

F.3. MESURES D'ÉVITEMENT MISES EN ŒUVRE DANS LA CONCEPTION DU PROJET

EDPR a tenu compte de l'essentiel des préconisations émises par Corieaulys à l'issue de l'état initial et ainsi, l'ensemble des enjeux suivants ont pu être évités. Ils ne sont donc soumis à aucun risque direct résultant de la mise en œuvre du projet que ce soit en phase chantier ou exploitation.

	Habitats	Flore
Majeure	Jonchaie Prairie à Molinie Bas-marais Cariçaie Lande humide	<i>Sibthorpia europaea</i>
Forte	Lande sèche Prairie pâturée mésohygrophile Saulaie Arbre isolé, Bosquet, Bétulaie Prairie abandonnée Source + fossé Taillis de Noisetiers	<i>Sphagnum angustifolium</i> <i>Sphagnum auriculatum</i> <i>Sphagnum capillifolium</i> <i>Sphagnum fallax</i> <i>Sphagnum flexuosum</i> <i>Sphagnum palustre</i>
Modérée	Friche Lande à Genêt à balais Potager Prairie artificielle de fauche Lande à Fougère aigle x accrus Pinède (faciès à Pins de la Chênaie-hêtraie-châtaigneraie)	<i>Dactylorhiza maculata</i> <i>Campylopus introflexus</i> <i>Leucobryum glaucum</i>
Faible	Coupe forestière Culture de céréales Taillis de Châtaigniers Taillis de Châtaigniers x Plantation de Douglas	
Null		

Tableau 10 : Habitats et espèces évités totalement dans le cadre du projet éolien

Une sortie dédiée aux emprises a été réalisée en mai 2017 ayant permis de parcourir de manière fine les emprises envisagées pour le projet, de vérifier et/ou compléter la cartographie des habitats.

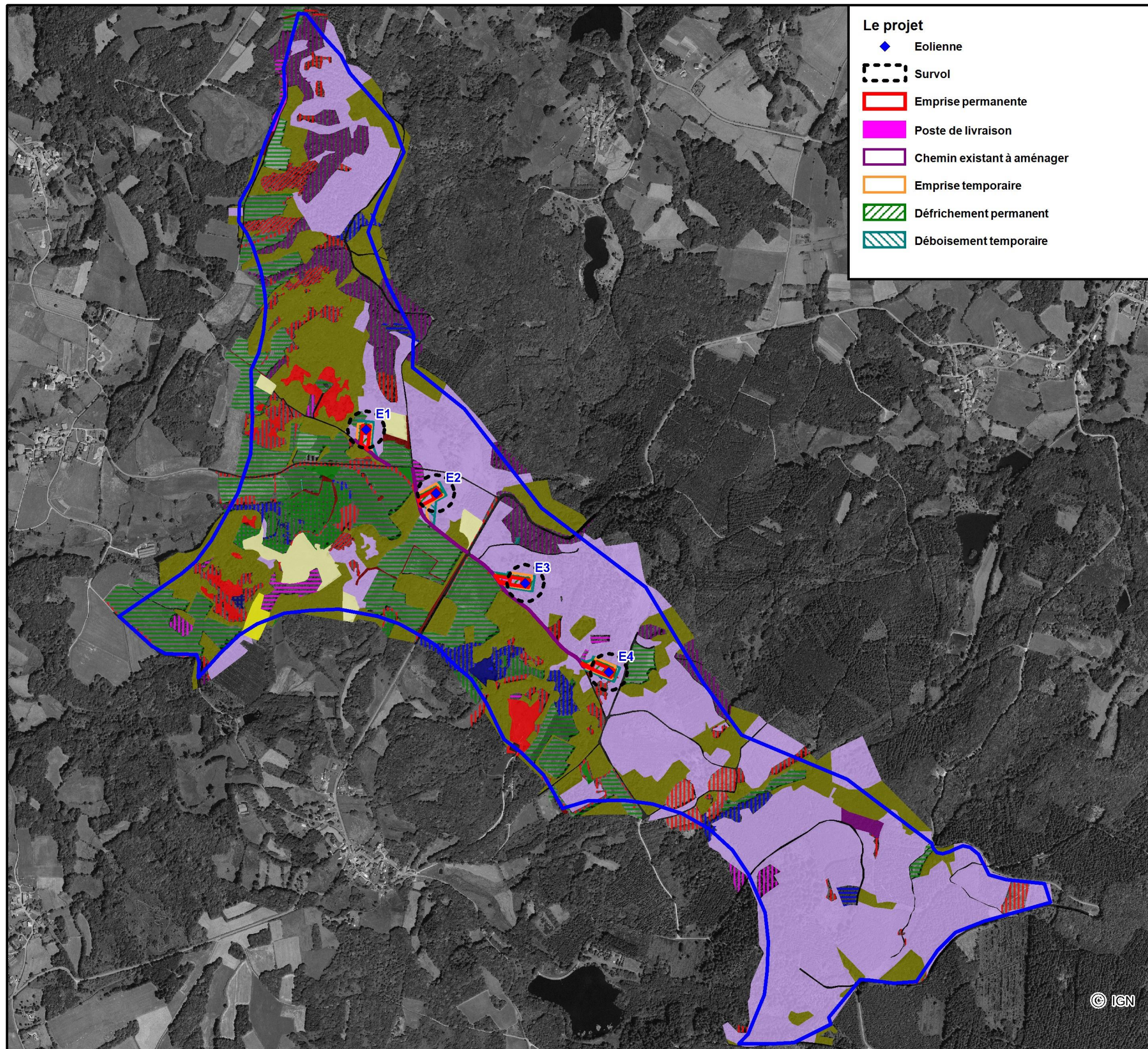
Une recherche spécifique des mousses protégées a également été réalisée sur ces mêmes emprises car vu leur taille, il restait possible de ne pas avoir vu certaines stations lors du suivi à l'échelle de l'AEI dans son ensemble.

Le cortège botanique identifiable à cette époque a également été noté ce qui a permis, par comparaison aux relevés phytosociologiques effectués, de vérifier qu'il n'y avait pas de différence notable avec les conclusions initialement apportées et qu'aucun « risque » supplémentaire ne pouvait être attendu.









Les cartographies suivantes replacent le projet sur l'ensemble des cartes réalisées à l'état initial à savoir :

- Le projet et les habitats naturels,
- Le projet et les habitats participant à la continuité forestière (zoom),
- Le projet et les habitats participant à la continuité agropastorale (zoom),
- Le projet et les habitats participant à la continuité aquatique et humide (zoom),
- Le projet et la flore patrimoniale et protégée (zoom),
- Le projet et la sensibilité des habitats et de la flore.

L'essentiel du projet a donc été conçu, comme il l'avait été préconisé et suite aux vérifications *in situ* des emprises, essentiellement sur des milieux de faible sensibilité, mais face aux différentes contraintes à la fois techniques et environnementales, il n'a pas été possible d'éviter totalement quelques haies en bordure de piste à rénover.



Le projet

-  Eolienne
-  Survol
-  Emprise permanente
-  Poste de livraison
-  Chemin existant à aménager
-  Emprise temporaire
-  Défrichement permanent
-  Déboisement temporaire

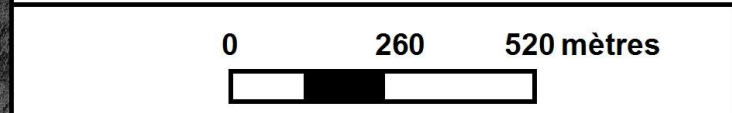
Le projet et les habitats naturels

-  Aire d'étude immédiate

Les habitats naturels

-  31.1 Lande humide
-  31.2 Lande sèche
-  31.841 Lande à Genêt à balais
-  31.86 Lande à Fougère aigle
-  31.86 x 31.8D Lande à Fougère aigle x accrûs
-  31.87 Coupe forestière
-  31.8C Taillis de Noisetiers
-  31.8D Accrûs
-  37.22 Jonchaie
-  37.22*37.241 Prairie pâturée mésohygrophile
-  37.312 Prairie à Molinie
-  38.11 Prairie pâturée mésophile
-  38.2 Prairie de fauche
-  41.57 Chênaie-hêtraie-châtaigneraie
-  41.9 x 83.312 Taillis de Châtaigniers x Douglas
-  41.9 Taillis de Châtaigniers
-  41.B12 Bétulaie
-  44.92 Saulaie
-  53.216 Cariçaie
-  54.1 source + fossé
-  54.531 Bas-marais
-  81.1 Prairie artificielle de fauche
-  82.2 Culture de céréales
-  83.312 Plantation de résineux
-  84 Arbre isolé, haie, bosquet
-  85.32 Potager
-  86 Piste
-  86 Zone urbanisée
-  87.2 Friche

Projet éolien de "Bersac-sur-Rivalier"

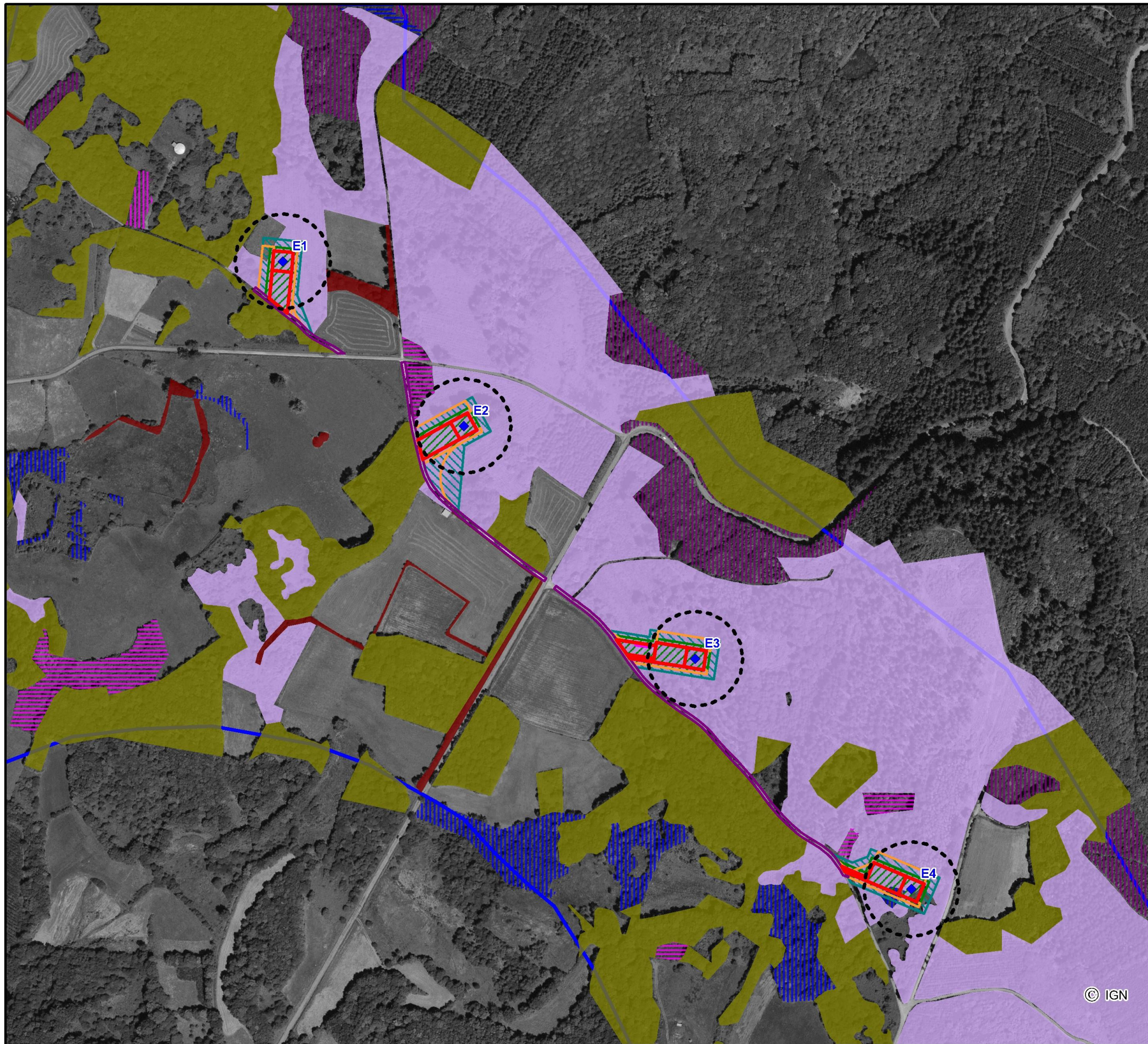






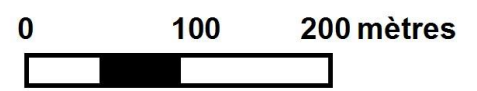
© IGN

Le projet et les habitats participant à la continuité forestière

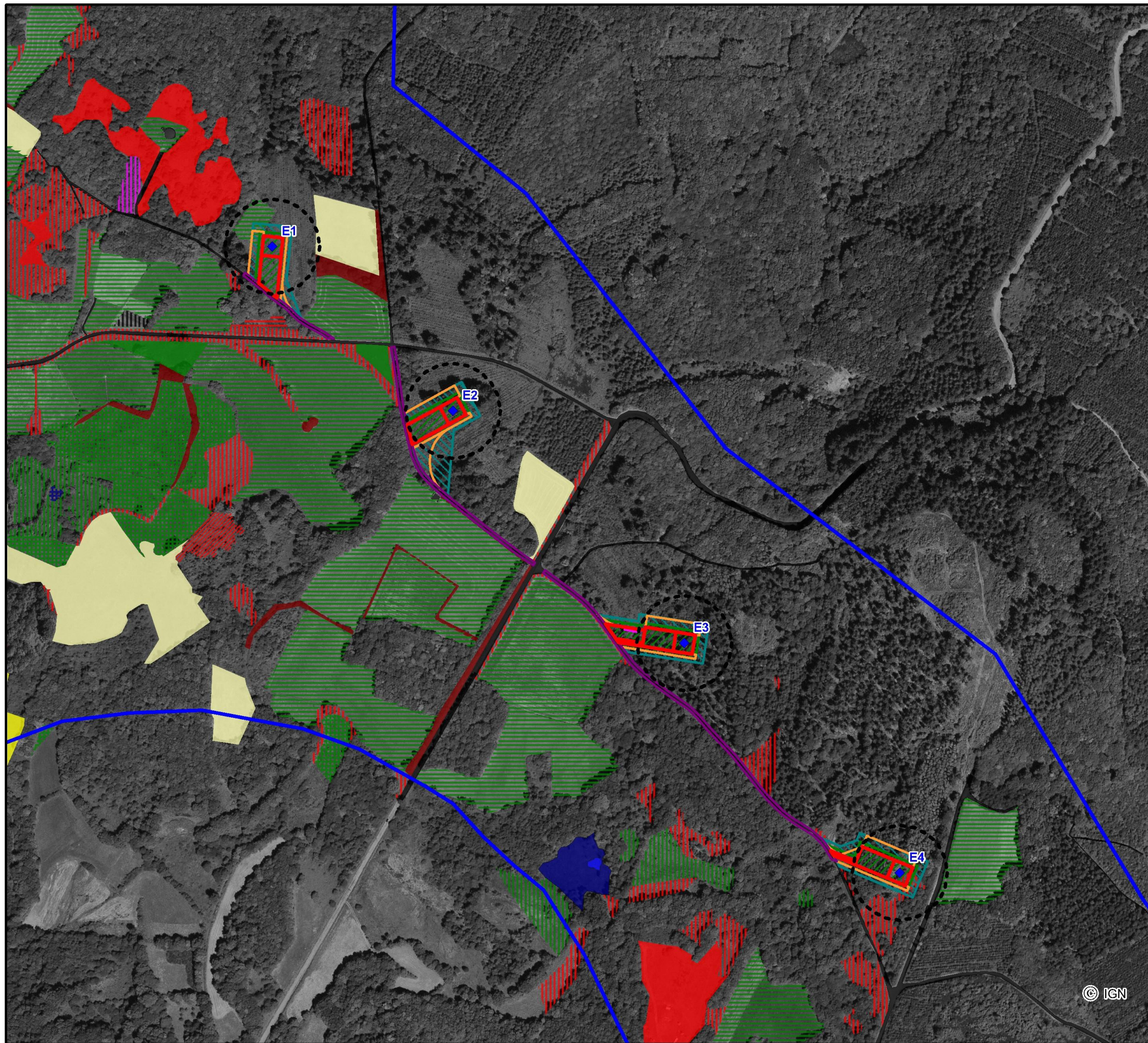


- Aire d'étude immédiate
- Habitats participant à la continuité forestière**
- 31.86 Lande à Fougère aigle
- 31.87 Coupe forestière
- 31.8C Taillis de Noisetiers
- 31.8D Accrûs
- 41.57 Chênaie-hêtraie-châtaigneraie
- 41.9 x 83.312 Taillis de Châtaigniers x Douglas
- 41.9 Taillis de Châtaigniers
- 41.B12 Bétulaie
- 44.92 Saulaie
- 83.312 Plantation de résineux
- 84 Arbre isolé, haie, bosquet
- Le projet**
- ◆ Eolienne
- Survol
- Emprise permanente
- Poste de livraison
- Chemin existant à aménager
- Emprise temporaire
- Défrichage permanent
- Déboisement temporaire

Projet éolien de "Bersac-sur-Rivalier"



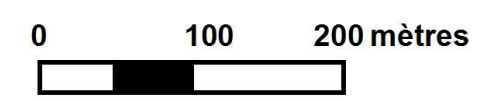
© IGN



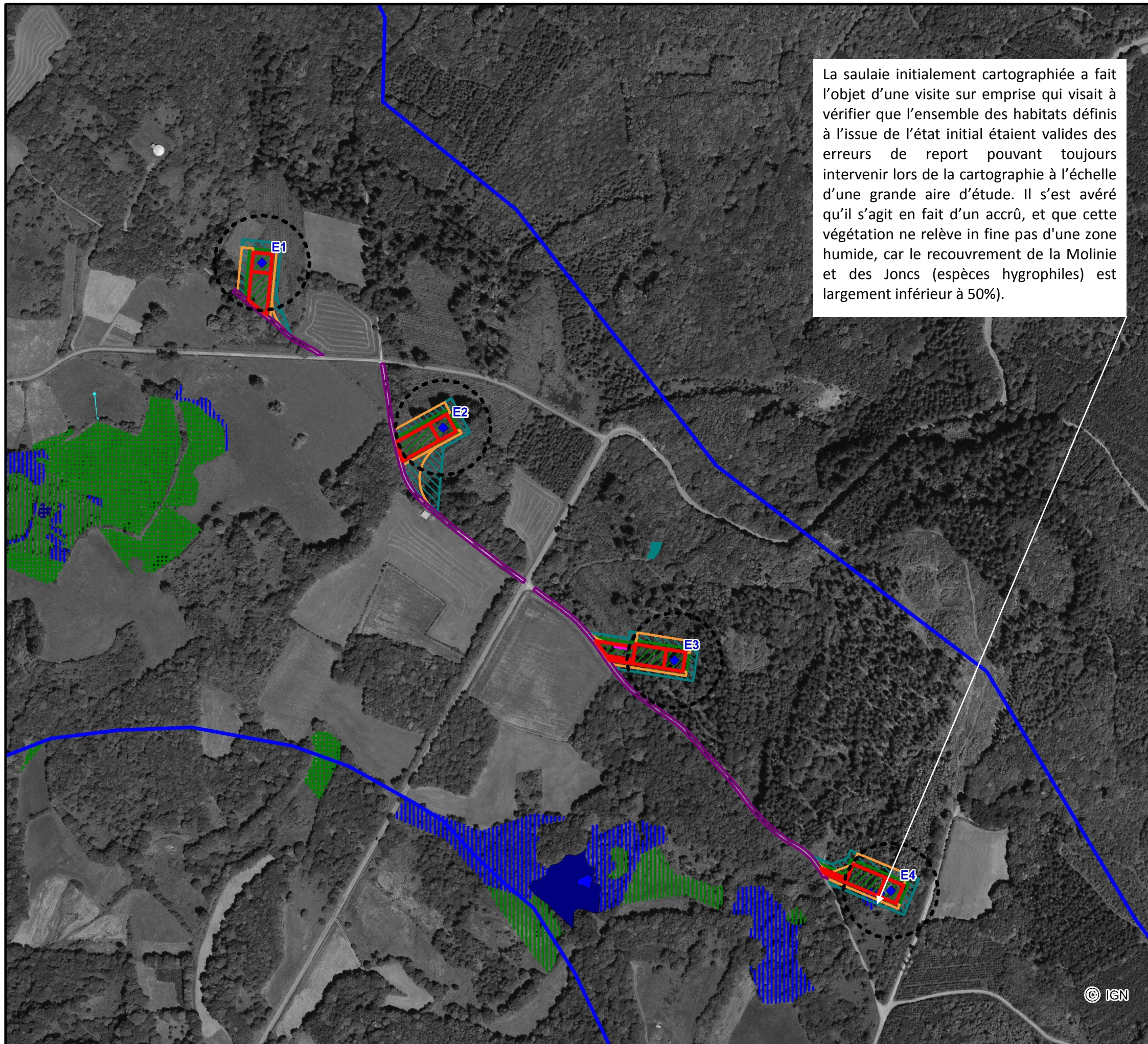
Le projet et les habitats participant à la continuité agropastorale (bocagère)

- Aire d'étude immédiate
- Habitats participant à la continuité agropastorale (bocagère)**
- 31.1 Lande humide
- 31.2 Lande sèche
- 31.841 Lande à Genêt à balais
- 31.86 Lande à Fougère aigle
- 31.86 x 31.8D Lande à Fougère aigle x accrûs
- 31.87 Coupe forestière
- 31.8C Taillis de Noisetiers
- 37.22*37.241 Prairie pâturée mésohygrophile
- 37.312 Prairie à Molinie
- 38.11 Prairie pâturée mésophile
- 38.2 Prairie de fauche
- 53.216 Cariçaie
- 54.531 Bas-marais
- 81.1 Prairie artificielle de fauche
- 82.2 Culture de céréales
- 84 Arbre isolé, haie, bosquet
- 85.32 Potager
- 86 Piste
- 86 Zone urbanisée
- 87.2 Friche
- Le projet**
- ◆ Eolienne
- Survol
- Emprise permanente
- Poste de livraison
- Chemin existant à aménager
- Emprise temporaire
- Défrichement permanent
- Déboisement temporaire

Projet éolien de "Bersac-sur-Rivalier"




















© ICN



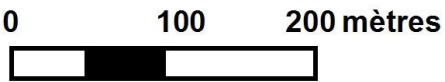
La saulaie initialement cartographiée a fait l'objet d'une visite sur emprise qui visait à vérifier que l'ensemble des habitats définis à l'issue de l'état initial étaient valides des erreurs de report pouvant toujours intervenir lors de la cartographie à l'échelle d'une grande aire d'étude. Il s'est avéré qu'il s'agit en fait d'un accrû, et que cette végétation ne relève in fine pas d'une zone humide, car le recouvrement de la Molinie et des Joncs (espèces hygrophiles) est largement inférieur à 50%).

Le projet et les habitats participant à la continuité aquatique et humide

-  Aire d'étude immédiate
- Habitats participant à la continuité aquatique et humide**
-  31.1 Lande humide
-  37.22 Jonchaie
-  37.22*37.241 Prairie pâturée mésohygrophile
-  37.312 Prairie à Molinie
-  44.92 Saulaie
-  53.216 Cariçaie
-  54.1 source + fossé
-  54.531 Bas-marais

- Le projet**
-  Eolienne
-  Survol
-  Emprise permanente
-  Poste de livraison
-  Chemin existant à aménager
-  Emprise temporaire
-  Défrichement permanent
-  Déboisement temporaire

Projet éolien de "Bersac-sur-Rivalier"

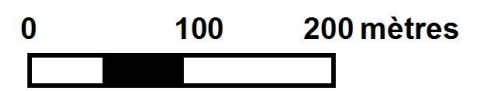


Le projet et la flore patrimoniale et protégée

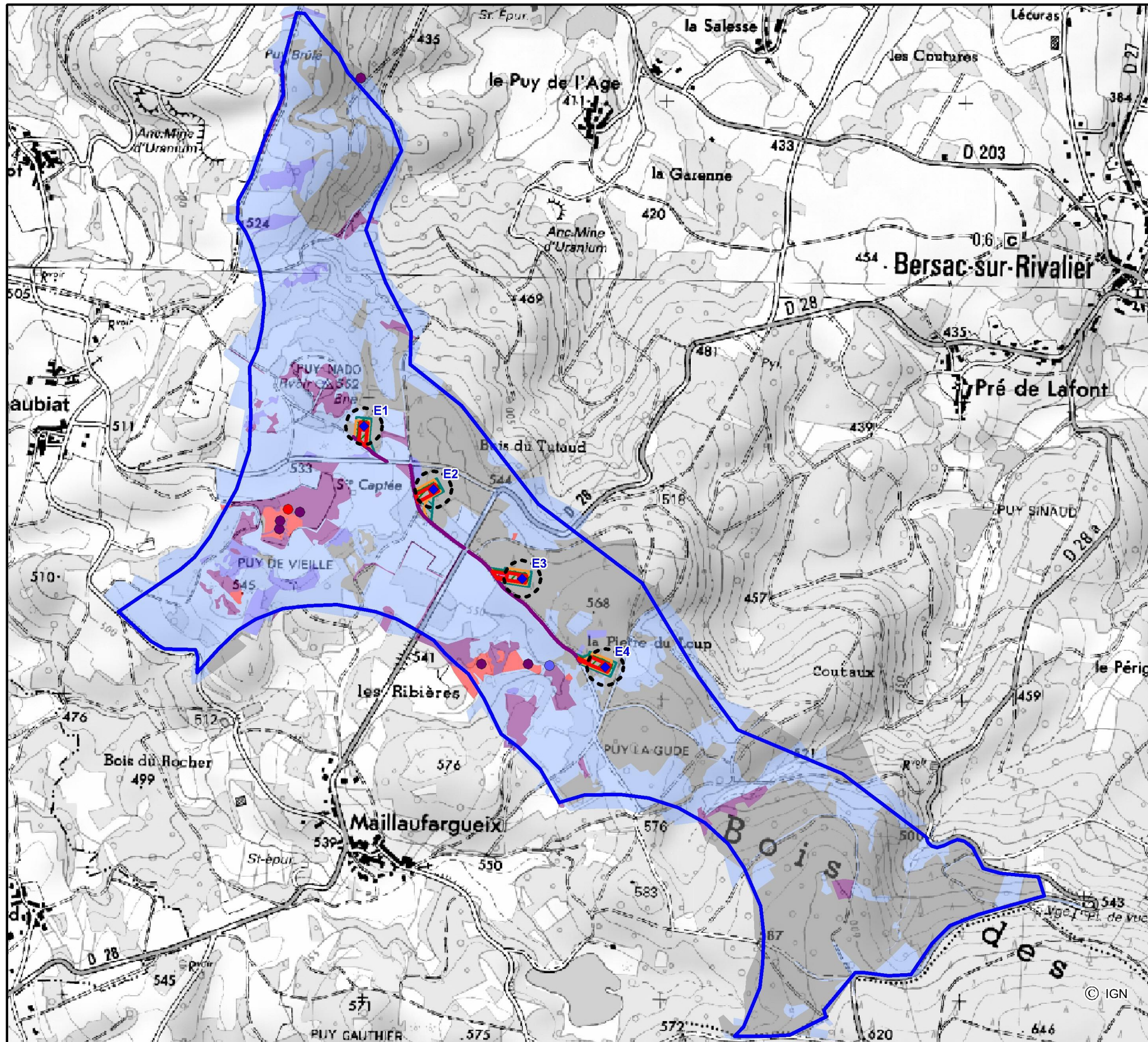


- Aire d'étude immédiate
- Flore patrimoniale et protégée**
- Sphagnum capillifolium
Annexe V Directive "Habitats"
- Sibthorpia europaea, Sphagnum fallax,
Sphagnum capillifolium, Sphagnum palustre
Sphagnum fallax
Protection régionale Limousin
Annexe V Directive "Habitats"
- ◆ Dactylorhiza maculata, Sphagnum capillifolium,
Sphagnum palustre, Sphagnum fallax
Annexe B CITES & Annexe V Directive "Habitats"
- ◆ Sphagnum flexuosum, Sphagnum auriculatum,
Sphagnum palustre Annexe V Directive "Habitats"
- ◆ Sphagnum auriculatum, Sphagnum palustre,
Sphagnum fallax Annexe V Directive "Habitats"
- ◆ Sphagnum capillifolium, Sphagnum palustre,
Sphagnum fallax, Sibthorpia europaea
Annexe V Directive "Habitats" &
Protection régionale Limousin
- ◆ Sphagnum fallax Annexe V Directive "Habitats"
- ◆ Leucobryum glaucum Annexe V Directive "Habitats"
- ◆ Sphagnum capillifolium
Annexe V Directive "Habitats"
- ◆ Sphagnum capillifolium
Annexe V Directive "Habitats"
- Le projet**
- ▲ Eolienne
- Survol
- Emprise permanente
- Poste de livraison
- Chemin existant à aménager
- Emprise temporaire
- Défrichement permanent
- Déboisement temporaire

Projet éolien de "Bersac-sur-Rivalier"



© IGN



Le projet et la sensibilité des habitats naturels et de la flore

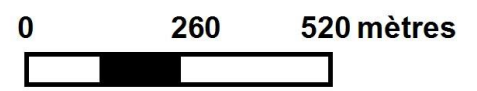
- Aire d'étude immédiate

- La sensibilité des habitats naturels**
- Majeure
- Forte
- Modérée
- Faible
- Nulle

- Sensibilité de la flore**
- Majeure
- Forte
- Modérée

- Le projet**
- ◆ Eolienne
- Survol
- Emprise permanente
- Poste de livraison
- Chemin existant à aménager
- Emprise temporaire
- Défrichement permanent
- Déboisement temporaire

Projet éolien de "Bersac-sur-Rivalier"





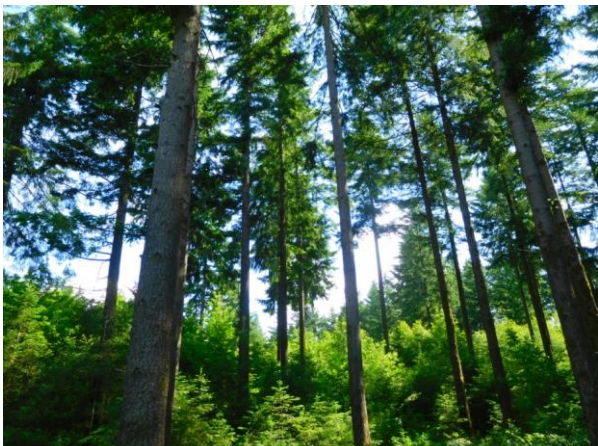
© IGN


F.4. EFFETS DU PROJET SUR LES HABITATS ET LA FLORE PATRIMONIALE, PROTEGEE ET ENVAHISSANTE

Le tableau suivant présente les milieux, le cortège impacté et la flore patrimoniale, protégée ou envahissante concernés par les emprises ou proches de ces dernières.

Tableau 11 : Milieux et espèces concernés par les emprises du projet éolien

F.4.1. Habitats et flore concernés par les emprises du projet éolien

Éolienne	Habitats naturels	Flore patrimoniale, protégée ou envahissante	Cortège associé
<p>E1</p> 	Plantation de Douglas x Accrus	/	<p><i>Pseudotsuga menzeisii</i> <i>Castanea sativa</i> <i>Frangula dodonei</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Betula pendula</i> <i>Pteridium aquilinum</i> <i>Holcus mollis</i> <i>Cytisus scoparius</i></p>
<p>E2</p> 	Plantation de Douglas Accrus	/	<p><u><i>Pseudotsuga menzeisii</i></u> <u><i>Ilex aquifolium</i></u> <u><i>Fagus sylvatica</i></u> <u><i>Picea abies</i></u> <u><i>Avenella flexuosa</i></u> <u><i>Pteridium aquilinum</i></u> <u><i>Quercus robur</i></u> <u><i>Castanea sativa</i></u> <u><i>Frangula dodonei</i></u> <u><i>Sorbus aucuparia</i></u> <u><i>Betula pendula</i></u></p>
<p>E3</p> 	Plantation de Douglas Accrus	/	<p><i>Pseudotsuga menzeisii</i> <i>Avenella flexuosa</i> <i>Cytisus scoparius</i> <i>Calluna vulgaris</i> <i>Castanea sativa</i> <i>Rubus fruticosus</i> <i>Frangula dodonei</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Pteridium aquilinum</i> <i>Teucrium scorodonia</i> <i>Ceratocarpus claviculata</i> - ZNIEFF</p>

Éolienne	Habitats naturels	Flore patrimoniale, protégée ou envahissante	Cortège associé
<p>E4</p> 	<p>Plantation de résineux Lande à Fougère aigle Accrû (cet accru avait été classé en saulaie initialement mais cette végétation ne relève in fine pas d'une zone humide car le recouvrement de la Molinie et des Joncs (espèces hygrophiles) est largement inférieur à 50%) – Sa sensibilité forte est donc révisée : elle est modérée)</p>	<p>/</p>	<p><i>Pseudotsuga menzeisii</i> <i>Larix decidua</i> <i>Picea abies</i> <i>Sequoia sp.</i> <i>Avenella flexuosa</i> <i>Dryopteris filix-mas</i> <i>Dryopteris dilatata</i> <i>Hedera helix</i> <i>Pteridium aquilinum</i> <i>Urtica dioica</i> <i>Galium aparine</i> <i>Salix caprea</i> <i>Frangula dodonei</i> <i>Juncus effusus</i> <i>Molinia caerulea</i></p>
<p>Accès s'appuyant sur pistes et chemins existants (élargissement, mise au gabarit, ...)</p>	<p>Plantations résineuses Landes à fougères Accrû Prairies naturelles Prairies pâturées mésophiles Haies</p>	<p>/</p>	<p>Globalement le même cortège que pour les éoliennes Concernant les prairies et haies concernées, il ne s'agit de de mises au gabarit de pistes existantes</p>

On peut tout d'abord constater que les milieux concernés par le projet sont pauvres tandis que l'ensemble des milieux sensibles ont tous été évités.

Par ailleurs, on constate également que le projet ne génère aucun risque de destruction d'espèce patrimoniale ou protégée directe. Des mesures seront prises pour éviter des effets potentiels indirects.

F.4.2. Effet d'emprises du projet

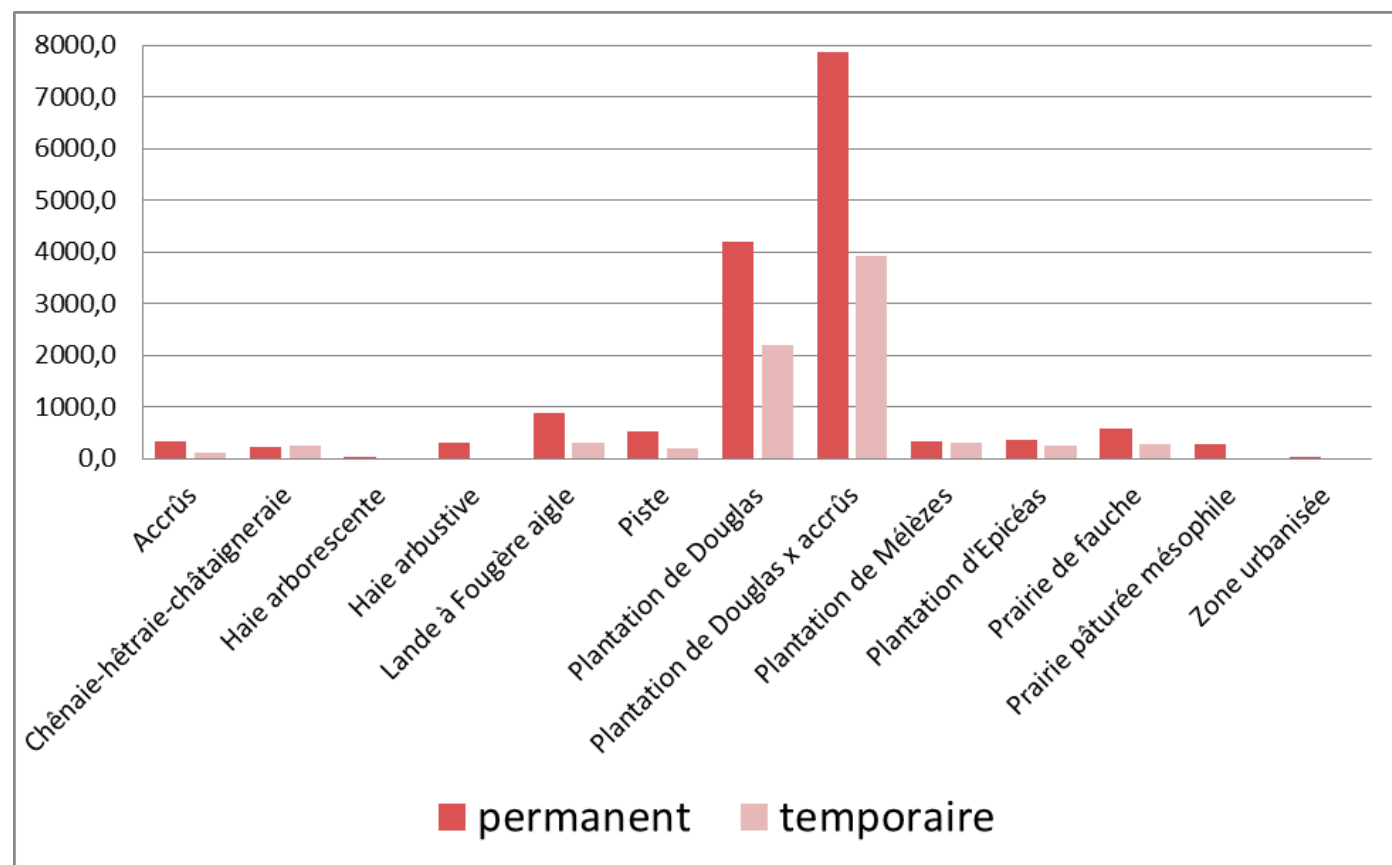


Figure 11 : : Effet d'emprise (en m²) par type d'habitat

Les graphiques proposés permettent de visualiser les effets d'emprises par type d'habitat en distinguant les effets permanents et les effets temporaires (surfaces utiles au chantier mais rendues à la nature une fois le parc construit), ces mêmes effets par niveau de sensibilité et enfin, le niveau de sensibilité globale du projet.

Ils permettent de confirmer l'attention portée par le pétitionnaire aux milieux de sensibilité nulle à faible qui représentent 95,76% des emprises totales du projet.

Les seules consommations de milieux de forte sensibilité concernent des prairies mésophiles et des haies arbustives et arborescentes, dont le niveau de sensibilité est lié à leur faible représentativité sur le site. Toutefois, d'un point de vue purement botanique, les haies ne présentent pas un enjeu puisqu'elles sont composées des mêmes espèces que les boisements alentours.

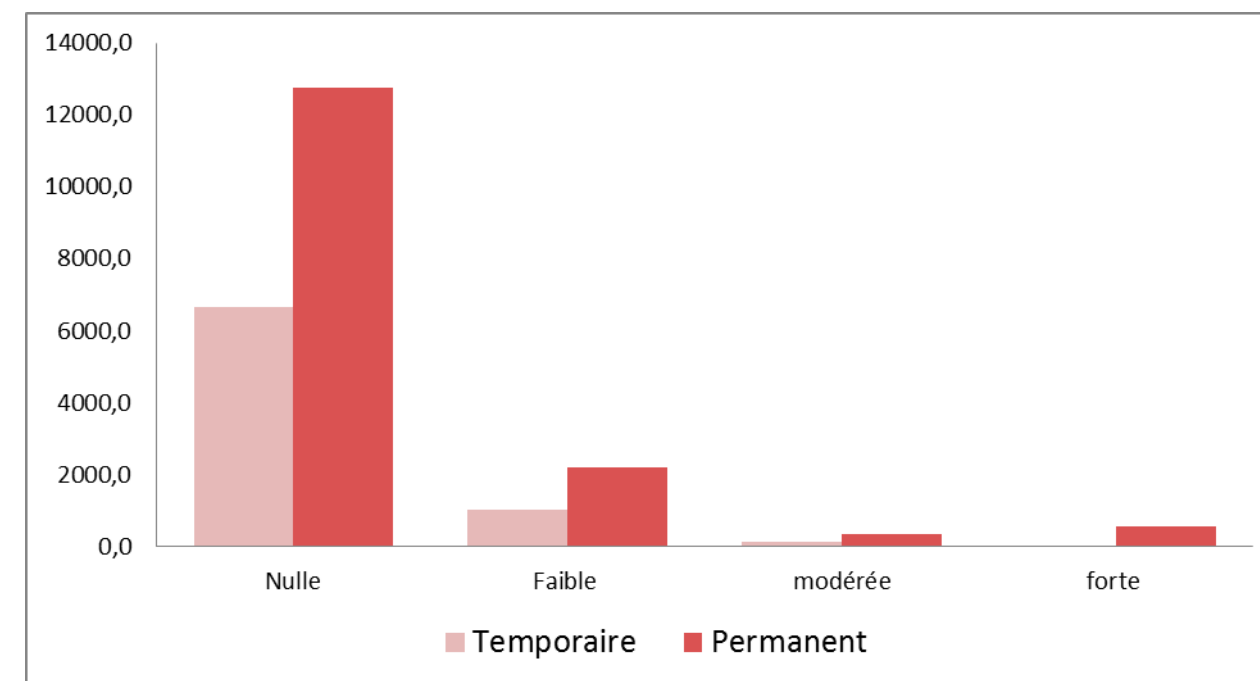


Figure 12 : Effet d'emprise par niveau de sensibilité

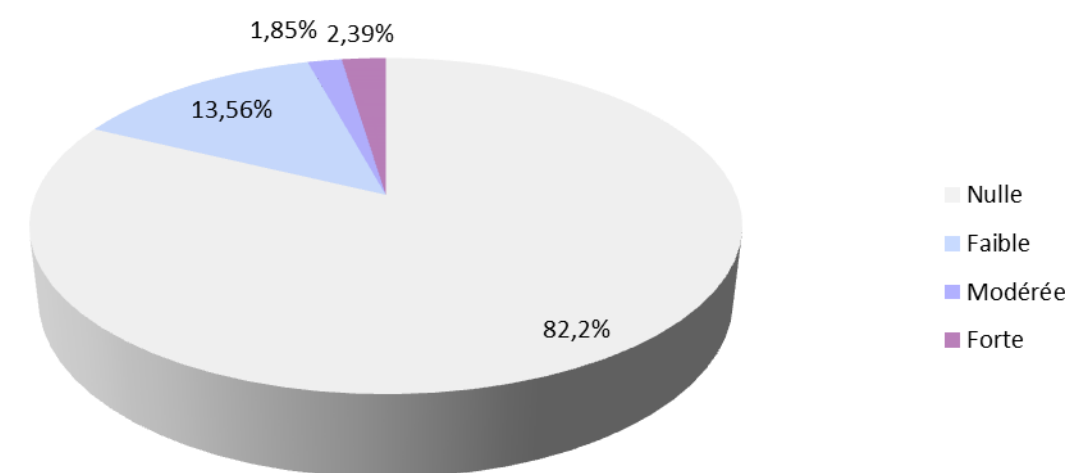


Figure 13 : Répartition des emprises par niveau de sensibilité

F.4.3. Effets du projet par type d'habitat

Le graphique suivant permet de visualiser l'effet d'emprise par type d'habitat en distinguant, à l'échelle de l'AEI analysée, les pourcentages de surfaces consommées par le projet et les surfaces restantes sachant que celle-ci s'inscrit dans une matrice bien plus large et similaire. Comme on peut le constater conformément à la méthode d'analyse des impacts proposée en page 36 de ce dossier, l'effet est donc :

- **Non significatif** pour les zone urbanisées, prairies de fauche, prairies pâturées mésophiles, plantations résineuses, landes à Fougère aigle, chênaie-hêtraie-châtaigneraie et accrûs
- **Faible** pour haies (essentiellement des haies arbustives)

Cela permet d'aboutir au niveau d'impact suivant :

	Niveau de sensibilité	Niveau d'effet	Niveau d'impact
Prairie pâturée mésophile	3	0,5	Faible (1,5)
Prairie de fauche	1	0,5	Non significatif (0,5)
Plantations résineuses (Epicéas, Mélèzes, Douglas)	0	0,5	Nul (0)
Landes à Fougère aigle	1	0,5	Non significatif (0,5)
Haies (arbustive et arborescente)	3	1	Modéré (3)
Chênaie-hêtraie-châtaigneraie	1	0,5	Non significatif (0,5)
Accrûs	2	0,5	Faible (1)

Tableau 12 : Impact sur les habitats

Les pistes et zones urbanisées ne sont pas traitées car ce sont des habitats purement anthropiques sur lesquelles il était préconisé de de prioriser les emprises.

Comme on peut le constater, **l'impact reste majoritairement non significatif à faible sur les habitats à l'échelle de l'AEI** et le sont d'autant plus lorsqu'on les compare au contexte général boisé dans lequel s'inscrit ce secteur. **L'impact est donc acceptable et sans risque pour la fonctionnalité écologique pour la quasi-totalité des milieux impactés en prenant soin de rappeler ici que les milieux les plus sensibles et les espèces patrimoniales et protégées qui en dépendent ont été évités dans la conception du projet.**

Le niveau d'impact sur les haies (essentiellement arbustives) reste jugé modéré car il ne prend en compte ici que le taux d'emprise sur la surface réelle occupée dans l'AEI par l'habitat. Rappelons aussi que cet effet résulte du choix de réutiliser des accès existants plutôt que d'en créer d'autres ce qui aurait eu un effet bien pire en termes de consommation.

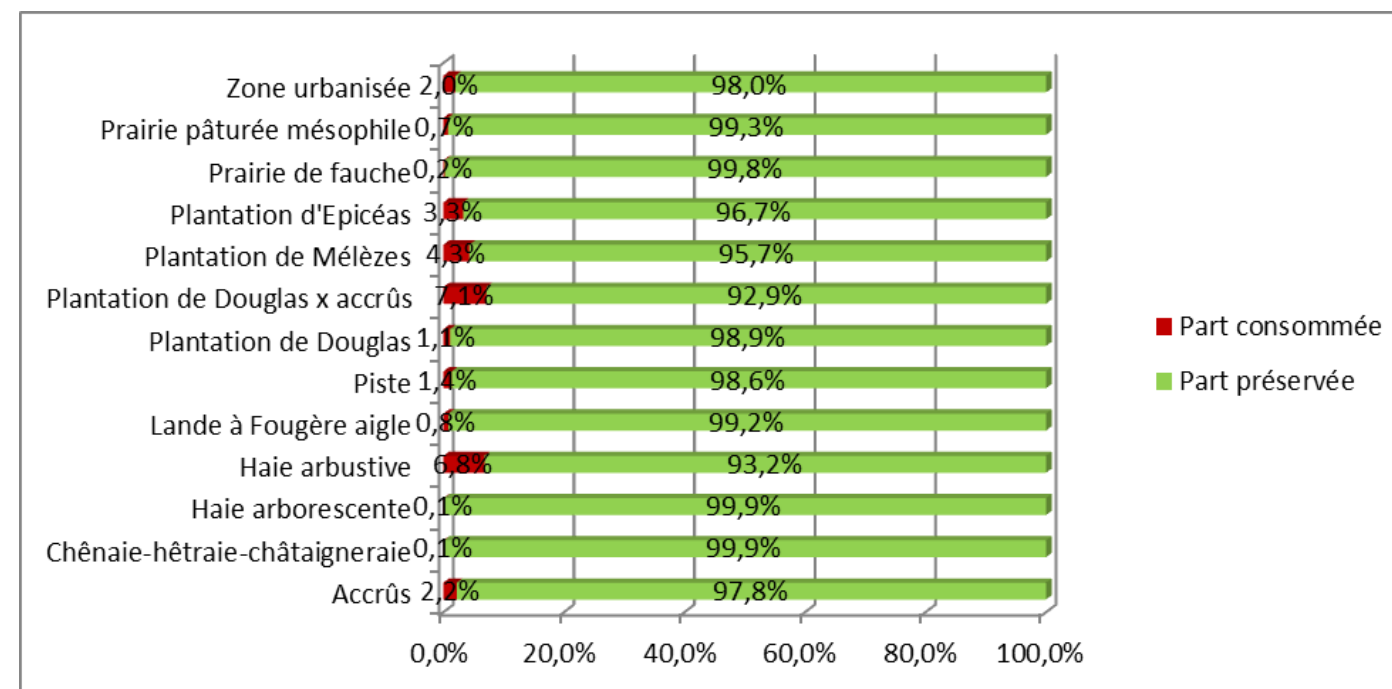
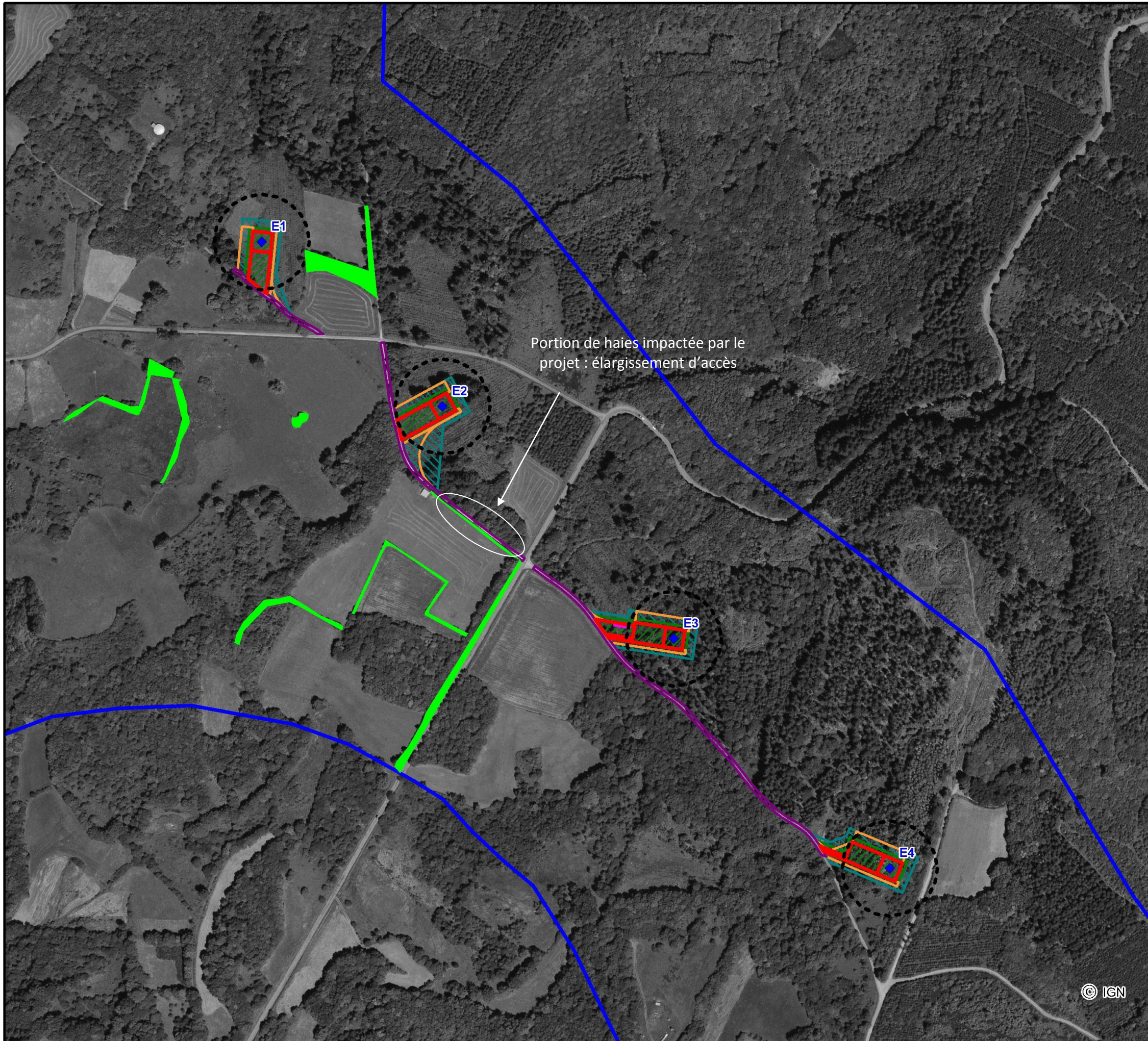


Figure 14 : Taux de consommation par type d'habitat

Concernant les haies, la sensibilité forte envisagée résultait essentiellement de la faible surface qu'elles occupaient à l'échelle de l'AEI majoritairement forestière. Toutefois, on rappelle que l'enjeu botanique qui leur était attribué était modéré, cet habitat restant commun à l'échelle locale.

On considère alors que la perte de la haie reste acceptable d'un point de vue strictement botanique car les mêmes espèces que les boisements alentours s'y développent, mais doit être mise en relation avec sa fonctionnalité pour la faune. **D'un point de vue strictement végétal, aucune perte en termes de cortège botanique n'est à déplorer et le niveau d'impact peut être in fine jugé faible.**




Le projet et les haies

 Aire d'étude immédiate

 Bosquet, haie, arbre isolé

Le projet

 Eolienne

 Survol

 Emprise permanente

 Poste de livraison

 Chemin existant à aménager

 Emprise temporaire

 Défrichage permanent

 Déboisement temporaire

Portion de haies impactée par le projet : élargissement d'accès

Projet éolien de
"Bersac-sur-Rivalier"

0 100 200 mètres



© IGN



F.4.4. Effets du projet sur la continuité écologique

F.4.4.1. Sur la continuité forestière

Nous avons vu lors de l'analyse bibliographique ayant précédé l'expertise qu'« un enjeu lié aux **milieux forestiers** » existait car l'AEI « s'inscrit au sein d'un réservoir lié aux milieux boisés ; et 8 espèces patrimoniales sont potentiellement présentes ». Dans cette continuité sont rassemblés l'ensemble des milieux forestiers et des milieux transitoires dont l'évolution naturelle est la forêt.

A l'échelle de l'AEI, la continuité forestière est présente sur plus de 196 ha. Nous avons vu par ailleurs, dans l'analyse du contexte du projet, qu'elle se situe en bordure d'un vaste plateau dont les plaines sont occupées par des activités agricoles et les versants pentus sont boisés ce qui permet d'assurer une continuité.

Nous avons également vu précédemment que les milieux forestiers les plus sensibles avaient été évités et qu'aucun des milieux présents n'est finalement menacé par les emprises du projet, l'impact étant nul à faible pour chacun d'entre eux.

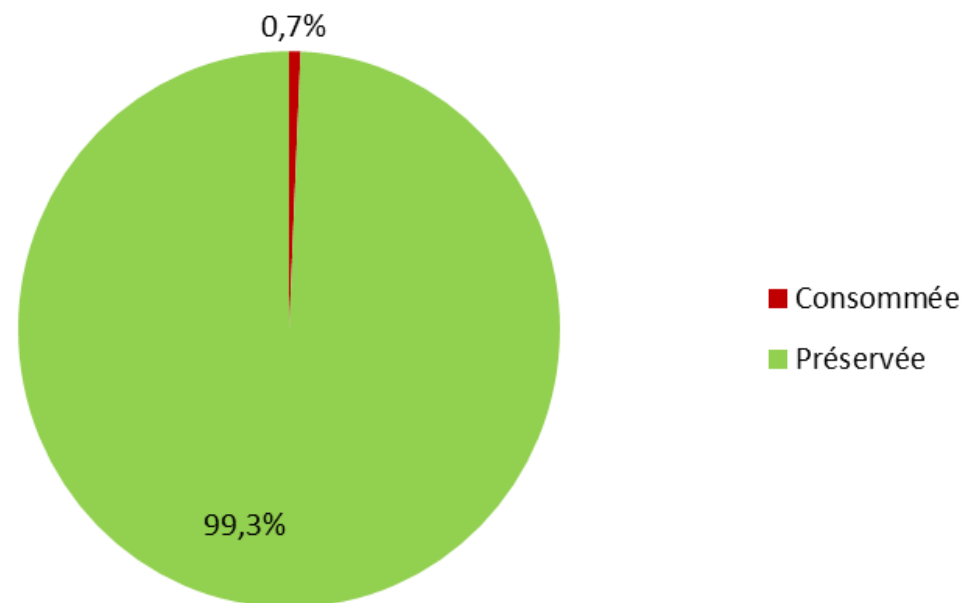


Figure 15 : Effet d'emprise à l'échelle de l'AEI¹⁰ sur la continuité forestière

Le graphique précédent permet alors de constater que l'effet d'emprise est non significatif sur la continuité forestière. L'impact l'est donc tout autant et sans risque sur cette continuité d'autant que l'essentiel des emprises en milieu forestier concernent des plantations résineuses anthropiques, sans enjeu botanique. La fonctionnalité écologique du réservoir de biodiversité concerné par le projet ne sera pas, d'un point de vue botanique, compromise, et cela à court, moyen et long terme.

¹⁰ AER = Aire d'étude Immédiate

F.4.4.2. Sur la continuité agropastorale

Nous avons vu lors de l'analyse bibliographique ayant précédé l'expertise que « un enjeu lié aux **milieux agropastoraux et bocagers** existait car l'AEI « s'inscrit au sein de la trame nationale des milieux bocagers ; et 8 espèces patrimoniales sont potentiellement présentes ».

A l'échelle de l'AEI, la continuité agropastorale occupe environ 79 ha mais nous avons vu également dans l'analyse du contexte du projet, qu'elle se situe en bordure d'un vaste plateau dont les plaines sont occupées par des activités agricoles et les versants pentus sont boisés.

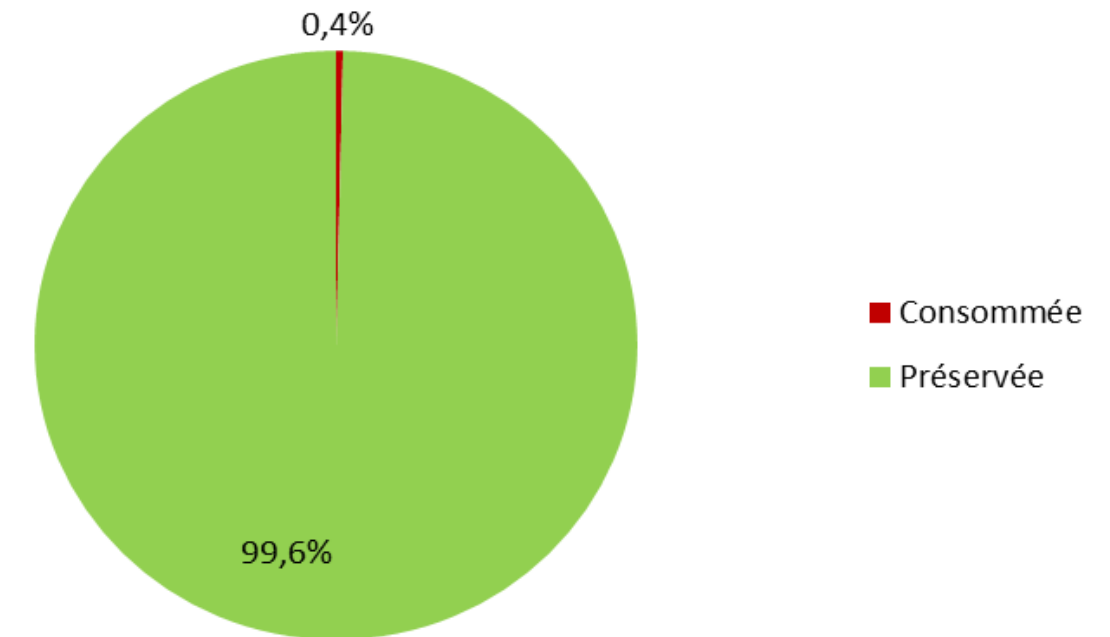


Figure 16 : Effet d'emprise à l'échelle de l'AEI sur la continuité agropastorale

Il permet alors de constater que l'effet d'emprise est non significatif sur la continuité agropastorale et que l'impact reste alors non significatif et sans risque sur cette continuité.

La fonctionnalité écologique des milieux ouverts ne sera pas, d'un point de vue botanique, compromise, et cela à court, moyen et long terme. Par ailleurs, les surfaces défrichées offriront, a contrario de nouveaux espaces ouverts aux espèces qui dépendent notamment de la lumière pour pouvoir se développer.

F.4.4.3. Sur la continuité aquatique et humide

Nous avons vu lors de l'analyse bibliographique ayant précédé l'expertise qu'il y avait « un enjeu très fort lié aux milieux humides » car l'AEI s'inscrit « au sein d'un réservoir de biodiversité ; et de nombreuses espèces patrimoniales (20) sont potentiellement présentes ». Dans cette continuité sont rassemblés l'ensemble des milieux forestiers humides et des milieux aquatiques et humides rencontrés sur l'AEI.

Nous avons également vu précédemment que les milieux humides sensu stricto et sensibles avaient tous été évités et qu'aucun des milieux présents n'est finalement menacé par les emprises du projet, l'impact étant nul pour chacun d'entre eux.

Ainsi, on peut conclure en termes fonctionnels, que la continuité aquatique et humide est respectée par le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier. De ce fait, il n'est attendu aucun effet sur la Tourbière de Chante-Rivière et les espèces patrimoniales qui s'y développent. Au contraire, en participant à la lutte contre le réchauffement climatique, tout projet éolien contribue à lutter contre le risque de disparition des zones humides sous l'effet de la hausse des températures et des périodes de sécheresses accrues qui en découleront.

F.4.5. Risque de dissémination d'une espèce envahissante : *Campylopus introflexus*

Un risque de dissémination de *Campylopus introflexus* (espèce de mousse envahissante) est présent le long des pistes à mettre au gabarit **et peut potentiellement profiter de toute surface mise à nu pour s'implanter, car c'est une espèce pionnière.** « *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid., (...) peut, grâce à un pouvoir compétitif extrêmement élevé et une faculté de régénération prodigieuse (via des fragments gamétophytiques ou par spores), devenir un élément dominant du paysage végétal dans certaines régions et certains habitats. *Campylopus introflexus* peut être une espèce très gênante dans certains biotopes (landes et tourbières acides notamment) dans lesquels elle parvient à concurrencer puis à éliminer l'ensemble de la flore caractéristique. »¹¹ Toutefois, « à ce jour, aucune véritable mesure de lutte n'a donné de résultats satisfaisants et la gestion sylvicole du site est également un vecteur de dissémination, que le projet ne peut maîtriser » (Vincent Hugonnot, expert bryologue).

Un suivi de la mousse pourrait être proposé cependant il apparaît qu'un suivi ou des opérations d'arrachage généreraient des coûts importants sans aucune assurance de réussite. Dans la mesure où les milieux les plus sensibles à cette espèce sont éloignés du projet, le principe de proportionnalité ne serait pas respecté. C'est pourquoi aucune mesure ne sera proposée à ce titre, le risque restant très faible.

F.4.6. En résumé

Le projet tel que proposé s'intègre dans l'environnement végétal constituant le site et préserve, de manière directe, les fonctionnalités écologiques (sur le plan botanique) et les milieux et espèces d'intérêt. Une réduction peut cependant être recherchée par le respect d'un cahier des charges environnemental (voir colonne ci-contre).

La flore patrimoniale est préservée et ses habitats également et ce, de manière directe (pas d'emprises) mais également indirecte puisque le projet est éloigné des secteurs à enjeux.

F.5. MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS : MR1 : RESPECT D'UN CAHIER DES CHARGES ENVIRONNEMENTAL

Impact potentiel : Dégradation des milieux naturels et espèces végétales associées.

Objectif : Limiter les impacts en respectant un cahier des charges environnemental pour les entreprises retenues pour les travaux et démantèlement du parc.

Description de la mesure : Un cahier des charges environnemental devra être mis en place et respecté par les entreprises retenues pour les travaux de construction et de démantèlement. Elle comprendra plusieurs consignes de sécurité :

- Toute opération d'entretien, réparation ou vidange d'engin de chantier sera interdite sur le site, et l'état des engins sera vérifié régulièrement ;
- Les cuves d'hydrocarbures, qui pourraient être installées pour approvisionner les engins du chantier, seront équipées d'une cuvette de rétention, le tout reposant sur une plateforme étanche, et seront strictement imposées sur les plateformes les plus éloignées des milieux humides,
- Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé, sur une aire étanche réservée à cet effet, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement,
- Des kits anti-pollution seront tenus à disposition des employés, au niveau de chaque zone de stockage et de ravitaillement de carburant, et dans les véhicules de chantier,
- Mise en place de bacs de récupération des eaux de lavage des outils et des engins,
- Mise en place d'installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton,
- Aucun fossé de drainage ne sera créé au droit des milieux humides afin de maintenir les conditions d'humidité locales et l'approvisionnement en eau de ces habitats,
- Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier.

Cette mesure permettra de limiter les impacts générés par la pollution des eaux superficielles, des sols et de la nappe de surface sur les habitats naturels et les habitats d'espèces.

Calendrier : Durée du chantier

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre.

Coût : inclus dans le coût du chantier.

¹¹ Source : <http://www.cbnmc.fr>

F.6. CONCLUSION

A l'issue de la mise en œuvre de la séquence Eviter-Réduire, on peut conclure sur le niveau d'impact résiduel suivant.

Tableau 13 : Synthèse de la démarche Eviter-Réduire-Compenser : impacts du projet éolien

	Habitats	Flore	Milieux et espèces évitées	Effet après mise en œuvre de l'évitement	Mesures de réduction (coût)	Effet résiduel	Impact résiduel	Compensation
Majeure (4)	Jonchaie Prairie à Molinie Bas-marais Cariçaie Lande humide	<i>Sibthorpia europaea</i>	Jonchaie Prairie à Molinie Bas-marais Cariçaie Lande humide <i>Sibthorpia europaea</i>	Aucun, projet éloigné de l'ensemble de ces enjeux	MR 1 : Respect d'un cahier des charges environnemental (inclus dans le coût du chantier)	Nul (0) sur l'ensemble des milieux et espèces	Nul (0)	Pas de compensation nécessaire
Forte (3)	Lande sèche Prairie pâturée mésohygrophile Saulaie Arbre isolé, Bosquet, Haie arborescente, Haie arbustive Bétulaie Prairie abandonnée Prairie pâturée mésophile Source + fossé Taillis de Noisetiers	<i>Sphagnum angustifolium</i> <i>Sphagnum auriculatum</i> <i>Sphagnum capillifolium</i> <i>Sphagnum fallax</i> <i>Sphagnum flexuosum</i> <i>Sphagnum palustre</i>	Lande sèche Prairie pâturée mésohygrophile Saulaie Arbre isolé, Bosquet, Bétulaie Prairie abandonnée Source + fossé Taillis de Noisetiers <i>Sphagnum angustifolium</i> <i>Sphagnum auriculatum</i> <i>Sphagnum capillifolium</i> <i>Sphagnum fallax</i> <i>Sphagnum flexuosum</i> <i>Sphagnum palustre</i>	Aucun sur les milieux et stations d'espèces évitées, projet éloigné des enjeux		Nul (0) sur l'ensemble des milieux et espèces	Nul (0)	Pas de compensation nécessaire
				0,1% des haies arborescentes, 6,8% des haies arbustives, et 0,7 % de prairie pâturée mésophile consommés, l'ensemble restant sans intérêt notable d'un point de vue botanique.		L'effet est faible sur les haies arbustives en termes de surfaces consommées par rapport aux surfaces présentes sur l'AEI mais il est jugé non significatif en termes botanique et au regard du contexte dans lequel s'inscrit le site : boisé et agricole. Il est également non significatif sur les prairies. Non significatif (0,5)	Faible (1,5)	On considère que la perte des haies reste acceptable d'un point de vue strictement botanique. Pas de compensation nécessaire

	Habitats	Flore	Milieux et espèces évitées	Effet après mise en œuvre de l'évitement	Mesures de réduction (coût)	Effet résiduel	Impact résiduel	Compensation
Modérée (2)	Friche Lande à Genêt à balais Potager Prairie artificielle de fauche Zone urbanisée Lande à Fougère aigle x accrûs Pinède (faciès à Pins de la Chênaie-hêtraie-châtaigneraie)	<i>Dactylorhiza maculata</i> <i>Campylopus introflexus</i> <i>Leucobryum glaucum</i>	Friche Lande à Genêt à balais Potager Prairie artificielle de fauche Lande à Fougère aigle x accrûs Pinède (faciès à Pins de la Chênaie-hêtraie-châtaigneraie) <i>Dactylorhiza maculata</i> <i>Campylopus introflexus</i> <i>Leucobryum glaucum</i>	Aucun sur les milieux et stations d'espèces évitées, projet éloigné des stations d'espèces patrimoniales	MR 1 : Respect d'un cahier des charges environnemental (inclus dans le coût du chantier) NB : Un suivi de la mousse pourrait être proposée cependant il apparaît qu'un suivi ou des opérations d'arrachage généreraient des coûts importants sans aucune assurance de réussite. Dans la mesure où les milieux les plus sensibles à cette espèce sont éloignés du projet, le principe de proportionnalité ne serait pas respecté. C'est pourquoi aucune mesure ne sera proposée à ce titre, le risque restant très faible.	Nul (0) sur l'ensemble des milieux et espèces	Nul (0)	Pas de compensation nécessaire
				2,2 % des accrûs consommés		Non significatif (0,5)	Faible (1)	Pas de compensation nécessaire
Faible (1)	Coupe forestière Culture de céréales Piste Chênaie-hêtraie-châtaigneraie Lande à Fougère aigle Prairie naturelle de fauche Taillis de Châtaigniers Taillis de Châtaigniers x Plantation de Douglas	/	Coupe forestière Culture de céréales Taillis de Châtaigniers Taillis de Châtaigniers x Plantation de Douglas	Aucun sur les milieux et stations d'espèces évitées	1,4% de piste avec risque de dissémination d'une mousse invasive mais il n'existe aujourd'hui pas de méthode de lutte et les milieux sensibles sont éloignés. 0,1% de chênaie-hêtraie-châtaigneraie, 0,8% de lande à Fougère aigle et 0,2% de prairie naturelle de fauche	Nul (0) sur l'ensemble des milieux et espèces	Nul (0)	Pas de compensation nécessaire
				Non significatif (0,5)		Non significatif (0,5)	Pas de compensation nécessaire	
Nulle	Toutes les plantations (résineux et mixte)	/	Projet principalement composé dans ces milieux	2% des plantations consommées		Non significatif (0,5)	Nul (0)	Pas de compensation nécessaire

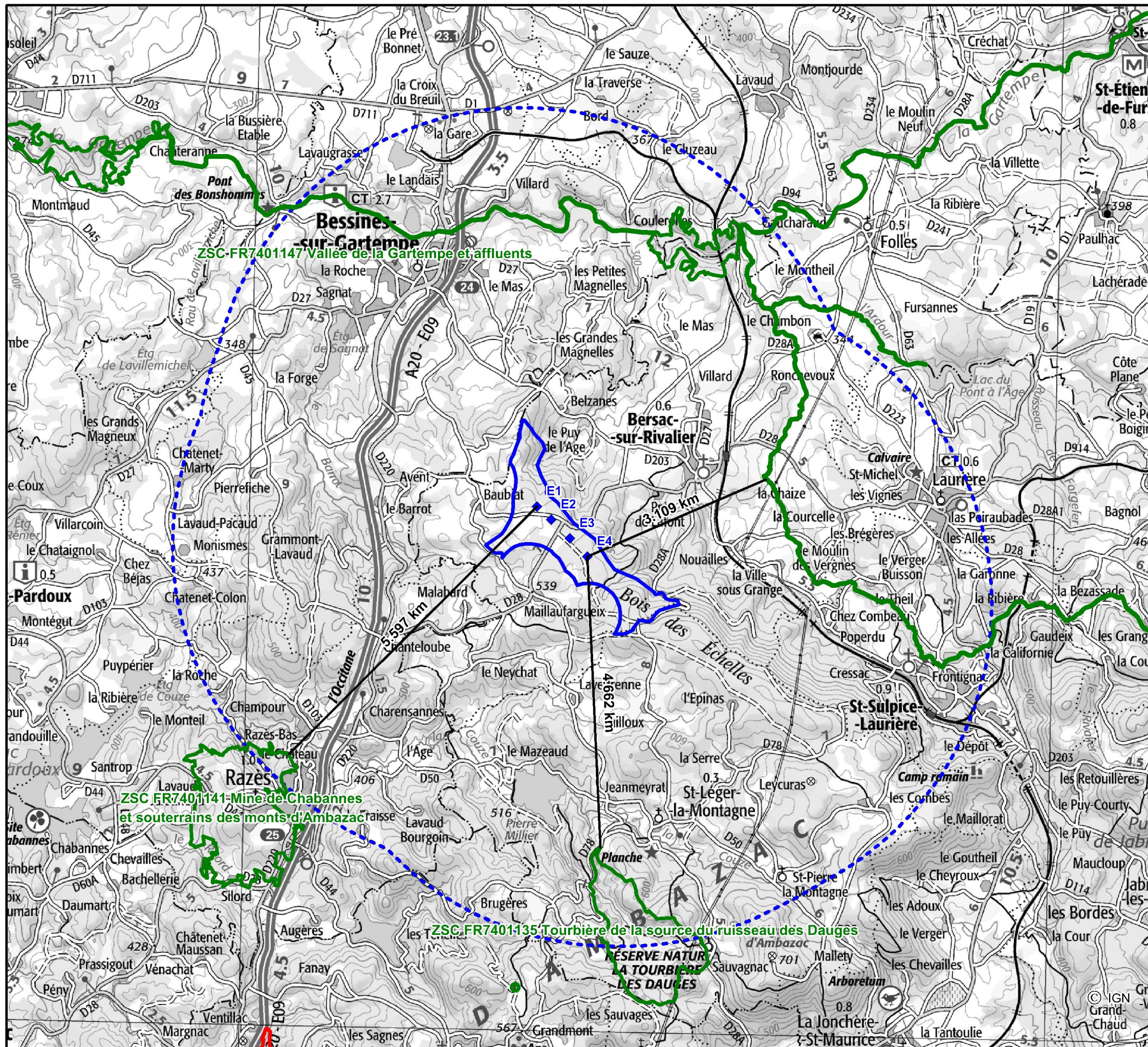
CONCLUSION

Comme on peut le constater, à l'issue de la séquence Eviter-Réduire mise en œuvre sur le projet éolien de Bersac-sur-Rivalier, ce dernier permet de s'intégrer à son environnement végétal en respectant la fonctionnalité écologique existante.

Le projet n'induit pas de risque de destruction d'espèce protégée et ne menace aucun habitat.

F.7. INCIDENCES NATURA 2000 DU PROJET

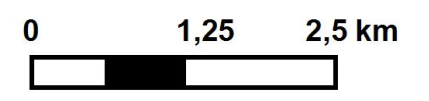
Trois Zones Spéciales de conservation relevant du réseau Natura 2000 sont présents, dans l'entourage du site d'implantation du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier : la Tourbière de la source du ruisseau des Dauges (FR7401135, à plus de 4,3 km du projet), la Mine de Chabannes et souterrains des monts d'Ambazac (FR7401141, à environ 5,6 km du projet) et la Vallée de la Gartempe et affluents (FR7401147, à plus de 2,9 km du projet). Du fait de la distance qui sépare ces différents sites d'intérêt communautaire du projet éolien de Bersac-sur-Rivalier, on peut affirmer que celui-ci restera sans effet direct ou indirect sur les habitats et espèces qui les ont justifiés.



Le projet et Natura 2000

- Aire d'étude immédiate
- 5 km de la Zone d'implantation potentielle
- ZSC Zone Spéciale de Conservation
- Le projet
 - ◆ Eolienne

Projet éolien de "Bersac-sur-Rivalier"



© IGN
Grand-Chaud

CHAPITRE G. ANNEXES : RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES

G.1. RELEVÉS PHYTOSOCIOLOGIQUES – MILIEUX FORESTIERS

	412	369	392	420	423	898	398	371	899	900	893	393	394	385	402	895	896	395	381	892	897	903	400	390	396	894	389	406	
Intitulé	Saulaie						Chênaie-hêtraie-châtaigneraie																				Plantation de résineux		
Corine	44.92						41.5																				83.3121		
Phyto	Salicion cinereae Müller et Görs 1958						Quercion roboris Malcuit 1929																						
N2000	/						/																				/		
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.				3	5	2																							
<i>Betula pendula</i> Roth				3		3	4	1				1					1	1		2	1				1	1			
<i>Quercus petraea</i> Liebl.								4	4	4	3																		
<i>Fagus sylvatica</i> L.								2	1	1	2	2	5	2	1	3	3												
<i>Quercus robur</i> L.												1		4	3	2	3	2	5	5	4	4	3		3				
<i>Castanea sativa</i> Mill.								3	2	2		4		2	4			4	1	1		2	5	5		5			
<i>Abies alba</i> Mill.																											4		
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco																				1								88/	5
<i>Larix kaempferi</i> (Lindl.) Carrière																												2	
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.																												2	
<i>Frangula alnus</i> Mill.		1		1		2	2							2		1			1	+	1	1						2	
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	4	5	5	3																									
<i>Betula pendula</i> Roth						2	2														1								
<i>Castanea sativa</i> Mill.							1	1	2		2	1	3	2	1		3	3	2	2	1	3	2		1				
<i>Fagus sylvatica</i> L.				1			3		1	1	4	3		2	1	2	1	3	1	2							3		
<i>Ilex aquifolium</i> L.							1	1	2	1		1	1				1	2	1					2				+	
<i>Juniperus communis</i> L.													1										1						
<i>Abies alba</i> Mill.								1						4	2														
<i>Quercus petraea</i> Liebl.								1	1	1																			
<i>Quercus robur</i> L.																	+									3			
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco																					+							3	
<i>Larix kaempferi</i> (Lindl.) Carrière																												2	
<i>Picea sitchensis</i> (Bong.) Carrière																												1	
<i>Abies grandis</i> (Douglas ex D.Don) Lindl.																											1		
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.		+																											
<i>Prunus avium</i> (L.) L.																			1										
<i>Sambucus nigra</i> L.																				1									
<i>Sorbus aucuparia</i> L.																				2									
<i>Corylus avellana</i> L.				1																									
<i>Abies grandis</i> (Douglas ex D.Don) Lindl.																3													
<i>Abies alba</i> Mill.														1		1				+				1			3		+
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull																									3			2	
<i>Sphagnum auriculatum</i> Schimp.	3																												

	412	369	392	420	423	898	398	371	899	900	893	393	394	385	402	895	896	395	381	892	897	903	400	390	396	894	389	406		
Intitulé	Saulaie						Chênaie-hêtraie-châtaigneraie																				Plantation de résineux			
Corine	44.92						41.5																				83.3121			
Phyto	Salicion cinereae Müller et Görö 1958						Quercion roboris Malcuit 1929																							
N2000	/						/																				/			
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	1			1		3				2																				
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	1	+	3	2	2	+																								
<i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy & Molk.	3	1		3	3	3																								
<i>Juncus effusus</i> L.	4	2	1	2		4																								
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.	2	2	2																											
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs		1	1	1	2	+																					1			
<i>Carex echinata</i> Murray		1																												
<i>Cardamine flexuosa</i> With.			2																											
<i>Carex laevigata</i> Sm.			2	1																										
<i>Sphagnum palustre</i> L.		1		3		2																								
<i>Polytrichum commune</i> Hedw.	2			3		2																								
<i>Holcus mollis</i> L.				4	3																									
<i>Caltha palustris</i> L.				+																										
<i>Oxalis acetosella</i> L.					3																									
<i>Rubus fruticosus</i> L.	2						5												1	2						1		1		
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn							3		1	3		2		3		1		3	+	2					4					+
<i>Hedera helix</i> 'Arborescens'								2				1	2	1	2			2	2	4	1		2	2		2	1			
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer								1	2	3	1	1		3		+	2	1	3	2	4	4	1			1		3		
<i>Castanea sativa</i> Mill.									+	+				2	2		1	2		+		1	2	3		1	+			
<i>Ilex aquifolium</i> L.									+	+	1		3				3			2			1	1		+				
<i>Lonicera periclymenum</i> L.			1					1					3					3		3										
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.				+				2	3	4	3	2				1	3			1										
<i>Fagus sylvatica</i> L.									+	+	1		1				2			+	+						1			
<i>Frangula alnus</i> Mill.							1		+					2				1		1	+	+								
<i>Abies grandis</i> (Douglas ex D.Don) Lindl.											+						+													
<i>Agrostis canina</i> L.						2																								
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.																														
<i>Betula pendula</i> Roth																											+			
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth												1																		
<i>Cardamine pratensis</i> L.		+																												
<i>Carex pilulifera</i> L.																												+		
<i>Carex remota</i> L.			+																											
<i>Ceratocarpus claviculata</i> (L.) Lidén																					+							1		
<i>Circaea lutetiana</i> L.			2																											
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill																														
<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) L.																														
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link														1																
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.																														

	412	369	392	420	423	898	398	371	899	900	893	393	394	385	402	895	896	395	381	892	897	903	400	390	396	894	389	406		
Intitulé	Saulaie						Chênaie-hêtraie-châtaigneraie																				Plantation de résineux			
Corine	44.92						41.5																				83.3121			
Phyto	Salicion cinereae Müller et Görs 1958						Quercion roboris Malcuit 1929																							
N2000	/						/																				/			
<i>Digitalis purpurea</i> L.																													1	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott		1													1														1	
<i>Erica cinerea</i> L.																														
<i>Erica tetralix</i> L.																														
<i>Festuca heterophylla</i> Lam.														1																
<i>Festuca nigrescens</i> f. <i>nigrescens</i>																														
<i>Festuca rubra</i> L.																														
<i>Ficaria verna</i> Huds.																														
<i>Galium saxatile</i> L.																														
<i>Holcus lanatus</i> L.																														
<i>Hypnum jutlandicum</i> Holmen & E. Warncke																														
<i>Juniperus communis</i> L.																														
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.																														
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.																														
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.																														
<i>Monotropa hypopitys</i> L.																														
<i>Myosotis laxa</i> Lehm.		1																												
<i>Nardus stricta</i> L.																														
<i>Pinus sylvestris</i> L.																														
<i>Pleurozium schreberi</i> (Willd. ex Brid.) Mitt.																														
<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.																														1
<i>Poa trivialis</i> L.		2																												
<i>Polypodium vulgare</i> L.															+															
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch.																														+
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco																														
<i>Quercus petraea</i> Liebl.																														
<i>Quercus robur</i> L.																														
<i>Ranunculus hederaceus</i> L.																														
<i>Scorzonera humilis</i> L.																														
<i>Senecio sylvaticus</i> L.																														
<i>Sorbus aucuparia</i> L.																														
<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.																														
<i>Teucrium scorodonia</i> L.																														
<i>Ulex minor</i> Roth																														
<i>Ranunculus flammula</i> L.		1																												
<i>Pinus sylvestris</i> L.																														
<i>Viola palustris</i> L.																														

G.2. RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES DES MILIEUX HERBACES

	413	370	374	384	901	376	378	414	368	377	411	425	365	366	379	382	383	403	404	405	416	417	375	364	418	380
	Cariçaie	Lande sèche				Lande humide	Bas-marais	Prairie à Molinie	Prairie pâturée mésohygrophile								Prairie naturelle de fauche									
	53.216	31.2				31.1	54.531	37.312	37.21								38.2									
	/	4030-7				4010-1	7140	6410	/								6510									
	<i>Magnocaricion elatae</i> Koch 1926	<i>Ulicion minoris</i> Malcuit 1929				<i>Ulici minoris-Ericenion ciliaris</i> (Géhu 1975) Géhu & Botineau in Bardat et al. 2004	<i>Caricion lasiocarpae</i> Vanden Berghen in Lebrun, Noirfalise, Heinemann & Vanden Berghen 1949	<i>Juncion acutiflori</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. & Tüxen 1952	<i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947								<i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926									
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs	1							+			+			+												
<i>Carex paniculata</i> L.	5																									
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.		+	1			+																				
<i>Pinus sylvestris</i> L.		1	+			+																				
<i>Juniperus communis</i> L.		1	+																							
<i>Galium saxatile</i> L.		+	+																							
<i>Erica cinerea</i> L.		3	2	3	2	2																				
<i>Ulex minor</i> Roth		2	3	2	2	1	2																			
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull		4	4	3	3		3																			
<i>Hypnum jutlandicum</i> Holmen & E.Warncke		3	4	3		4																				
<i>Pleurozium schreberi</i> (Willd. ex Brid.) Mitt.		5	5	5		5																				
<i>Erica tetralix</i> L.					+	2	4			2																
<i>Frangula alnus</i> Mill.	2		+	+		1		1																		
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench					1		2	2	5	5	4															
<i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy & Molk.								4																		
<i>Carex rostrata</i> Stokes								3																		
<i>Comarum palustre</i> L.								2																		
<i>Epilobium obscurum</i> Schreb.								1																		
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.								1																		
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.								1																		
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.								2																		
<i>Carex echinata</i> Murray								2																		
<i>Sphagnum auriculatum</i> Schimp.								2			1															
<i>Polytrichum commune</i> Hedw.									2		+															
<i>Carex remota</i> L.									2																	
<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.							4		1	2																1
<i>Sphagnum palustre</i> L.								3	1	2	2															



	413	370	374	384	901	376	378	414	368	377	411	425	365	366	379	382	383	403	404	405	416	417	375	364	418	380
	Cariçaie	Lande sèche				Lande humide	Bas-marais	Prairie à Molinie	Prairie pâturée mésohygrophile				Prairie naturelle de fauche													
	53.216	31.2				31.1	54.531	37.312	37.21				38.2													
	/	4030-7				4010-1	7140	6410	/				6510													
	<i>Magnocaricion elatae</i> Koch 1926	<i>Ulicion minoris</i> Malcuit 1929				<i>Ulici minoris-Ericenion ciliaris</i> (Géhu 1975) Géhu & Botineau in Bardat et al. 2004	<i>Caricion lasiocarpae</i> Vanden Berghen in Lebrun, Noirfalise, Heinemann & Vanden Berghen 1949	<i>Juncion acutiflori</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. & Tüxen 1952	<i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947				<i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926													
<i>Sphagnum fallax</i> (H.Klinggr.) H.Klinggr.									3	2	1															
<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.) Rchb.							1		+	1																
<i>Galium palustre</i> L.							1			1	+															
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.							1	1	2	1		1	2	2												
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räusch.							+	1	2	1		2	2												+	
<i>Juncus effusus</i> L.							2		1	4		1	5	3												
<i>Carex leporina</i> L.									1	1		1	+	1												
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard							+		2	1			1	1												
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.									3	+			1	1												
<i>Galium uliginosum</i> L.									1				+	1												
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.							2			2				2												
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.												1		+	1											
<i>Poa trivialis</i> L.									1				2	3												
<i>Carex laevigata</i> Sm.												2		1												
<i>Epilobium tetragonum</i> L.														1												
<i>Stellaria alsine</i> Grimm														1												
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill							+							1	2											
<i>Nardus stricta</i> L.														2	3											
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.														1	1											
<i>Scorzonera humilis</i> L.														1	1											
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.															1											
<i>Carex echinata</i> Murray															2											
<i>Festuca rubra</i> L.										1			2	3	2								2			
<i>Viola palustris</i> L.							1	1				1														
<i>Holcus lanatus</i> L.							2	1		2		2	1	3	3	5	3	2	4	3	4	4	2	2		
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.												1		2	3	2	5	2	2	2	2	1	2	1	1	
<i>Agrostis canina</i> L.							2					4		1		2		1		2	1	1	2	1	+	
<i>Hypochaeris radicata</i> L.																3	2	3	1	1	1	+	2	1	1	1
<i>Dactylis glomerata</i> L.																3		3	3		4	1	4	2	1	5
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.																	1	3		1	1	+	1	1	+	

	413	370	374	384	901	376	378	414	368	377	411	425	365	366	379	382	383	403	404	405	416	417	375	364	418	380
	Cariçaie	Lande sèche				Lande humide	Bas-marais	Prairie à Molinie	Prairie pâturée mésohygrophile	Prairie naturelle de fauche																
	53.216	31.2				31.1	54.531	37.312	37.21	38.2																
	/	4030-7				4010-1	7140	6410	/	6510																
	<i>Magnocaricion elatae</i> Koch 1926	<i>Ulicion minoris</i> Malcuit 1929				<i>Ulici minoris-Ericenion ciliaris</i> (Géhu 1975) Géhu & Botineau in Bardat et al. 2004	<i>Caricion lasiocarpae</i> Vanden Berghen in Lebrun, Noirfalise, Heinemann & Vanden Berghen 1949	<i>Juncion acutiflori</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. & Tüxen 1952	<i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947	<i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926																
<i>Plantago lanceolata</i> L.																	2	2	1	1	1	1	2		1	
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.																	1	2	1	1	1	2	1			
<i>Trifolium repens</i> L.																		1	4	3	4		2	2	2	2
<i>Trifolium pratense</i> L.																	2	2		2	2	3	3	3		
<i>Lolium perenne</i> L.																	1		3		2		2	2		2
<i>Vicia sativa</i> L.																			1	1	1	+	1	+		
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.																		2		2		+	1		2	
<i>Cynosurus cristatus</i> L.																		+	1		+			1	+	
<i>Phleum pratense</i> L.																	2				2		1	2		1
<i>Rumex acetosa</i> L.																		1		1	1			+		1
<i>Achillea millefolium</i> L.																					1			1	2	1
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl																		3		1				3	+	
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.																			1		1	2	1			
<i>Poa pratensis</i>																			2			2	+		1	
<i>Rumex acetosella</i> L.																		2			1	1	2			
<i>Daucus carota</i> L.																	1							1	1	
<i>Thymus pulegioides</i> L.																										2
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray																										1
<i>Trifolium incarnatum</i> L.																										3
<i>Silene latifolia</i> Poir.																										1
<i>Festuca nigrescens</i> f. <i>nigrescens</i>															1		3									5
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn					1							2														2
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray																				1					+	1
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer					1					1																
<i>Hypericum perforatum</i> L.																		+	1							
<i>Ranunculus flammula</i> L.								+				1														
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.																					+	+				
<i>Stellaria graminea</i> L.													+											+		
<i>Ajuga reptans</i> L.												1														
<i>Angelica sylvestris</i> L.																										+

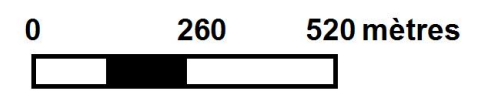
	413	370	374	384	901	376	378	414	368	377	411	425	365	366	379	382	383	403	404	405	416	417	375	364	418	380
	Cariçaie	Lande sèche				Lande humide	Bas-marais	Prairie à Molinie	Prairie pâturée mésohygrophile				Prairie naturelle de fauche													
	53.216	31.2				31.1	54.531	37.312	37.21				38.2													
	/	4030-7				4010-1	7140	6410	/				6510													
	<i>Magnocaricion elatae</i> Koch 1926	<i>Ulicion minoris</i> Malcuit 1929				<i>Ulici minoris-Ericenion ciliaris</i> (Géhu 1975) Géhu & Botineau in Bardat et al. 2004	<i>Caricion lasiocarpae</i> Vanden Berghen in Lebrun, Noirfalise, Heinemann & Vanden Berghen 1949	<i>Juncion acutiflori</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. & Tüxen 1952	<i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947				<i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926													
<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwägr.											+															
<i>Briza media</i> L.														+												
<i>Bromus hordeaceus</i> L.																									2	
<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid.								+																		
<i>Cardamine pratensis</i> L.														+												
<i>Carex demissa</i> Vahl ex Hartm.								+																		
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó										+																
<i>Lotus corniculatus</i> L.																1										
<i>Malva neglecta</i> Wallr.																										+
<i>Ornithopus perpusillus</i> L.																					+					
<i>Oxalis acetosella</i> L.	5																									
<i>Pedicularis sylvatica</i> L.																										
<i>Pilosella lactucella</i> (Wallr.) P.D.Sell & C.West																										
<i>Polygala serpyllifolia</i> Hose													+													
<i>Ranunculus acris</i> L.																								1		
<i>Rhinanthus minor</i> L.																	1									
<i>Senecio sylvaticus</i> L.															+											
<i>Sibthorpia europaea</i> L.										+																
<i>Sphagnum angustifolium</i> (C.E.O.Jensen ex Russow) C.E.O.Jensen											+															
<i>Trocdaris verticillatum</i> (L.) Raf.																										
<i>Viola arvensis</i> Murray																										
<i>Succisa pratensis</i> Moench																										
<i>Cuscuta epithimum</i> (L.) L.																										



Localisation des relevés phytosociologiques

-  Aire d'étude immédiate
-  Les relevés phytosociologiques

Projet éolien de "Bersac-sur-Rivalier"



© IGN

