effectuée le 5 juillet 2018, nous renseigne sur la présence de canalisation d'eau potable traversant la partie nord de la ZIP selon un axe nord-sud ainsi qu'une partie de l'AEI à l'ouest. Toutefois, aucune contrainte n'a été signalée. Il y a également la présence d'une canalisation d'eau potable qui traverse l'AEI et la ZIP suivant un axe nord-sud. Gérée par le **service des eaux de Bessines-sur-Gartempe**, il n'y a pas de préconisation particulière pour cette canalisation.

## II. 10. 4. Contraintes routières

La direction des Déplacements – SESIR du département de la Haute-Vienne informe, par le biais d'une délibération de la commission permanente datant du 7 novembre 2017, des contraintes routières liées à un projet éolien. Cette délibération précise les règles d'implantation d'éoliennes le long du réseau routier départemental :

- Marge de recul des éoliennes par rapport au réseau routier départemental égale à 1,5 fois la hauteur totale de l'ouvrage (pale + fût) le long du réseau départemental classé dans les Grands Axes Economiques (GAE) selon la politique routière départementale ;
- Marge de recul égale à 1 fois la hauteur totale de l'ouvrage (pale + mât) pour le reste du réseau routier départemental ;
- Son Président est autorisé à prendre un arrêté modificatif pour transcrire ces nouvelles prescriptions dans le règlement de voirie départemental.

Selon la cartographie associée à cette délibération catégorisant le réseau routier de la Haute-Vienne, aucun axe GAE n'est présent à proximité de l'AEI.

La marge à prendre en compte est donc de 200 m par rapport au réseau routier départemental.

Les réponses aux consultations sont disponibles en annexe.

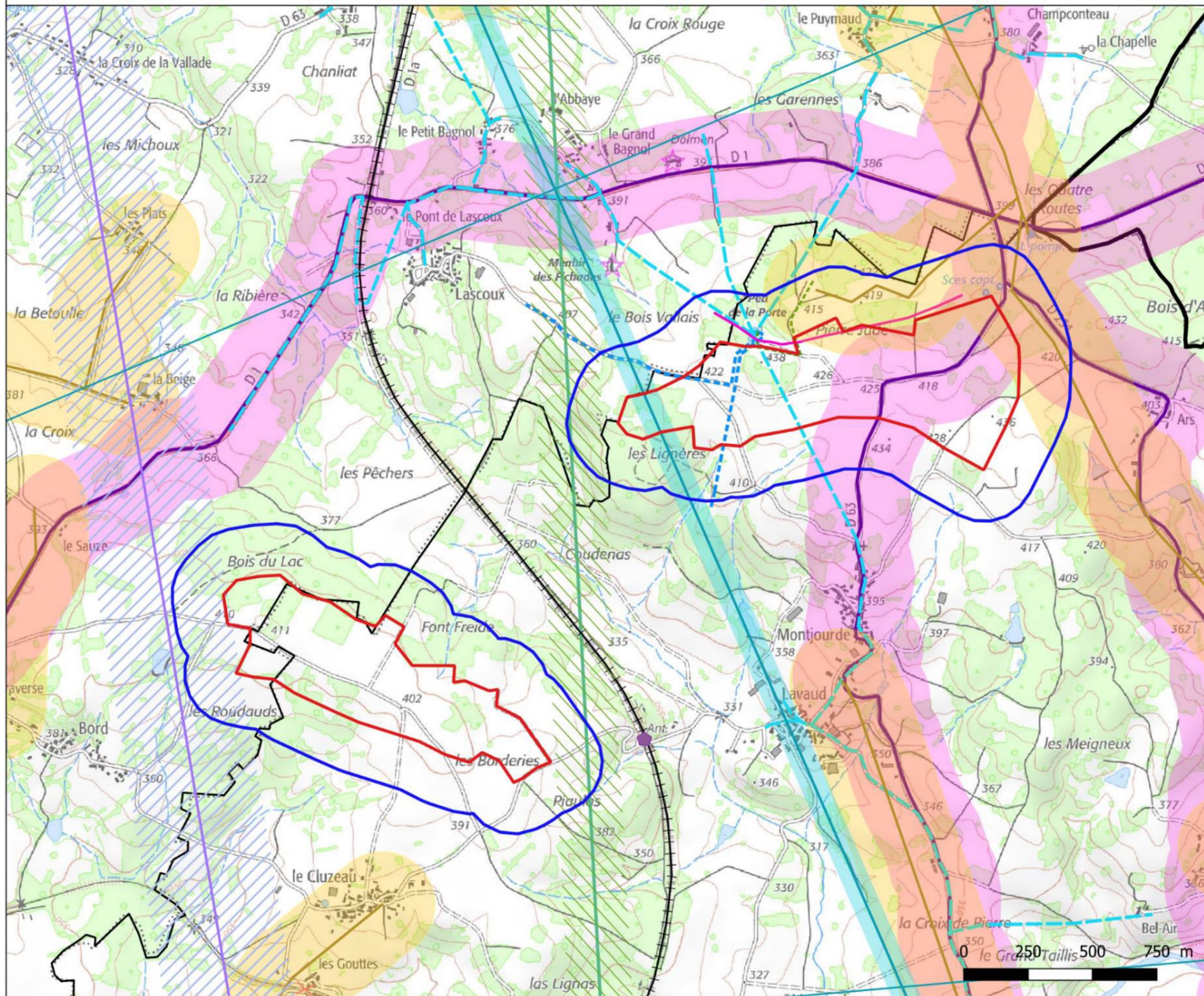
Annexe 5 : Réponses aux consultations

### Analyse des enjeux

***La ZIP n'intègre aucune servitude radioélectrique, aéronautique ou liée à la présence de radar. Un faisceau hertzien de Bouygues Telecom traverse une partie de la ZIP et de l'AEI. Une ligne aérienne HT et BT d'ENEDIS se trouvent au sein de l'AEI au nord. De plus, une canalisation d'eau potable de la SAUR traverse l'AEI et la ZIP selon un axe nord-sud. Enfin, un réseau souterrain d'Orange a été recensé au nord de l'AEI et traversant sur une toute petite partie la ZIP. Des contraintes d'implantation par rapport aux réseaux ont été recensées. L'enjeu retenu est fort.***

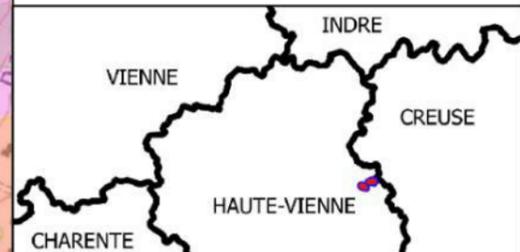
Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

# Infrastructures, réseaux de transport et servitudes



## Légende

- Limites administratives**
  - Limites départementales
  - Limites communales
- Aires d'étude**
  - Zone d'implantation potentielle
  - Aire d'étude immédiate
- Liaisons et faisceaux hertziens**
  - FH - Bouygues Telecom
  - Tampon - 53 m
  - FH de SAUVAGNAC
  - Zone spéciale de dégagement - 500 m
  - FH - Saint Léger-la-Montagne
  - Zone spéciale de dégagement - 250 m
  - Antenne SNCF
- Infrastructures de transport**
  - Voie ferrée
  - Routes départementales
  - Tampon - 200 m
- Réseaux aériens et souterrains**
  - Ligne BT ENEDIS
  - Ligne HT ENEDIS
  - Tampon - 205 m
  - Réseau souterrain Orange
  - Canalisation d'eau potable SAUR
  - Canalisation d'eau potable SIAEP Couze Gartempe



<b>Projet de parc éolien : Folles et Fromental</b>	
Infrastructures, réseaux de transport et servitudes	
FORMAT - A3	ECHELLE - 1/35 000
COORDS - L93	DATE - 08/07/2019
© BD, IGN, DDT 87, Cadastre EDGEO, EOLISE, SAUR, Asso. "Les Fauchoux", FRFP, ENEDIS, Orange, DRAC	



## II. 11. Santé humaine

### II. 11. 1. Bruit

#### II. 11. 1. 1. Classement sonore des infrastructures de transports terrestres

L'article 13 de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992, dite « loi bruit », précisé par le décret d'application 95-21 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 30 mai 1996, conduit à classer par arrêté préfectoral les infrastructures de transports terrestres en fonction de leur niveau sonore, et à définir les secteurs affectés par le bruit.

Les infrastructures de transports terrestres concernées sont les infrastructures routières de trafic moyen journalier annuel (TMJA) supérieur à 5 000 véhicules, les voies ferrées interurbaines de TMJA supérieur à 50 trains, les voies ferrées urbaines de TMJA supérieur à 100 trains, les lignes de transports collectifs et les voies ferrées urbaines de trafic moyen supérieur à 100 rames ou bus par jour.

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre dans la Haute-Vienne relève de l'arrêté préfectoral n°473 du 3 février 2016.

Les niveaux de bruit caractérisent le bruit d'émission d'une infrastructure suivant des paramètres de la voie (trafic, vitesse, largeur...). Le classement est réalisé en 5 catégories, de la plus bruyante à la moins bruyante, déterminant un secteur affecté par le bruit d'une largeur variant de 300 à 10 mètres, dans lequel des règles d'isolation acoustique sont imposées aux nouvelles constructions de bâtiments à usage d'habitation, d'enseignement, de santé, d'action sociale et de sport :

Tableau 28 : Classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires

(Source : Arrêtés préfectoraux n°2016-134 et 2016-135)

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq* (6h-22h) en dB(A)	Largeur maximum du secteur affecté par le bruit
1	LAeq > 81	300 m
2	76 < LAeq <= 81	250 m
3	70 < LAeq <= 76	100 m
4	65 < LAeq <= 70	30 m
5	60 < LAeq <= 65	10 m

\*Niveau sonore énergétique équivalent exprimant l'énergie reçue pendant un certain temps

Comme indiqué par la figure en page suivante, l'AEE intègre 2 infrastructures de transport terrestre routier et 1 infrastructure ferroviaire classée. Il s'agit de :

- La nationale RN145, classée catégorie 2, au nord ;
- L'autoroute A20, classée catégorie 2 à l'ouest ;
- La voie ferrée reliant Orléans à Montauban, classée catégorie 2 entre les 2 parties de la ZIP (fréquentation de l'ordre de 5 trains/jour).

Une toute petite partie de l'aire d'étude immédiate appartient à un secteur affecté par le bruit. L'infrastructure classée la plus proche est la voie ferrée qui passe entre les 2 zones d'étude, avec une zone affectée par le bruit d'une largeur de 250 m de part et d'autre de la voie.

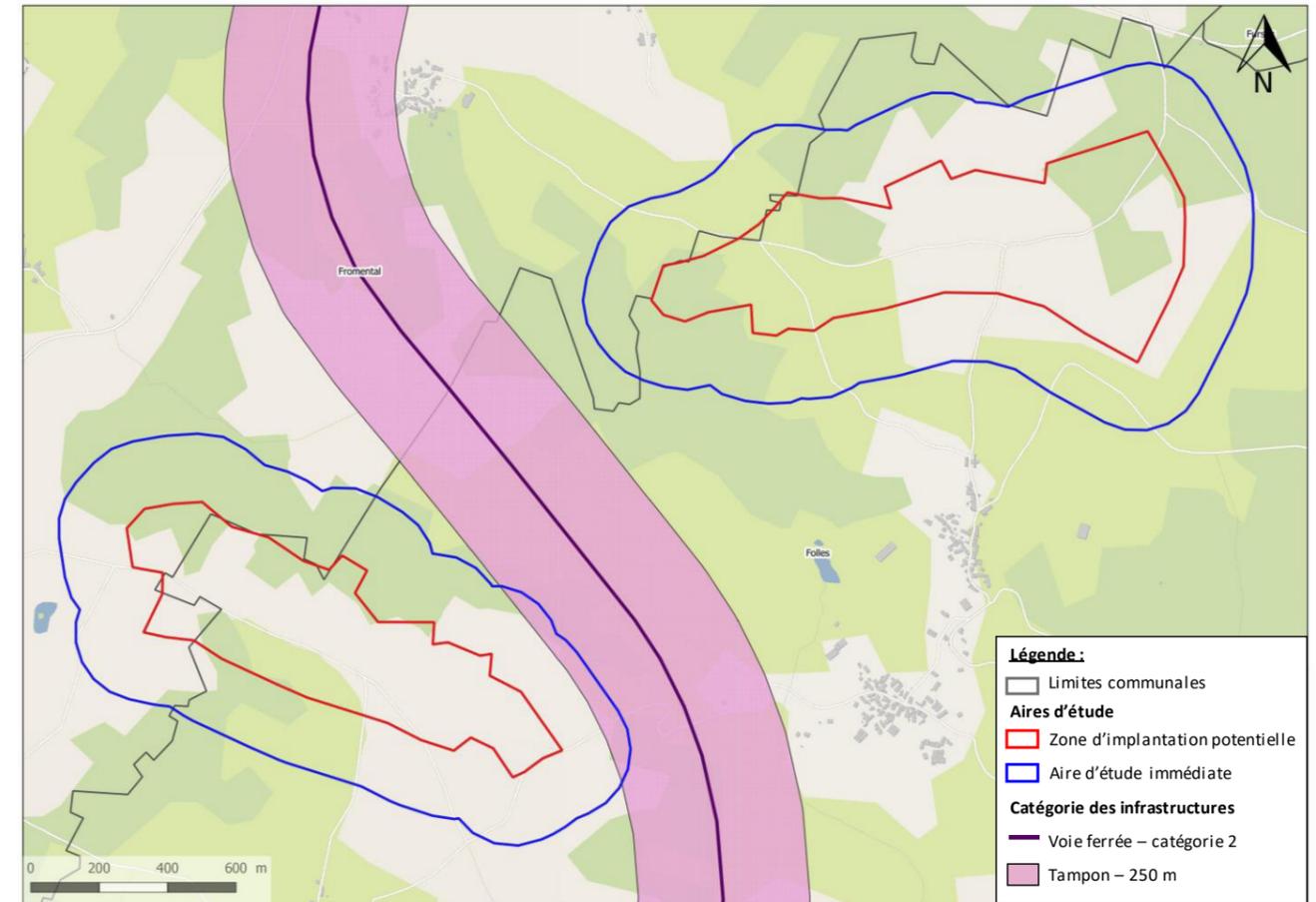


Figure 55 : Classement sonore des infrastructures de transport à proximité de l'aire d'étude immédiate

(Source : Arrêté préfectoral n°473 du 3 février 2016)

**Une toute petite partie de l'AEE se situe dans un secteur affecté par le bruit de la voie ferrée classée catégorie 2.**

À noter que conformément à la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, le département de la Haute-Vienne s'est doté de cartes de bruit stratégiques, à partir desquelles un plan de prévention de bruit dans l'environnement (PPBE) a été élaboré.

Un PPBE vise à établir un état des lieux et à définir des actions locales à mettre en œuvre afin de réduire les situations d'exposition sonore jugées excessives, et le cas échéant, prévoir la préservation des zones calmes. Celui de la Haute-Vienne a été approuvé par arrêté préfectoral le 5 mars 2012.

**Les communes de l'AEE ne sont pas concernées par le PPBE de la Haute-Vienne par rapport aux infrastructures terrestres.**

### **Analyse des enjeux**

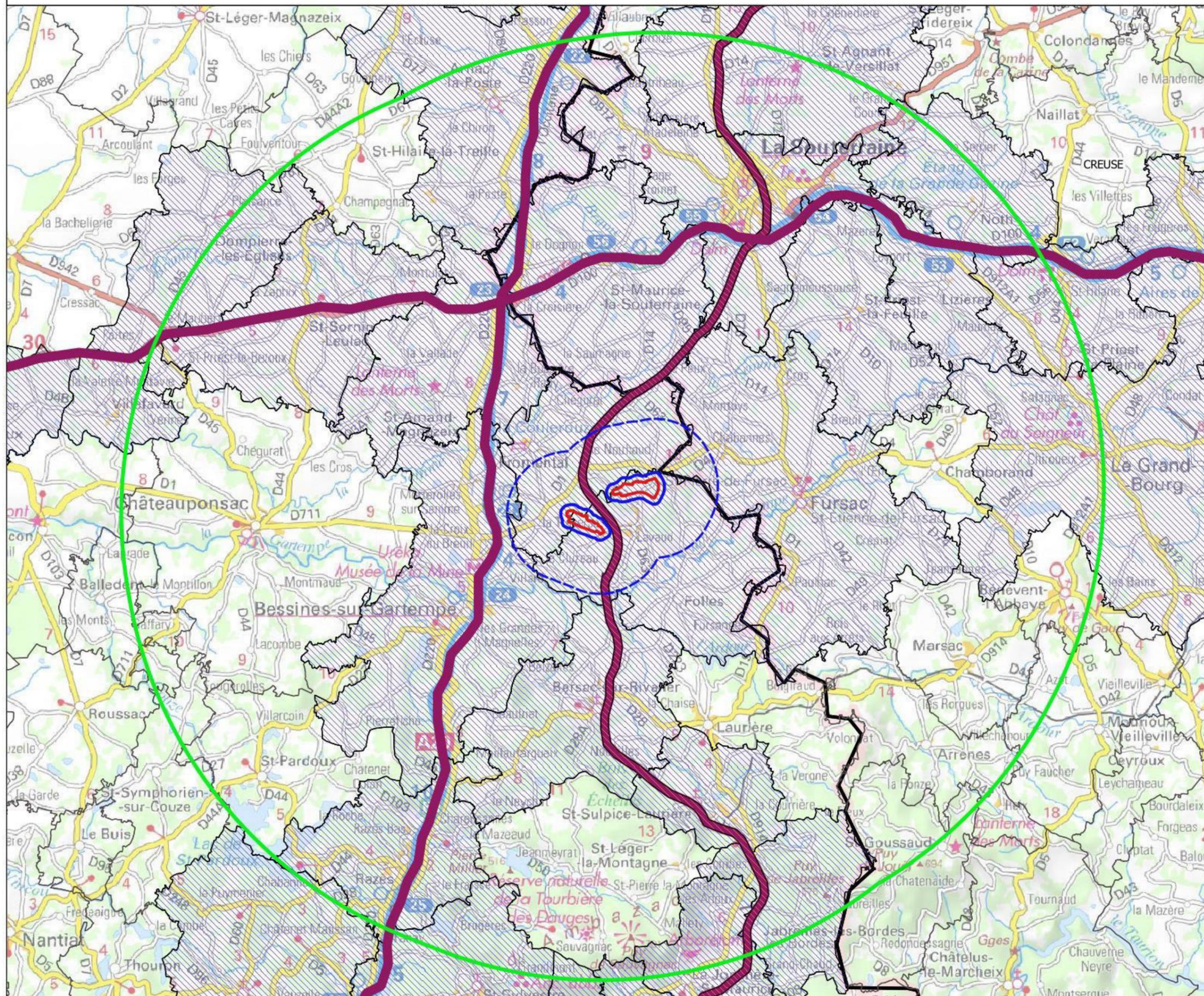
---

*Trois infrastructures classées de transport terrestre (une autoroute, une nationale et une voie ferrée) se trouvent dans l'AEE. La voie ferrée se situe à moins de 500 m de l'AEI. L'AEI est donc partiellement concernée par un secteur affecté par le bruit, mais n'est pas concernée par le PPBE de la Haute-Vienne. En conséquence, l'enjeu retenu est modéré.*

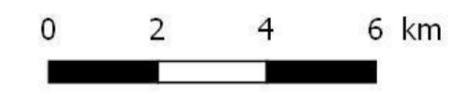
Non qualifiable	Très faible	Faible	<b>Modéré</b>	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	---------------	------	-----------

---

# Classement sonore des infrastructures de transport terrestre au niveau des aires d'étude



- Légende**
- Limites administratives**
    - Limites communales
    - Limites départementales
  - Aires d'étude**
    - Zone d'implantation potentielle
    - Aire d'étude immédiate
    - Aire d'étude rapprochée
    - Aire d'étude éloignée
  - Catégorie des infrastructures selon le département de la Haute-Vienne et de la Creuse**
    - Catégorie 2
  - Commune concernée par un secteur**



## II. 11. 2. Étude acoustique sur site

Une étude acoustique a été réalisée par GANTHA pour le projet de parc éolien de Folles sur les communes de Folles et Fromental. L'état initial est synthétisé ci-après. Pour plus de détails, se référer au rapport d'expertise complet d'étude d'impact sonore (Volume 3c du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale).

### II. 11. 2. 1. Contexte réglementaire

#### Textes et normes de référence

Les émissions sonores émises par les éoliennes entrent dans le champ d'application de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Ci-après sont exposés les textes et normes de référence applicables aux mesures acoustiques des éoliennes :

- de l'arrêté du 26 août 2011, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement,
- de l'arrêté du 5 décembre 2006, relatif aux modalités de mesure des bruits de voisinage,
- de la circulaire du 27 février 1996, relatif à la lutte contre les bruits de voisinage,
- de la norme NFS 31-010 de décembre 1996, « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement »,
- du projet de norme NFS 31-114, « Mesurage du bruit dans l'environnement avant et après installation éolienne ».

#### Grandeurs acoustiques utilisées

La notion de bruit s'exprime en « **décibel pondéré A** » (**dB(A)**), le choix de la pondération est lié à la réponse de l'oreille ; la pondération A est destinée à reproduire le bruit perçu par l'oreille humaine (plus sensible aux moyennes et hautes fréquences).

Le **LAeq** est le niveau de pression continu équivalent pondéré par le filtre A, mesuré sur une période d'acquisition.

La période référence est, ici, de 10 minutes.

La signification physique la plus fréquemment citée pour le terme  $Leq(t_1, t_2)$  est celle d'un niveau sonore fictif qui serait constant sur toute la durée ( $t_1, t_2$ ) et contenant la même énergie acoustique que le niveau fluctuant réellement observé.

L'**indice fractile  $L_N$**  correspond au niveau de pression acoustique dépassé pendant N % du temps de mesure. Par exemple le  $L_{50}$  est le niveau de bruit dépassé pendant 50 % du temps.

#### Autres définitions

La norme NFS 31-010 définit les termes suivants :

- **Bruit ambiant** : bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.
- **Bruit particulier** : composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête. Il s'agit, dans le cadre de cette étude, des émissions sonores engendrées par le futur parc éolien.
- **Bruit résiduel** : bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

- **L'émergence** : différence entre les niveaux de pression acoustiques pondérés A du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation).
- **La tonalité marquée** est détectée dans un spectre non pondéré de 1/3 d'octave quand la différence de niveaux entre la bande de 1/3 d'octave et les quatre bandes de 1/3 d'octave les plus proches (2 bandes inférieures et les 2 bandes supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après :

Tableau 29 : Niveaux admissibles d'une tonalité marquée

(Source : arrêté du 23 janvier 1997)

50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8 kHz
10 dB	5 dB	5 dB

La durée cumulée d'apparition du bruit particulier est un terme correctif qui peut être ajouté aux valeurs d'émergence limite.

#### Objectifs réglementaires

##### Emergence

L'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011 précise que :

« Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant : »

Tableau 30 : Emergences maximales admissibles

(Source : article 26 de l'arrêté du 26 août 2011)

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures
Supérieur à 35 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

« Les valeurs d'émergence mentionnées ci-dessus peuvent être augmentées d'un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit de l'installation [...] ».

Ces valeurs d'émergence augmentées d'un terme correctif font l'objet du tableau récapitulatif suivant :

Tableau 31 : Tableau récapitulatif des termes correctifs suivant durée cumulée d'apparition

(Source : article 26 de l'arrêté du 26 août 2011)

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier	Terme correctif en dB(A)
20 minutes < T ≤ 2 heures	3
2 heures < T ≤ 4 heures	2
4 heures < T ≤ 8 heures	1
T > 8 heures	0

Dans le cas du présent projet, on choisit comme hypothèse un jour de vent où le parc éolien sera en activité sur une durée supérieure à 8 heures sur chaque période (diurne et nocturne), le terme correctif est donc de **0 dB(A)**. Cette hypothèse est conservatrice car le vent varie de manière assez fréquente sur une même journée.

### Niveaux de bruit limite

Le niveau de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété se calcule en application de l'article 2 de l'arrêté du 26 août 2011. Les niveaux de bruit à ne pas dépasser sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 32 : Tableau récapitulatif des niveaux de bruit limite

(Source : articles 2 et 26 de l'arrêté du 26 août 2011)

Arrêté du 26 août 2011		
Période diurne (7h – 22h)	Période nocturne (22h-7h)	Périmètre de mesure du bruit de l'installation
Llimite = 70 dB(A)	Llimite = 60 dB(A)	Périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre de chaque aérogénérateur et de rayon R R = 1,2 × (hauteur de moyeu + longueur d'un demi-rotor)

### Tonalité marquée

L'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011 dispose :

« Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus ».

### Classes homogènes

Le projet de norme NFS 31-114 définit la classe homogène comme suit :

« Une classe homogène est définie en fonction des facteurs environnementaux ayant une influence sur la variabilité des niveaux sonores (trafic routier, activités humaines, chorus matinal, orientation du vent, saison...). A l'intérieur d'une classe homogène, la vitesse du vent est la seule variable influente sur les niveaux sonores. La (ou les) classe(s) homogène(s) ainsi définie(s) doit prendre en compte la réalité des variations de bruits typiques rencontrés normalement sur le terrain à étudier, tout en considérant également les conditions d'occurrence de ces bruits. Une ou plusieurs classes homogènes peuvent être nécessaires pour caractériser complètement une période particulière spécifiée dans des normes, des textes réglementaires ou contractuels [...] ».

### II. 11. 2. 2. Présentation de la mesure acoustique

La figure ci-après permet de visualiser la zone d'implantation potentielle du projet ainsi que les emplacements des points de mesure ayant servi à la caractérisation de l'état initial acoustique.

La position des points de mesure a été définie en fonction des caractéristiques de la zone (topographie, paysage, vents dominants, infrastructures routières et ferroviaires...) et des limites de la zone d'implantation initiale. Les micros ont été installés dans des jardins d'habitations, représentatif du milieu sonore du village.

L'objectif est de **caractériser l'ambiance sonore actuelle** sur toute la zone pour évaluer le plus précisément possible les impacts acoustiques du projet.

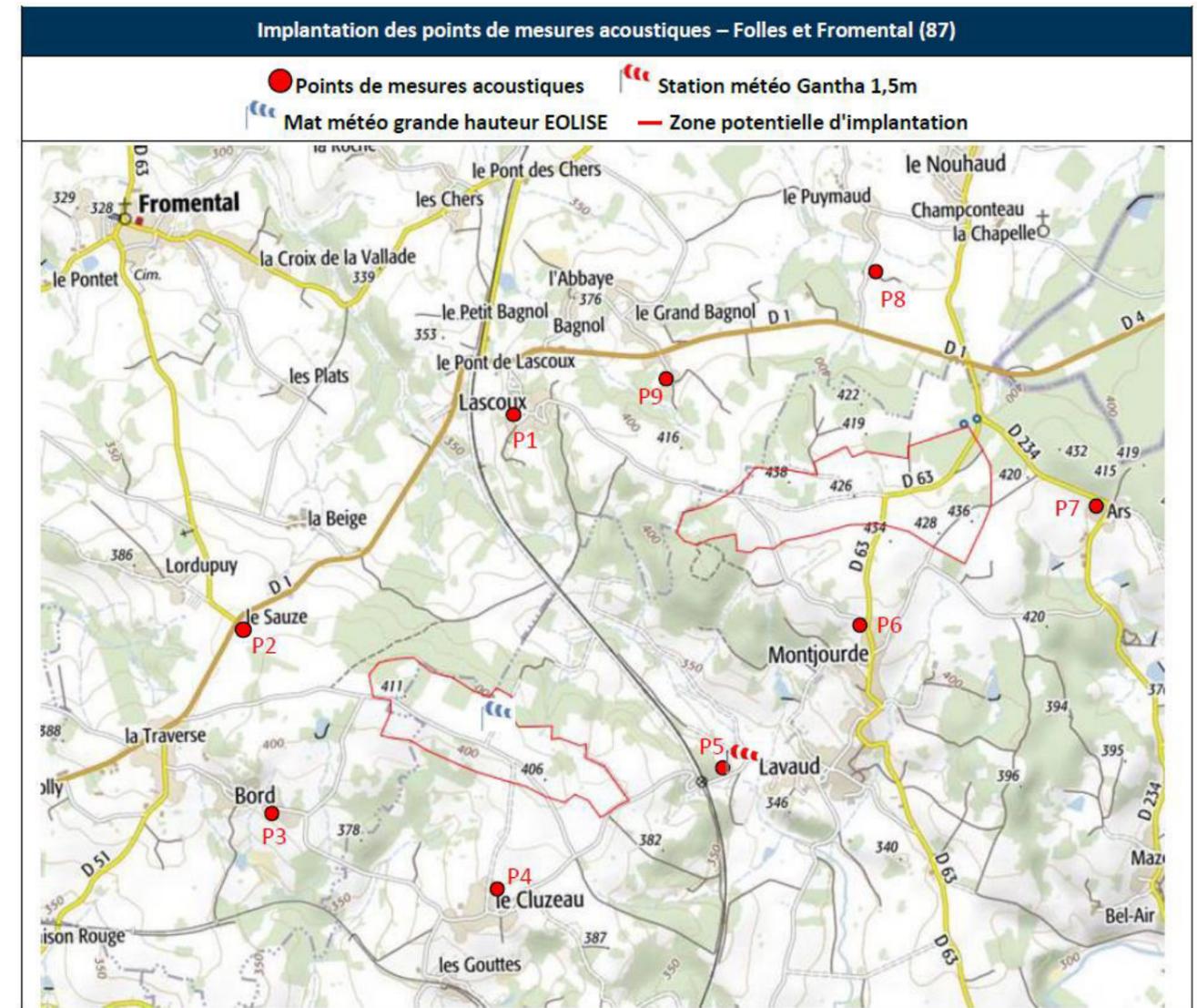


Figure 56 : Implantation des points de mesures acoustiques

(Source : GANTHA)

### II. 11. 2. 3. Mesure sonore du site

Les mesures ont été réalisées en **9 points** situés autour du site d'implantation du futur parc éolien, à une distance d'au moins 2 mètres des parois réfléchissantes et à une hauteur réglementaire de 1,5 m. Elle se sont déroulées sur une durée suffisamment longue pour être représentatives (28 jours, du 3 mai 2018 au 1<sup>er</sup> juin 2018) avec des relevés par pas de 10 minutes.

L'implantation a été établie en tenant compte :

- des délimitations de la zone d'implantation potentielle,
- des particularités environnementales de la zone. Chaque point caractérise une zone à ambiance sonore homogène,
- des lieux de vie propres à chaque habitation.

### Matériels utilisés

Les appareils ont satisfait aux contrôles réglementaires prévus par l'arrêté du 27 octobre 1989. Conformément à la norme de mesurage NF S 31-010, les appareils ont été calibrés au démarrage et à l'arrêt des mesures, permettant de vérifier l'absence de dérive du signal mesuré.

### Conditions météorologiques

Les secteurs de vent quart Sud-Ouest et Nord-Est constituent les directions de vent privilégiées du site.

Le tableau ci-dessous synthétise les informations relatives à chaque point de mesure.

Tableau 33 : Synthèse des informations relatives à chaque point de mesure

(Source : GANTHA)

Point de mesure	Localisation	Descriptif	Coordonnées du point de mesure (Lambert 93)		Photo du point de mesure
			X	Y	
P1 Lascoux		Habitation avec exploitation proche (au Nord). Présence d'une basse-cour. La zone de mesure est entourée d'habitations.	578 209	6 562 446	
P2 Le Sauze		Habitation proche de la route. La zone de mesure est dégagée.	576 773	6 561 454	
P3 Bord		Habitation occasionnelle du propriétaire. La zone de mesure est ouverte sauf sur le côté nord (présence de la maison).	576 879	6 560 531	
P4 Le Cluzeau		Habitation avec jardin fermé. Présence d'une végétation assez dense dans la zone de mesure.	577 972	6 560 154	

Point de mesure	Localisation	Descriptif	Coordonnées du point de mesure (Lambert 93)		Photo du point de mesure
			X	Y	
P5 Lavaud		Habitation située au pied d'une butte située au nord-ouest. Zone de mesure au bord d'une route peu passante et proche d'une ligne TER peu utilisée.	579 157	6 560 684	
P6 Montjourde		Habitation située à l'extrémité nord d'un hameau calme. Présence de deux chiens.	579 830	6 561 376	
P7 Ars		Habitation située au bord d'une route peu passante, à l'extrémité nord d'un hameau.	581 013	6 561 958	
P8 Puymaud		Habitation située au sud d'un hameau calme. Présence de chèvres et de deux ânes dans la zone de mesure.	579 917	6 563 127	
P9 Menhir des Fichades		Habitation située au sud d'une route départementale. Habitation de type exploitation agricole.	578 882	6 562 610	

Point de mesure	Localisation des hameaux	Point de mesure	Localisation des hameaux
P1 Lascoux		P6 Montjourde	
P2 Le Sauze		P7 Ars	
P3 Bord		P8 Puymaud	
P4 Le Cluzeau		P9 Menhir des Fichades	
P5 Lavaud			

### II. 11. 2. 4. Particularités sonores du site

#### Infrastructures terrestres

Trois infrastructures de transports peuvent potentiellement influencer l'ambiance sonore de la zone :

- La départementale D1 qui traverse la zone,
- L'autoroute A20 située à l'ouest, à environ 3 km,
- La ligne de TER qui traverse la zone de haut en bas.

#### Parcs éoliens existants

Le parc de La Souterraine, situé à 10 km du site, n'a **aucune influence sur l'ambiance sonore** de la zone d'étude. Aucun parc en instruction n'est assez proche de la zone pour avoir une influence sur l'ambiance sonore du site.

#### Activités agricoles

L'ensemble du site est composé et bordé de **parcelles agricoles** avec des élevage bovin et une activité limitée pendant la campagne de mesures.

#### Evènements sonores spécifiques

Les périodes d'apparition d'évènements sonores particuliers et inhabituels à proximité d'un point d'écoute (passages de véhicules agricoles, travaux, opérations de bricolage ou de jardinage...) ont été isolées afin de ne pas les prendre en compte dans l'évaluation des niveaux de bruit résiduel.

#### Classes homogènes

Le tableau ci-dessous récapitule les classes homogènes observées durant la mesure acoustique.

Tableau 34 : Synthèse des classes homogènes observées

(Source : Gantha)

Classes homogènes observées				
Point(s)	Période(s)	Activités humaines	Précipitations (pluie)	Type de vent
Tous	Journée [7h - 20h]	Sans	Sans	Tous secteurs
Tous	Nocturne [22h - 5h]	Sans	Sans	]345° - 165°]
Tous	Nocturne [22h - 5h]	Sans	Sans	]165° - 345°]
Tous	Matinée [5h - 7h]	Sans	Sans	Tous secteurs

### II. 11. 2. 5. Résultats

Pour rappel, en accord avec la norme NF S 31-114, les éléments suivants ont été éliminés de l'analyse :

- les points de mesure « aberrants » - dont l'intensité se démarque de manière très nette du reste de l'enregistrement sonométrique (passage d'un tracteur, d'une tondeuse, grillons ...),
- les périodes de pluie,
- les périodes durant lesquelles la vitesse de vent à hauteur de microphone est supérieure à 5 m/s – non rencontrées dans le cadre de cette étude.

Les vitesses de vent sont standardisées pour une hauteur de 10 m au-dessus du sol et, qu'en accord avec la norme NF S 31-010, les niveaux de bruit résiduel sont arrondis à la demi-unité.

Les incertitudes sont évaluées selon le projet de norme NFS 31-114, « Mesurage du bruit dans l'environnement avant et après installation éolienne », permettent la comparaison des niveaux et des différences de niveaux (émergences) avec les seuils réglementaires ou contractuels.

Lorsque le nombre d'échantillons est insuffisant les incertitudes ne sont pas calculées et sont remplacées par le symbole " / ".

Tableau 35 : Niveau de bruit résiduel en période de journée - en dB(A) – Tous secteurs de vent

(Source : GANTHA)

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9
		Sud Lascoux	Le Sauze	Bord	Nord Cluzeau	Ouest Lavaud	Nord Montjourde	Ars	Sud Puymaud	Menhir des Fichades
3 m/s	Résiduel - L50	41,5	36,5	36,5	37,5	38,0	35,0	32,5	36,0	35,0
	Incertitude Ua dB(A)	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Nombre d'échantillons Résiduel	458	478	448	476	476	456	465	459	468
4 m/s	Résiduel - L50	42,0	37,0	37,0	38,5	38,5	35,5	32,5	36,5	35,5
	Incertitude Ua dB(A)	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Nombre d'échantillons Résiduel	388	397	386	400	395	365	382	371	384
5 m/s	Résiduel - L50	42,5	38,5	37,0	39,5	39,0	36,0	33,0	37,0	36,0
	Incertitude Ua dB(A)	0,4	0,4	0,3	0,4	0,2	0,4	0,3	0,3	0,3
	Incertitude Ub dB(A)	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons Résiduel	128	126	123	126	126	107	111	115	119
6 m/s	Résiduel - L50	42,5	39,5	37,0	40,0	39,5	37,5	33,5	38,5	37,5
	Incertitude Ua dB(A)	0,4	0,9	0,3	0,5	0,2	0,5	0,4	0,3	0,5
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	1,2	1,4	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons Résiduel	77	73	67	77	77	67	64	77	76
7 m/s	Résiduel - L50	43,5	42,0	39,0	42,5	41,0	40,5	35,0	40,0	39,5
	Incertitude Ua dB(A)	0,8	1,8	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5	0,7	1,3
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	1,4	2,1	1,2	1,4	1,2	1,4	1,2	1,3	1,7
	Nombre d'échantillons Résiduel	27	26	26	27	27	23	25	27	27
8 m/s	Résiduel - L50	45,5	43,0	42,0	44,0	41,5	42,5	37,5	41,0	42,0
	Incertitude Ua dB(A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Nombre d'échantillons Résiduel	2	0	2	2	2	0	0	2	2

Tableau 36 : Niveau de bruit résiduel en période de nuit - en dB(A) - Secteur de vent ]345° - 165°]

(Source : GANTHA)

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9
		Sud Lascoux	Le Sauze	Bord	Nord Cluzeau	Ouest Lavaud	Nord Montjourde	Ars	Sud Puymaud	Menhir des Fichades
3 m/s	Résiduel - L50	23,0	26,5	30,5	25,0	30,5	27,5	26,5	26,5	23,0
	Incertitude Ua dB(A)	0,6	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,1	0,3
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1
	Nombre d'échantillons Résiduel	142	143	144	144	142	116	144	139	142
4 m/s	Résiduel - L50	18,0	24,0	26,0	24,0	29,5	24,0	23,5	26,0	21,5
	Incertitude Ua dB(A)	0,2	0,3	0,5	0,2	0,2	0,4	0,3	0,1	0,2
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1
	Nombre d'échantillons Résiduel	137	142	142	142	142	136	139	142	138
5 m/s	Résiduel - L50	18,5	24,0	25,0	24,5	29,5	24,0	23,5	26,0	22,0
	Incertitude Ua dB(A)	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2	0,3	0,4	0,1	0,3
	Incertitude Ub dB(A)	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1
	Nombre d'échantillons Résiduel	104	104	101	103	104	100	104	104	104
6 m/s	Résiduel - L50	19,0	25,0	24,5	24,5	30,0	24,0	23,5	26,5	23,0
	Incertitude Ua dB(A)	0,3	0,6	0,4	0,3	0,2	0,5	0,6	0,3	0,3
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2	1,3	1,1	1,1
	Nombre d'échantillons Résiduel	80	81	79	79	81	77	81	80	81
7 m/s	Résiduel - L50	20,5	28,0	25,0	25,0	30,0	28,0	23,5	27,5	24,0
	Incertitude Ua dB(A)	0,3	0,5	0,5	0,4	0,3	0,6	0,2	0,2	0,6
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,3	1,1	1,1	1,3
	Nombre d'échantillons Résiduel	32	32	32	32	32	32	32	31	32
8 m/s	Résiduel - L50	21,0	29,5	25,5	25,5	30,0	30,0	23,5	28,0	25,5
	Incertitude Ua dB(A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Nombre d'échantillons Résiduel	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tableau 37 : Niveau de bruit résiduel en période de nuit - en dB(A) - Secteur de [165° - 345°]**

(Source : GANTHA)

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9
		Sud Lascoux	Le Sauze	Bord	Nord Cluzeau	Ouest Lavaud	Nord Montjourde	Ars	Sud Puymaud	Menhir des Fichades
3 m/s	Résiduel - L50	24,0	28,0	31,0	25,5	31,0	25,5	24,5	27,5	23,0
	Incertitude Ua dB(A)	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,1	0,2
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1
	Nombre d'échantillons Résiduel	104	108	108	97	107	89	107	108	100
4 m/s	Résiduel - L50	26,0	29,5	31,0	29,0	33,5	26,5	25,5	29,0	25,0
	Incertitude Ua dB(A)	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons Résiduel	57	60	60	51	60	51	60	59	60
5 m/s	Résiduel - L50	26,0	30,5	31,0	32,0	35,0	27,0	26,5	30,0	26,5
	Incertitude Ua dB(A)	0,4	0,3	0,4	0,5	0,3	0,4	0,5	0,2	0,3
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1
	Nombre d'échantillons Résiduel	79	79	79	68	79	78	79	79	79
6 m/s	Résiduel - L50	26,5	31,5	32,0	33,0	35,5	27,5	28,0	31,0	27,5
	Incertitude Ua dB(A)	0,7	0,9	0,8	1,0	0,6	0,5	1,3	0,4	0,5
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	1,3	1,4	1,4	1,5	1,3	1,2	1,7	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons Résiduel	13	13	13	10	12	12	13	13	13
7 m/s	Résiduel - L50	26,5	33,5	32,0	35,0	36,0	28,5	30,0	33,0	29,5
	Incertitude Ua dB(A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Nombre d'échantillons Résiduel	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tableau 38 : Niveau de bruit résiduel en période de matinée - en dB(A) - Tous secteurs de vent**

(Source : GANTHA)

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9
		Sud Lascoux	Le Sauze	Bord	Nord Cluzeau	Ouest Lavaud	Nord Montjourde	Ars	Sud Puymaud	Menhir des Fichades
3 m/s	Résiduel - L50	43,5	33,5	38,0	38,0	37,5	34,0	33,5	37,5	34,0
	Incertitude Ua dB(A)	0,6	0,3	0,3	0,5	0,6	1,4	0,3	0,4	0,6
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,8	1,2	1,2	1,3
	Nombre d'échantillons Résiduel	23	34	47	39	65	20	44	42	30
4 m/s	Résiduel - L50	44,0	34,0	38,0	38,5	37,5	34,5	33,5	37,5	34,5
	Incertitude Ua dB(A)	1,1	0,8	0,5	0,7	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	1,5	1,4	1,2	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons Résiduel	23	35	37	36	47	25	33	34	28
5 m/s	Résiduel - L50	44,0	34,0	38,5	38,5	38,0	35,0	33,5	38,0	34,5
	Incertitude Ua dB(A)	1,0	0,6	0,5	0,8	0,6	0,5	0,8	0,3	0,5
	Incertitude Ub dB(A)	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	1,5	1,3	1,2	1,4	1,3	1,2	1,4	1,2	1,2
	Nombre d'échantillons Résiduel	34	47	46	39	62	22	37	40	28
6 m/s	Résiduel - L50	44,5	34,5	39,0	39,0	38,0	35,5	34,5	38,0	35,0
	Incertitude Ua dB(A)	2,0	0,9	1,3	1,8	0,9	0,7	1,3	0,6	0,8
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	2,3	1,5	1,7	2,1	1,4	1,3	1,7	1,3	1,4
	Nombre d'échantillons Résiduel	9	11	9	11	13	7	9	9	10
7 m/s	Résiduel - L50	45,0	35,0	39,0	39,0	38,5	36,0	34,5	38,0	35,5
	Incertitude Ua dB(A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Incertitude Ub dB(A)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Incertitudes combinées Uc dB(A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Nombre d'échantillons Résiduel	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### II. 11. 2. 6. Analyse et classement acoustique des points de voisinage

Les **niveaux de bruit résiduel** observés sont jugés **comme modérés** et caractéristiques du site (zone rurale, impact autoroutier, paysage à dominante végétale et activités agricoles limitées).

Compte-tenu des résultats présentés précédemment, il est possible de classer les points de voisinage en fonction de leur sensibilité à l'ajout d'une nouvelle source de bruit (critère d'émergence). Ce classement peut aider à l'optimisation des scénarios d'implantation du projet et est établi en considérant les niveaux de **bruit résiduel nocturne** aux vitesses de vent standardisées de **5 et 6m/s**. Les émergences les plus élevées sont habituellement observées dans ces conditions de fonctionnement (bruit résiduel faible et régime de fonctionnement des éoliennes élevé).

Il est toutefois utile de rappeler qu'en accord avec la réglementation, le critère d'émergence ne s'applique que lorsque le niveau de bruit ambiant (incluant le bruit de l'installation) est supérieur à 35 dB(A). Le classement présenté ci-dessous ne tient pas compte de ce critère.

L'étude des niveaux de bruit résiduel de la zone - Etat 0 du projet - permet d'identifier les **points P1 et P9 comme étant potentiellement les plus exposés** vis-à-vis de la contribution sonore du projet éolien.

L'influence de l'autoroute sur les niveaux de bruit résiduel se fait sentir la nuit car l'ambiance sonore de la zone est calme. On constate alors que la direction du vent a une influence sur les niveaux sonores en période nocturne : quand le vent est portant par rapport à l'autoroute (vents d'ouest), les niveaux de bruit sont plus élevés.

On ne retrouve pas cette influence de l'autoroute en période diurne car les niveaux de bruit résiduel de la zone sont plus élevés. L'ambiance sonore en journée est uniquement influencée par la vitesse du vent, sa direction n'a pas d'impact.

### Analyse des enjeux

Les niveaux de bruit résiduel observés sont jugés comme modérés et caractéristiques du site (zone rurale, impact autoroutier, paysage à dominante végétale et activités agricoles limitées). L'enjeu retenu sur le territoire de l'AEI est modéré.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

### II. 11. 3. Émissions lumineuses

Les émissions lumineuses peuvent être considérées comme une source de pollution lorsque leur présence nocturne est anormale, et qu'elles engendrent des conséquences négatives sur la faune, la flore ou la santé humaine. Cette notion de pollution lumineuse concerne, à la base, les effets de la lumière artificielle sur l'environnement au sens large, mais également les impacts de rayonnements modifiés (ultraviolets, lumière polarisée...).

Plusieurs phénomènes y sont associés : la sur-illumination (usages inutiles ou parties inutiles d'éclairages), l'éblouissement (gêne visuelle due à une lumière ou un contraste trop intense) et la luminescence du ciel nocturne (lumière diffuse ou directe émise en direction du ciel par les éclairages non directionnels).

On peut également parler de pollution du ciel nocturne, qui désigne particulièrement la disparition des étoiles du ciel nocturne en milieu urbain.

Les sources de pollution ne sont pas seulement l'éclairage public, mais également les enseignes et publicités lumineuses, l'éclairage des stades, des vitrines de commerces, la mise en lumière de bâtiments, monuments, etc.

Afin de visualiser l'étendue de cette pollution lumineuse, l'association d'Astronomie du VEXin (AVEX) et Frédéric Tapissier, membre fondateur, ont établi des cartographies, actualisées régulièrement. L'échelle visuelle utilisée, ainsi que la carte focalisée sur l'AEI sont présentées ci-après.

- Blanc** : 0-50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grandes métropoles régionales et nationales.
- Magenta** : 50-100 étoiles visibles. Les principales constellations commencent à être reconnaissables.
- Rouge** : 100 -200 étoiles. Les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent.
- Orange** : 200-250 étoiles visibles dans de bonnes conditions. La pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.
- Jaune** : 250-500 étoiles visibles. Pollution lumineuse encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions.
- Vert** : 500-1000 étoiles visibles. Grande banlieue tranquille, faubourgs des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques, typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel et montent à 40-50° de hauteur.
- Cyan** : 1000-1800 étoiles visibles. La Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue sans plus.

- Bleu** : 1800-3000 étoiles visibles. Bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensation d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparses de pollution lumineuse sabotent encore le ciel ici et là en seconde réflexion, le ciel à la verticale de l'observateur est généralement bon à très bon.
- Bleu nuit** : 3000-5000 étoiles visibles. Bon ciel : Voie Lactée présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notablement la qualité du ciel.
- Noir** : + 5000 étoiles visibles, plus de problème de pollution lumineuse décelable à la verticale sur la qualité du ciel. La pollution lumineuse ne se propage pas à plus de 8° au-dessus de l'horizon.

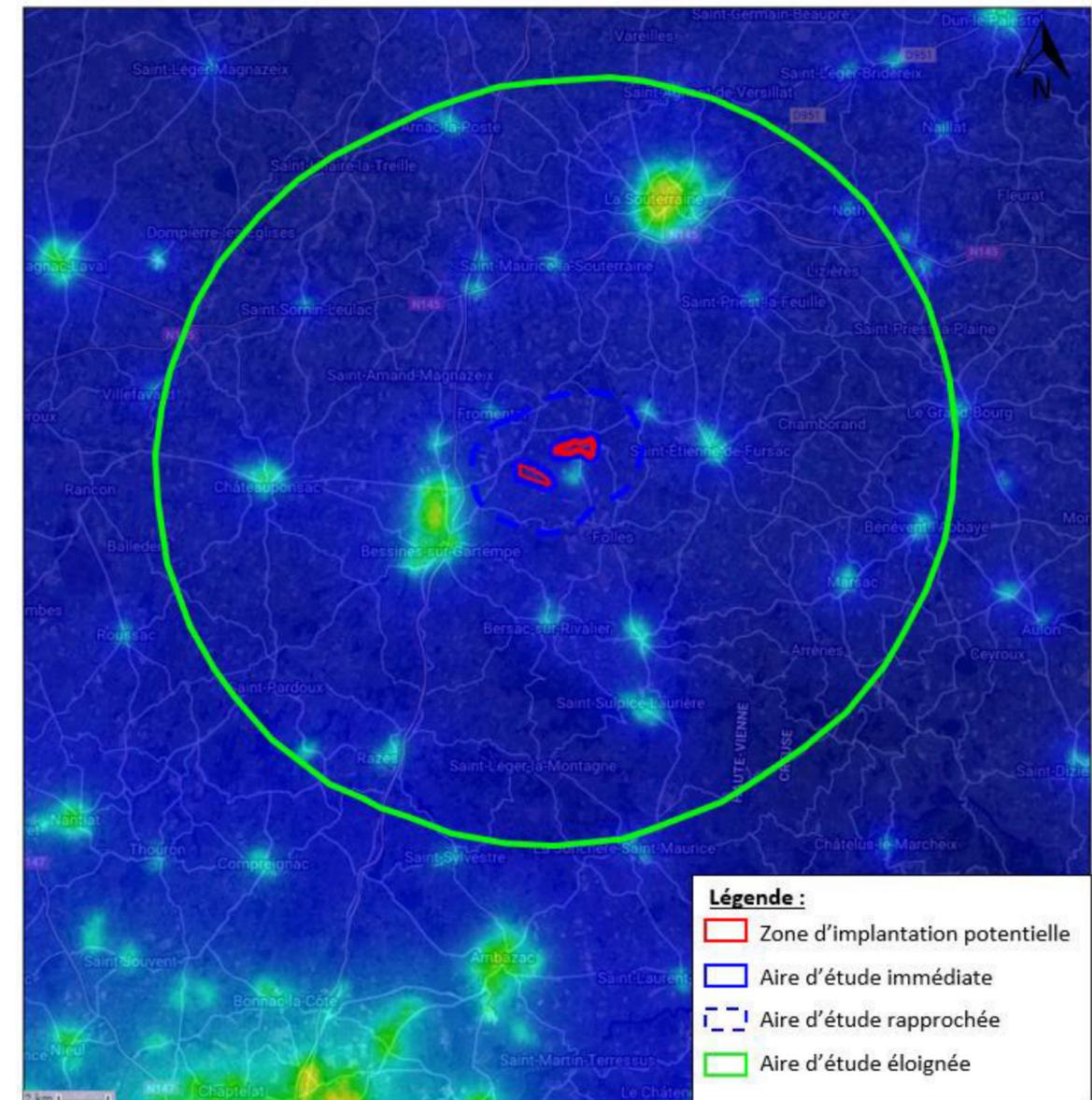


Figure 57 : Carte de pollution lumineuse au niveau des aires d'étude  
 (Source : d'après la carte AVEX et Frédéric Tapissier)

De manière évidente, la pollution lumineuse la plus importante provient principalement de l'agglomération de Limoges, située au sud des aires d'étude. La Souterraine (en Creuse) au nord-est et Bessines-sur-Gartempe à l'ouest sont des villes de taille assez importante impactant la pollution lumineuse. Enfin, dans une moindre mesure, les petits

bourgs sont également concernés et visibles : pour l'AER, il s'agit entre autres de Saint-Etienne-de-Fursac, Bersac-sur-Rivalier, Folles, Fromental...

L'aire d'étude immédiate et ses abords se trouvent dans une zone où la pollution lumineuse est très peu significative et disposent ainsi d'une bonne qualité de ciel pour un observateur des étoiles.

**L'aire d'étude immédiate est très peu impactée par la pollution lumineuse, notamment de par l'éloignement de zones urbanisées et des bourgs.**

### Analyse des enjeux

*L'agglomération de Limoges engendrant une pollution lumineuse très importante n'impacte en aucun cas les aires d'étude. L'AER et l'AEI sont relativement éloignées des bourgs et des zones urbanisées. Par conséquent, l'AEI est très peu impactée par la pollution lumineuse, l'enjeu retenu sur le territoire de l'AEI est modéré.*

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

## II. 11. 4. Sites pollués et industriels

### II. 11. 4. 1. Sites et sols pollués

La base de données **BASOL**, du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Aucun site BASOL n'a été recensé sur les communes de l'AEI. Le plus proche se trouve à la Souterraine, à plus de 18 km de la ZIP.

**Aucun site pollué n'est répertorié dans l'aire d'étude immédiate, ni sur les communes de l'AEI.**

### II. 11. 4. 2. Sites industriels

La base de données **BASIAS** du BRGM constitue un inventaire historique des sites industriels et activités de service, en activité ou non. Elle recense tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

La commune de Folles compte 1 site BASIAS situé dans le bourg, d'après la carte et les données disponibles sur le site internet *Georisques.gouv.fr*.

La carte ci-contre présente les sites BASIAS au niveau de la zone d'implantation potentielle et de l'aire d'étude immédiate.

Aucun site ne se trouve au sein de l'AEI.

**Aucun site industriel susceptible d'engendrer une pollution de l'environnement n'est présent dans l'AEI.**

### Analyse des enjeux

*Aucun site pollué ou potentiellement pollué n'est présent dans l'AEI. De même qu'aucun site industriel susceptible d'engendrer une pollution du sol n'est présent dans l'AEI. L'enjeu retenu est très faible.*

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

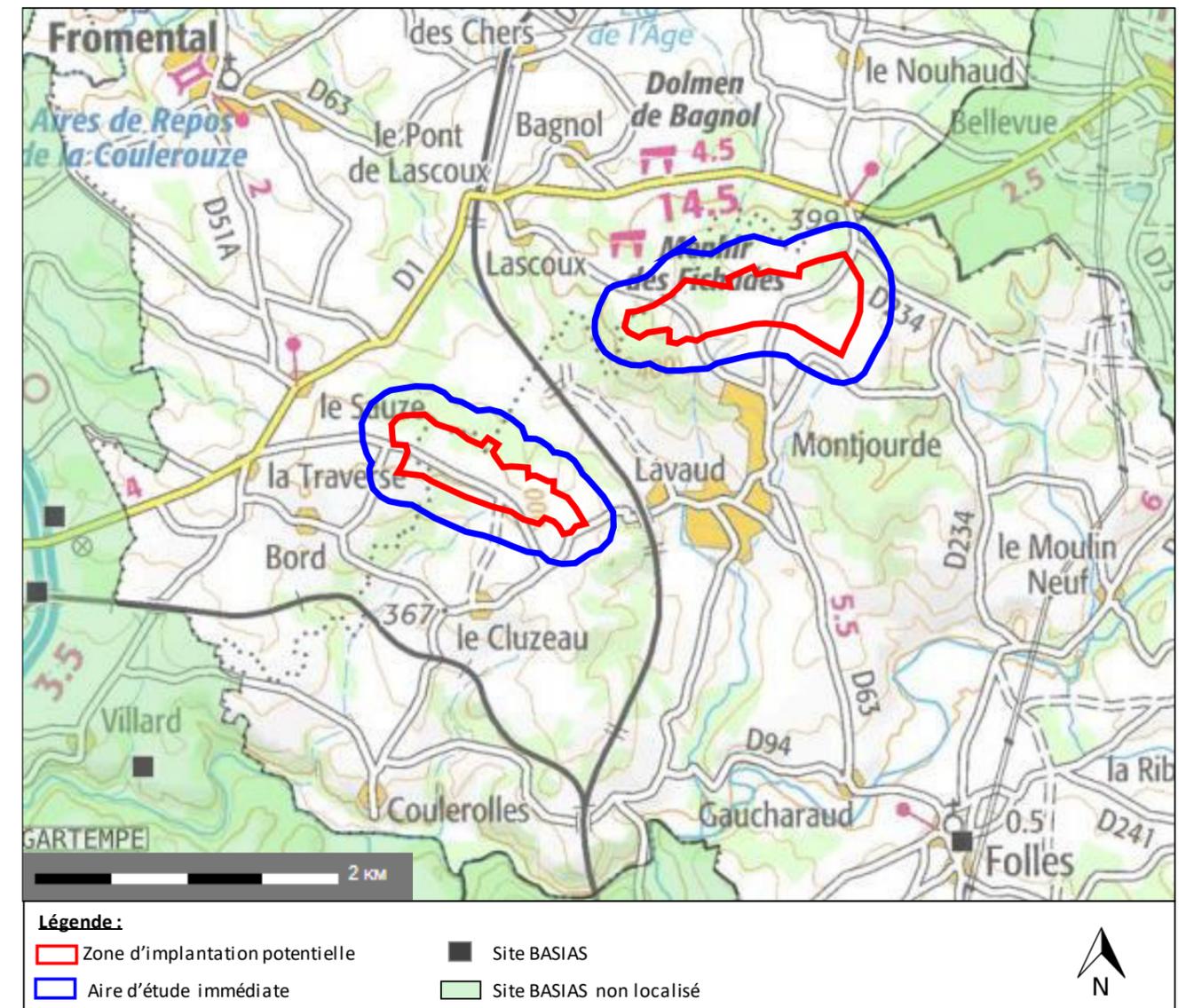


Figure 58 : Sites BASIAS au niveau de l'AEI  
 (Source : d'après Infoterre, BRGM)

## II. 11. 5. Qualité de l'eau et de l'air

Les thèmes de la qualité de l'eau et de la qualité de l'air, paramètres essentiels à la préservation de la santé humaine, sont traités dans le paragraphe suivant (Environnement physique) : III. 3 *Hydrogéologie* en page 129, III. 4 *Hydrologie* en page 135 et III. 6 *Qualité de l'air* en page 154.

## II. 12. Risques technologiques

Les risques technologiques sont liés à l'action humaine, et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement.

Dans la Haute-Vienne, les risques technologiques majeurs identifiés sont le risque industriel, le risque nucléaire, le transport de matières dangereuses, le risque de rupture de barrage et le risque minier.

Le tableau suivant récapitule les risques technologiques présents sur les communes de l'aire d'étude immédiate, et dans un rayon de 6 km, qui sont ensuite repris séparément dans les paragraphes suivants. Les données sont issues de plusieurs sites internet, dont *Georisques.gouv.fr* sur la prévention des risques majeurs du Ministère en charge de l'écologie, ainsi que du DDRM (Dossier Départemental des Risques Majeurs) de la Haute-Vienne et de la Creuse, disponible sur les sites internet des Préfectures.

Tableau 39 : Les risques technologiques sur les communes de l'AEI et dans un rayon de 6 km

Communes	Risque industriel	Risque nucléaire	Transport de Matières Dangereuses (TMD)	Risque de rupture de barrage	Risque minier
Bersac-sur-Rivalier	-	-	-	-	-
Bessines-sur-Gartempe	-	-	-	-	-
Châteauponsac	-	-	-	-	-
Folles	-	-	-	-	-
Fromental	-	-	-	-	-
Fursac	-	-	-	-	-
La Souterraine	-	-	X	-	-
Laurière	-	-	-	-	-
Saint-Amand-Magnazeix	-	-	-	-	-
Saint-Maurice-la-Souterraine	-	-	X	-	-
Saint-Priest-la-Feuille	-	-	-	-	-

### II. 12. 1. Risque industriel

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et/ou l'environnement. Elles peuvent résulter d'effets thermiques (combustion, explosion) et/ou d'effets mécaniques (surpression) et/ou d'effets toxiques (inhalation).

#### II. 12. 1. 1. Établissements SEVESO

La nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) classe les différentes installations selon leurs risques et nuisances potentiels. Les entreprises présentant un niveau de risque le plus élevé

relèvent de la directive européenne SEVESO III, transposée en droit français par le décret n°2014-284 du 3 mars 2014, et sont différenciées sous deux seuils : SEVESO seuil haut et SEVESO seuil bas.

D'après la base de données des installations classées pour la protection de l'environnement consultée en juin 2018, le département de la Haute-Vienne compte 5 établissements classés SEVESO seuil haut et 2 établissements classés SEVESO seuil bas sur l'ensemble de son territoire. La Creuse possède un seul établissement SEVESO seuil bas implanté à Guéret.

Le plus proche est situé à 15 km de l'AEI, à la Jonchère St Maurice. Il s'agit de TITANOBEL qui est un dépôt d'explosifs à usage civil, situé au nord de l'AEI. D'ailleurs, certaines communes de l'AEI comme Razès, St-Léger-la-Montagne, Saint-Sylvestre, la Jonchère-Saint-Maurice et Jabreilles-les-Bordes sont soumises à ce risque majeur et disposent d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI).

**Le projet éolien de Folles n'est pas soumis au risque industriel lié à un établissement SEVESO et n'est concerné par aucun PPRT.**

#### II. 12. 1. 2. Autres installations classées

Selon la base de données des installations classées pour la protection de l'environnement, consultée en mai 2018 sur le site [www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr](http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr), les communes de l'AEI comptent 3 ICPE soumises à enregistrement. Le tableau suivant présente leurs caractéristiques :

Tableau 40 : Liste des ICPE présentes sur les communes de l'AEI

(Source : Base de données ICPE)

Communes	Nom établissement	Activité	Régime	Distance avec l'AEI
Folles	GAEC FRAIS MARAIS	Culture et production animale, chasse et services annexes	Enregistrement	5,4 km
Fromental	EARL L'OR DU PUY	Culture et production animale, chasse et services annexes	Enregistrement	2,1 km
	GAEC BOILEVE	Culture et production animale, chasse et services annexes	Enregistrement	3,2 km

A noter qu'un projet (ICPE sous le régime d'autorisation) fait récemment l'objet d'une enquête publique (11 juin au 11 juillet 2018) sur la commune de Bessines-sur-Gartempe. Il s'agit de la société Orano Mining (ex AREVA-Mines) en vue d'obtenir l'autorisation d'exploiter un centre d'innovation minière (CIM) et une unité de stockage de boues des bassins des stations de traitement des eaux des anciens sites miniers de Haute-Vienne et, dans une moindre mesure, des résidus de traitement de minerais générés par les activités du CIM, appelée Unité de Stockage de Lavaugrasse (USL).

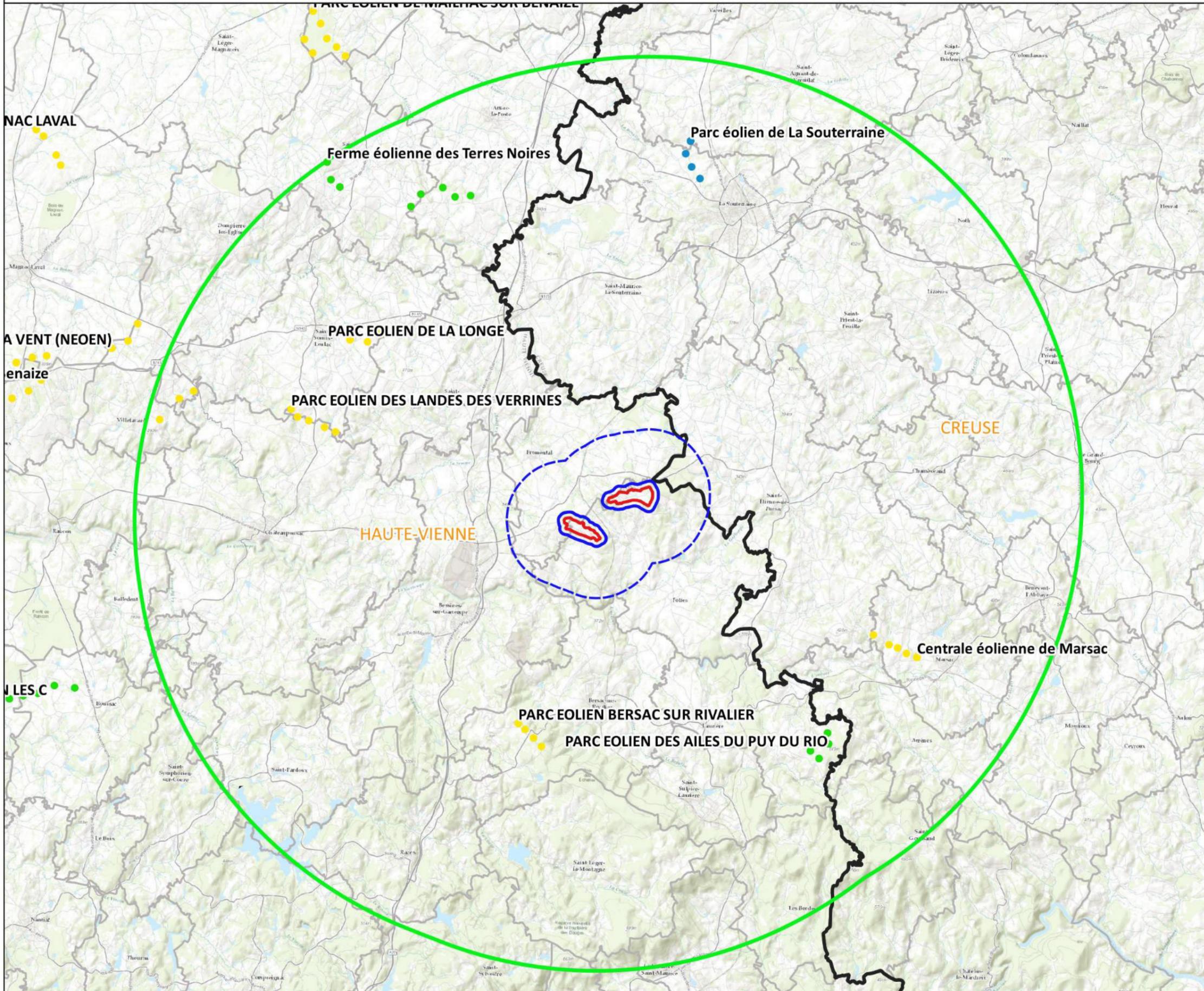
**Compte-tenu des activités et de la distance, la présence de ces installations classées n'implique pas de risque particulier pour le projet éolien de Folles, et inversement.**

#### II. 12. 1. 3. Parcs éoliens

La figure suivante présente les parcs éoliens en fonctionnement, autorisés, en cours d'instruction et refusés à l'échelle de l'AEI.

**Aucun parc éolien en fonctionnement ne se trouve dans l'AEI. Le plus proche est celui de Bersac-sur-Rivalier, dans l'AEI, à environ 7 km de la ZIP.**

# Localisation des parcs éoliens sur les différentes aires d'étude



## Légende

— Limites départementales

□ Limites communales

### Aires d'étude

□ Zone d'implantation potentielle

□ Aire d'étude immédiate

□ Aire d'étude rapprochée

□ Aire d'étude éloignée

### Parcs éoliens à proximité du projet de Folles

● En fonctionnement

● Autorisé

● En cours d'instruction

● Refusé

0 2.5 5 km



Projet de parc éolien : Folles et Fromental

Etat de l'éolien

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/190 000

COORDS - L93 DATE - 29/05/2019

© IGN, EOLISE, SIGENA



## II. 12. 2. Risque nucléaire

Le risque nucléaire découle d'un événement accidentel au sein d'une centrale nucléaire de production d'électricité, susceptible de provoquer des rejets entraînant des risques d'irradiation ou de contamination pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Sur ces sites, les événements accidentels sont classés selon une échelle de gravité appelée échelle INES (Échelle internationale des événements nucléaires) allant de l'écart sans conséquence (niveau 0) à l'accident le plus grave (niveau 7 : coefficient attribué à l'accident de Tchernobyl).

Un Centre Nucléaire de Production d'Électricité (CNPE) est implanté à Civaux, commune située sur la rive gauche de la Vienne. La zone de sécurité du Plan Particulier d'Intervention (PPI "CNPE de Civaux") est un cercle de 10 km de rayon autour de la centrale. Cette zone de sécurité n'entre pas sur le territoire haut-viennois mais se situe à proximité de la limite du départementale (20 km).

**L'aire d'étude immédiate, localisée à environ de 83 km de la centrale de Civaux, n'est pas concernée par le risque nucléaire.**

## II. 12. 3. Risque relatif au Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Le transport de matières dangereuses (TMD) concerne les voies routières, les voies ferrées et navigables et les canalisations. Les produits dangereux transportés sont divers, ils peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.

D'après le Ministère de l'Écologie, les principaux dangers liés au TMD sont :

- L'explosion occasionnée par un choc avec étincelle, par le mélange de produits... : risque de traumatisme direct ou par l'onde de choc ;
- L'incendie à la suite d'un choc, d'un échauffement, d'une fuite... : risque de brûlures et d'asphyxie ;
- La dispersion dans l'air (nuage toxique), l'eau et le sol de produits dangereux ;
- Les risques d'intoxication par inhalation, par ingestion ou par contact ;
- Les risques pour l'environnement (animaux et végétaux) du fait de pollution du sol ou de l'eau (contamination).

Les communes identifiées comme présentant un risque lié au transport de matières dangereuses, sont celles traversées par ces voies dans leur partie agglomérée ou habitée. Les risques pris en considération concernent uniquement les flux de transit et non de desserte locale.

Dans le département, le transport de marchandises dangereuses se fait via le **réseau routier, le réseau ferroviaire et le réseau de canalisation.**

Les voies du département particulièrement concernées par le risque TMD sont : l'A20 ; RN 145, RN 147, RN 21, RN 141, RN 520, RD 951, RD 704, RD 941, RD 979. A noter que les centres routiers (ex. celui de Beaune-les-Mines), ou encore les dépôts de gaz comme celui des Bardys (Primagaz) à Saint-Priest-Taurion, sont plus concernés que les routes elles-mêmes par le risque TMD, puisqu'il s'agit d'un stationnement concentré de camions.

Les principales lignes ferroviaires concernées par ce risque sont : la ligne Paris – Toulouse ; la ligne Limoges – Angoulême ; la ligne Limoges – Saint Yrieix-la-Perche ; la ligne Saint-Sulpice-Laurière – Montluçon. Les gares de fret sont aussi très exposées (Limoges Puy-Imbert ; Limoges Installation Terminale Embranchée).

Enfin, plusieurs types de réseau de canalisation de gaz naturel (haute, moyenne et basse pression) traversent la Haute-Vienne.

**Selon le DDRM de la Haute-Vienne, les communes de Folles et Fromental ne sont pas soumises au risque majeur de TMD issu du transport de gaz par canalisation. Seules 2 communes situées en Creuse (La Souterraine et Saint-Maurice-la-Souterraine) sont concernées par ce risque.**

## II. 12. 4. Risque de rupture de barrage

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage. Les causes de rupture peuvent être techniques (vices de conception, de construction, vieillissement des installations...), naturelles (séisme, glissements de terrains...) ou humaines (erreurs d'exploitation, de surveillance, malveillance...).

Le phénomène de rupture de barrage dépend des caractéristiques propres du barrage. Ainsi, la rupture peut être :

- **progressive** dans le cas des barrages en remblais, par érosion régressive, suite à une submersion de l'ouvrage ou à une fuite à travers celui-ci ;
- **brutale** dans le cas des barrages en béton, par renversement ou par glissement d'un ou plusieurs plots.

Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

Quatre barrages sont susceptibles d'avoir des conséquences importantes dans le département en cas de rupture (classe A) :

- les trois barrages hydroélectriques de classe A que sont Vassivière (en Creuse sur la Maulde), Lavaud-Gelade (en Creuse sur le Taurion) et Saint-Marc (en Haute-Vienne sur le Taurion),
- le barrage à vocation touristique de Saint-Pardoux, de classe B mais surclassé en A.

D'après le DDRM de la Haute-Vienne, les communes de Folles et de Fromental ne sont pas soumises au risque de rupture de barrage.

**Le site d'implantation du projet éolien n'est pas soumis au risque de rupture de barrage.**

## II. 12. 5. Risque minier

Le risque minier est lié à l'évolution de ces cavités d'où l'on extrait charbon, pétrole, gaz naturel ou sels (gemme, potasse), à ciel ouvert ou souterraines, abandonnées et sans entretien du fait de l'arrêt de l'exploitation. Ces cavités peuvent induire des désordres en surface pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens.

Les manifestations en surface du risque minier sont de plusieurs ordres en fonction des matériaux exploités, des gisements et des modes d'exploitation. On distingue :

- les mouvements au niveau des fronts de taille des exploitations à ciel ouvert : ravinements liés aux ruissellements, glissements de terrain, chutes de blocs, écroulement en masse ;
- les affaissements d'une succession de couches de terrain meuble avec formation en surface d'une cuvette d'affaissement ;

- l'effondrement généralisé par dislocation rapide et chute des terrains sus-jacents à une cavité peu profonde et de grande dimension ;
- les fontis avec un effondrement localisé du toit d'une cavité souterraine, montée progressive de la voûte débouchant à ciel ouvert quand les terrains de surface s'effondrent ;
- l'échauffement ou la combustion des terrils. Dans la plupart des cas il est décidé de la laisser aller à son terme en procédant à un isolement de la zone concernée.

En raison de son contexte minéralogique, le passé minier du département de la Haute-Vienne est relativement important. En effet, ce sont les conséquences de l'exploitation de nombreuses ressources telles que des gisements uranifères (une trentaine de mines, principalement dans le nord-est de la Haute-Vienne), des substances minières comme l'or, le plomb argentifère, le tungstène et, dans une moindre mesure, le lithium, l'antimoine, l'étain, la fluorine, l'arsenic et la houille. Ces travaux ont laissé des vestiges qui représentent un risque non négligeable sur certains sites.

D'après le DDRM de la Haute-Vienne, les communes de Folles et de Fromental ne sont pas soumises au risque minier.

**Le site d'implantation du projet éolien n'est pas soumis au risque minier.**

### Analyse des enjeux

*Les communes de l'AEI ne sont soumises à aucun risque industriel. L'AEI n'est pas concernée par le risque industriel : le site SEVESO le plus proche se trouve à 15 km de l'AEI et les installations classées n'impliquent pas de risque particulier. Les communes de l'AEI ne sont soumises à aucun risque technologique. L'enjeu retenu est qualifié de très faible.*

Non qualifiable	<b>Très faible</b>	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	--------------------	--------	--------	------	-----------

## II. 13. Recensement des « projets existants ou approuvés »

### II. 13. 1. Cadre réglementaire

Le décret du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, dont les dispositions sont incluses dans le Code de l'environnement (art. R.122-5), introduit la notion de projets connus et d'effets cumulés. Il s'agit d'analyser les différents projets situés à proximité, de manière à mettre en avant d'éventuels effets cumulés, venant ajouter de nouveaux impacts ou accroître ceux du projet objet de la demande.

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

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique ; [Dossier Loi sur l'Eau]
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public. »

Cette notion est reprise et explicitée par la Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser (ERC) les impacts sur le milieu naturel, du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, en date du 6 mars 2012 :

« Les impacts cumulés sont ceux générés avec les projets actuellement connus [...] et non encore en service, quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée. La zone considérée doit être celle concernée par les enjeux environnementaux liés au projet. »

Selon le principe de proportionnalité, on s'intéressera aux aménagements dont les impacts peuvent concerner soit les mêmes composantes de l'environnement que les parcs éoliens, à savoir essentiellement et avant tout : la faune volante, les impacts paysagers et acoustiques, soit les mêmes milieux naturels.

Le périmètre de recensement choisi de tous les projets connus est celui correspondant à l'aire d'étude rapprochée. De plus, un recensement des grands projets d'aménagements ou d'infrastructures, ainsi que des projets ayant des impacts potentiels sur le paysage, le patrimoine et la faune volante est réalisé au niveau de l'aire d'étude éloignée.

### II. 13. 2. Enquêtes publiques relatives aux documents d'incidence

La liste des projets relatifs à la Loi sur l'Eau ayant récemment fait l'objet d'avis d'enquête publique est disponible sur les sites internet des Préfectures de la Haute-Vienne et de la Creuse. Ils ont été consultés le 1<sup>er</sup> juillet 2019.

**Il n'y a aucun projet qui a fait l'objet d'un avis d'ouverture d'enquête publique au titre de la Loi sur l'Eau au niveau de l'AEI durant les 2 dernières années.**

### II. 13. 3. Avis de l'autorité environnementale sur étude d'impact

Les avis de l'autorité environnementale (AE) et de la MRAe des projets dans la Haute-Vienne et dans la Creuse sont rendus publics sur le site Internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine. Ils ont été consultés le 1<sup>er</sup> juillet 2019.

Le tableau suivant recense ces projets dans les communes concernées des différentes aires d'étude, pour les 2 dernières années.

Tableau 41: Recensement des avis de l'autorité environnementale des projets dans les communes concernées

Aire d'étude concernée	Commune	Projet	Maître d'Ouvrage	Date de l'avis de l'AE
AER	Bessines-sur-Gartempe	Plan d'épandage agricole	Société SEDE Environnement	04/04/2016
AEE	Communes d'Arnac-la-Poste et St Hilaire-la-Treille	Parc éolien des terres noires	SAS fermes éoliennes des terres noires	26/09/2016
AEE	Saint-Maurice-La-Souterraine	Construction d'une centrale photovoltaïque	SAS MTSFR-LASOUT	07/01/2017
AEE	Razès	Demande de défrichement de 1,99 ha pour mise en prairie	Pierre Ricou	03/04/2017
AER	Bessines-sur-Gartempe	Augmentation des quantités de stockage d'oxyde d'uranium appauvri	Orano cycle	27/04/2018
AER	Bessines-sur-Gartempe	Projet de modernisation et regroupement des installations de recherche et développement et d'exploitation d'une unité de stockage	Orano Mining	17/05/2018

Aire d'étude concernée	Commune	Projet	Maître d'Ouvrage	Date de l'avis de l'AE
AER	Bessines-sur-Gartempe	Projet d'installation d'un transit de déchets amiantés	SARL Gavanier	19/02/2018
AER	Bersac-sur-Rivalier	Projet parc éolien de BERSAC-sur-RIVALIER	EDPR France Holding	04/07/2018
AEE	Marsac	Demande de défrichement pour mise en prairie	René Rebeix	16/01/2018
AEE	Laurière	Projet de création du parc éolien des Ailes du Puy du Rio	Quadran – Groupe Direct Energie	14/05/2018
AEE	Villefavard et de Dompierre-Les-Églises	Projet de parc éolien du « Moulin à vent »	Société Néoen	13/06/2018
AEE	Saint-Sornin-Leulac	Parc photovoltaïque d'environ 5 ha	EDF Renouvelables	Absence d'avis le 19/06/2018
AEE	Villefavard et de Dompierre-Les-Églises	Projet de parc éolien du « Moulin à vent »	Société Néoen	13/06/2018
AEE	Saint-Sornin-Leulac	Projet de centrale photovoltaïque au sol de 8,25 ha	EDF Renouvelables	11/03/2019
AEE	Laurière	Projet de création du parc éolien des Ailes du Puy du Rio	Quadran – Groupe Direct Energie	22/01/2019
AER	Bersac-sur-Rivalier	Projet d'un parc éolien	EDPR France Holding	23/04/2019

Aucun projet ayant récemment fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale n'a été recensé dans l'AEI. Toutefois, 2 projets éoliens sont recensés au niveau de l'AER.

### Analyse des enjeux

*Le recensement des « projets connus » a montré qu'il n'y avait aucun projet Loi sur l'eau sur les communes de l'AEE ces 3 dernières années. 9 avis de l'autorité environnementale ont été rendus depuis 2016. Ils se concentrent pour la majorité sur l'AEE et l'AER. Aucun projet n'a eu lieu sur les communes de l'AEI et les projets sur l'AER et de l'AEE ne sont pas des grands projets d'aménagements ou d'infrastructures, l'enjeu est par conséquent faible.*

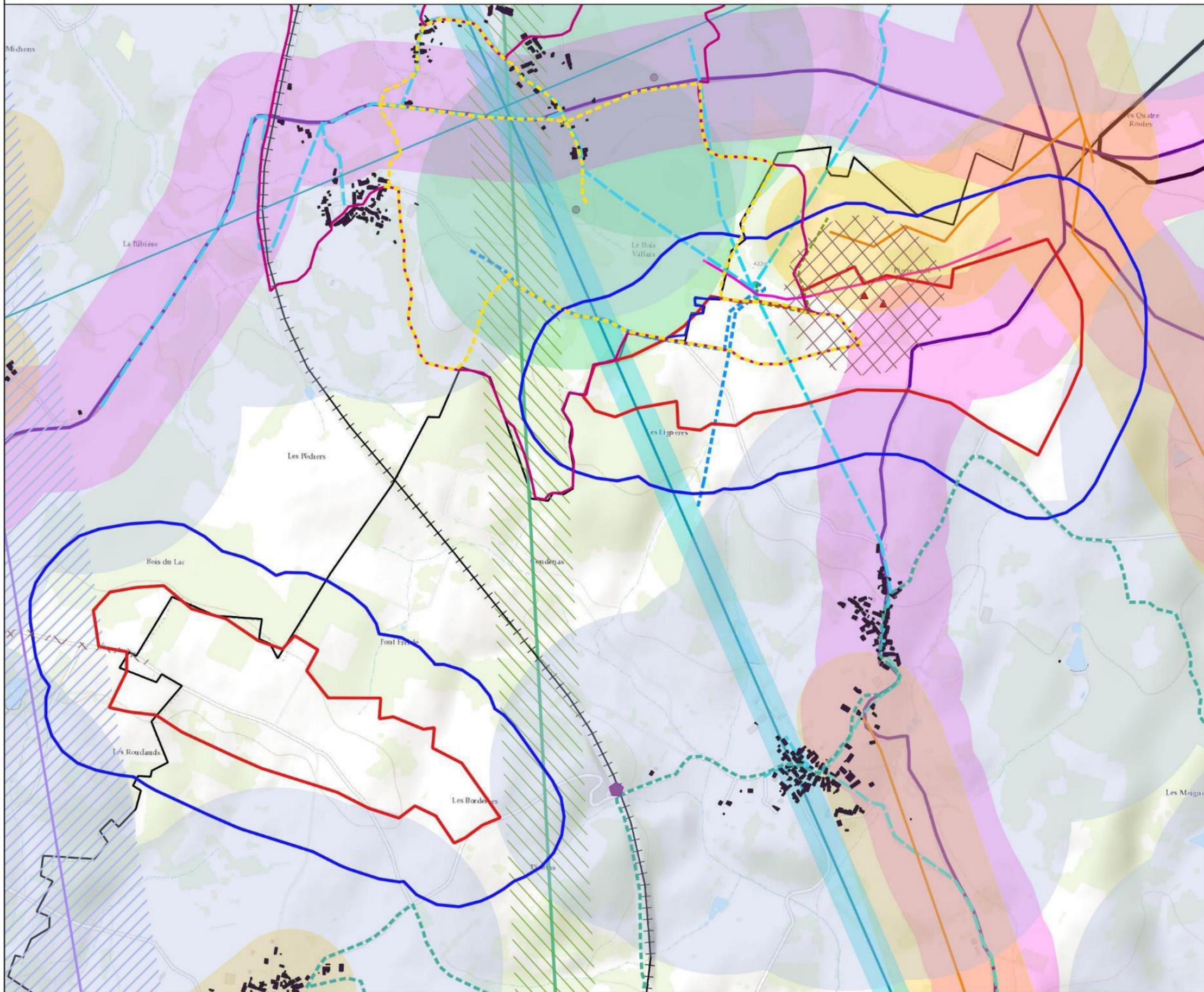
Non qualifiable	Très faible	<b>Faible</b>	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	---------------	--------	------	-----------

## II. 14. Synthèse des enjeux de l'environnement humain

La carte ci-après synthétise les enjeux identifiés au niveau de l'environnement humain, tout au long de ce paragraphe.

Un tableau de synthèse global des enjeux environnementaux est présenté en fin du présent chapitre.

# Synthèse des enjeux de l'environnement humain



**Légende**

**Limites administratives**

- Limites départementales
- Limites communales

**Aires d'étude**

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate

**Patrimoine culturel**

- Monuments Historiques
- Périmètre de protection - 500 m
- ▲ Entité archéologique géoréférencée
- ⊗ Entité archéologique surfacique

**Habitations**

- Habitation - bâti (tampon - 500 m)

**Circuits des randonnées**

- Circuit des "Fontaines et Lavoirs"
- Circuit des "Monts et Vallées"
- Circuit des "Pierres Magnat"

**Liaisons et faisceaux hertziens**

- FH - Bouygues Telecom (tampon de 53 m)
- FH - Saint Léger-la-Montagne
- Zone spéciale de dégagement - 250 m
- FH de SAUVAGNAC
- Zone spéciale de dégagement - 500 m

**Infrastructures de transport**

- Voie ferrée
- Routes départementales (tampon - 200 m)

**Réseaux aériens et souterrains**

- Ligne BT ENEDIS
- Ligne HT ENEDIS
- Tampon de 205 m autour de la ligne
- Réseau souterrain Orange
- Canalisation d'eau potable SAUR
- Canalisation d'eau potable SIAEP Couze Gartempe
- Antenne SNCF

0 200 400 600 m

### III. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Les communes de l'AEI ont une altitude moyenne comprise entre 327 et 488 m. La ZIP est située sur un plateau en hauteur et offre divers panoramas, notamment du côté de la vallée de la Gartempe.

La carte ci-après illustre plus précisément la topographie au niveau de l'AEI.

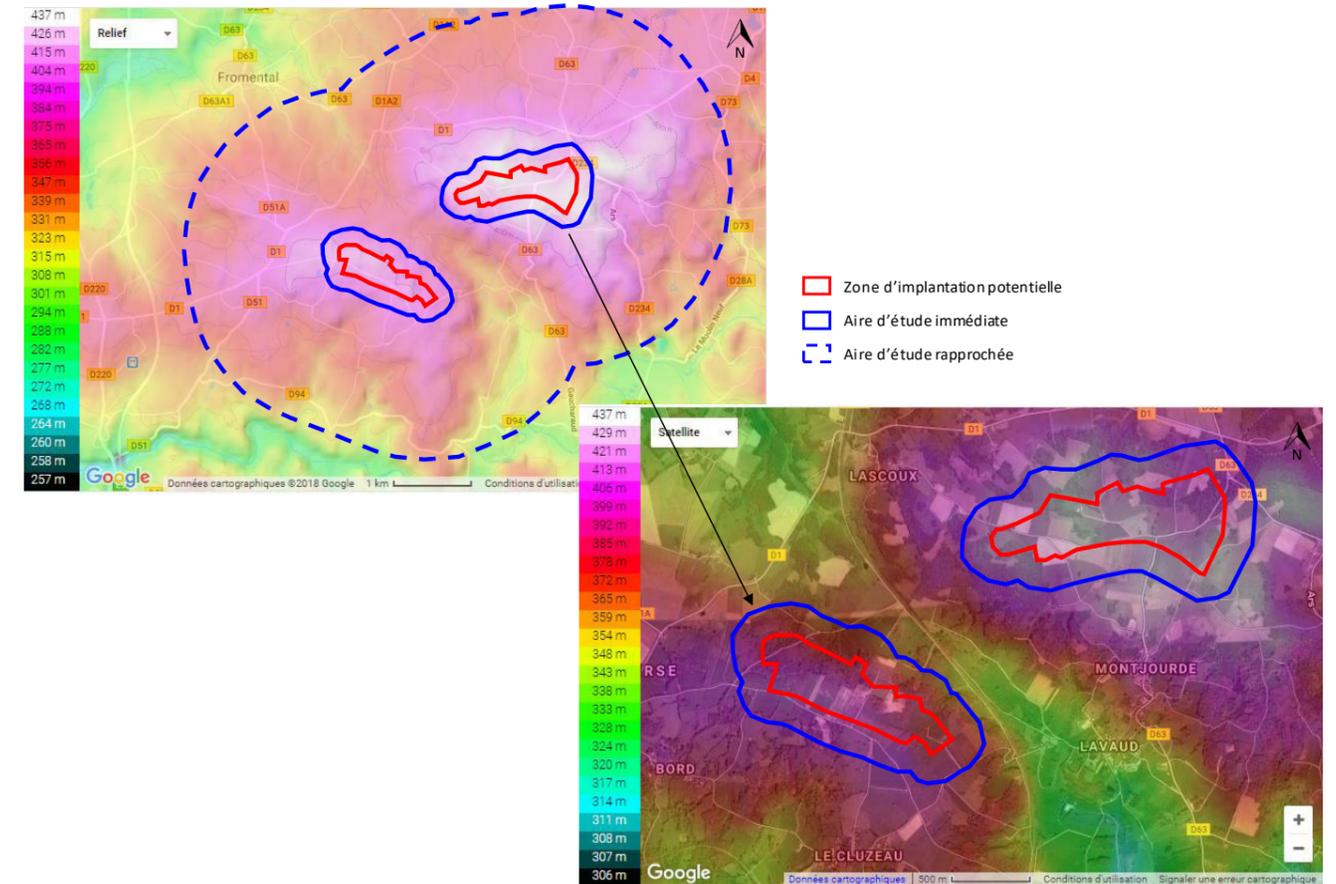


Figure 60 : Topographie au niveau de l'AER et de l'AEI  
 (Source : <http://fr-fr.topographic-map.com>)

L'AEI se trouve en hauteur par rapport à la vallée de la Gartempe, cours d'eau au sud de Folles. La zone d'implantation potentielle se situe globalement au niveau des points culminants des communes de Folles et Fromental.

#### Analyse des enjeux

La topographie de l'AEI est relativement homogène. Les altitudes moyennes sont autour de 350 m. La ZIP se trouve sur un plateau qui domine la vallée de la Gartempe. L'enjeu retenu est faible.



#### III. 1. Relief et topographie

A la frontière de Massif central, du Bassin parisien et du Bassin Aquitain, le relief du département de la Haute-Vienne est vallonné (altitudes comprises entre 150 - 500 m). Il est essentiellement constitué d'un ensemble de plateaux traversés par quelques vallées adoucies (vallée de la Vienne en particulier). Le relief est davantage marqué à l'est du département au niveau de la frontière avec la Creuse : les premiers « contreforts » du Massif central. Les principaux sommets se localisent ainsi dans le massif d'Eymoutiers au sud-est et au niveau des monts d'Ambazac (nord-est) et de Blond (nord-ouest). Le point culminant du département est le puy Lagarde (795 mètres), situé sur la limite entre la Haute-Vienne (commune de Beaumont-du-Lac) et la Creuse (commune de Faux-la-Montagne).



Figure 59 : Carte du relief de la Haute-Vienne  
 (Source : Haute-Vienne arts et voyages)

### III. 2. Géologie

D'un point de vue géologique, le Limousin est majoritairement compris au sein du Massif Central, lui-même faisant partie de la chaîne hercynienne. C'est une chaîne de montagne relativement complexe et ancienne résultant d'une importante érosion.

Ainsi, près de 93% de la surface du Limousin est constituée de roches magmatiques et métamorphiques, mises en place il y a 450 à 280 millions d'années (orogénèse hercynienne). Elle est donc caractérisée par de larges massifs granitiques qui se sont mis en place entre 360 et 290 Ma mais également des roches métamorphiques, telles que des gneiss et des schistes. Le contexte géologique de la Haute-Vienne nous renseigne aussi sur l'existence de roches uniques sur le territoire national : les impactites de Rochechouart. Il y a environ 200 Ma d'années, une météorite de 6 milliards de tonnes a profondément impacté le socle.

Le département de la Haute-Vienne, faisant partie du Massif Central, se situe à la jonction de 3 régions naturelles constituées des deux bassins sédimentaires de Paris et d'Aquitaine et de la plaine du seuil du Poitou.

La description du contexte géologique au niveau local s'appuie sur l'étude des cartes géologiques au 1/50 000<sup>ème</sup> de Magnac-Laval (feuille n°640) et de La Souterraine (feuille n°641) et leurs notices. La ZIP se trouve en effet « à cheval » sur ces deux cartes.

Les terrains cristallins du Massif central appartiennent à la chaîne varisque et résultent de la convergence des plaques laurasienne et gondwanienne entre 450 et 300 Ma. Cette chaîne de collision est caractérisée par un empilement de nappes mises en place au Dévonien en zone interne et au Carbonifère en zone externe. L'aire d'étude immédiate est composée de plusieurs formations géologiques datant de ces mêmes systèmes géologiques. Elles sont listées ci-après et visibles sur la carte insérée en page suivante. Les formations de la zone d'implantation potentielle (en gras) sont détaillées en suivant.

- **OP<sup>Y3</sup> F. Monzogranites porphyroïdes orientés à cordiérite, biotite et muscovite ;**
- **M<sup>2c</sup>. Diatexites grenues à cordiérite (faciès type « Aubusson ») ;**
- M<sup>2c</sup>. Diatexites grenues à cordiérite (faciès type « Aubusson ») – Altérite ;
- $\zeta^{1-2}$  Micaschistes à biotite, muscovite, + sillimanite ;
- **$\gamma^2$  D. Leucogranite à muscovite ;**
- C. Colluvions ;
- v. Lamprophyres ;
- **$\mu\gamma^{2-3}$ . Microgranites porphyriques.**

#### **OP<sup>Y3</sup> F. Monzogranites porphyroïdes orientés à cordiérite, biotite et muscovite.**

L'essentiel du corps magmatique affleure sur la feuille voisine de Magnac-Laval. Ce monzogranite se présente sous la forme d'un croissant dont la concavité est tournée vers l'Est. C'est un monzogranite porphyroïde gris clair à mégacristaux (3 à 5 cm) de feldspaths potassiques orientés, affecté par une déformation ductile qui impacte l'ensemble de son gisement.

#### **M<sup>2c</sup>. Diatexites grenues à cordiérite (faciès type « Aubusson »).**

Ces roches forment l'encaissant principal des granitoïdes du Complexe Magmatique de Guéret. Elles peuvent également former diverses masses enclavées dans ces granitoïdes. Les deux principales entités sont la zone de Saint-Sylvain-Montaigut, à l'Est de la feuille, et la zone de Chabannes à l'Ouest. La zone de Saint-Sylvain-Montaigut est bordée à l'Ouest par un réseau de failles d'orientation sub-méridienne à NW-SE. En lame mince, la roche présente une texture magmatique avec des minéraux automorphes et un grain fin.

#### **$\gamma^2$ D. Leucogranite à muscovite.**

À l'Est du granité précédent, les affleurements sont en majorité constitués par ce leucogranite très souvent altéré et kaolinisé. Le grain est moyen à fin, localement hétérogène avec des faciès à gros grain ou porphyriques, des passées pegmatitiques ou aplitiques. La déformation est soulignée par l'orientation de la muscovite et des lanières de quartz.

#### **$\mu\gamma^{2-3}$ . Microgranites porphyriques.**

Les filons de microgranite sont représentés au Sud-Ouest de la feuille dans les secteurs de Saint-Julien-les-Combes, de Panissac, au Sud de la Gartempe (secteur de Monsac), mais beaucoup plus abondamment dans le quart nord-est où de grands filons se ramifient et à l'extrême Sud-Est (Nord de Bersac). Il s'agit de microgranites porphyriques à phénocristaux de feldspath rose saumon (atteignant 2 cm) et de quartz globuleux, à biotite chloritisée disséminée et muscovite dans une mésostase gris clair.

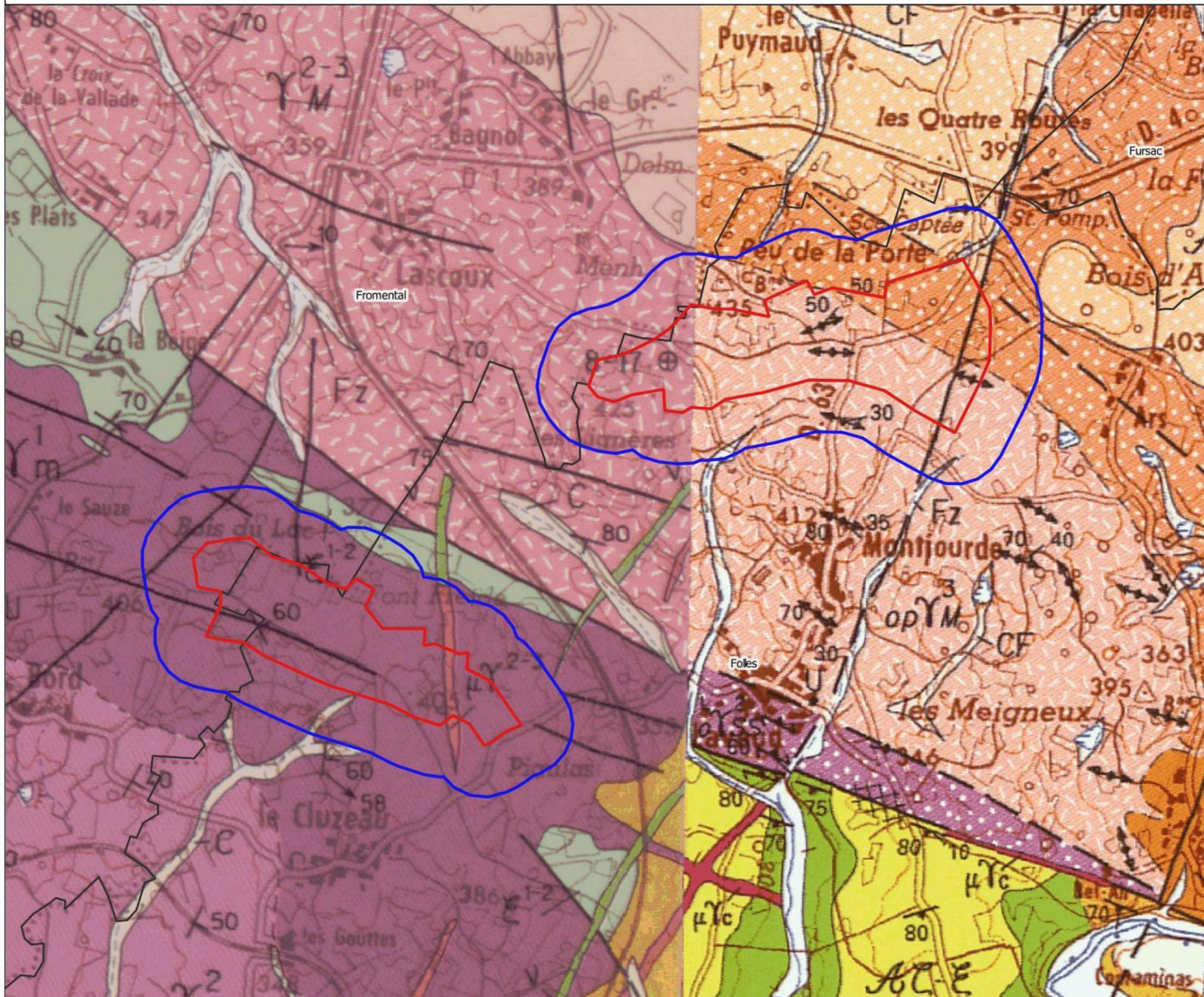
**La géologie de la zone d'implantation potentielle ne présente pas de contraintes particulières par rapport à l'implantation d'un parc éolien.**

#### *Analyse des enjeux*

*La géologie de la ZIP est majoritairement constituée de monzogranites, de diatexites grenues, leucogranites et microgranites. L'enjeu est non qualifiable.*

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

# Géologie de l'aire d'étude immédiate



**Légende**

□ Limites communales



**Aires d'étude**

▭ Zone d'implantation potentielle

▭ Aire d'étude immédiate

**Carte géologique au 1/50 000e au niveau de l'aire d'étude**

- ▭ Massif de Montjourde - Monzogranites porphyroïdes orientés à cordiérite, biotite et muscovite
- ▭ Formations métamorphiques et mylonitiques - Diatexites grenues à cordiérite (faciès type "Aubusson")
- ▭ Formations métamorphiques et mylonitiques - Diatexites grenues à cordiérite (faciès type "Aubusson") - Altérite
- ▭ Micaschistes à biotite, muscovite et sillimanite
- ▭ Leucogranites à muscovite seule (ou à multiples filons à muscovite)
- ▭ Colluvions
- ▭ Lamprophyres, en filons
- ▭ Microgranites porphyriques à biotite chloritisée + muscovite

0 200 400 600 800 m



Projet de parc éolien : Folles et Fromental

Géologie de l'aire d'étude immédiate

FORMAT - A3	ECHELLE - 1/50 000	
COORDS - L93	DATE - 07/06/2012	
© IGN - BRGM		

### III. 3. Hydrogéologie

#### III. 3. 1. Masses d'eau souterraine

##### III. 3. 1. 1. Généralités

Afin d'aider à la gestion des ressources en eau souterraine, des référentiels hydrogéologiques ont été mis en place pour apporter une description physique des aquifères, suivant différents niveaux de prise en compte de la complexité du milieu souterrain. Parmi eux, le référentiel des masses d'eau souterraine a été introduit par la Directive Cadre sur l'Eau (« DCE », n°2000/60/CE), dont l'objectif est de parvenir à un bon état de la ressource d'ici 2015 ou 2021.

Ces masses d'eau souterraine, destinées à être des unités d'évaluation de la DCE, sont définies comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères ». Leur délimitation est fondée sur des critères hydrogéologiques, puis éventuellement sur la considération de pressions anthropiques importantes.

Une masse d'eau correspond d'une façon générale sur le district hydrographique à une zone d'extension régionale représentant un aquifère ou regroupant plusieurs aquifères en communication hydraulique, de taille importante. Leurs limites sont déterminées soit par des crêtes piézométriques lorsqu'elles sont connues et stables (à défaut par des crêtes topographiques), soit par de grands cours d'eau constituant des barrières hydrauliques, ou encore par la géologie.

Les données utilisées sont celles issues de l'état des lieux 2013, utilisé dans le cadre de la mise en œuvre des SDAGE. D'après ces données, les aires d'étude sont constituées de plusieurs masses d'eau souterraine réparties sur un seul niveau.

Sont présentées ci-après les masses d'eau de niveau 1 (les premières rencontrées depuis la surface) concernées par les différentes aires d'étude.

##### III. 3. 1. 2. Au niveau de l'aire d'étude éloignée

Les masses d'eau souterraine rencontrées au niveau de l'aire d'étude éloignée sont uniquement de type socle. Les définitions qui suivent proviennent du guide méthodologique sur l'identification et la délimitation des masses d'eau souterraine (BRGM) :

Une masse d'eau de type socle est identifiée par une lithologie spécifique caractérisée en surface par un horizon altéré (altérites = réservoir de stockage à discontinu reposant sur un substratum fracturé de lithologie indifférenciée constituant un horizon perméable en grand mais à perméabilité fortement variable).

La carte qui suit est issue des données du site Infoterre du BRGM. Les caractéristiques des masses d'eau souterraine qui y figurent sont regroupées dans le Tableau 42. Celle se trouvant au droit de l'AEI figure en bleu dans ce même tableau.

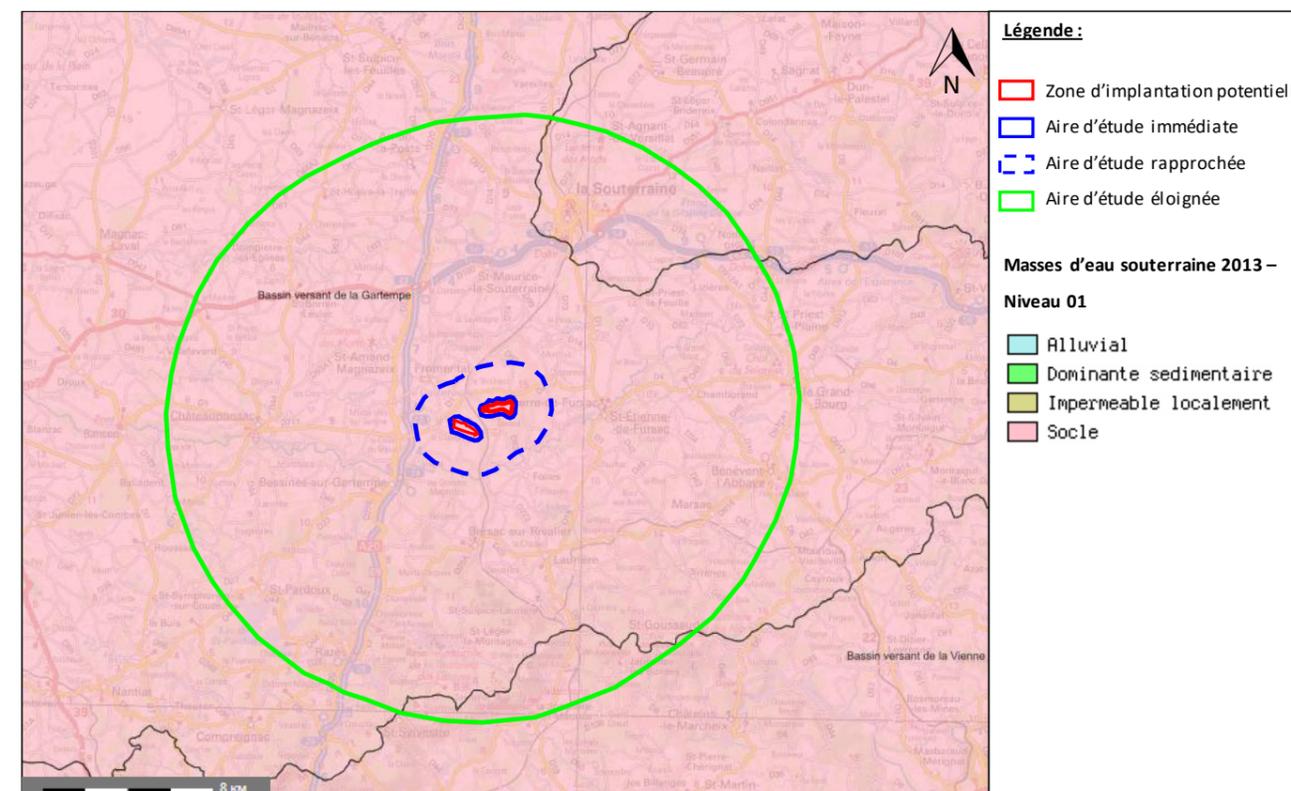


Tableau 42 : Caractéristiques des masses d'eau souterraine de niveau 1 sur les aires d'étude

(Sources : Infoterre du BRGM, Agence de l'Eau Loire-Bretagne)

Code masse d'eau	Nom	Type	Écoulement	Évaluation de l'état		Objectif de bon état		Aire(s) d'étude concernée(s)
				Chimique	Quantitatif	Chimique	Quantitatif	
FRGG056	Bassin versant de la Gartempe	Socle	Libre	Bon	Bon	2015	2015	ZIP AEI AER AEE
FRGG055	Bassin versant de la Creuse	Socle	Libre	Bon	Bon	2015	2015	AEE
FRGG057	Bassin versant de la Vienne	Socle	Libre	Bon	Bon	2015	2015	AEE

##### III. 3. 1. 1. Au niveau de l'aire d'étude immédiate

Les descriptions sont en partie issues des notices des cartes géologiques de Magnac-Laval et de La Souterraine.

##### Caractérisation de la masse d'eau souterraine

Une seule masse d'eau souterraine se trouve au droit de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de l'aquifère du bassin de la Gartempe. L'AEI se situe au niveau de la zone intermédiaire correspondant au domaine karstique du Dogger, avec une nappe importante qui constitue la ressource principale du bassin versant de la Gartempe. Elle a un écoulement libre. Sa surface est de 2622 km<sup>2</sup> et s'étend sur 4 départements : l'Indre, Haute-Vienne, la Creuse et un bout dans la Vienne. Son code de masse d'eau est le **FRGG056**.

Ce socle est formé de roches cristallines, granites et migmatites, globalement peu perméables. Des nappes d'altérites, arènes plus ou moins argileuses, s'y développent en surface en relation avec le réseau hydrographique. Cette masse d'eau regroupe 2 entités hydrogéologiques, dénommés « La Gartempe de sa source à la cascade du saut de la Brame » et « L'Anglin de sa source à la fin du socle Massif central ».

#### Piézométrie et exploitation de la nappe

Un piézomètre est implanté dans le secteur à leucogranites, il s'agit de l'ouvrage d'indice national 06642X0044/F2 situé sur la commune de Nantiat. Sa profondeur est de 64 m.

#### Qualité des eaux

Aujourd'hui, l'état quantitatif des masses d'eau libres est bon tout comme leur état chimique.

**La zone d'implantation potentielle est uniquement concernée par la masse d'eau souterraine intitulée « Bassin versant de la Gartempe ». Son état quantitatif est bon (objectif bon état en 2015) ainsi que son état chimique.**

### III. 3. 2. Captages d'alimentation en eau potable

La mise en service d'un captage d'alimentation en eau potable (AEP) est soumise à une procédure d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. Elle aboutit à la prise d'un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (DUP), ainsi qu'à une inscription au fichier des hypothèques pour être opposable aux tiers.

L'article L.1321-2 du Code de la santé publique prévoit autour de chaque ouvrage de captage d'eau potable la mise en place de deux ou trois périmètres de protection :

- Les périmètres de protection immédiate (PPI) et rapprochée (PPR) sont tous deux obligatoires. Toute activité ou installation et tout dépôt pouvant nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux sont interdits dans le PPI, et peuvent l'être dans le PPR.
- Au sein du périmètre de protection éloignée (PPE), non obligatoire, les activités, dépôts ou installations peuvent être réglementés, mais pas interdits.

#### III. 3. 2. 1. Localisation des captages à proximité de l'AEI et de la ZIP

La consultation de l'Agence Régionale de Santé (ARS) Nouvelle-Aquitaine par EOLISE a permis de localiser les captages et les périmètres de protection à proximité de l'aire d'étude immédiate :

- **La commune de Fromental compte 1 captage AEP « LE GRAND BAGNOL » sur son territoire.** Toutefois, ce captage et ses périmètres de protection immédiate PPI et rapprochée PPR ne se trouvent pas sur l'AEI.
- **La commune de Folles compte 2 captages AEP « PEU DE LA PORTE n°1 » et « PEU DE LA PORTE n°2 » sur son territoire.** Ces 2 captages AEP ainsi que leur PPI se trouvent au sein de l'AEI (hors ZIP). En revanche, une partie des PPR de ces 2 captages AEP se situent au sein même de la ZIP.

On note également la présence d'un périmètre de protection éloignée PPE qui traverse une partie du sud de l'AEI et de la ZIP. Il s'agit du PPE du captage AEP « MOULIN DE COULEROLLES », situé sur la commune de Bessines-sur-Gartempe. Il s'étend sur une surface de 12 080,3 ha. Il fait l'objet d'un arrêté préfectoral DCE/BURAM du 21 décembre 2012. Bien qu'une partie de ce PPE se trouve dans l'AEI et un peu dans la ZIP, cela n'implique aucune contrainte par rapport au projet éolien sur Folles et Fromental.

Tableau 43 : Distance des captages AEP et de leurs périmètres de protection par rapport à l'AEI et la ZIP

(Sources : ARS)

Communes	Captage et périmètre de protection	Surface (ha)	Distance avec l'AEI	Distance avec la ZIP	
Folles	PEU DE LA PORTE n°1	Captage	-	A l'intérieur	60 m
		PPI	1,21	A l'intérieur	Limitrophe
		PPR	29,44	A l'intérieur	A l'intérieur
	PEU DE LA PORTE n°2	Captage	-	A l'intérieur	87 m
		PPI	3,18	A l'intérieur	13 m
		PPR	31,50	A l'intérieur	A l'intérieur
Fromental	LE GRAND BAGNOL	Captage	-	570 m	770 m
		PPI	1,48	540 m	740 m
		PPR	32,57	10 m	210 m
Bessines-sur-Gartempe	MOULIN DE COULEROLLES	PPE	12080,30	A l'intérieur	A l'intérieur

#### III. 3. 2. 2. Protection sanitaire des captages

Ces captages ont fait l'objet d'arrêtés de Déclaration d'Utilité Publique. Ceux de Peu de la Porte et du Grand Bagnol datent du 11 décembre 2006 et du 21 décembre 2012 pour celui du Moulin de Coulerolles.

**Annexe 6 : Arrêtés de Déclaration d'Utilité Publique des captages PEU DE LA PORTE n°1, n°2, Moulin de Coulerolles et du Grand Bagnol**

Le paragraphe suivant apporte des précisions pour les captages dont le PPR et le PPI se situe au sein de l'AEI.

#### Captages Peu de la Porte n°1 et n°2

L'article 6 de l'arrêté DUP établit autour de ce captage un périmètre de protection immédiate (PPI) dont les limites sont matérialisées par une clôture. Il doit être maintenu en herbe rase.

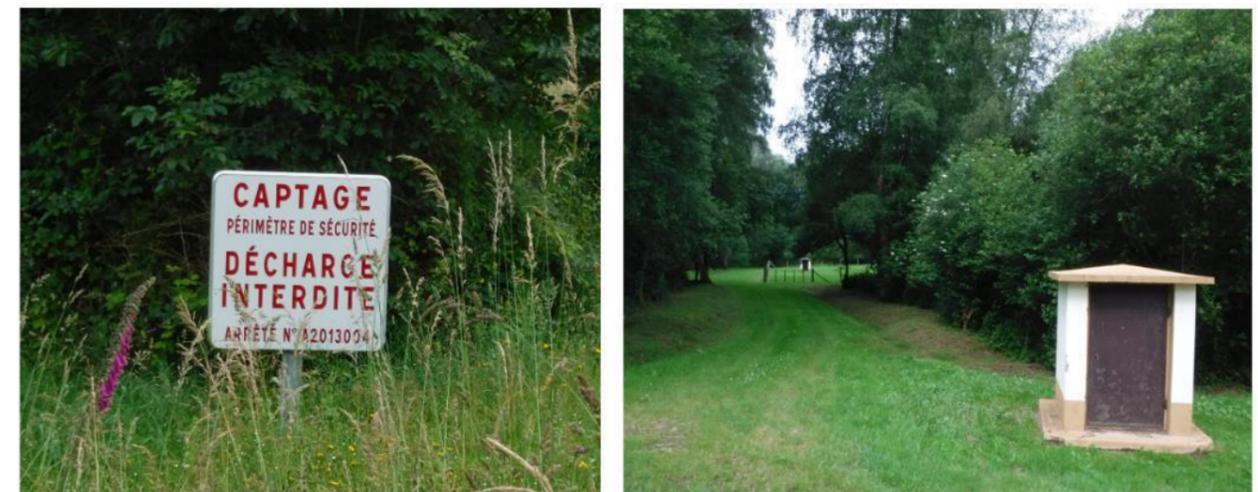


Figure 61 : Captage "PEU DE LA PORTE n°2"  
(Source : NCA, photos prises le 12/06/2018)

Cet article fixe aussi les limites du **périmètre de protection rapprochée (PPR)** et interdit à l'intérieur de celui-ci entre autres les installations classées ainsi que toute construction, ouvrage ou dépôt superficiel ou souterrain, l'ouverture de tranchées pour la pose de canalisations ou câbles autres que ceux nécessaires à l'exploitation des captages. En effet, ces captages par drains se trouvent à moins de 10 m de profondeur et sont donc vulnérables aux pollutions.

De même, le rapport ANSES d'août 2011 intitulé « Les dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine » indique que pour les installations d'éoliennes dans les PPR, le risque de dégradation de la qualité des eaux souterraines est élevé en présence d'une nappe libre peu profonde, ce qui est le cas de ces 2 ressources.

### III. 3. 2. 3. Exploitation des captages Peu de la Porte n°1 et n°2

Ces 2 captages sont exploités par le SIAEP de Couze-Gartempe et permettent d'alimenter en eau potable les communes de Folles et de Fromental. Les eaux sont captées par drains situés à moins d'une dizaine de mètres de profondeur.

### III. 3. 2. 4. Qualité des eaux au niveau des captages

#### Peu de la Porte n°1

Le graphique ci-dessous représente l'évolution de 1996 à 2017 du niveau de nitrates mesuré au niveau du captage Peu de la Porte n°1.

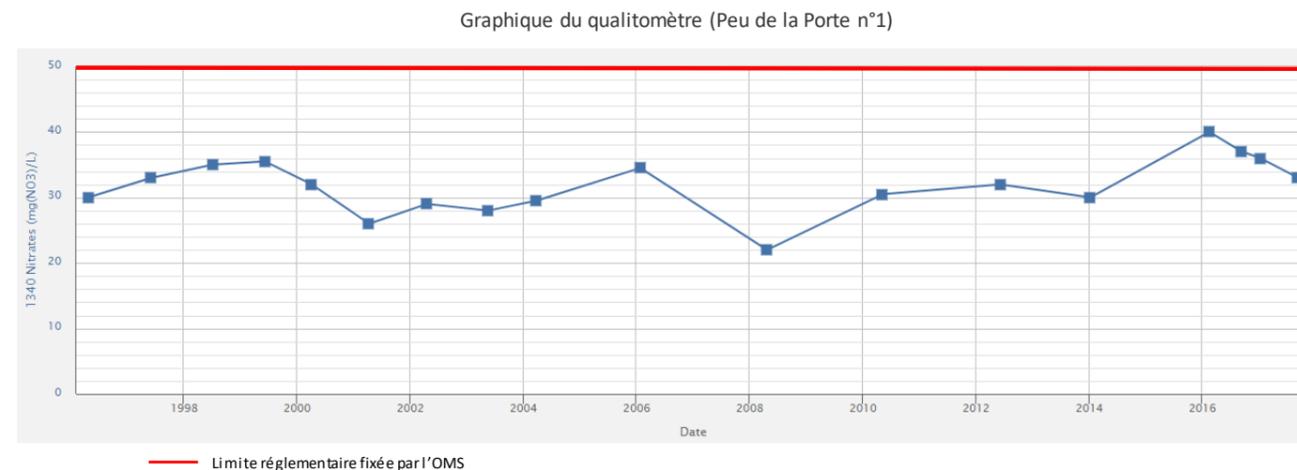


Figure 62 : Qualité de l'eau au niveau du captage Peu de la Porte n°1  
(Sources : ADES Eau France)

Selon la Banque nationale de la Direction Générale de la Santé (SISE-Eaux), le niveau de nitrates au 11/09/2017 s'élevait à 33 mg/L. Depuis 1996, les résultats issus de ce captage sont corrects car la quantité de nitrates n'excède jamais la limite réglementaire fixée à 50 mg/L.

#### Peu de la Porte n°2

Le graphique ci-dessous représente l'évolution de 1996 à 2017 du niveau de nitrates mesuré au niveau du captage Peu de la Porte n°2.

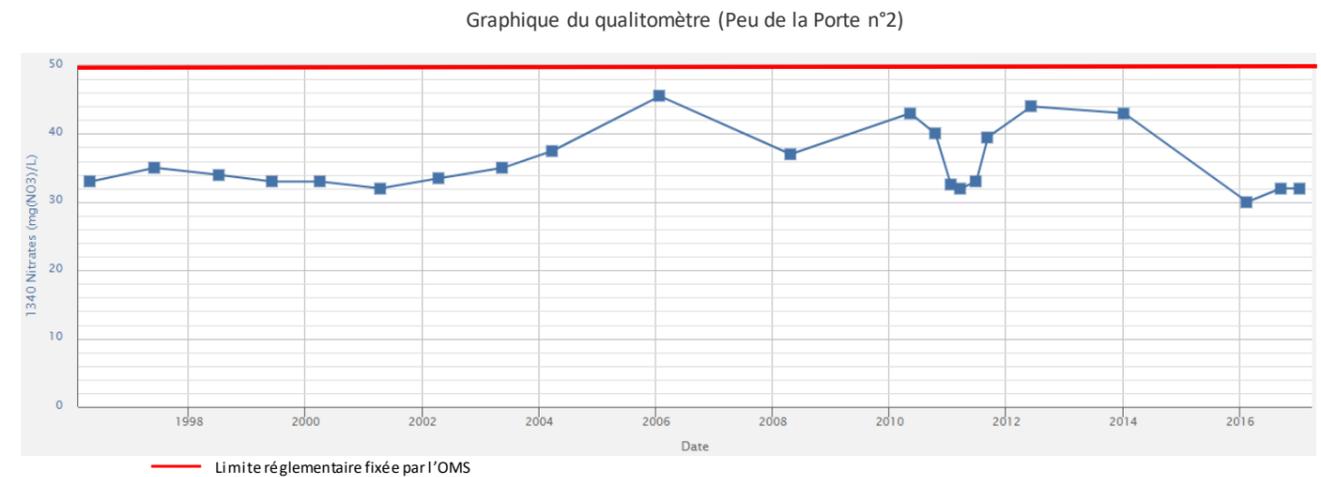
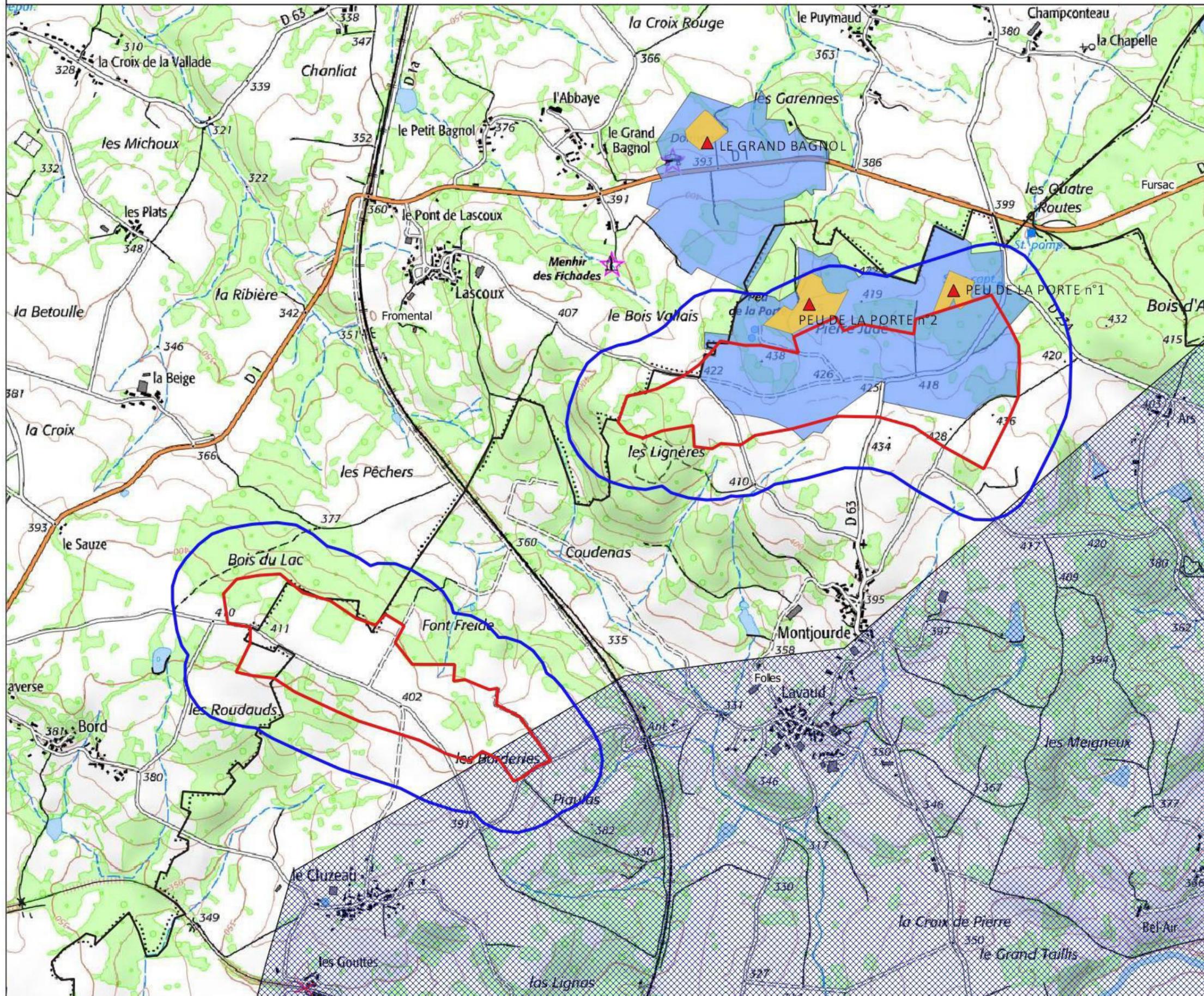


Figure 63 : Qualité de l'eau au niveau du captage Peu de la Porte n°2  
(Sources : ADES Eau France)

Selon la Banque nationale de la Direction Générale de la Santé (SISE-Eaux), le niveau de nitrates au 10/01/2017 s'élevait à 32 mg/L. Depuis 1996, les résultats issus de ce captage sont corrects, car la quantité de nitrates n'excède jamais la limite réglementaire fixée à 50 mg/L. Toutefois, en 2006, 2010, 2012 et 2014, les teneurs en nitrates avoisinaient les 45,5 mg/L, se rapprochant ainsi de la limite réglementaire. A ce titre, le captage était classé en zone vulnérable aux nitrates en 2014.

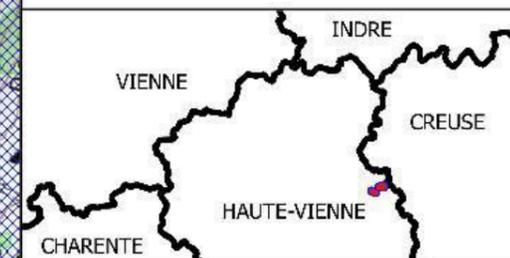
En 2017, selon le service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau, ces captages, et plus largement le département, ne sont pas classés en zone vulnérable aux nitrates.

# Captages d'alimentation en eau potable et périmètres de protection



## Légende

- Limites communales
- Aires d'étude**
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Ressources en eau potable**
- Captage AEP en service
- Périmètre de protection immédiate
- Périmètre de protection rapprochée
- Périmètre de protection éloignée



Projet de parc éolien : Folles et Fromental

Captages d'alimentation en eau potable

FORMAT - A3	ECHELLE - 1/25 000	  environnement
COORDS - L93	DATE - 11/09/2013	
S: BD_IGN, EOLISE, AFS		

Deux captages et périmètres de protection sont présents dans l'aire d'étude immédiate. Une large partie de la ZIP nord se situe au sein du PPR du captage de PEU DE LA PORTE n°1 et n°2 faisant l'objet d'arrêtés DUP de 2006.

### III. 3. 3. Autres ouvrages du sous-sol

La Banque de données du Sous-Sol (BSS), organisée et gérée par le BRGM, collecte et regroupe toutes les données sur les forages et les ouvrages souterrains du territoire. BSS-Eau regroupe les informations sur les eaux souterraines et attribue un code national (code BSS) à tout point d'eau d'origine souterraine, qu'il s'agisse d'un puits, d'une source ou d'un forage. Les définitions de ces ouvrages sont indiquées ci-après ; elles sont issues du SIGES<sup>4</sup> :

- Une **source** est une sortie naturelle localisée d'eaux souterraines à la surface du sol.
- Un **puits** est une excavation généralement cylindrique et verticale, creusée manuellement en gros diamètre et souvent à parois maçonnées, destinée à atteindre et à exploiter la première nappe d'eau souterraine libre.
- Un **forage** est un puits de petit diamètre creusé par un procédé mécanique à moteur en terrain consolidé ou non, et destiné à l'exploitation d'une nappe d'eau souterraine. Lorsque l'ouvrage est destiné à la reconnaissance du sous-sol, par exemple pour déterminer la constitution d'un gisement minier, on parle plutôt de **sondage**.

À noter qu'un captage AEP dans les eaux souterraines est également identifié comme un point d'eau par un code BSS, et peut être un puits, une source ou un forage selon les cas.

Les points d'eau de l'aire d'étude immédiate recensés dans la BSS-Eau sont détaillés ci-après. Leur type est identifié à l'aide d'un code couleur.

Tableau 44 : Inventaire des ouvrages « points d'eau » du sous-sol à proximité de l'AEI

(Source : InfoTerre, BSS-Eau)

Type Code BSS	Localisation	Profondeur Altitude (m)	Utilisation / État	Niveau d'eau mesuré par rapport au sol (m)	Date de la mesure	Distance à la ZIP
Source BSS001QWKW	Bagnol Fromental	P : NR A : 375	NR	NR	NR	1,24 km
Source BSS001QWYG	Dolmen - Peu de la porte Folles	P : <10m A : 430	NR	NR	NR	145 m
Source BSS001QWYF	Crechat Folles	P : NR A : 345	NR	NR	NR	1,6 km
Source BSS001QWYN	L'Ars Folles	P : 30 A : 380	Eau-collective	NR	NR	1,1 km
Source BSS001QWYH	Ars Folles	P : NR A : 375	NR	NR	NR	760 m

NR : Non renseigné

Ainsi, 5 ouvrages sont présents à moins de 1,5 km de l'AEI : il s'agit uniquement de sources. Pas ou peu de données sur l'utilisation ou le niveau d'eau dans ces ouvrages sont disponibles dans les fiches BSS-Eau.

Aucun ouvrage n'est inclus dans la ZIP. Toutefois, on retrouve la source du captage « PEU DE LA PORTE » qui se situe dans l'AEI très proche de la ZIP (à environ 145m).

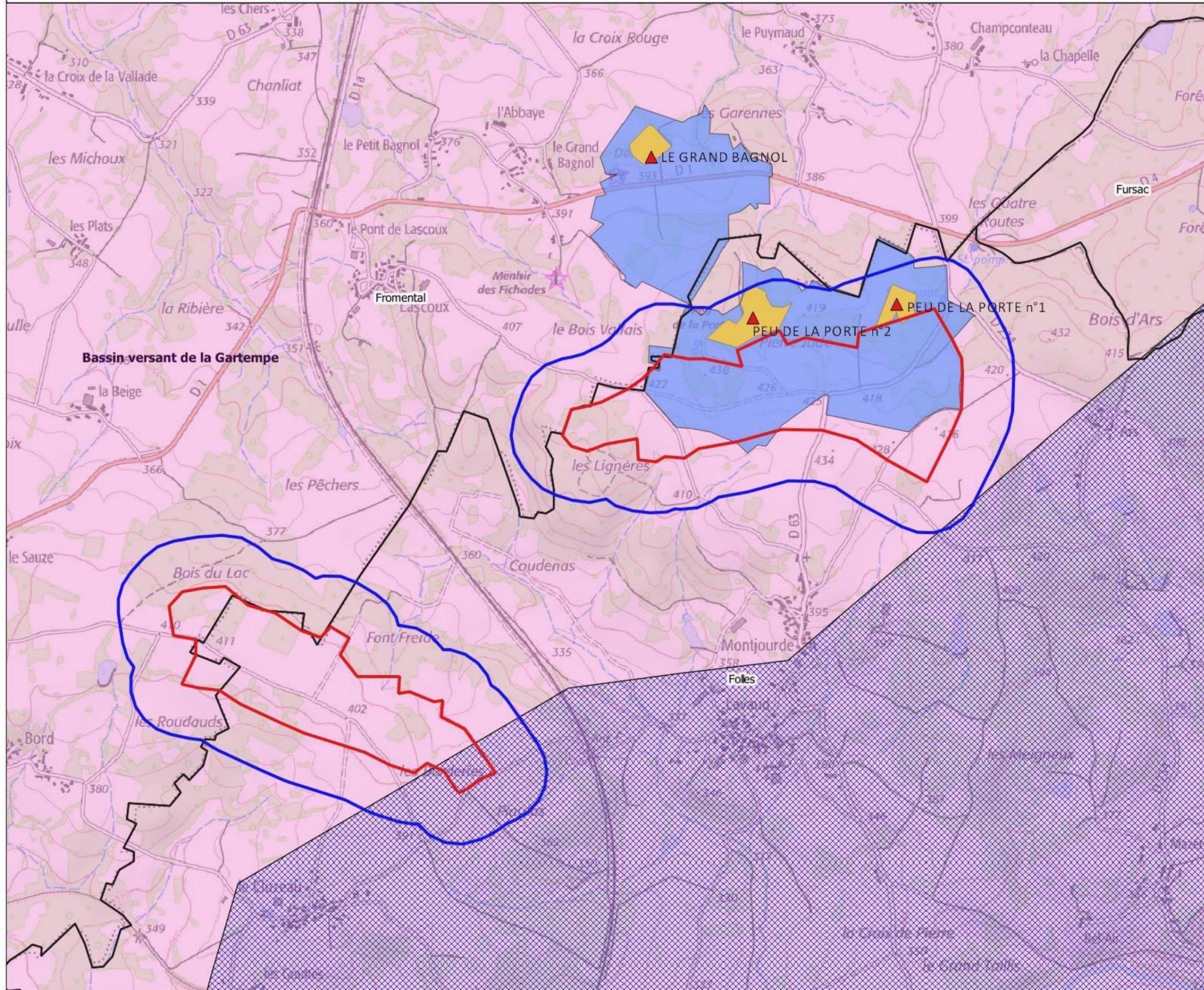
### Analyse des enjeux

La zone d'implantation potentielle est concernée par la nappe de socle du bassin versant de la Gartempe. L'état quantitatif de ces eaux souterraines est bon, de même que l'état chimique. L'AEI intègre 2 captages (PEU DE LA PORTE n°1 et n°2) et leurs périmètres de protection immédiate et rapprochée. Une large partie de la ZIP nord se situe également dans les périmètres de protection rapprochée. Les points d'eau présents sont issus de la base de données BSS-Eau. Les plus proches, à moins de 1,5 km de l'AEI sont uniquement des sources. L'enjeu retenu peut être qualifié de fort.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

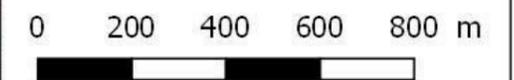
<sup>4</sup> Système d'information pour la gestion des eaux souterraines

# Eaux souterraines à proximité de l'aire d'étude immédiate



## Légende

- Limites communales
- Aires d'étude**
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Masse d'eau souterraine**
- Bassin versant de la Gartempe
- Captages et périmètres de protection**
- Captage AEP en service
- Périmètre de protection immédiate
- Périmètre de protection rapprochée
- Périmètre de protection éloignée
- Canalisation d'eau
- Point d'eau**
- Point d'eau BSS



Projet de parc éolien : Folles et Fromental  
 Eaux souterraines à proximité de l'aire d'étude immédiate

FORMAT - A3  
 ECHELLE - 1/15 000  
 COORDS - I93  
 DATE - 07/06/2018  
 S BD\_ORTHO IGN, EOLISE, ARS, SANDRE



### III. 4. Hydrologie

#### III. 4. 1. Les eaux superficielles

##### III. 4. 1. 1. Données générales

L'aire d'étude éloignée se trouve au sein du grand bassin hydrographique Loire-Bretagne.

Les bassins hydrographiques sont découpés dans le référentiel national BD Carthage en éléments de plus en plus fins, emboîtés selon quatre niveaux : régions hydrographiques, secteurs, sous-secteurs et zones hydrographiques. Le département est découpé en trois régions hydrographiques : « la Loire de la Vienne à la Maine », correspondant au bassin de la Vienne, au sein du bassin Loire-Bretagne et la « Dordogne » et la « Charente » au sein du bassin Adour-Garonne. Ainsi, l'AEE se situe au sein de la région hydrographique « la Loire de la Vienne à la Maine ».

Long de plus de 1 000 km, le fleuve de la Loire prend sa source en Ardèche au pied du Mont Gerbier, à 1 404 m d'altitude, au sud-est du Massif Central, et traverse de nombreux départements français, avant de se jeter dans l'océan Atlantique à Saint-Nazaire. Son bassin versant de 117 000 km<sup>2</sup> occupe plus d'un cinquième du territoire français.

L'AEE se situe notamment au sein du sous bassin versant de la Gartempe.

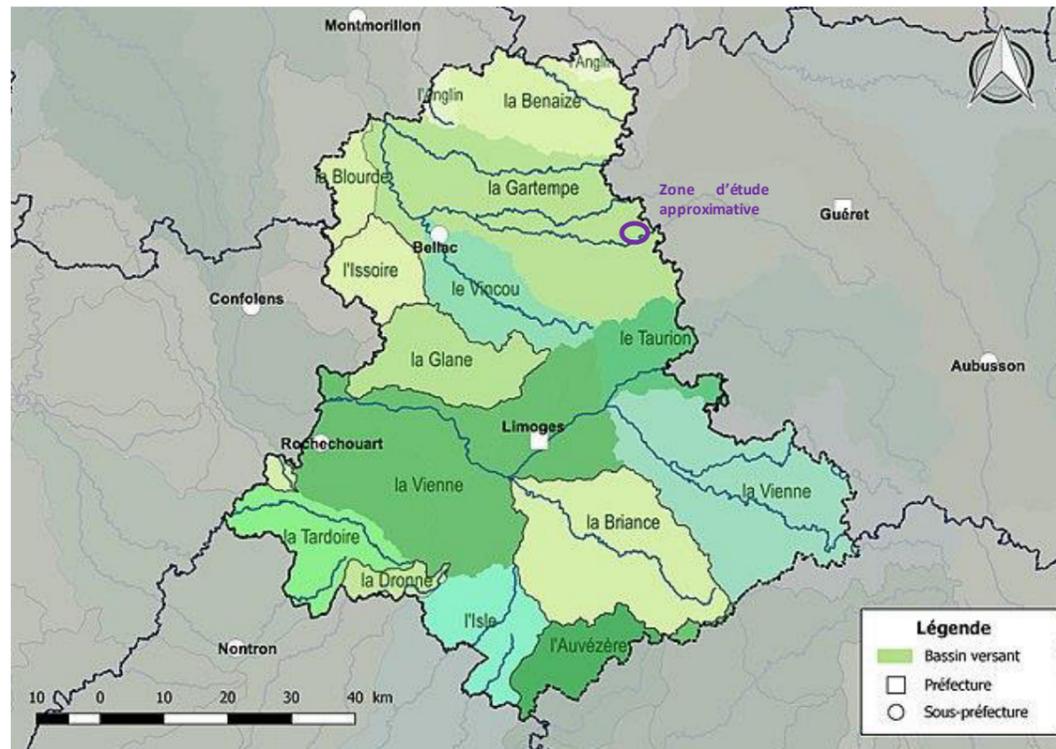


Figure 64 : Sous bassins versants en Haute-Vienne  
 (Source : Wikipédia)

Longue de plus de 200 km, la rivière de la Gartempe prend sa source dans l'ancienne province de la Marche à 629 mètres d'altitude, sur la commune de Peyrabout dans le département de la Creuse. Elle est le principal affluent de la Creuse. Elle traverse plusieurs départements à savoir celui de la Creuse, de la Haute-Vienne, de la Vienne, de

l'Indre (1 km en rive droite), et d'Indre-et-Loire (7 km en rive droite), en régions Nouvelle-Aquitaine et Centre-Val de Loire. Elle traverse ainsi 45 communes. Tous les cours d'eau de l'AEI sont ses affluents. Son bassin versant s'étend sur 3922 km<sup>2</sup> et présente des fluctuations saisonnières de débit fortement marquées, comme très souvent parmi les rivières issues du versant nord-ouest du massif central français.

Plus précisément, l'aire d'étude immédiate et la zone d'implantation potentielle se situent sur 3 zones hydrographiques principales : la Semme et ses affluents, la Gartempe du Rau de Peyroux à l'Ardour et la Gartempe de l'Ardour à la Couze. Aucun cours d'eau ne traverse la ZIP. Toutefois, l'AEI intègre des ramifications de la Semme et de la Gartempe, qui sont des ruisseaux temporaires en grande majorité.

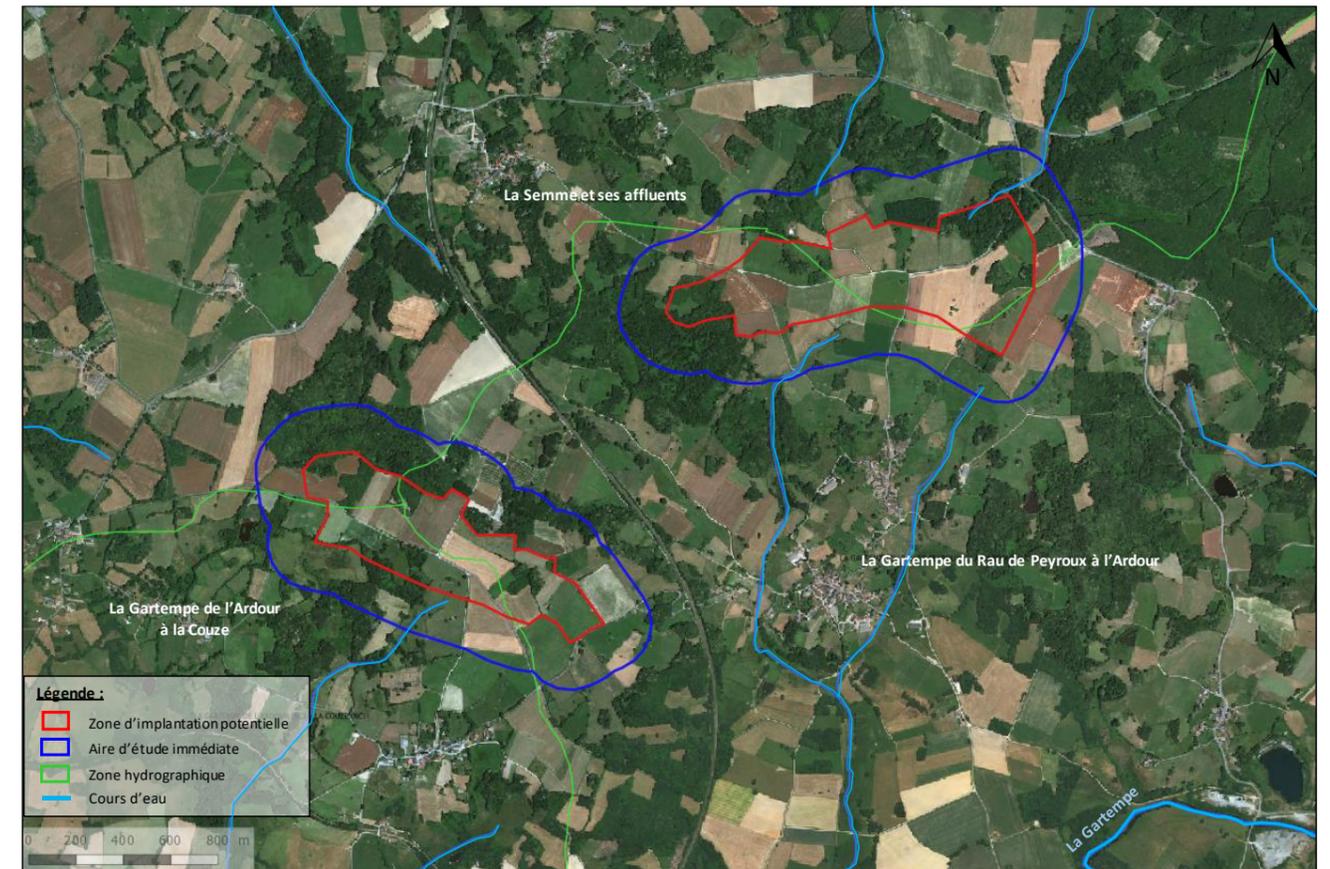


Figure 65 : Zones hydrographiques et cours d'eau à l'échelle de l'aire d'étude immédiate  
 (Source : d'après l'Atlas-catalogue du Sandre)

D'après l'IGN, l'AEI est traversée uniquement par des ruisseaux temporaires. La Gartempe se situe à proximité de l'AEI, au sud et la Semme au nord.

##### III. 4. 1. 2. Données qualitatives

###### A l'échelle européenne

La Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, dite « Directive Cadre sur l'Eau » (DCE). Elle est entrée en vigueur en décembre 2000. Son ambition était d'atteindre le bon état des eaux en 2015 et d'harmoniser les politiques de l'eau sur des bases objectives et comparables à l'échelle européenne.

D'une part, elle reprend, complète, simplifie et intègre les législations communautaires antérieures relatives à l'eau ; d'autre part, elle établit un calendrier commun aux Etats membres pour son application. Ce calendrier doit permettre de conduire les Etats à financer et à engager des actions pour que la qualité de l'eau des rivières, des nappes souterraines et du littoral s'améliore réellement.

#### Transposition de la DCE en droit français

En France, ce texte a été transposé par la loi du 21 avril 2004 n° 2004-338 du 21 avril 2004 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Elle complète notamment les dispositions régissant les documents de planification pour les conformer au modèle européen.

Un décret et des arrêtés ont également été pris :

- Décret n° 2005-475 du 16 mai 2005 relatif aux schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux,
- Arrêté du 16 mai 2005 portant délimitation des bassins ou groupements de bassins en vue de l'élaboration et de la mise à jour des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux,
- Arrêté du 12 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux prévu à l'article R. 212-3 du code de l'environnement,
- Arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement,
- Arrêté du 12 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux prévu à l'article R. 212-3 du code de l'environnement,
- Arrêté du 27 Juillet 2015, modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement.

#### Classes d'état des eaux

La Directive Cadre sur l'Eau fixe un objectif de bon état des eaux souterraines et superficielles en Europe. Elle identifie des « masses d'eau » qui correspondent à des unités hydrographiques constituées d'un même type de milieu. C'est à l'échelle des masses d'eau que l'on apprécie la possibilité d'atteindre les objectifs.

La DCE définit le « bon état » d'une masse d'eau de surface lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons.

**L'état écologique** résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse de d'eau, il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

**L'état chimique** est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et mauvais (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses et 33 substances dites prioritaires.

Le tableau suivant présente les limites de classe des principaux paramètres physico-chimiques.

Tableau 45 : Limites des classes d'état

(Source : SDAGE 2016-2021)

	Limites des classes d'état				
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
<b>Bilan de l'oxygène</b>					
Oxygène dissous (mg/l O <sub>2</sub> )	8	6	4	3	<3
Taux de saturation en O <sub>2</sub> (%)	90	70	50	30	<30
DBO <sub>5</sub> (mg/l)	3	6	10	25	>25
Carbone organique dissous (mg/l)	5	7	10	15	>15
<b>Température</b>					
Eaux salmonicoles (°C)	20	21,5	25	28	>28
Eaux cyprinicoles (°C)	24	25,5	27	28	>28
<b>Nutriments</b>					
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/l)	0,1	0,5	1	2	>2
Ptotal(mg/l)	0,05	0,2	0,5	1	>1
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)	0,1	0,5	2	5	>5
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	0,1	0,3	0,5	1	>1
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	10	50	>50		
<b>Acidification</b>					
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	<4,5
pH maximum	8,2	9	9,5	10	>10

#### État et objectifs de la qualité de l'eau

Le Système d'Information sur l'Eau du Bassin Loire-Bretagne (OSUR) regroupe l'ensemble des données sur l'eau dans le bassin. On y trouve notamment l'état des masses d'eau, réalisé en 2013, ainsi que leurs objectifs de qualité, issus des données du SDAGE 2016-2021.

Tableau 46 : État et objectifs de qualité des eaux à proximité de l'AEI

Cours d'eau	Masse d'eau	N° masse d'eau	État écologique	Objectif écologique	État chimique	Objectif chimique
La Gartempe	La Gartempe et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Ardour	FRGR0409	Moyen	2021	Bon état	ND
La Semme	La Semme et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Gartempe	FRGR0417	Bon	2021	Bon	ND

D'après l'état des eaux de 2013 réalisé par l'Agence de l'Eau, la Gartempe présente un état écologique moyen (objectif fixé pour 2021) et un bon état chimique. La Semme présente un état écologique et chimique bon, avec un objectif de bon état fixé pour 2021.

#### Relevés de la qualité de l'eau

##### La Gartempe

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne possède plusieurs stations (10) de mesure de la qualité de l'eau sur la Gartempe.

Les données fournies ci-après sont issues de la base de données OSUR de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne pour la période 2015-2017 au niveau de la station se trouvant le plus près de la zone d'étude et ayant des données disponibles. Ainsi, les données proviennent de la station située au « Moulin du pont » sur la Gartempe à Le Grand-Bourg (commune de la Creuse). Les valeurs correspondent aux moyennes de chaque paramètre par année. « ND » signifie que la donnée est non disponible.

**Tableau 47 : Qualité de la Gartempe au « Moulin du pont » (Station n° 4092800)**

(Source : SIE Loire-Bretagne, base de données OSUR)

	2017	2016	2015
<b>Bilan oxygène</b>			
Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /L)	10,10	10,39	10,09
Taux de saturation en O <sub>2</sub> (%)	97,25	95,76	99,05
DBO <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> /L)	1,18	1,12	1,14
Carbone organique dissous (mg C/L)	8,22	6,38	4,64
<b>Température</b>			
Eaux salmonicoles (°C)	13,50	11,32	14,45
<b>Nutriments</b>			
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg PO <sub>4</sub> /L)	0,09	0,06	0,09
P <sub>total</sub> (mg P/L)	0,05	0,04	0,05
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg NH <sub>4</sub> /L)	0,11	0,02	0,02
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>2</sub> /L)	0,02	0,01	0,01
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>3</sub> /L)	7,19	7,57	7,14
<b>Acidification</b>			
pH min	6,47	6,3	6,6
pH max	8,95	8,2	8,2

Les paramètres physico-chimiques de la Gartempe au « Moulin du pont » présentent un niveau bon à très bon.

### La Semme

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne possède une station de mesure de la qualité de l'eau sur la Semme. Les données fournies ci-après sont issues de la base de données OSUR de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne pour la période 2015-2017. Ainsi, les données proviennent de la station située « au Moulin du Pont » à Droux. Les valeurs correspondent aux moyennes de chaque paramètre par année.

**Tableau 48 : Qualité de la Semme au « Moulin du Pont » (Station n° 4093800)**

(Source : SIE Loire-Bretagne, base de données OSUR)

	2017	2016	2015
<b>Bilan oxygène</b>			
Oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> /L)	10,70	10,75	10,6

<sup>5</sup> Banque Nationale des Prélèvements en Eau

	2017	2016	2015
Taux de saturation en O <sub>2</sub> (%)	100,65	96,23	100,22
DBO <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> /L)	1,11	1,28	1,4
Carbone organique dissous (mg C/L)	6,47	6,3	4,17
<b>Température</b>			
Eaux salmonicoles (°C)	12,08	10,46	13,07
<b>Nutriments</b>			
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg PO <sub>4</sub> /L)	0,07	0,06	0,12
P <sub>total</sub> (mg P/L)	0,05	0,04	0,06
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg NH <sub>4</sub> /L)	0,04	0,01	0,01
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>2</sub> /L)	0,02	0,01	0,02
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>3</sub> /L)	9	9	9,05
<b>Acidification</b>			
pH min	7,3	7,1	7,1
pH max	7,8	7,6	7,5

Les paramètres physico-chimiques de la Semme au niveau de cette station présentent un état très bon.

## III. 4. 2. Usages de l'eau

### III. 4. 2. 1. Prélèvements

De manière générale, les principales pressions sur la ressource en eau sont les prélèvements effectués dans le milieu naturel pour les usages domestiques, agricoles ou industriels.

Selon les données de la BNPE<sup>5</sup>, les volumes d'eau prélevés en 2016 sur la commune de Folles s'élèvent à environ 106 263 m<sup>3</sup> et à 11 024 m<sup>3</sup> sur Fromental, exclusivement pour la consommation humaine (AEP). Il s'agit de prélèvements d'eau souterraine.

### III. 4. 2. 2. Consommation

La gestion de l'eau potable (production, transfert, distribution) sur les communes de Folles et Fromental est assurée par le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable S.I.A.E.P. de Couze-Gartempe. Il gère une population de 5712 habitants sur 5 communes. Ce service est géré en régie.

### III. 4. 2. 3. Usages récréatifs

Le département de la Haute-Vienne compte bon nombre d'activités de loisirs liées à l'eau : bases aquatiques et de loisirs, étangs de pêche, plans d'eau...

Au niveau de l'AER et de l'AEE, plusieurs lieux de loisirs et de détente proposent des activités autour de l'eau : Lac du Pont à l'Age avec la présence d'un camping et d'une base nautique, l'étang de l'Age, le lac de St-Pardoux avec ses nombreuses activités nautiques (école de ski classique, wakeboard, bouées, bateaux club...) ou encore l'étang de Sagnat.

### III. 4. 3. Outils de planification : SDAGE et SAGE

#### III. 4. 3. 1. SDAGE

Les articles L. 212-1 et L. 212-2 du Code de l'environnement confient aux comités de bassin l'élaboration des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui constituent l'un des instruments majeurs mis en œuvre en vue d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Comme indiqué précédemment, l'aire d'étude éloignée se trouve au sein du grand bassin hydrographique de Loire-Bretagne.

La totalité de l'aire d'étude éloignée se situe au sein du **SDAGE Loire-Bretagne**.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, ainsi que le programme de mesures associé, ont été arrêtés par le Préfet coordonnateur de bassin Loire-Bretagne le 18 novembre 2015.

Celui-ci définit quatorze orientations fondamentales et dispositions concernant la gestion du bassin :

- Repenser les aménagements de cours d'eau
- Réduire la pollution par les nitrates
- Réduire la pollution organique et bactériologique
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Maîtriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

**Le projet éolien de Folles devra être compatible avec les orientations et dispositions du SDAGE Loire-Bretagne.**

#### III. 4. 3. 2. SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau, en compatibilité avec les recommandations et les dispositions du SDAGE.

Le SAGE est un document élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'État, ...) réunis au sein de la Commission Locale de l'Eau (CLE). Ces acteurs locaux établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau.

Sur le territoire de la Haute-Vienne, on recense 4 SAGE ; toutefois seulement l'aire d'étude éloignée appartient à un SAGE : celui de la Vienne qui est actuellement mis en œuvre. Il couvre une superficie de 7 060 km<sup>2</sup> principalement sur

la région Nouvelle-Aquitaine, répartie sur 6 départements (Corrèze, Creuse, Haute-Vienne, Charente, Vienne, Indre-et-Loire) et 310 communes. Son périmètre a été arrêté le 30 juin 1995.

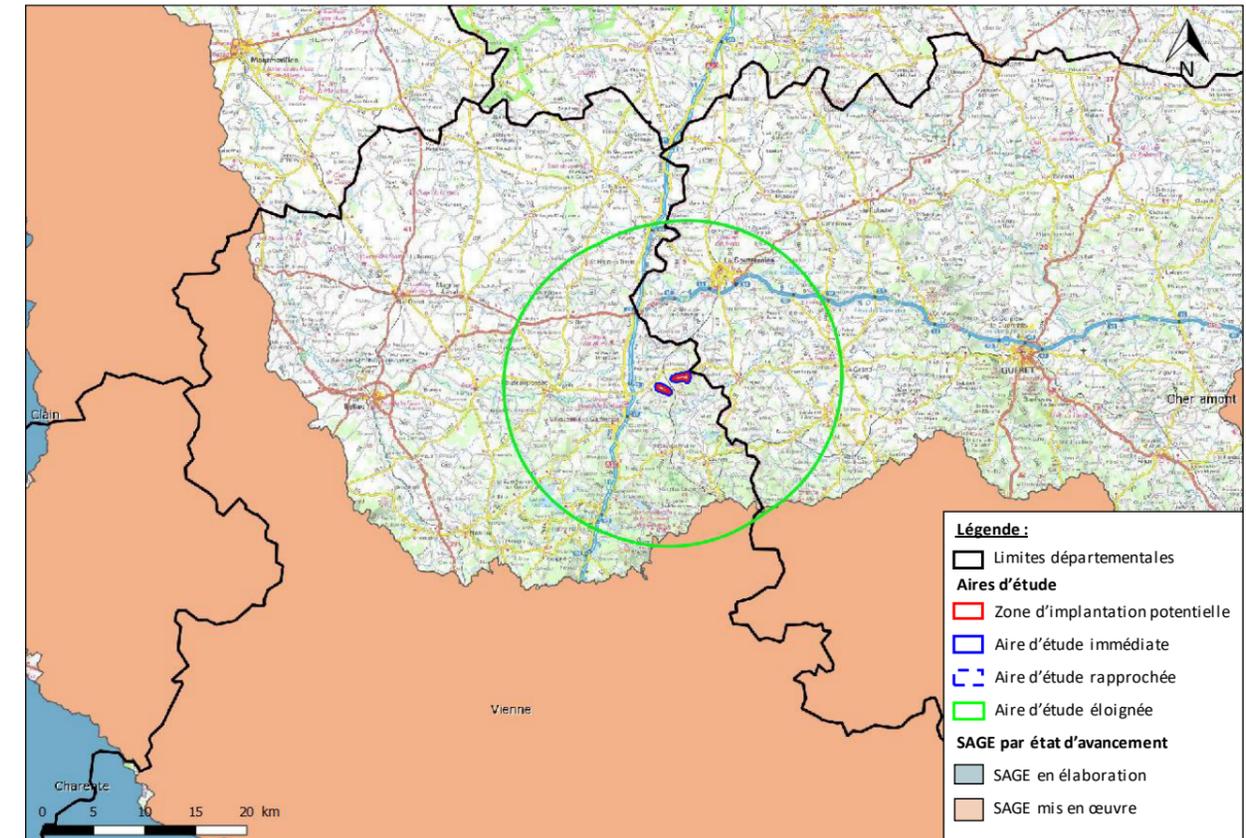


Figure 66 : Délimitation des SAGE et leur statut à l'échelle de l'aire d'étude éloignée  
(Source : d'après l'Atlas-catalogue du Sandre)

**Seule une toute petite partie du sud de l'AEE appartient au SAGE Vienne. Trop éloigné, le projet éolien de Folles n'aura pas à être compatible avec les orientations et dispositions du SAGE Vienne.**

### III. 4. 4. Zones de gestion, de restriction ou de réglementation

#### III. 4. 4. 1. Les zones humides

##### Définition et cadre réglementaire

Le chapitre I<sup>er</sup> du titre I<sup>er</sup>, du livre II du Code de l'environnement définit les zones humides :

Art. L. 211-1 :

« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

Jusqu'en 2017, il suffisait d'observer des plantes hygrophiles pour classer une zone humide, sans avoir à cumuler ce critère avec celui de l'hydromorphie du sol, d'après l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précisant les critères de définition des zones humides.

Un arrêt du Conseil d'État le 22 février 2017 lui avait donné tort, affirmant que les deux critères étaient cumulatifs. Il avait ainsi considéré « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles ».

La Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement est venue clarifier de manière définitive la définition des zones humides et a repris l'ancien principe du recours alternatif aux deux critères (végétation hygrophile ou hydromorphie du sol).

#### Zones humides à proximité de l'AEI

Un inventaire et une caractérisation des zones à dominante humide ont été réalisés pour le compte de la Région Limousin et supervisé par l'Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB) Vienne. Cet inventaire, résultant d'une analyse de diverses données (topographie, géologie, pédologie...) et de photo-interprétation d'orthophotoplans, a permis de cartographier à l'échelle 1/25 000<sup>ème</sup> des zones humides supérieures à 1000 m<sup>2</sup>.

La carte ci-après nous montre la pré-localisation des zones humides au niveau de l'aire d'étude immédiate.

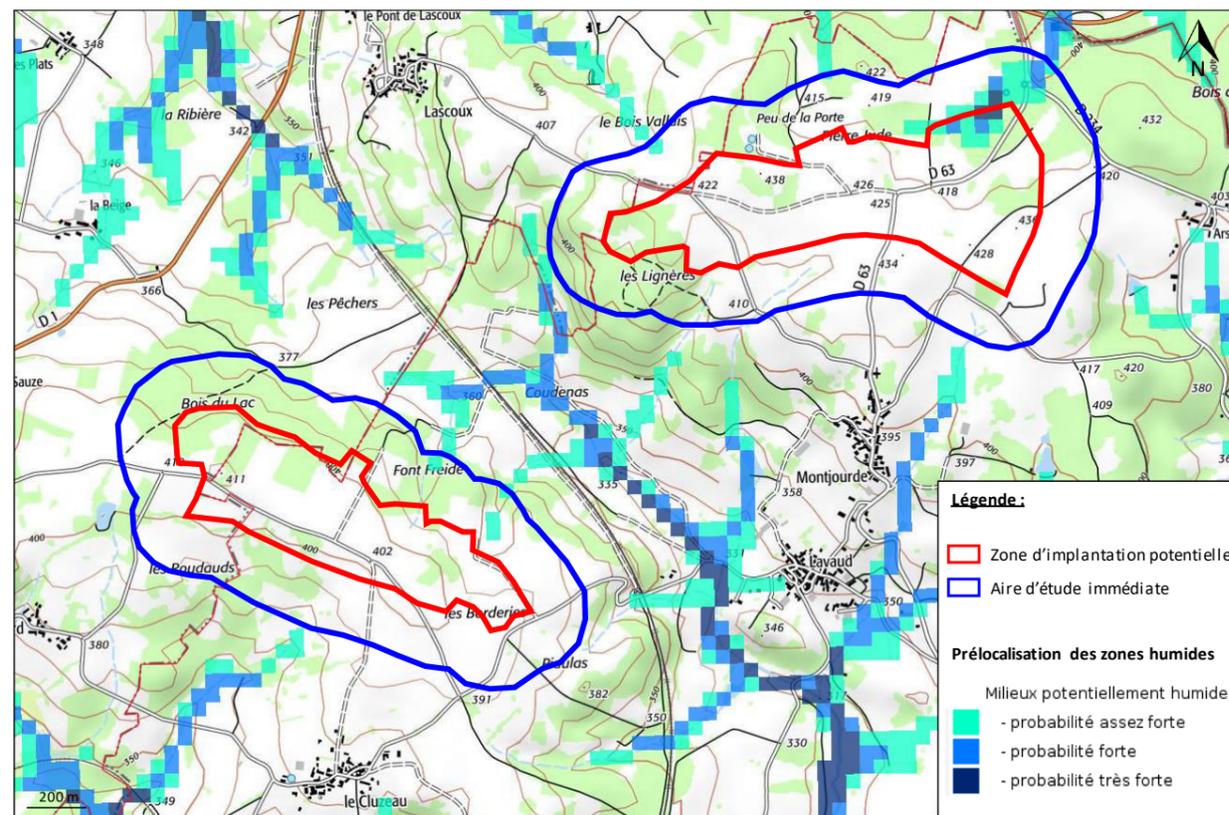


Figure 67 : Pré-localisation des zones humides à proximité du site de projet  
 (Source : SIG Réseau zone humide)

D'après cette pré-localisation, il existe très peu de zones d'assez forte probabilité de présence des zones humides sur la ZIP : principalement au nord-est (présence de captage), et une très faible partie au sud (ruisseau temporaire au niveau de la fontaine Freide).

Autour de l'AEI, les ruisseaux temporaires sont davantage présents, au niveau du village de Lascoux au nord-est et au sud-ouest de Montjourde. Ils constituent des zones de forte à très forte probabilité de présence des zones humides (ramifications de la Semme au nord et de la Gartempe au sud).

La carte ci-après nous montre la caractérisation de ces zones humides au niveau de l'aire d'étude immédiate.

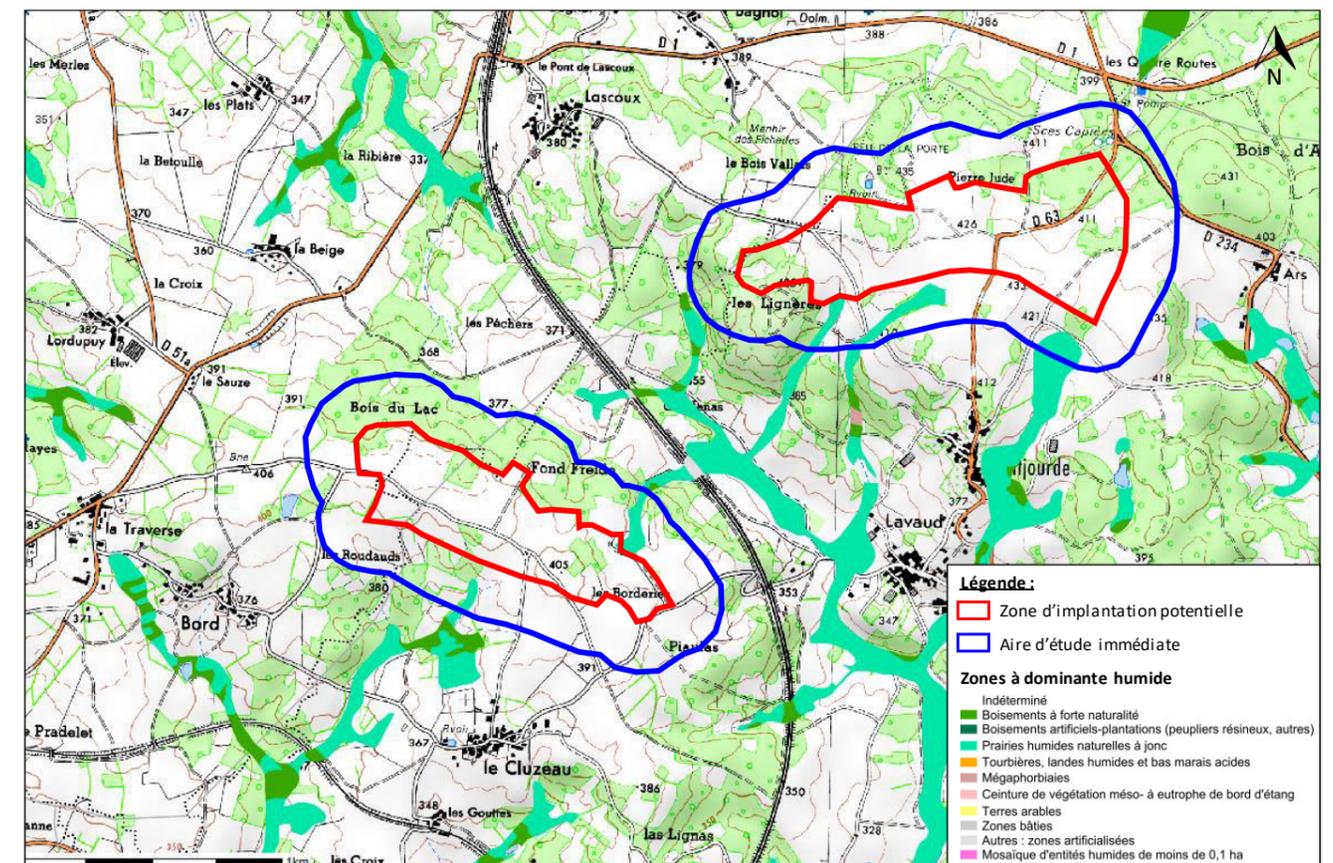


Figure 68 : Zones à dominante humide à proximité du site de projet  
 (Source : EPTB Vienne, Carmen.fr)

Les zones à dominante humide sont principalement des prairies humides naturelles à jonc au niveau de l'AEI.

**La présence de zones humides au sein de la ZIP est faiblement probable. Les enveloppes de probabilité forte à très forte se concentrent autour des étangs, ruisseaux temporaires et sources plutôt situés autour de l'AEI, mais non en son sein.**

Une étude approfondie sur les zones humides a été réalisée par le bureau d'études ENCIS Environnement dans le cadre du projet au sein de la ZIP (Cf. Chapitre 3 : IV. 4 page 171).

### III. 4. 4. 2. Inventaire des zones humides sur le tracé du raccordement du projet de Folles

Un inventaire des zones humides a été réalisé par le bureau d'études ENCIS Environnement le long du tracé du raccordement. Le rapport complet, dont les conclusions sont reprises ci-après, est fourni dans le Volume 3c du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

#### Présentation du site étudié

Le site d'étude est implanté dans un secteur à dominante agricole entrecoupé de boisement. De manière générale, les secteurs de prospection sont localisés le long de chemin ou de route mais aussi sur des parcelles agricoles. Le raccordement traverse également le cours d'eau de la Gartempe.

#### Contexte géologique

Le site de Folles se situe sur deux couches géologiques principalement. Il s'agit du « Granite de Saint-Sylvestre » et du « Complexe magmatique de Guéret – Massif de Montjourde ». Ces formations sont composées pour l'une de leucogranites et pour la seconde de granites porphyroïde. Une dernière formation faiblement représentée est située au sud-est à proximité de Folles. Elle est composée de Gneiss micashisteux et/ou anatectiques.

#### Contexte hydrographique

Deux cours d'eau intermittents sont présents à proximité (<200 mètres) des secteurs de prospection ainsi qu'un point d'eau. Un ruisseau et un cours d'eau majeur, la Gartempe, sont traversés par le tracé de raccordement.

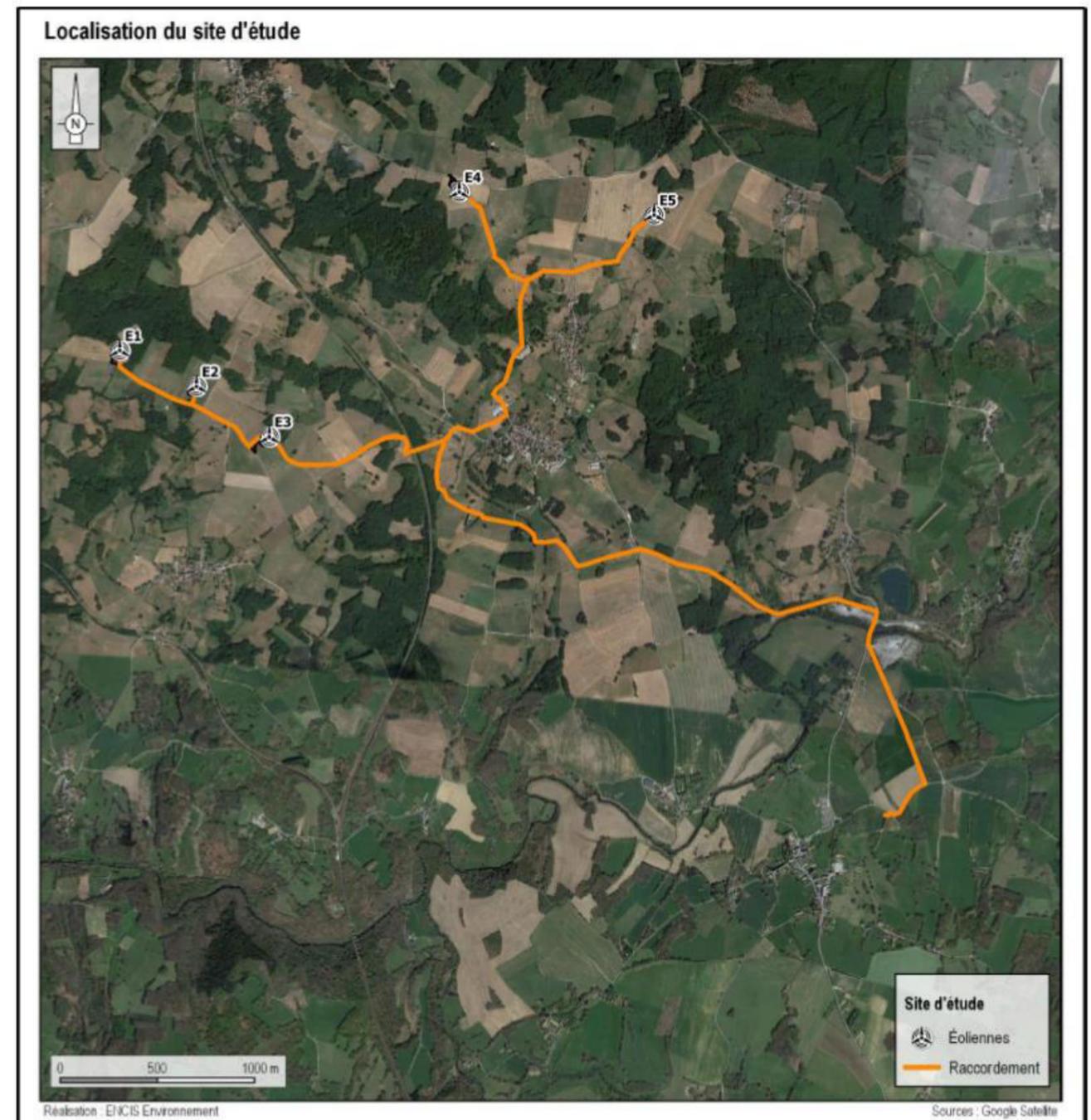


Figure 69 : Localisation des secteurs de prospection

(Source : ENCIS Environnement)