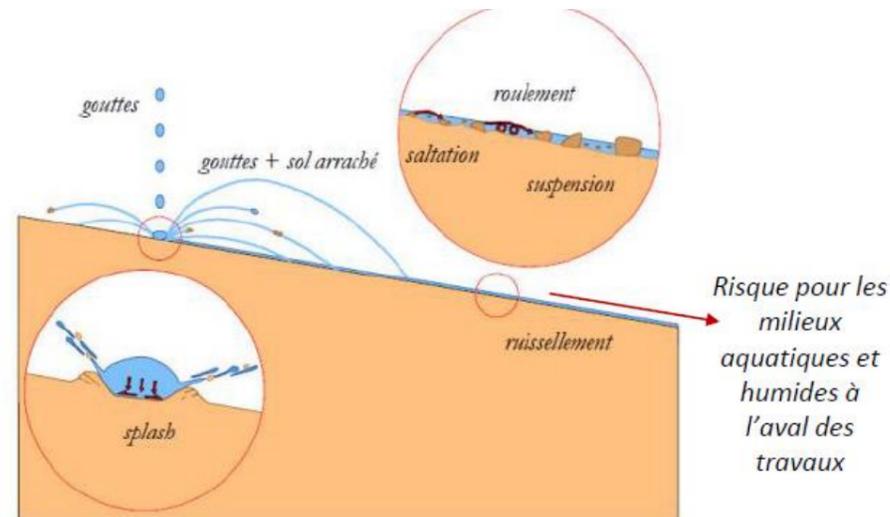


**(b) Risques qualitatifs sur le réseau hydrographique superficiel ou souterrain**○ **En phase de chantier**

- La **pollution mécanique** engendrée par l'apport de matières en suspension (MES) résultant de l'érosion des sols mis à nus peut aller se déposer par ruissellement dans les zones calmes des cours d'eau.

**Mécanisme de l'érosion pluviale**

Source : Guide lutte érosion CFG

Figure 66 : Mécanisme de l'érosion pluviale<sup>64</sup>

Ce risque existe normalement sur tout chantier. Il reste, dans le cadre de ce projet, jugé **faible**, du fait :

- d'une topographie relativement plane,
- des terrassements très limités nécessités par le projet, peu d'entre eux étant proches des écoulements et zones humides,
- de l'utilisation de fondations de types pieux battus ne nécessitant pas l'utilisation de ciment, et pouvant s'installer sur sol végétalisé,
- De la présence majoritaire d'une couverture végétale au sol qui sera maintenue pendant les travaux.

**Les secteurs où ce risque peut exister sont donc visés dans le paragraphe précédent.**

- **Une pollution accidentelle** est envisageable résultante de la fuite d'hydrocarbures et d'huiles provenant des engins travaillant sur le chantier ou d'une collision entre deux engins, ce dernier risque étant extrêmement limité puisque la présence sera limitée à quelques engins de chantier sur le site en même temps. Il a été vu que des mesures préventives seraient prises à ce titre (Système de Management Environnemental, sensibilisation des personnels, kits anti-pollutions, etc), aussi **l'effet temporaire, est jugé très faible**, tenant compte de la situation limitrophe du réseau hydrographique et des milieux humides.

- Concernant les eaux souterraines, il a été vu que l'aquifère FRGG051 – Sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne était une formation sédimentaire semi-perméable à imperméable localement aquifère, avec nappe majoritairement captive. Par ailleurs la ZIP et donc le projet sont en dehors de **de toute aire d'alimentation de captage destiné à l'alimentation en eau potable tandis que les seuls usages du site sont liés aux eaux superficielles s'asséchant une grande partie de l'année**. Moyennant les mesures préventives (d'évitement) mises en œuvre, un risque très faible est retenu pour les eaux souterraines et quoiqu'il en soit sans risque indirect pour les populations.

- **La base de vie de chantier** (espace de vie du chantier, sanitaires, cantine, vestiaires, conteneurs pour le stockage de produits dangereux...), dont l'emplacement n'est pas encore totalement défini à ce jour<sup>65</sup>, est également susceptible de pouvoir générer une pollution. Il en résulte en effet des déchets banals (DIB) liés à la fois à la présence du personnel de chantier (emballages de repas et déchets assimilables à des ordures ménagères) et aux travaux (contenants divers non toxiques, plastiques des gaines de câbles, bouts de câbles, etc.). Ces volumes sont difficiles à évaluer mais ils restent de l'ordre de quelques mètres cubes. Comme indiqué dans les mesures préventives, une benne sera prévue pour leur évacuation. Enfin, **quelques déchets industriels spéciaux (DIS)** peuvent être présents en très faible quantité (peinture, graisses, etc.). **Tous ces déchets seront collectés et déposés dans des organismes spécialisés sur le secteur (respect de la réglementation).**

- Par ailleurs, **les installations sanitaires mobiles de chantier seront dotées de cuves étanches**, afin d'éviter tout risque de contamination des sols et des eaux. L'eau claire nécessaire sera amenée par cuve, tandis que les eaux noires sont pompées puis évacuées vers un centre apte à les traiter, environ 4 fois par mois.

**Il n'est donc pas attendu de pollution chronique mécanique, chimique et organique des chantiers de construction et démantèlement du parc photovoltaïque de Champvert. Les seuls risques, jugés très faibles à faibles, restent de l'ordre accidentel et feront l'objet de mesures de réduction.**

○ **En phase exploitation de la centrale solaire au sol**

- **Les postes électriques sont hermétiques.** Comme indiqué dans les mesure préventives, quand ils ne sont pas des postes « à sec », ils sont équipés d'un bac de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite (voir Figure 63 : Schéma de principe d'un poste électrique avec bac de rétention d'huile). De plus, une sécurité par relais stoppe le fonctionnement du transformateur lorsqu'une anomalie est détectée. L'ensemble des équipements du parc photovoltaïque fera l'objet d'un contrôle périodique par les techniciens chargés de sa maintenance. Ce contrôle qui portera, entre autres, sur les dispositifs d'étanchéité (rétention des postes électriques) permettra de détecter d'éventuelles fuites et d'intervenir rapidement. **Par conséquent, aucune pollution chronique n'est envisagée ici sur le réseau superficiel ou souterrain, du fait des dispositions constructives des postes, de leur éloignement par rapport au réseau hydrographique, et d'un très faible trafic essentiellement composé de voitures légères pour le contrôle et la maintenance du site.**

<sup>64</sup> Source : <https://www.cfg.asso.fr/sites/default/files/files/journee-20160323/Reiffsteck.pdf>

<sup>65</sup> En effet, si elle figure sur le plan pour identifier sa présence, son positionnement s'oriente plus désormais sur la mise en œuvre de 2 bases de vie respectivement dans les hameaux des Andrés et des Brosses.

- **Les seuls rejets aqueux identifiés en phase exploitation sont ceux liés au nettoyage des panneaux solaires.** Cette opération sera effectuée, lorsque nécessaire, avec de l'eau seulement, amenée par cuve. **Aucun produit de lavage ne sera ajouté.** Les eaux issues de l'activité seront chargées en poussières et autres résidus naturels mais ne contiendront aucune substance polluante. La couverture végétale du site permettra d'assurer le traitement de ces eaux avant rejet au milieu naturel (effet de peignage).
- L'interdiction de **produits phytopharmaceutiques** implique l'absence de pollution indirecte de l'eau et des sols, dans le cadre de la gestion de la végétation présente au sein de la centrale solaire au sol. Or, une partie des parcelles concernées par le projet étaient jusqu'alors amendées, une partie des autres, surpâturées. **On peut alors voir dans le projet un effet positif à ce titre puisque dès lors, elles ne subiront plus de traitements et beaucoup moins d'apports azotés, ce qui ne peut avoir que des répercussions positives sur le réseau hydrographique et les zones humides à l'aval des implantations dont la qualité de l'eau est aujourd'hui mauvaise.**

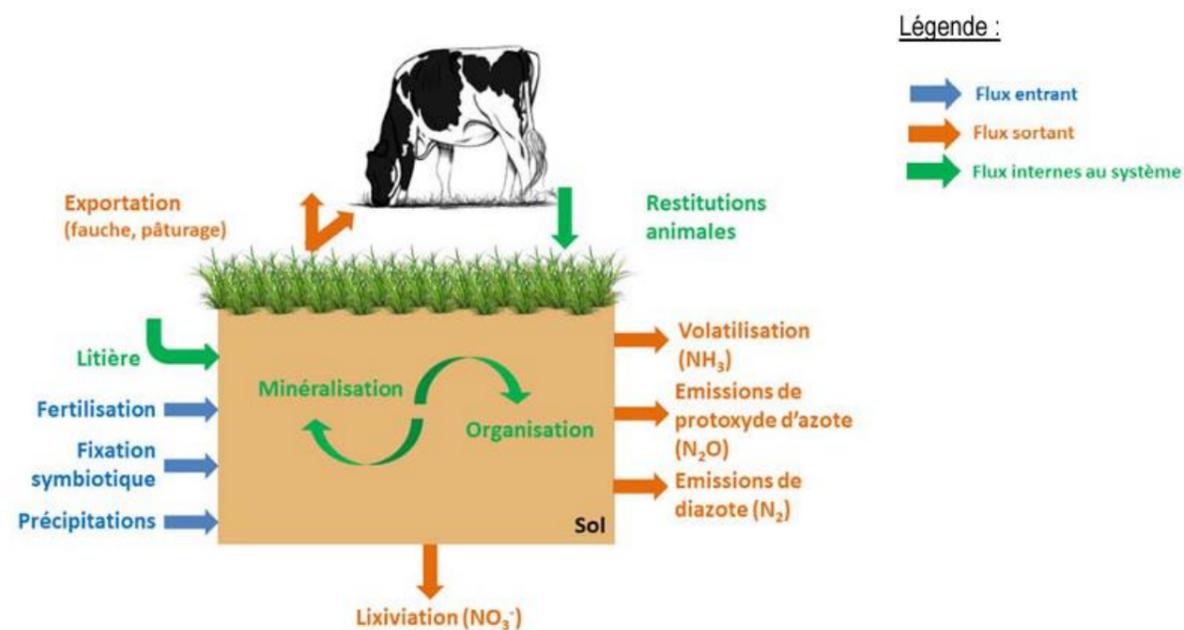


Figure 67 : Représentation schématique des flux d'azote au sein d'une parcelle pâturée et fauchée<sup>66</sup>

### (c) Risques quantitatifs : gestion des eaux pluviales, débits et transparence hydraulique

L'imperméabilisation effective des sols est d'environ 0,28 ha (pieux battus postes électriques). Les pistes restent très limitées et ne seront pas réalisées en matériaux de type enrobé, permettant l'infiltration.

**Le taux d'imperméabilisation par rapport au bassin versant de l'Aron (1 600 km<sup>2</sup> à Decize) est alors de 0,0002 %, négligeable pour ne pas dire nul.**

**Le maintien d'une végétation herbacée permanente sur l'enceinte de la centrale solaire au sol de Champvert est par ailleurs favorable à la gestion des eaux à l'échelle du site, grâce à l'effet de peignage et de rétention de l'eau par la végétation. La mutation des cultures en prairie est à ce titre très favorable tout comme le maintien de la quasi-totalité du bocage.**

L'ensemble de ces éléments confirment l'analyse fournie à ce titre par le Ministère dans le guide de l'étude d'impact des parcs photovoltaïques qui conclut à une **imperméabilisation non significative dès lors que les fondations sont des pieux battus ou vissés, que les panneaux ont été espacés pour répartir le ruissellement et que les pistes ne sont pas revêtues.**

Comme vu précédemment, dans le cadre de l'analyse des effets du projet sur les zones humides, trois traversées de cours d'eau sont nécessaires, imposées par le choix d'une multitude de parcs intégrés au bocage plutôt qu'un grand, qui aurait été bien plus impactant à tous points de vue. **Bien que le risque de perturbation hydraulique soit jugé faible du fait de la situation des cours d'eau temporaires de tête de bassin versant, la continuité hydraulique de ces cheminements reste un impératif à atteindre. Les mesures de réduction proposées ci-après visent cet objectif.**

### (d) Effet des hypothèses de raccordement envisagées sur la ressource en eau

L'hypothèse de raccordement privilégiée est celle du poste source de Champvert. CE Solaire2 a pris l'attache de RTE pour analyser les possibilités de raccordement. **La proposition tarifaire a été validée, les études de raccordement sont en cours. Et les éléments suivants nous ont été fournis par RTE** qui reste, bien que le raccordement soit à la charge financière du pétitionnaire, maître d'ouvrage des opérations de raccordement et donc de l'ensemble de la séquence ERC à mettre en œuvre pour préserver la ressource en eau

Selon RTE, le raccordement s'effectuerait par deux lignes 63 000 V enterrées entre le poste de livraison présent sur la partie ouest du projet photovoltaïque et le poste de Champvert en traversant la vallée alluviale de l'Aron. Ainsi, le cours d'eau principal et des affluents sont à traverser tandis que les tranchées s'effectueraient dans la vallée alluviale, humide de l'Aron. Les travaux de raccordement seront de très courte durée et ne nécessiteront que de très faibles mouvements de terres (tranchée d'environ 0,7 m de large).

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement par les matériaux extraits est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine, en respectant la succession des couches (terre végétale au-dessus). Cela permet aux sols de retrouver des caractéristiques similaires à celles qu'ils avaient avant les travaux.

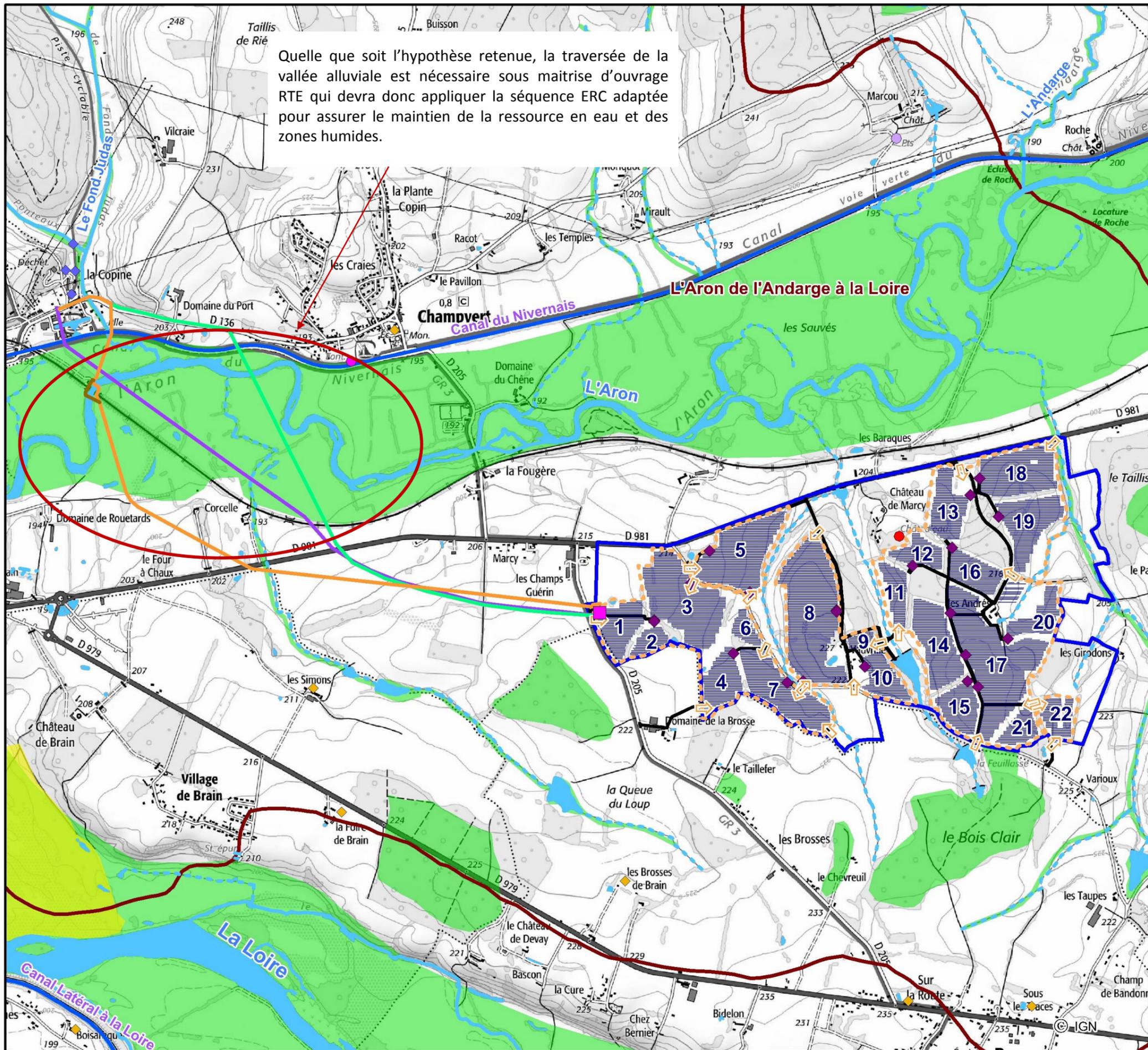
RTE considère « ne pas être soumis à la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature Eau pour le passage de liaisons électriques souterraines en zones humides, en l'absence d'impact permanent. En effet, une liaison souterraine ne conduit ni au remblaiement, ni à l'assèchement, ni à l'imperméabilisation, ni à la mise en eau de la zone humide.

Afin de limiter l'impact temporaire sur les milieux traversés lors de la phase chantier, lorsqu'il y a présomption de zone humide », les dispositions suivantes sont quoiqu'il en soit systématiquement mises en œuvre par RTE :

- Intervention pendant les périodes favorables (sèches),
- Déplacement des engins uniquement sur des plaques de répartition de charge (préconisées en bois ou métalliques extrudées) : pas de pistes avec apport de matériaux (qui seraient assimilées alors à des remblais),
- Décapage de la terre végétale limité uniquement à la largeur de la tranchée,
- Dépôt des horizons profonds dans un cordon séparé de celui de la terre végétale lors de l'ouverture de la tranchée,

<sup>66</sup> Sources : Les prairies françaises : production, exportation et risques de lessivage, INRA, 2017

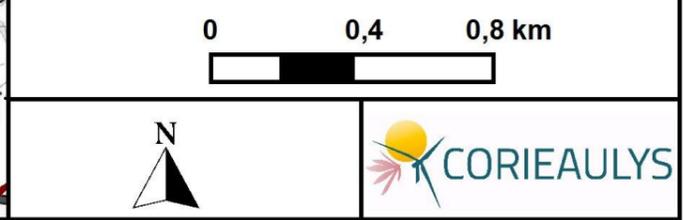
Quelle que soit l'hypothèse retenue, la traversée de la vallée alluviale est nécessaire sous maîtrise d'ouvrage RTE qui devra donc appliquer la séquence ERC adaptée pour assurer le maintien de la ressource en eau et des zones humides.



## Hypothèses de raccordement et le contexte hydrographique et eaux souterraines

- Zone d'implantation potentielle
  - Cours d'eau permanent
  - Cours d'eau intermittent
  - Canal
  - Plan d'eau
  - Bassin Versant Topographique
  - Périmètre de protection éloigné de captage AEP
  - Zone humide potentielle (Dreal BFC)
- Autre point d'eau**
- Autre point d'eau
  - Fontaine
  - Réservoir
- Points d'eau du BRGM (BSS), par nature**
- ◆ Forage
  - ◆ Puits
- Le projet**
- Table de panneaux photovoltaïques
  - Piste et plateforme des onduleurs
  - ◆ Onduleurs
  - Poste électrique à créer
  - ↗ Portail
  - Clôture
- Hypothèses de raccordement**
- Poste électrique à créer
  - Hypothèse de raccordement 1 : 3,57 km
  - Hypothèse de raccordement 2 : 3,37 km
  - Hypothèse de raccordement 3 : 3,85 km (sur le pont SNCF)
  - Hypothèse de raccordement 3 : 3,89 km (sous le pont SNCF)

## Projet de centrale photovoltaïque au sol Champvert (Nièvre 58)



- Remise dans l'ordre et recompactage des terres extraites pour reconstituer la structure originelle des sols,
- Positionnement (sauf impératif) des chambres de jonction et des plates-formes d'entrée et puits de sortie, en cas de forage dirigé, en dehors des limites de la zone humide. »

Cela permet alors de ne pas engendrer d'effet direct et permanent sur le réseau humide dont la fonctionnalité écologique est maintenue.

Quant aux traversées de cours d'eau, plusieurs techniques existent qui permettent de ne pas faire de travaux dans le lit du cours d'eau : encorbellement sur les ponts, passages supérieurs, fonçage dirigé, forçage dirigé...

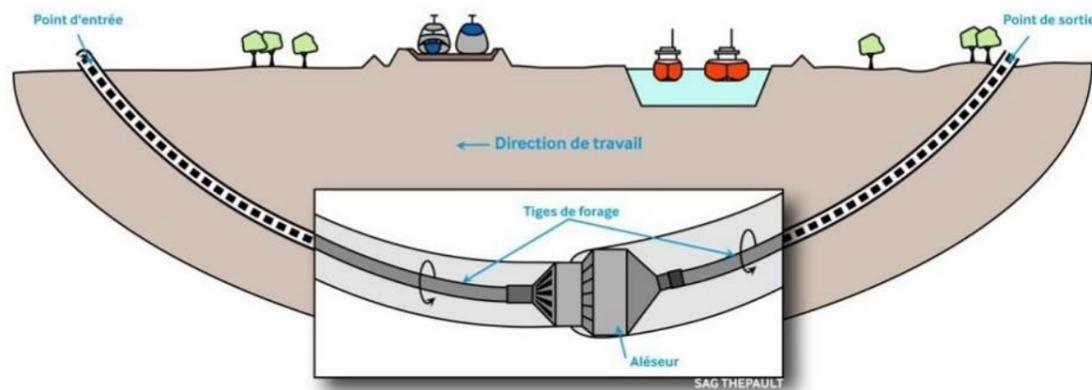


Figure 68 : Schéma de principe du fonçage dirigé (© RTE)

Quoiqu'il en soit, le tracé définitif du raccordement ne sera connue définitivement qu'après que le permis de construire ait été délivré. Les travaux de raccordement seront alors réalisés par RTE qui aura à charge de le réaliser sans impact sur la ressource en eau et devra donc mettre en place la séquence ERC au même titre que celle déclinée tout au long du projet.

Cotation de l'effet du projet avant mesure :

	Type de risque	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Risques qualitatifs	Risque indirect de pollution pendant les travaux (Modéré -2)	Temporaire	Direct et indirect
	Risques quantitatifs	Négligeable (-0,25)	Temporaire et Permanent	Direct et indirect
	Zones humides	Risque indirect de pollution pendant les travaux (Modéré -2)	Temporaire	Direct et indirect

### III.3.4.3 Mesures de réduction

#### (a) Mesures en faveur de la protection des eaux : cahier des charges environnemental

Concernant la protection des eaux vis-à-vis des risques de pollutions accidentelles, un cahier des charges environnemental sera mis en place et imposé aux entreprises intervenant sur le chantier. Ce cahier des charges imposera plusieurs consignes à savoir :

- L'ensemble des milieux humides proches des zones de terrassement seront balisés (voir mesure de réduction du milieu naturel),
- 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 impérativement équipées d'une cuvette de rétention, le tout reposant sur une plateforme étanche et positionnées à distance du réseau aquatique et humide,
- 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, si possible en dehors du site et quoiqu'il en soit à distance du réseau aquatique et humide,
- Des bacs de récupération des eaux de lavage des outils et des engins, devront être mis en place.
- 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 fait partie intégrante du coût des travaux.

#### (b) Réduction de 84 % des surfaces d'emprises sur les zones humides

Comme il l'a été vu, 600 m<sup>2</sup> résultantes des pistes prévues au projet par le pétitionnaire, concernent des milieux humides et notamment des prairies hygroclines (prairies mésohygrophiles). Il a été démontré que cette consommation est négligeable toutefois, après discussion avec le porteur de projet, il a été décidé de la réduire encore par la suppression des portions de pistes suivantes, non impératives :

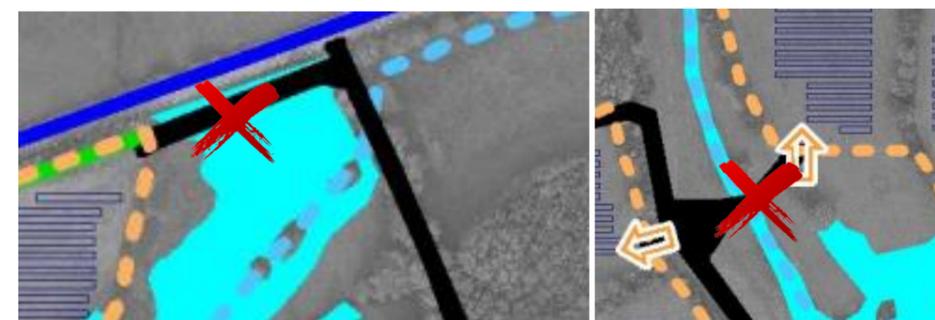


Figure 69 : Réduction des surfaces d'emprises en zone humide

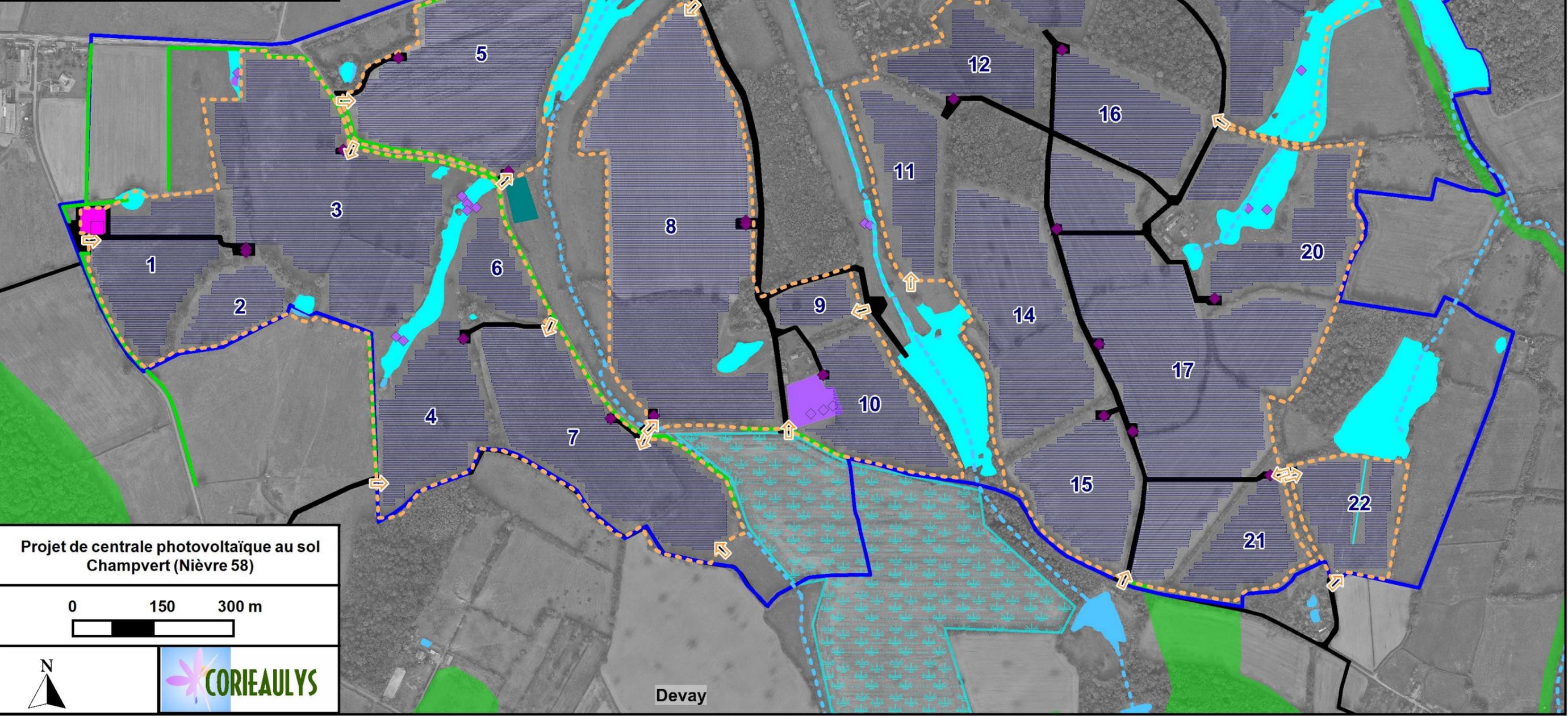
Cette suppression conduit à supprimer 506 m<sup>2</sup> d'emprises sur les 600 m<sup>2</sup> initialement prévues soit 84 %. Cela conduit également à supprimer la seule traversée de cours d'eau temporaire envisagée sur un chemin non cadastré.

Ainsi, le pétitionnaires'engage à mettre à œuvre cette mesure de réduction qui conduit au projet proposé en page suivante.

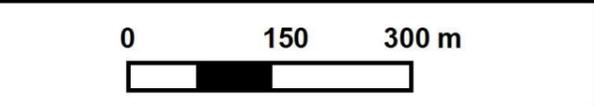
# Le projet et les zones humides après mesure de réduction (MRP07)

- Zone d'implantation potentielle
- Commune
- Les cours d'eau**
  - Permanent
  - Intermittent
  - Plan d'eau
  - Zone humide avérée
  - Parcelle drainée
  - Zone humide potentielle (Dreal BFC)
  - Sondage pédologique de zones humides avérées
  - Zone humide: critère pédologique

- ### Le projet
- Table de panneaux photovoltaïques
  - Piste et plateforme des onduleurs
  - Onduleurs
  - Poste électrique à créer
  - Portail
  - Clôture
  - Base de vie
  - Plantation de haies



Projet de centrale photovoltaïque au sol  
Champvert (Nièvre 58)



Devay

**(c) Protection physique des zones humides limitrophes et du réseau hydrographique**

La gestion de la qualité des écoulements superficiels au droit de l'emprise du chantier en amont des zones humides limitrophes est nécessaire pour la préserver, si tant est qu'elle puisse encore l'être.

Dans le cas présent, des **boudins de rétention provisoires (ou équivalents) seront utilisés entre les emprises du projet et les zones humides fonctionnelles**. Ces tubes tissés et ancrés au sol à l'aide de piquets ou d'agrafes permettent d'intercepter et de ralentir les écoulements superficiels, de favoriser l'infiltration de l'eau, de piéger les sédiments (dont les MES).

Les boudins comprennent un maillage de préférence **biodégradable** à même le sol, et un rembourrage constitué de divers matériaux (sciure, copeaux, paille, fibres coco, fibres synthétiques, compost, etc.). Ils présentent différents diamètres ( $\varnothing \geq 20$  cm) et longueurs (de 2 m à 50 m).

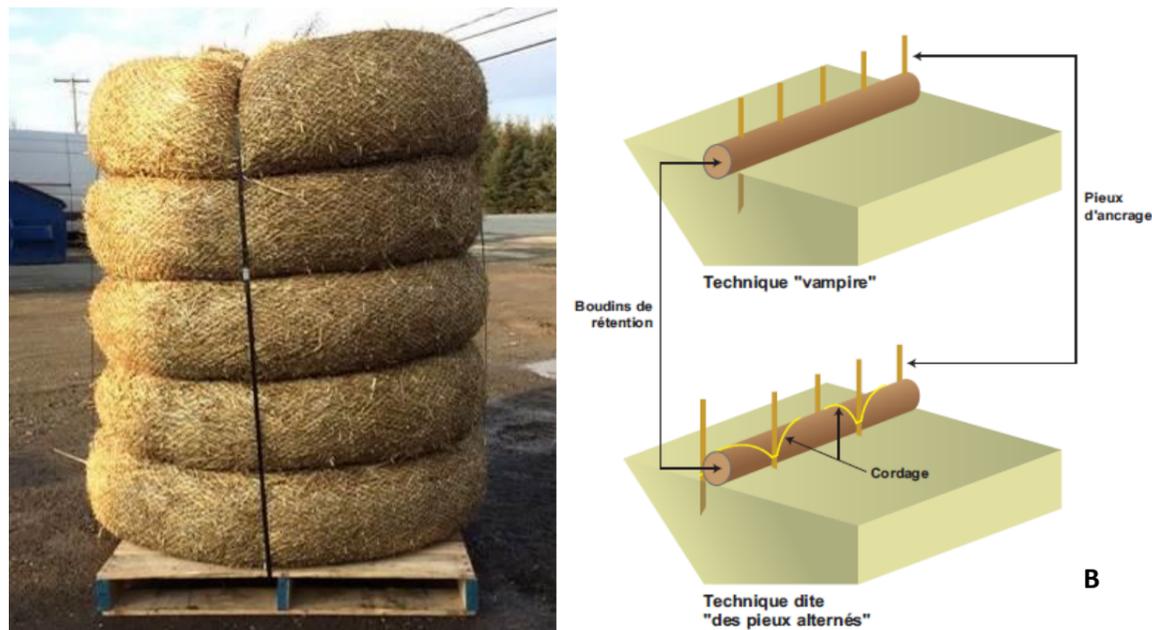
**Ce principe sera mis en place sur toute zone humide présente à moins de 20 m d'une zone de travaux nécessitant des terrassements.**

**Calendrier :** Durée du chantier

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

**Coût :** 2 000 euros.

Figure 70 : Mécanisme de l'érosion pluviale<sup>67</sup>



B : Types d'ancrage des boudins de rétention. Source : Caltrans (2003).

Figure 71 : A- Boudins en série, ancrés par pieux alternés

**(d) Maintien de la continuité hydraulique et écologique**

A l'issue de la mesure de réduction sur les zones humides, deux traversées de cours d'eau temporaires restent nécessaires, sur des chemins cadastrés, existants. Il est possible qu'un busage s'avère nécessaire sur le chemin au nord, sur une longueur de 5 m, celui au sud existant déjà.

Le pétitionnaire s'engage alors à ce qu'il soit réalisé de manière à ce que :

- l'ouvrage sera suffisamment dimensionné pour ne créer aucun obstacle à l'écoulement, ni à la continuité écologique (libre circulation des espèces et au bon déroulement du transport naturel des sédiments),
- le busage soit enterré afin que le fond de la buse permette la reconstitution d'un lit naturel dans l'ouvrage, reconstitution qui sera alors faite avec les matériaux issus de la phase de décaissement mis de côté et remis en place,
- la buse ne forme aucun dépôt en amont ou chute à l'aval (respect du terrain naturel),



Figure 72 : Bonne implantation d'une buse sur un cours d'eau<sup>68</sup>

Ce cours d'eau temporaire étant en assec une grande partie de l'année, les travaux seront réalisés dans ces conditions tandis qu'un barrage filtrant sera quoiqu'il en soit mis en place à l'aval de la traversée pour éviter tout risque d'entraînement de matières en suspension vers l'aval.

<sup>67</sup> Source : <https://www.cfg.asso.fr/sites/default/files/files/journee-20160323/Reiffsteck.pdf>

<sup>68</sup> Source : direction départementale des territoires du puy-de-dôme, service eau, environnement et forêt bureau police de l'eau - fiche de recommandations pour la réalisation d'un ouvrage permanent pour la traversée d'un cours d'eau

**(e) Préservation des zones humides dans le cadre du raccordement interne**

Par ailleurs, des tranchées de raccordement internes peuvent nécessiter la traversée de zones humides sur le site. Tout comme cela a été évoqué pour le raccordement au réseau national, les tranchées créées et remises en état immédiatement ne sont pas susceptibles de générer de drainage important. Toutefois, afin de garantir le maintien de l'ensemble des milieux humides du site, le pétitionnaire s'engage à :

- éviter au maximum la traversée des zones humides pour le raccordement interne du parc,
- imposer contractuellement au prestataire en charge de ce raccordement interne la mise en œuvre des mesures mises en œuvre par RTE à savoir : intervention pendant les périodes favorables (sèches), déplacement des engins uniquement sur des plaques de répartition de charge (préconisées en bois ou métalliques extrudées), décapage de la terre végétale limité uniquement à la largeur de la tranchée, dépôt des horizons profonds dans un cordon séparé de celui de la terre végétale lors de l'ouverture de la tranchée, remise dans l'ordre et recompactage des terres extraites pour reconstituer la structure originelle des sols.

**Cotation de l'effet du projet après mesure :**

	Type de risque	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Risques qualitatifs	Négligeable (-0,25) mais effet positif indirect à court, moyen et long termes (+)	Temporaire et Permanent	Direct et indirect
	Risques quantitatifs	Négligeable (-0,25)	Temporaire et Permanent	Direct et indirect
	Zones humides	Risque indirect de pollution pendant les travaux (négligeable 2) mais effet positif indirect à court, moyen et long termes (+)	Temporaire et Permanent	Direct et indirect

**III.3.4.4 Mesures compensatoires et d'accompagnement**

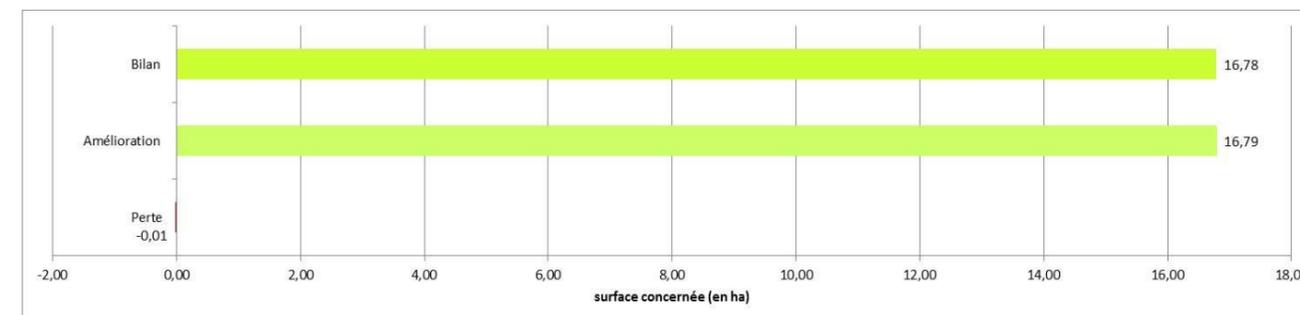
Il a été vu, le projet conduira in fine à la consommation négligeable de moins de 200 m<sup>2</sup> de zones humides quand le changement de vocation des sols qu'il induit aura un effet positif sur la qualité de la ressource en eau tandis que la nature même du projet permet de lutter contre le réchauffement climatique et donc la fragilisation de cette ressource.

**Tableau 25 : Bilan des effets sur les zones humides**

Habitat naturels	Surface (Ha) sur ZIP	Perte de fonctionnalité humide due au projet (effet direct du projet)	Amélioration de la qualité des eaux, de la fonctionnalité écologique (effet indirect du projet)
Pièces d'eau, fossés et végétations hygrophiles associées	3,8		3,80
Prairie mésohygrophile (prairie hygrocline)	8	Emprise supprimée	7,95
Saulaie arbustive	0,2		0,20
Saulaie arbustive x fossé	0,4		0,40
<b>Aulnaies</b>	3,2	0,01	3,19
Plantation de Peupliers	1,2		1,20
		<b>0,01</b>	<b>16,73</b>

Il est clairement démontré dans ce dossier que cette consommation résulte des choix faits dans la conception du projet avec pour objectifs fondamentaux le respect de la trame verte et bleue du territoire et n'a pu être totalement évitée car un parc photovoltaïque doit être desservi notamment dans le cadre de la lutte contre les incendies. En ce sens il répond à la disposition 8B-1 du SDAGE 2016-2021 (disposition reconduite à l'identique dans le projet de SDAGE 2022-2027) ;

Cette même disposition, qui impose la compensation de toute zone humide détruite précise : « A cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement : équivalente sur le plan fonctionnel ; équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ; dans le bassin versant de la masse d'eau. ». Or, le graphique suivant qui illustre les surfaces concernées démontre clairement qu'in fine le projet en lui-même peut être considéré comme une mesure compensatoire au regard des zones humides du site d'accueil puisque pour 100 m<sup>2</sup> détruit, il participe à en restaurer 16,79 ha (qualité des eaux, réduction importante du piétinement).



**Figure 73 : Bilan des impacts de projet sur les zones humides**

Aucune mesure compensatoire complémentaire n'apparaît justifiée.

**III.3.4.5 Situation du projet au regard de la Loi sur l'Eau**

La réglementation européenne sur l'eau exige l'atteinte du bon état général des eaux dès l'année 2015. Elle impose ainsi que les ouvrages ou activités ayant un impact sur les milieux aquatiques soient conçus et gérés dans le respect des équilibres et des différents usages de l'eau.

Rappelons que la consommation de 100 m<sup>2</sup> d'aulnaie ne soumet pas le projet à la rubrique 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau

La Mission Inter-Services de l'eau de la Marne a réalisé la doctrine « articulation avec la loi sur l'eau et projets de centrales photovoltaïques au sol », validée le 7 décembre 2010.

Ainsi, dans la mesure où « l'imperméabilisation (...) est ponctuelle et non pas d'un seul tenant, et que la surface de l'impluvium n'est pas modifiée, l'eau va continuer à circuler et s'infiltrer (la présence permanente de végétation sur la parcelle pouvant même contribuer à favoriser l'infiltration sur place en ralentissant la circulation de l'eau) », le recours à la rubrique 2.1.5.0 (Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet) n'est pas justifiée.

Cela est par ailleurs confirmé par le guide 2020 « L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol » des Ministères de la Transition écologique et Solidaire et de la Cohésion des territoires et des Relations avec les Collectivités Territoriales qui précise « Les projets de centrale solaire au sol ne sont, sauf terrain d'implantation très spécifique, pas concernés par la nomenclature « loi sur l'eau » et les procédures d'autorisation ou déclaration associées. Pour autant, il est de la responsabilité du porteur de projet de prendre en compte, via l'étude d'impact, les conséquences des travaux et de l'installation sur la ressource en eau ainsi que les mesures « ERC » nécessaires pour y remédier.»

Toutefois, un busage de cours d'eau étant envisageable, et bien que cette étude d'impact démontre que tout est fait pour qu'il soit sans impact sur l'écoulement des crues, la continuité écologique, la reproduction des espèces, le projet est visé par les nomenclatures

- 3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau - longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).
- 3.1.5.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet - < 200 m<sup>2</sup> de frayères (D)

Si une rubrique est visée par le projet, c'est l'ensemble du projet qui est soumis à la procédure visée. De ce fait, le projet de centrale solaire au sol de Champvert est soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau, la présente étude d'impact valant dossier d'incidences à ce titre et démontrant l'absence d'incidence notable négative sur la ressource en eau, voire même son intérêt à ce titre.

**Cotation de l'effet du projet après mesure :**

	Type de risque	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Risques qualitatifs	Négligeable (-0,25) mais effet positif indirect à court, moyen et long termes (+)	Temporaire et Permanent	Direct et indirect
	Risques quantitatifs	Négligeable (-0,25)	Temporaire et Permanent	Direct et indirect
	Zones humides	Risque indirect de pollution pendant les travaux (négligeable 2) mais effet positif indirect à court, moyen et long termes (+)	Temporaire et Permanent	Direct et indirect

**III.3.4.6 Cotation de l'impact résiduel et compatibilité avec le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands**

Enjeu	3	Impact positif sur les eaux superficielles						
Effet réel	+	X						
Enjeu	3	Impact très faible sur les eaux souterraines						
Effet réel	-0,25			X				
Enjeu	4	Aucun impact sur les zones humides						
Effet réel	+		X					

Le projet, soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau, nécessite la traversée de 2 cours d'eau et la consommation de 100 m<sup>2</sup> de zones humides dégradées par l'eutrophisation et le surpâturage. A l'issue de la séquence ERC il est démontré que moyennant les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre, il conduira in fine à l'amélioration de la qualité de la ressource en eau et des zones humides du site. En effet, il ne consomme pas d'eau, ne génère aucune pollution chronique quand, pour les besoins de l'exploitation, les sources de pollutions résultantes des cultures et du surpâturage bovins, ne seront plus, remplacées par des pratiques bien plus extensives et favorables. Par ailleurs il ne générera aucun désordre hydraulique, ayant été conçu dans le respect des impluviums, et totalement végétalisé pendant la durée de son exploitation et même la période de travaux. Les seuls risques, négligeables, restent d'ordre accidentel. De ce fait, l'impact du projet sur l'eau est globalement positif, compatible avec le SDAGE du bassin versant de la Loire.

### III.3.5. EFFETS SUR LES RISQUES NATURELS

#### III.3.5.1 Mesures d'évitement mises en œuvre

Les zones de forte pente ont été évitées par les aménagements, permettant de limiter les risques de mouvements de terrain.

La campagne géotechnique permettra de confirmer le dimensionnement des fondations qui doivent garantir la résistance des panneaux aux tempêtes, les panneaux mis en place étant par ailleurs dimensionnés pour résister à une charge (vent et pression de neige) conforme aux normes en vigueur.

Concernant le risque sismique, la catégorie d'importance du projet définie par le maître d'ouvrage est de III pour les locaux techniques, le champ photovoltaïque n'étant a priori pas concerné. L'application des règles parasismiques est donc obligatoire et le projet sera conforme à l'EUROCODE 8 (Norme NF EN 1998) : « Calcul des structures pour leur résistance au séisme ».

Les structures sont réalisées pour résister au vent : les efforts de vent auxquels seront soumises les structures seront supérieurs aux contraintes dues aux vitesses.

La protection contre la foudre d'une installation photovoltaïque comprend essentiellement une protection contre les impacts directs (protection externe) ainsi qu'une protection contre les effets produits par des surtensions éventuelles afin de protéger les équipements électriques (protection interne). Les centrales photovoltaïques de plein champ, du fait de leur situation exposée, sont soumises à des risques importants en cas d'orage. L'ensemble des éléments du parc sera donc doté d'une protection contre la foudre selon les normes en vigueur : IEC 62305 / cohérent avec la Norme NF 17-100 et 17-102 et équipements de sécurité.

Afin d'éviter un feu d'herbe suite à un court-circuit, les câbles de raccordement entre les panneaux photovoltaïques seront dans des gaines isolées ; les boîtiers de raccordement seront placés sur les structures porteuses des panneaux à une hauteur minimum d'un mètre du sol.

Grâce à l'entretien régulier des surfaces (maintien d'une végétation herbacée), la hauteur de la végétation sera limitée et l'embroussaillage du site évité.

Un système de télésurveillance sera mis en place, permettant une coupure à distance de l'installation. Dans le cas d'une intervention lors d'un incendie, il est important de noter que la production d'électricité ne peut être stoppée au niveau du panneau photovoltaïque et donc une mise hors tension des modules n'est pas possible tant que le panneau est exposé à la lumière.

Une coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs sera positionnée de façon visible à proximité du dispositif de mise hors tensions des installations (locaux électriques) et identifiée par la mention « Attention – Présence de 2 sources de tension : 1 Réseau de distribution ; 2 – Panneaux photovoltaïques » en lettres noires sur fond jaune.

Conformément à la norme C15100 et au guide UTEC15712, des fusibles sont insérés sur chacune des polarités au niveau des coffrets de raccordement et des onduleurs. Concernant les locaux électriques, ceux-ci seront conformes aux normes C13100 et C13200 afin d'éviter les feux d'origines électriques.

L'ensemble sera sectorisé et permettra ainsi d'isoler par zone les panneaux en cas de sinistre. Cette sectorisation sera représentée sur un plan à disposition des secours au niveau des entrées. Les sectionneurs seront manuels et également commandables à distance. Ces dispositifs seront au plus près de la sortie des tables.

Les consignes de sécurité seront affichées à l'entrée du site.

L'accès à tous les secteurs du parc photovoltaïque sera possible pour les services incendies, les pistes créées et la mise en place d'une aire de pompage sur le plan d'eau au sud du site (réserve de plus de 2000 m<sup>3</sup>) ayant reçu l'accord de principe du Service Départemental des Incendies et Secours de la Nièvre, rencontré sur site en septembre 2021 avant le choix définitif du projet. Les portails seront équipés de dispositifs permettant leur déverrouillage par les services de secours conformément aux demandes du SDIS. Pour rappel, le projet a été modifié fin septembre (pistes complémentaires).

Un plan d'intervention sera défini avec le groupe de services de mise en œuvre opérationnel du SDIS 58, de plus la centrale sera présentée aux sapeurs-pompiers locaux avant sa mise en service.

Par ailleurs, et c'est la meilleure des préventions, une maintenance régulière du parc sera effectuée, selon des procédures strictes.

#### III.3.5.2 Effets du projet

##### (a) En phase chantier

Les travaux (battage de pieux) du parc photovoltaïque n'auront aucun effet sur les risques sismiques.

Dès lors que les structures de support des panneaux sont érigés, le risque d'attirer la foudre deviendra permanent et est donc traité à ce titre dans l'alinéa suivant sur les effets permanents du projet sur les risques naturels.

Le risque incendie peut être accru par la présence du personnel de chantier, la circulation des engins et la venue de badauds voulant découvrir les travaux, risque restant toutefois très limité du fait de l'enceinte clôturée avant travaux. Outre les mesures de prévention préalablement citées, des mesures de réduction seront cependant mises en œuvre.

##### (b) En phase d'exploitation

Pendant la phase exploitation, les risques potentiellement aggravés par la présence de la centrale solaire sont :

- **Le risque inondation** : puisqu'il est conçu pour assurer sa transparence hydraulique, qu'il ne génère pas de surcroît de débit comme démontré dans l'analyse des effets sur l'eau, le projet n'augmentera pas le risque inondation à l'aval du site d'accueil. Il est même possible d'avancer que le maintien à l'année d'une prairie naturelle sur l'ensemble du site sera bénéfique à ce titre par rapport à des terres arables régulièrement mises à nus.
- **Le risque foudre**, inhérent à la taille et au matériau des structures des panneaux, dont on a vu que la conception du parc répondrait aux normes en vigueur pour y remédier ;
- **Le risque incendie** : la nature des installations, bien que toutes les mesures soient mises en œuvre pour prévenir le risque ou permettre l'intervention efficace des services de secours, peut tout de même engendrer un risque électrique susceptible de générer un départ d'incendie. Les postes électriques, les câbles électriques, même s'ils répondent à des normes strictes et font l'objet d'une maintenance préventive, restent des sources potentielles d'un départ de feu ; A contrario, l'entretien d'une végétation herbacée de type prairial permettra de contenir ce risque.

L'impact indirect résultant des visiteurs qui transiteront par les abords du parc reste toujours possible mais le risque d'impact, de type accidentel, est négligeable puisque le parc sera complètement clôturé et sécurisé tandis qu'il est déjà ceint entre deux routes donnant lieu à une fréquentation conséquente.

- **L'instabilité des terrains** : Il a été démontré précédemment que le projet restera sans effet significatif à ce titre, étant donné les mesures constructives mises en œuvre et la conception du projet hors zones de fortes pentes. Il n'est pas attendu de tassement différentiel, ni de glissement de terrains, et donc aucun risque indirect pour les biens et les personnes.

**Cotation de l'effet du projet avant mesure :**

	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Nul (0) sur les risques sismique, mouvements de terrain et foudre	Temporaire et permanent	Direct et indirect
	Nul (0) sur le risque inondation	Permanent	Direct et indirect
	Faible (-1) sur le risque incendie	Temporaire et permanent	Direct et indirect

**III.3.5.3 Mesures de réduction**

Des consignes claires interdiront, d'une part, tout feu de camp aux intervenants sur le site que ce soit en phase chantier ou exploitation et d'autre part, et l'accès au parc solaire au même titre que les locaux électriques tout particulièrement en cas d'orage, ou par météo menaçante (orage, risque inondation), et ce, même pour le personnel exploitant.

L'accès sera maintenu au parc pour l'intervention du personnel du Service Départemental des Incendies et des Secours, les pistes créées permettront la circulation, le stationnement et la mise en œuvre des véhicules de secours. Le SDIS disposera des clés des portails.

Le SDIS 58 sera tenu au courant du fonctionnement électrique de la centrale solaire afin de pouvoir intervenir très rapidement en cas de départ inopiné de feu.

Les intervenants permanents ou occasionnels devront par ailleurs systématiquement être en possession d'un moyen d'alerte téléphonique.

La longueur du câblage en courant continu entre les modules photovoltaïques et le poste électrique sera réduite au minimum nécessaire. Des câbles de type unipolaire de catégorie C2, non propagateur de flamme, et résistant au minimum à des températures de surface de 70°C seront utilisés. Toutes les dispositions seront prises pour éviter aux intervenants des services de secours tout risque de choc électrique au contact d'un conducteur actif sous tension.

Un pictogramme dédié aux risques photovoltaïques sera apposé bien en évidence à l'extérieur de l'enceinte au niveau de l'accès des secours et au niveau des locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque.

Les consignes indiquant la conduite à tenir en cas d'incendie seront affichées définissant la nature et les emplacements des installations photovoltaïques ainsi que les modalités d'alerte des sapeurs-pompiers : numéro 18 et adresse de l'installation.

Une maintenance systématique sera effectuée après des épisodes pluvieux intenses afin, si besoin, de remanier le terrain en supprimant les éventuelles rigoles créées ; ce phénomène sera d'autant plus atténué que le sol sera enherbé et que chaque module photovoltaïque est disjoint de ses voisins d'environ 2 cm, ce qui permet de limiter la concentration des écoulements sur les panneaux et de ne pas créer un « rideau » d'eau au bas du panneau qui pourrait former des zones d'érosion et une concentration des écoulements et d'enlever les embâcles éventuels au niveau des clôtures.

**Cotation de l'effet du projet après mesure :**

	Intensité	Durée	Type
Effet du projet	Nul (0) sur les risques sismique, mouvements de terrain et foudre	Temporaire et permanent	Direct et indirect
	Nul (0) sur le risque inondation	Permanent	Direct et indirect
	Négligeable (-0,25) sur le risque « feux de forêt », risque accidentel, non chronique	Temporaire et permanent	Direct et indirect

**III.3.5.4 Mesures compensatoires et d'accompagnement**

Bon justifiées.

**III.3.5.5 Cotation de l'impact résiduel**

Enjeu / Effet réel	0,5	<b>Impact nul sur le risque sismique et les risques climatiques extrêmes</b>						
0	0	X						
Enjeu / Effet réel	2	<b>Impact nul sur le risque mouvement de terrain</b>						
0	0	X						
Enjeu / Effet réel	2	<b>Impact nul sur le risque inondation</b>						
0	0	X						
Enjeu / Effet réel	1	<b>Impact négligeable sur le risque « feux de forêt »</b>						
-0,25	-0,25		X					

Même si le risque « zéro » n'existe pas, justifiant un niveau d'effet « négligeable » pour le risque « feux de forêt », tout est mis en œuvre, de manière chronique, pour le réduire au maximum et pour permettre une intervention rapide et efficace des secours en cas d'incident. Cela reste d'ordre accidentel et non chronique.  
Le projet n'est pas de nature à engendrer l'intensification d'un quelconque autre risque naturel.

## III.3.6. SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES

## III.3.6.1 Séquence ERC, impact résiduel et coût des mesures

EVITER		REDUIRE			COMPENSER	IMPACT		
Thème Enjeu / Sensibilité	Mesures d'évitement (MEP)	Effets du projet final (avant mesure de réduction)		Mesure de réduction (MRP)	Mesure compensatoire (MCP), d'accompagnement (MAP), ou suivi (S)	Effets du projet (après séquence ERC)	Impact résiduel	
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanente (P) et type (D) direct, (I) indirect	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet				
<b>Topographie</b> : La ZIP est très faiblement orientée vers le nord, et présente des surfaces majoritairement planes ce qui représente un enjeu faible (0-10%) à modéré (10-15%).  Faible (1,5) / Faible	MEP ① Relevé topographique (LIDAR) réalisé permettant d'affiner le projet vis-à-vis du terrain naturel MEP ② Fondations de type pieux battus pour panneaux et clôture (adaptation au terrain naturel, emprise au sol infime)	Le projet respecte le terrain naturel.	Très faible (-0,5)	Non justifiées	Non justifiées	Très faible (-0,5)	Très faible (-0,75)	
			T et P D et I					
<b>Topographie</b> : Quelques rares secteurs présentent des pentes supérieures à 15%.  Fort (3) / Forte	MEP ③ : Evitement des zones en pente		Nul (0)			Nul (0)	Nul (0)	
<b>Géologie, géomorphologie</b> : La ZIP est très majoritairement concernée par des formations sablo-argileuses et dépôts sédimentaires plus ou moins argileux, localement potentiellement hydromorphes, notamment dans les fonds de vallons.  Modéré (2) / Faible	MEP ① Relevé topographique (LIDAR) réalisé permettant d'affiner le projet vis-à-vis du terrain naturel, évitant les terrassements d'envergure. MEP ② Fondations de type pieux battus pour panneaux et clôture (adaptation au terrain naturel, emprise au sol infime) MEP ④ Etude géotechnique préalable aux travaux (optimisation du projet : prise en compte des interactions sol / structure, bonne transcription de toutes les préconisations émises dans les pièces techniques du marché). MEP ⑤ Maintien de la couverture herbacée du sol pendant l'exploitation permettant d'éviter les phénomènes d'érosion.	Enceinte clôturée : 189 ha Emprises au sol < 2 % de la ZIP (pieux battus (50 m <sup>2</sup> ), postes électriques (0,28 ha), pistes (4,5 ha) Imperméabilisation <0,1 % de la ZIP (fondations, bâtiments technique) Sols végétalisés > 98% de la ZIP  Moins de 25 000 m <sup>3</sup> déplacés pendant les travaux de la centrale solaire.  Pas de risque érosif ni de tassement de sol.	Modéré (-2)	T, P D et I	MRP ① Balisage des emprises et nivelages au strict nécessaire MRP ② Maintien du couvert végétal sur les surfaces non décapées en phase travaux. MRP ③ Equilibre déblai/remblai à la parcelle ou évacuation et transport des matériaux excédentaires vers un centre de tri apte à gérer des terres potentiellement contaminées par des espèces envahissantes puisque l'Ambrosie est présente.	Non justifiées	Très faible (-0,5)	Faible (-1)

EVITER		REDUIRE			COMPENSER	IMPACT		
Thème Enjeu / Sensibilité	Mesures d'évitement (MEP)	Effets du projet final (avant mesure de réduction)		Mesure de réduction (MRP)	Mesure compensatoire (MCP), d'accompagnement (MAP), ou suivi (S)	Effets du projet (après séquence ERC)	Impact résiduel	
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanente (P) et type (D) direct, (I) indirect	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet				
<p><b>Lutte contre le changement :</b> La lutte contre le réchauffement climatique est aujourd'hui un impératif à l'échelle mondiale face aux constats alarmants des dernières décennies et au regard des vulnérabilités multiples qu'il engendre.)</p> <p>Majeur (4) / Favorable</p>	<p>MEP ⑥ : Garde au sol de 1m permettant une ventilation efficace</p> <p>MEP ⑦ : Panneaux fixes et implantation adaptée pour optimiser la production</p> <p>MEP ⑧ : Maintien de 98% de la ZIP végétalisé – maintien des zones humides (99,6%), des boisements, couverture herbacée du sol</p>	<p>Emissions de CO2 (pris en compte lutte contre le changement climatique ci-dessous)</p> <p>Fabrication, chantier et recyclage des matériaux : 104 790 soit 92,1 % des émissions totales</p> <p>Entretien et maintenance : 9 009 soit 7,9 % des émissions totales</p>		<p>MRP ④ Affichage d'information sur le SF6 contenu dans les postes de conversion électrique (onduleurs/transformateurs, poste de transformation)</p>	<p>MCP Non justifiées</p> <p>MAP ① MRP ④ A prestation équivalente, choix de constructeurs français ou européen limitant les émissions de CO<sub>2</sub> liées au transport, optimisation des déplacements de chantiers</p>	Positif (+)	Positif (4+)	
		<p>Risque de sécheresse sous les panneaux, présence de gaz SF6, pas d'effet « îlot de chaleur »</p>	<p>Très faible (-0,5)</p>					<p>P, D et I</p>
		<p>Production fortement significative : 160 650 MWh/an</p> <p>La centrale solaire au sol de Champvert permettra d'éviter 1 248 025 tonnes de CO<sub>2</sub> sur son cycle de vie, par rapport à une source de production d'énergie conventionnelle carbonée.</p> <p>2,5 ans de production compenseront largement les émissions de CO<sub>2</sub> générées par la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc. Le changement d'occupation des sols induit par le projet et notamment la mise en prairie des cultures actuelles permettra un gain de stockage de CO<sub>2</sub> par le sol et la végétation</p>	<p>Positif (+)</p>					<p>P, D et I</p>

Thème Enjeu / Sensibilité	EVITER	REDUIRE			COMPENSER	IMPACT		
	Mesures d'évitement (MEP)	Effets du projet final (avant mesure de réduction)		Mesure de réduction (MRP)	Mesure compensatoire (MCP), d'accompagnement (MAP), ou suivi (S)	Effets du projet (après séquence ERC)	Impact résiduel	
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanent (P) et type (D) direct, (I) indirect	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet				
<p><b>Eaux superficielles</b> : Des cours d'eau temporaires, affluents de l'Aron, lui-même affluent de la Loire, traversent la ZIP de part en part. Bien que les eaux du bassin versant soient dégradées, un objectif de retour à une bonne qualité des eaux est assigné par le SDAGE 2016-2021, reconduit dans le projet de SDAGE 2022-2027. Par ailleurs, les eaux superficielles sont utilisées par les agriculteurs pour l'abreuvement (au printemps) du bétail.</p> <p>Fort (3) / <b>Forte</b></p>	<p>MEP ② Fondations de type pieux battus (imperméabilisation infime)</p> <p>MEP ⑨ : Bacs de stockage des huiles dans les bâtiments techniques.</p> <p>MEP ⑩ : Système de Management environnemental imposé contractuellement aux entreprises en charge du chantier / fiches informatives et procédures d'urgence.</p> <p>MEP ⑪ Kits antipollution imposés et disponibles en tout-temps sur le chantier 300 € (prix unitaire d'un kit anti-pollution universel (industriels ou huiles).</p> <p>MEP ⑫ Gestion des déchets dans des containers adaptés.</p> <p>MEP ⑬ Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé tant en phase chantier qu'en phase exploitation</p> <p>MEP ⑭ Maintien d'une couverture herbacée du site par pâturage ovin et/ou fauche tardive.</p>	<p>Peu de risque de pollution mécanique par les matières en suspension, risque de pollution accidentelle (hydrocarbures) en phase travaux.</p> <p>Amélioration qualitative en phase exploitation du fait du changement des pratiques agricoles induites par le projet qui conduira à une forte réduction des intrants et du surpiétinement par les bovins.</p> <p>Pas de modification des sous-bassins versants.</p> <p>Taux d'imperméabilisation par rapport au bassin versant de l'Aron (1 600 km<sup>2</sup> à Decize) : 0,0002 %</p> <p>Pas de différence au niveau des écoulements, voire amélioration par rapport à la situation actuelle dès lors que le couvert végétal est assuré pendant toute la durée d'exploitation de la centrale.</p> <p>Traversée de 3 cours d'eau temporaire – busage potentiel/ chemins préexistants</p>	<p>Modéré (-2)</p>	<p>T, D et I</p> <p>T, P, D, I</p>	<p>MRP ⑤ Mise en place d'un cahier des charges environnemental devant être respecté par les entreprises de construction en phase travaux</p> <p>MRP ⑥ Réduction de 84 % des surfaces d'emprises sur les zones humides en supprimant des portions de pistes non impératives (suppression d'une traversée de cours d'eau)</p> <p>MRP ⑦ Protection physique des zones humides limitrophes et du réseau hydrographique (2 000 euros)</p> <p>MRP ⑧ Maintien de la continuité hydraulique et écologique</p> <p>MRP ⑨ Préservation des zones humides dans le cadre du raccordement</p>	<p>Non justifiées</p>	<p>Positif (+)</p> <p>Négligeable (-0,25)</p>	<p>Positif (3+)</p> <p><i>Soumis à déclaration loi sur l'eau rubrique 3.1.2.0 et 3.1.5.0</i></p> <p>Très faible (-0,5)</p>
<p><b>Eaux souterraines</b> L'aquifère est de type semi-captive, plutôt profonde, et non captée pour l'alimentation en eau humaine.</p> <p>Modéré (2) / <b>Faible</b></p>								

Thème Enjeu / Sensibilité	EVITER	REDUIRE			COMPENSER	IMPACT	
	Mesures d'évitement (MEP)	Effets du projet final (avant mesure de réduction)		Mesure de réduction (MRP)	Mesure compensatoire (MCP), d'accompagnement (MAP), ou suivi (S)	Effets du projet (après séquence ERC)	Impact résiduel
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanent (P) et type (D) direct, (I) indirect	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet			
<p><b>Zones humides</b> : Les zones humides et tout particulièrement les zones humides présentant une fonctionnalité écologique (flore hygrophile, reproduction) sont des enjeux majeurs du SDAGE, de l'éventuel contrat Territorial du bassin versant de l'Aron et sont protégées par la Loi sur l'eau.</p> <p>Les zones humides identifiées sur le critère végétal, et donc fonctionnelles sont : les fossés, mares, étangs, cours d'eau, saulaie, aulnaies, cariçaies et prairies hygrophiles.</p> <p>S'y surajoutent les secteurs drainés du site considérés comme humides également. Ailleurs, dès que la végétation naturelle ne permettait pas de conclure, 72 sondages pédologiques ont été réalisés par la chambre d'agriculture. Seuls 3 sondages sur les 72 réalisés ont mis en évidence une zone humide « pédologiques » au-delà de celles déjà définies par le critère végétation ». L'ensemble des autres sondages recourent soit l'approche végétale quand ils concernent des sols humides, soit démontrent des sols qui ne le sont pas</p> <p>Majeur (4) / Majeure</p>	<p>MEP ⑧ Evitement de 99,6% des zones humides identifiées</p> <p>MEP ⑨ : Bacs de stockage des huiles dans les bâtiments techniques.</p> <p>MEP ⑩ : Système de Management environnemental imposé contractuellement aux entreprises en charge du chantier / fiches informatives et procédures d'urgence.</p> <p>MEP ⑪ Kits antipollution imposés et disponibles en tout-temps sur le chantier 300 € (prix unitaire d'un kit anti-pollution universel (industriels ou huiles).</p> <p>MEP ⑫ Gestion des déchets dans des containers adaptés.</p> <p>MEP ⑬ Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé tant en phase chantier qu'en phase exploitation</p> <p>MEP ⑭ Maintien d'une couverture herbacée du site par pâturage ovin et/ou fauche tardive.</p>	<p>Consommation de 0,05 ha de prairies hydroclines et 0,02 d'aulnaies, des milieux actuellement dégradés par l'eutrophisation et le surpâturage (piétinement).</p> <p>Risque indirect de pollution pendant les travaux.</p> <p>La remise en prairie permanente de l'ensemble du site, gérée de manière extensive (fauche et pâturage ovin), aura un effet indirect favorable pour l'ensemble des zones humides maintenues puisque les apports en intrants et la charge en bovins générant le surpiétinement sera supprimée. In fine, le projet conduit à consommer 600 m<sup>2</sup> de zones humides d'enjeu naturaliste altéré pour restaurer, ou a minima améliorer la fonctionnalité de 16,7 ha d'entre elles.</p>	<p>Modéré (-2)</p> <p>T et P D et I</p>	<p>MRP ⑤ Mise en place d'un cahier des charges environnemental devant être respecté par les entreprises de construction en phase travaux</p> <p>MRP ⑥ Réduction de 84 % des surfaces d'emprises sur les zones humides en supprimant des portions de pistes non impératives (suppression d'une traversée de cours d'eau)</p> <p>MRP ⑦ Protection physique des zones humides limitrophes et du réseau hydrographique (2 000 euros)</p> <p>MRP ⑧ Maintien de la continuité hydraulique et écologique</p> <p>MRP ⑨ Préservation des zones humides dans le cadre du raccordement</p>	<p>Le projet répond à la disposition 8B-1 du SDAGE 2016-2021 (disposition reconduite à l'identique dans le projet de SDAGE 2022-2027).</p> <p>MCP ① : le projet en lui-même peut être considéré comme une mesure compensatoire au regard des zones humides du site d'accueil puisque pour 100 m<sup>2</sup> détruit, il participe à en restaurer 16,79 ha</p>	<p>Positif (+)</p>	<p>Positif (4 +)</p> <p><i>Non soumis à la rubrique 3.3.1.0 de la loi sur l'eau (moins de 100 m<sup>2</sup> de zones humides consommées)</i></p>

EVITER		REDUIRE			COMPENSER	IMPACT		
Thème Enjeu / Sensibilité	Mesures d'évitement (MEP)	Effets du projet final (avant mesure de réduction)		Mesure de réduction (MRP)	Mesure compensatoire (MCP), d'accompagnement (MAP), ou suivi (S)	Effets du projet (après séquence ERC)	Impact résiduel	
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanente (P) et type (D) direct, (I) indirect	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet				
<p><b>Le risque sismique</b> est très faible ce que confirme l'absence de séismes connus sur la commune d'après la base de données Sisfrance.</p> <p>Très faible (0,5) / Nulle</p>	<p>MEP ⑮ Respect normes sismiques : bâtiments conformes à l'EUROCODE 8 (Norme NF EN 1998) : « Calcul des structures pour leur résistance au séisme ».</p>	Aucun risque	Nul (0)	T et P D et I	Non justifiées	Non justifiées	Nul (0)	Nul (0)
<p><b>Risque mouvements de terrain :</b> Il n'est sur la ZIP lié qu'à l'<u>aléa de retrait-gonflement des sols argileux</u>, moyen. Aucune cavité, aucun autre mouvement de terrain ne sont répertoriés à l'échelle de la ZIP.</p> <p>Modérée (2)/ Faible</p>	<p>MEP ④ Campagne géotechnique préalable aux travaux</p> <p>MEP ⑭ Maintien d'une couverture herbacée du site par pâturage ovin et/ou fauche</p>	<p>Erosion des sols limitée et non susceptible d'avoir un effet significatif.</p> <p>Peu de tassements différentiels en phase travaux non susceptible de générer des glissements de terrains</p>	Nul (0)	P, T, D, I	MRP ⑩ Maintenance effectuée après des épisodes pluvieux intenses afin si besoin de remanier le terrain en supprimant les éventuelles rigoles créées	Non justifiées	Nul (0)	Nul (0)
<p><b>Risque inondation:</b> la ZIP, de par sa position topographique en surplomb de la vallée inondable de l'Aron, est hors zone inondable et donc hors zone réglementée par le PPRi de la Loire Val de Decize. Toutefois, elle est située en amont de celui-ci et par conséquent, elle participe aux débits du cours d'eau qu'elle alimente à hauteur de 2,2% de la surface du bassin versant à Champvert. Quelques remontées de nappes peuvent potentiellement s'observer sur la ZIP, au droit des cours d'eau temporaires transitant sur la ZIP.</p> <p>Modérée (2)/ Faible</p>	<p>MEP ④ Campagne géotechnique préalable aux travaux</p> <p>MEP ⑭ Maintien d'une couverture herbacée du site par pâturage ovin et/ou fauche</p>	<p>Taux d'imperméabilisation par rapport au bassin versant de l'Aron (1 600 km<sup>2</sup> à Decize) : 0,0002 %</p> <p>Transparence hydraulique</p> <p>Aucune aggravation hydrologique due à l'aménagement du projet.</p>	Négligeable (-0,25)	T, P, D et I	MRP ⑧ Maintien de la continuité hydraulique et écologique	Non justifiées	Nul (0)	Nul (0)

EVITER		REDUIRE			COMPENSER	IMPACT		
Thème Enjeu / Sensibilité	Mesures d'évitement (MEP)	Effets du projet final (avant mesure de réduction)		Mesure de réduction (MRP)	Mesure compensatoire (MCP), d'accompagnement (MAP), ou suivi (S)	Effets du projet (après séquence ERC)	Impact résiduel	
	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet	Nature	Intensité Durée temporaire (T) ou permanent (P) et type (D) direct, (I) indirect	Nature et coût (quand chiffrable) NB : Souvent les mesures sont incluses dans le coût du projet				
<p><b>Risque « feu de forêt »</b> non retenu dans le DDRM tandis que le Service Départemental des Incendies et Secours (SDIS 58) n'émet aucune observation à propos de la ZIP à ce titre hormis le respect qui s'impose à tous de l'Arrêté Préfectoral 2016-SDIS-30 du 18 avril 2019 fixant le Règlement Départemental de Défense extérieure Contre l'Incendie de la Nièvre. L'enjeu apparaît faible. La ZIP est majoritairement bocagère, ponctuée de boisements et proche du Bois de Faye, massif s'établissant à l'est de celle-ci. Le <b>risque de foudroiement</b>, cause indirecte de départs d'incendie, est faible (13 jours/an, 0,73 impact par an et par km<sup>2</sup>), concentré sur les périodes printanière et estivale.</p> <p>Faible (1) / Faible</p>	<p>MEP ⑭ Maintien d'une couverture herbacée du site par pâturage ovin et/ou fauche</p> <p>MEP ⑯ Respect des préconisations du SDIS : pistes, portails, aire de pompage sur le plan d'eau, extincteurs, système de télésurveillance et coupure simultanées à l'entrée du site, Respect des normes électriques et protection foudre, Consignes de sécurité affichées</p> <p>MEP ⑰ Maintenance régulière.</p>	Peu de risques de départ de feu	Faible (-1)	T, P, D et I	<p>MRP ⑪ Interdiction claire de tout feu de camp sur site</p> <p>MRP ⑫ Consignes en cas d'orage</p> <p>MRP ⑬ Maintien des accès au site</p> <p>MRP ⑭ Information risques électriques</p>	Non justifiées	Négligeable (-0,25)	Négligeable (-0,25)
<p>Le <b>risque d'évènement climatique extrême</b> est de nature événementielle, non chronique</p> <p>Très faible (0,5) / Nulle</p>	MEP ⑱ Respect des normes électriques et protection foudre	Risque incendie indirect	Négligeable (-0,25)	T, P, I	<p>MRP ⑫ Consignes en cas d'orage</p> <p>MRP ⑬ Maintien des accès au site</p>	Non justifiées	Nul (0)	Nul (0)

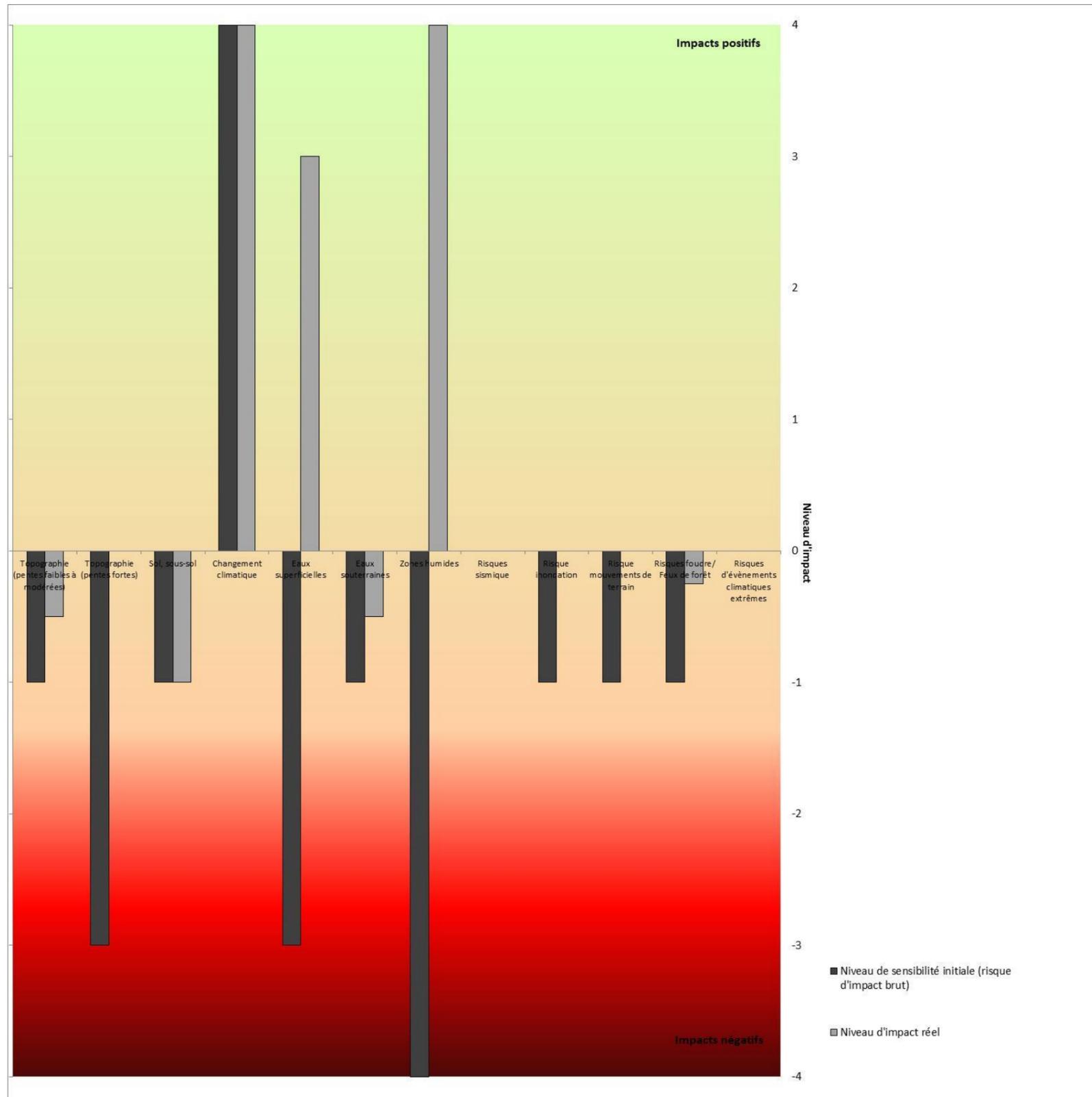


Figure 74 : Schématisation de la sensibilité initiale du projet (risque d'impact brut) et de son impact réel sur le milieu physique à l'issue de la séquence ERC

Ce graphique, schématique (niveau d'impact positif, niveau d'impact négatif), est réalisé sur la base des niveaux de sensibilité et d'impact réel de chaque thème (voir méthode en page 28).

Ex : sensibilité des zones humides majeur = - 4 / impact réel positif (4+)

Il permet de mettre en évidence l'intérêt de la séquence ERC puisqu'il démontre que l'impact final du projet est largement réduit par rapport à l'impact pressenti d'un tel projet et ce, sur l'ensemble des thèmes, ne dépassant pas le niveau d'impact négatif faible, acceptable.

Ainsi, la balance impacts positifs/impacts négatifs permet de dresser le bilan : la sensibilité apparaissait négative avec des enjeux très sensibles. Une fois la séquence ERC déclinée, suite au respect par le pétitionnaire des préconisations fortes émises, l'impact sur le milieu physique devient positif même si l'échelle du projet implique un effet positif faible. Il participera notamment à lutter contre le changement climatique, et améliorer qualitativement la ressource en eau locale, ce qui est loin d'être négligeable en termes environnementaux, et ce, pour une emprise au sol infime au regard de l'ampleur du projet, et des effets négatifs maîtrisés et pour la plupart, temporaires.

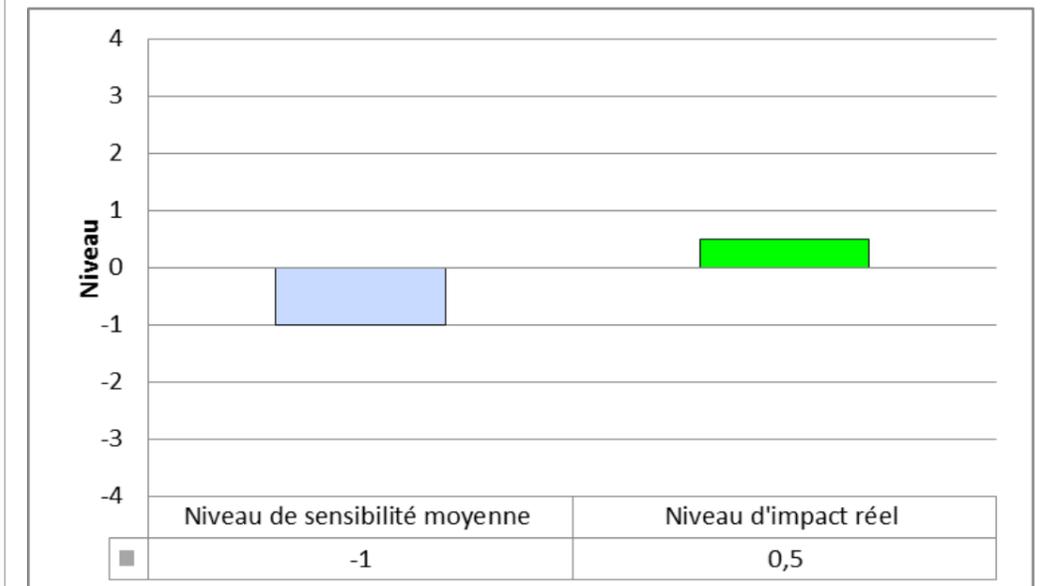


Figure 75 : Bilan des impacts du projet sur le milieu physique par rapport à la sensibilité initiale

### III.3.6.2 Impacts du projet vis-à-vis de l'évolution probable des enjeux du milieu physique, vulnérabilité du projet au changement climatique

Concernant les enjeux du milieu physique et leur évolution probable sans projet, le climat est bien évidemment celui dont l'enjeu ne fait que croître d'année en année, entraînant avec lui l'augmentation des enjeux liés à la ressource en eau et aux risques naturels majeurs (mouvement de terrain, inondations, feux de forêts).

Les événements récurrents dans le monde (records de chaleur, sécheresses récurrentes, feux de forêts immenses, inondations, tsunamis, cyclones...) le démontrent chaque année un peu plus.

A ce titre, et comme cela est démontré dans le chapitre précédent, le projet de centrale solaire au sol de Champvert, par son ampleur tout en respectant l'ensemble des composantes environnementales et économiques du site qui l'accueille, répond de manière significative aux objectifs internationaux, nationaux et régionaux d'utilisation rationnelle de l'énergie et de lutte contre le changement climatique.

A long terme, ce projet participe :

- à son échelle et toute proportion gardée, à lutter également contre les effets du changement climatique sur les eaux (baisse des écoulements de surface et des réserves en eau, problèmes quantitatifs et qualitatifs, multiplication des conflits d'usage, disparition des zones humides par assèchement).
- indirectement, à son échelle et toute proportion gardée, à réduire les risques naturels et notamment ceux liés aux risques « alea retrait-gonflement des argiles », « inondation » et « feux de forêt ».

**In fine, à long terme l'impact du projet apparaît favorable sur le milieu physique puisqu'il permet de lutter, à son échelle, contre ses évolutions négatives résultantes du changement climatique.**

Par ailleurs, si toute installation énergétique nécessite des matériaux pour sa construction, les énergies renouvelables comme le solaire n'utilise ensuite pour produire qu'une ressource inépuisable, le soleil.

Enfin, il est utile d'avoir conscience que la multiplication des événements extrêmes a et aura de plus en plus aussi, des conséquences sur la production énergétique. Ainsi, ces événements, s'ils deviennent récurrents, ce que l'ensemble des scénarios étudiés démontrent, peuvent générer de très lourds dégâts économiques et matériels. On citera entre autres :

- « Extrême météorologique : inondation : Risques de submersion des centrales thermiques et des postes électriques
- Extrême météorologique : vagues de chaleur Risque : les circuits de refroidissement des centrales thermiques peuvent être arrêtés et induire un arrêt ou ralentissement de la production de la centrale alors que la demande en électricité pour la climatisation augmente.
- Extrême météorologique : vagues de sécheresse Risque : étiage des rivières impactant le refroidissement des centrales et la production hydraulique
- Extrême météorologique : fortes intempéries (rafales de vent, pluies verglaçantes...) : Risque : dégâts matériels sur les pylônes, les éoliennes

- Extrême météorologique : vagues de froid : Risque : augmentation de la consommation entraînant un risque de rupture du réseau »<sup>69</sup>

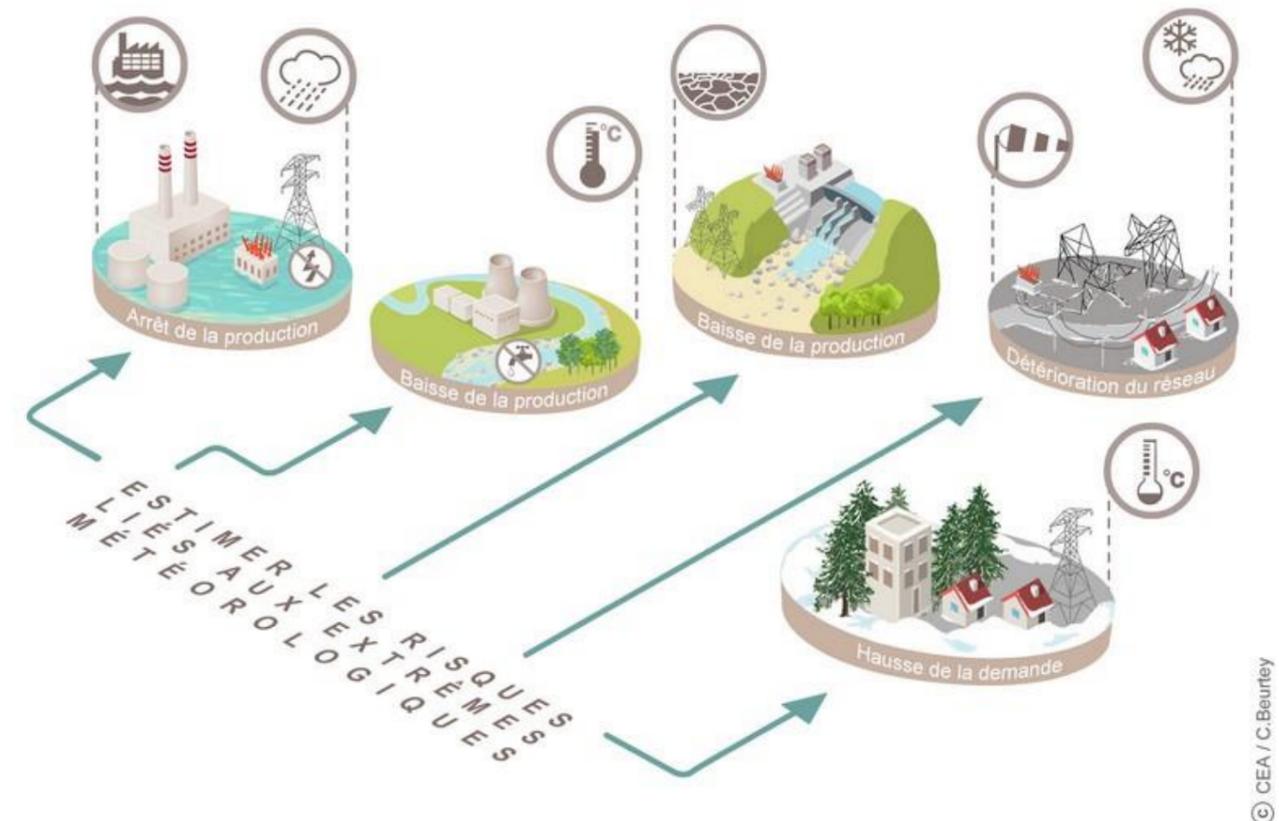


Figure 76 : Les risques énergétiques liés aux extrêmes climatiques

**Dans ce contexte, on voit tout l'intérêt de la multiplication des formes de production énergétiques et tout l'intérêt d'un projet de centrale solaire au sol tel que celui de Champvert dans le mix énergétique français, les installations photovoltaïques, sur un site tel que le site de Champvert (hors zone inondable, végétalisé, dans le bocage maintenu) étant finalement très peu vulnérable au changement climatique.**

<sup>69</sup> Source : <https://www.cea.fr/comprendre/Pages/energies/essentiel-sur-impact-climat-sur-l-energie.aspx>, L'impact du climat sur le secteur de l'énergie, 19 janvier 2017

CHAPITRE IV LE MILIEU NATUREL

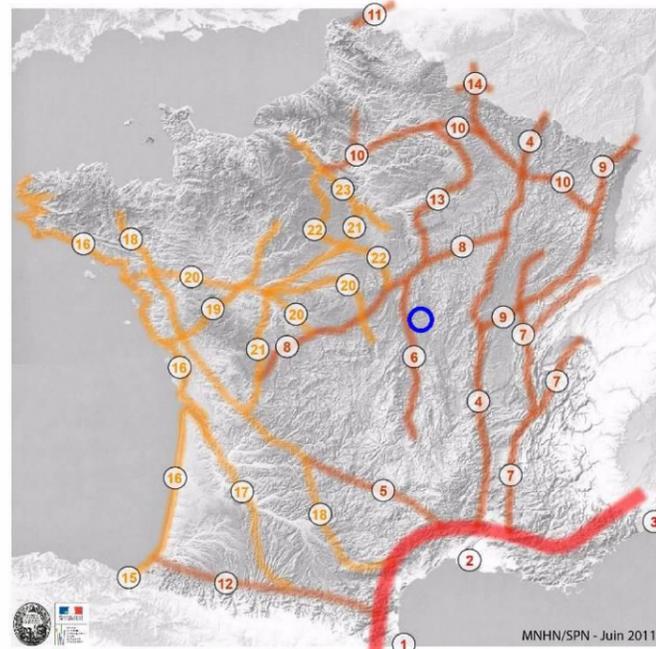
IV.1. ETAT INITIAL, EVOLUTION PROBABLE AVEC OU SANS PROJET

IV.1.1. LES TRAMES VERTE ET BLEUE : CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

IV.1.1.1 Situation de la ZIP dans les grandes continuités nationales

Les grandes continuités nationales constituent des axes de déplacement à grande échelle pour le déplacement de la faune et la flore, et répondent aux enjeux actuels et futurs relatifs au changement climatique. Les figures ci-dessous et en pages suivantes localisent le secteur étudié au regard des continuités écologiques d'importance nationale identifiées dans le Document-Cadre que les SRCE puis les SRADDET ont prises en compte : « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, annexe du décret [n° 2014-45 du 20 janvier 2014] portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités ». Elles ont été intégrées dans l'identification des réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques régionaux.

Figure 3 : Illustration des continuités écologiques d'importance nationale de milieux ouverts thermophiles pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue



- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Passage domaine méditerranéen France-Espagne.</li> <li>2 Arc méditerranéen.</li> <li>3 Passage domaine méditerranéen Italie-France.</li> <li>4 Couloir rhodanien remontant jusqu'à l'Allemagne.</li> <li>5 Liaison calcicole domaine méditerranéen - domaine atlantique.</li> <li>6 Axe de la Limagne.</li> <li>7 Axe Préalpes et Alpes calcaires se poursuivant vers le nord sur le Jura.</li> <li>8 Axe Ouest-Est au nord du Massif central (Poitou =&gt; Champagne-Ardenne).</li> <li>9 Vallée du Doubs (Vallée du Rhône =&gt; plaine alsacienne puis nord de l'Allemagne).</li> <li>10 Arc de la Seine jusqu'au Rhin par Île-de-France, Picardie, Champagne-Ardenne et Lorraine.</li> <li>11 Passage du littoral entre la France et la Belgique.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>12 Piémont calcaire pyrénéen.</li> <li>13 Continuité Bourgogne-Picardie.</li> <li>14 Liaison France-Belgique.</li> <li>15 Continuités dont la tendance calcicole/calcaïque n'est pas franche.</li> <li>16 Passage (Région cantabrique Espagne)-[Sud-ouest de la France].</li> <li>17 Littoral atlantique depuis le Pays-Basque jusqu'à la Bretagne.</li> <li>18 Axe Chaîne pyrénéenne/Littoral atlantique.</li> <li>19 [Domaine méditerranéen] =&gt; [Domaine atlantique] jusqu'à la Bretagne.</li> <li>20 Littoral atlantique =&gt; Basse Normandie.</li> <li>21 Littoral atlantique (Loire) =&gt; Massif central (Creuse et Cher).</li> <li>22 Seul du Poitou permettant le passage vers le Bassin Parisien.</li> <li>23 Massif central (Confluence Loire/Allier) =&gt; Normandie (Vallée de l'Eure).</li> <li>24 Sud de l'Île-de-France =&gt; Ouest de Rouen.</li> </ul> |
|--|--|

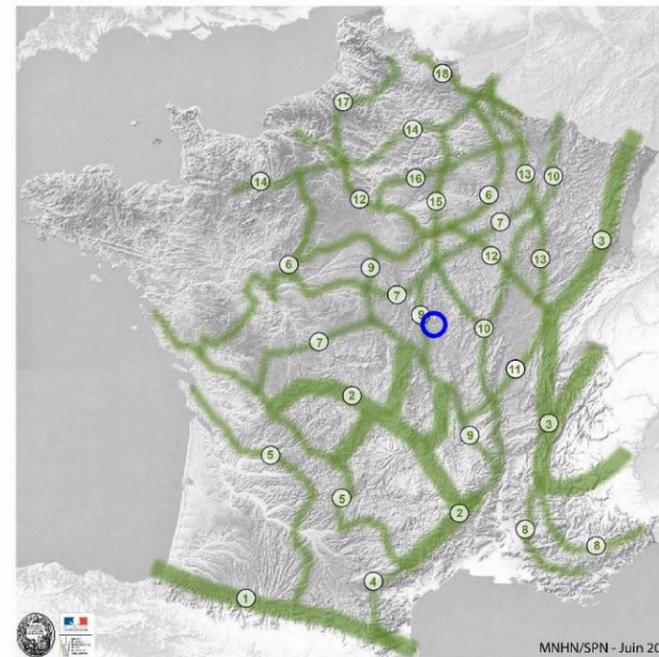
NB : Cette illustration, compte tenu de l'échelle nationale et du type de représentation retenue, ne doit pas être interprétée de manière stricte et ne peut justifier la mise en place de mesures réglementaires.

○ Secteur d'étude

**Vis-à-vis des milieux ouverts thermophiles pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue**

Le secteur étudié s'inscrit à proximité de l'axe de la Limagne (6), dont la tendance calcicole est plutôt nette.

Figure 1 : Illustration des continuités écologiques d'importance nationale de milieux boisés pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue



- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Chaîne pyrénéenne.</li> <li>2 Massif central.</li> <li>3 Arc alpin, Jura et Vosges.</li> <li>4 Liaison chaîne pyrénéenne/Massif central partant du Massif d'Albères.</li> <li>5 Axes domaines méditerranéen/atlantique passant par le Causse de Gramat.</li> <li>6 Axe partant du littoral atlantique et se scindant en plusieurs branches vers la Normandie, le Centre, la Bourgogne et la Franche-Comté.</li> <li>7 Axe longeant le Nord-Ouest du Massif central. En se mêlant au 9, il se prolonge ensuite jusqu'à la Lorraine.</li> <li>8 Continuités méditerranéennes reliant des massifs importants (Maures, Lubéron, Sainte-Baume) à l'arc alpin.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>9 Forêt de plaine.</li> <li>10 Forêt de montagne.</li> <li>11 Forêt de plaine.</li> <li>12 Forêt de plaine.</li> <li>13 Forêt de plaine.</li> <li>14 Forêt de plaine.</li> <li>15 Forêt de plaine.</li> <li>16 Forêt de plaine.</li> <li>17 Forêt de plaine.</li> <li>18 Forêt de plaine.</li> </ul> |
|--|---|

NB : Cette illustration, compte tenu de l'échelle nationale et du type de représentation retenue, ne doit pas être interprétée de manière stricte et ne peut justifier la mise en place de mesures réglementaires.

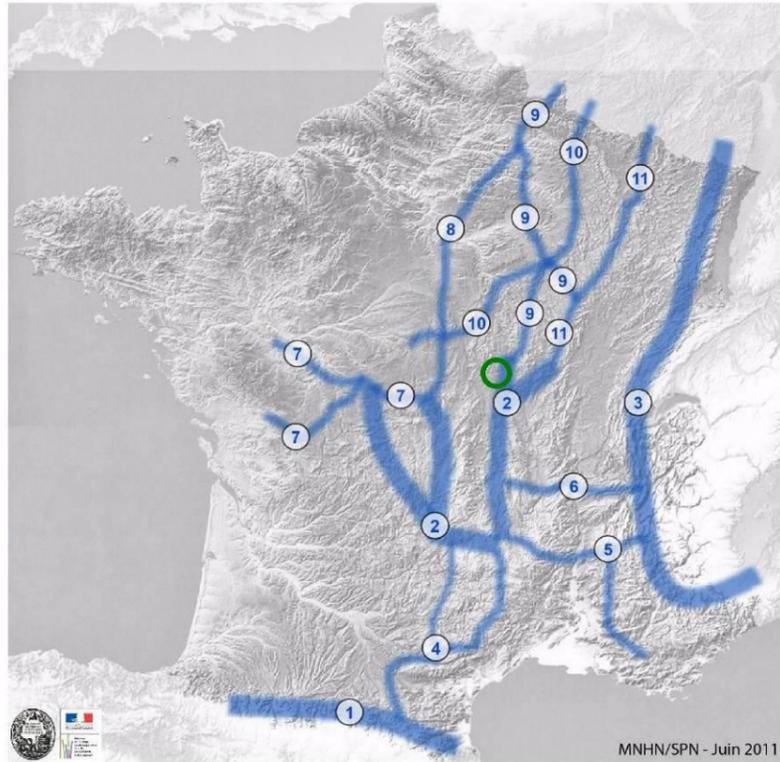
○ Secteur d'étude

**Vis-à-vis des milieux boisés pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue**

Le secteur étudié est situé à proximité de l'axe des forêts de plaine N°9 (partant du massif de Païolive au sud-est du massif central, pour remonter vers l'ouest de la Sologne)

Ces cartes représentent des axes aux contours délibérément flous, afin de laisser le soin aux régions d'affiner l'identification de ces continuités à l'échelle de leur territoire.

Figure 2 : Illustration des continuités écologiques d'importance nationale de milieux ouverts frais à froids pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue



**Vis-à-vis des milieux ouverts frais à froids pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue**

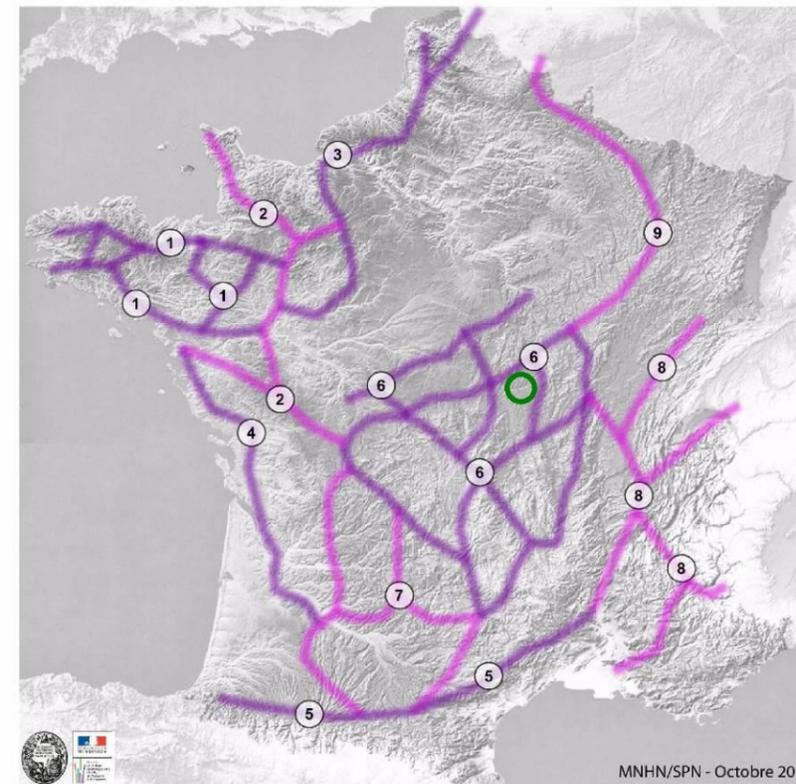
Le secteur étudié s'inscrit aux confins de l'axe du Massif central (massif montagneux, 2).

Grands massifs montagneux	
① Massif des Pyrénées.	⑥ Continuité reliant les Alpes au Massif central au Sud de Lyon.
② Massif central.	⑦ Continuité longeant les contreforts du Massif central dans sa partie Nord puis rejoignant la vallée de Gemigny.
③ Massif des Alpes, du Jura et des Vosges.	⑧ Continuité dans le prolongement de la continuité 7 passant par la vallée du Loing, Puisays et Pays fort. Elle atteint le nord de la Champagne-Ardenne en traversant l'est de l'Île-de-France.
Hors grands massifs montagneux	
④ Continuité reliant la chaîne des Pyrénées au Massif central, se scindant en deux.	⑨ Continuité traversant la Champagne-Ardenne du Sud au Nord.
⑤ Continuité reliant les Alpes au Massif central à laquelle se raccroche une branche partant du Nord de Marseille.	⑩ Continuité partant de l'ouest de la région Centre et remontant jusqu'à la frontière belge par la limite Champagne-Ardenne/Lorraine.
	⑪ Continuité partant du Massif central au Sud de la Bourgogne et allant jusqu'à la frontière allemande en longeant l'Ouest de Dijon, le Sud Champagne-Ardenne et rejoignant la vallée de la Moselle.

NB : Cette illustration, compte tenu de l'échelle nationale et du type de représentation retenue, ne doit pas être interprétée de manière stricte et ne peut justifier la mise en place de mesures réglementaires.

○ Secteur d'étude

Figure 4 : Illustration des continuités écologiques bocagères d'importance nationale pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue



**Vis-à-vis des continuités écologiques bocagères pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue**

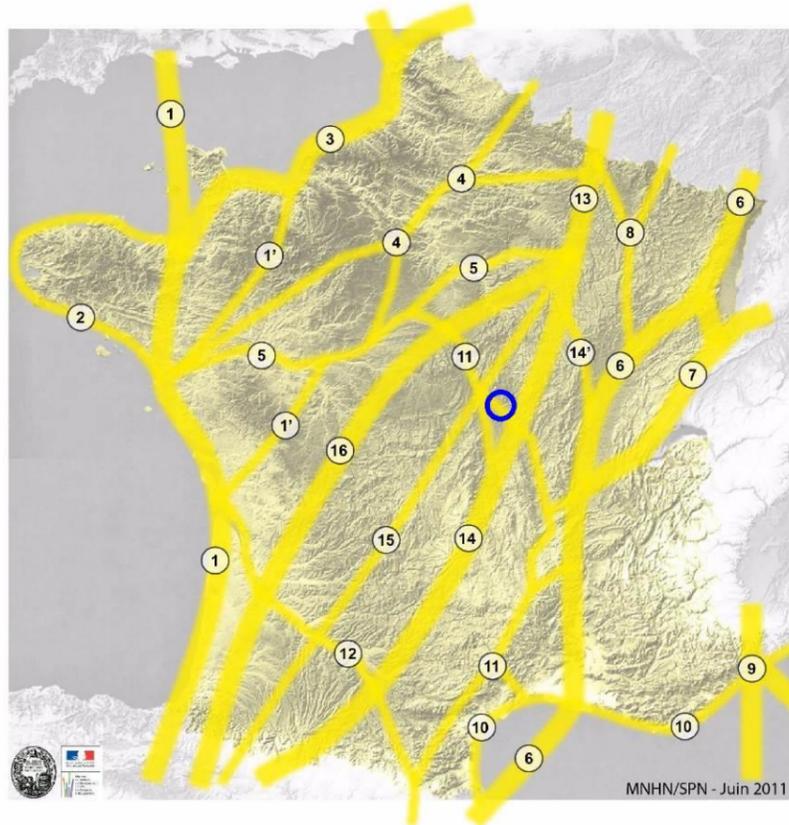
Le secteur étudié est en dehors mais cerné de continuités bocagères d'importance nationale (6 – Massif central et sa périphérie)

Continuité bocagère (la distinction de couleur a simplement pour but d'améliorer la lisibilité de la carte)	
① Bocage breton : de Quimper à Angers et de Brest à Laval.	⑤ Axe bocager des piémonts pyrénéens jusqu'au Rhône.
② Axe bocager depuis le Cotentin jusqu'au Massif central.	⑥ Complexe bocager du Massif central et de sa périphérie.
③ Axe bocager depuis la Sarthe jusqu'à la Belgique.	⑦ Axes bocagers du sud-ouest entre Massif central et Pyrénées.
④ Axe bocager depuis l'embouchure de la Loire jusqu'à l'ouest d'Agen.	⑧ Secteurs bocagers de l'est de la France.
	⑨ Axe bocager de Dijon jusqu'à la Thiérache.

NB : Cette illustration, compte tenu de l'échelle nationale et du type de représentation retenue, ne doit pas être interprétée de manière stricte et ne peut justifier la mise en place de mesures réglementaires.

○ Secteur d'étude

Figure 5 : Illustration des voies d'importance nationale de migrations de l'avifaune pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue



MNHN/SPN - Juin 2011

Probabilité de passage :	
	Forte
	Moyenne
	Faible

① Littoral atlantique, traversée de la Bretagne puis de la Manche jusqu'à l'Angleterre.	⑦ Décroché de la continuité 6 par le bassin lémanique
② Littoral breton comme crochet de l'axe majeur 1.	⑧ Voie secondaire à la continuité 6 rejoignant directement le nord.
③ Poursuite de l'axe 1 le long du littoral de la Manche puis vers le nord de l'Europe.	⑨ Voie en provenance de Méditerranée et de la Corse.
④ Axe nord-ouest => nord-est reliant l'embouchure de la Loire à la Belgique.	⑩ Littoral méditerranéen reliant l'Espagne à l'Italie.
⑤ Cours de la Loire jusqu'à Orléans rejoignant ensuite la Seine.	⑪ Axe depuis les Pyrénées orientales jusqu'à Orléans.
⑥ Axe reliant la péninsule ibérique et la frontière franco-allemande, par la Méditerranée, le couloir rhodanien et les contreforts du Jura.	⑫ Axe Pyrénées orientales - Estuaire de la Gironde.
	⑬ Axe Europe du nord/France.
	⑭ Axe nord-est/sud-ouest passant par le sud du Massif-Central.
	⑮ Axe nord-est/sud-ouest passant par le centre du Massif-Central.
	⑯ Axe nord-est/sud-ouest passant par le nord du Massif-Central.

NB : Cette illustration, compte tenu de l'échelle nationale et du type de représentation retenue, ne doit pas être interprétée de manière stricte et ne peut justifier la mise en place de mesures réglementaires.

Secteur d'étude

Figure 6 : Illustration d'enjeux de continuité écologique des cours d'eau au titre des poissons migrateurs amphihalins



eaufrance  
Service public d'information sur l'eau

- Grands axes présentant des enjeux "poissons migrateurs amphihalins"
- Autres cours d'eau présentant des enjeux prioritaires "anguille"
- Réseau hydrographique
- Bassin hydrographique au sens de la DCE

**Vis-à-vis des continuités écologiques des cours d'eau pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue**

La Loire, qui passe au sud de la ZIP dans le secteur étudié, est retenue comme une continuité nationale pour les « poissons migrateurs amphihalins ».

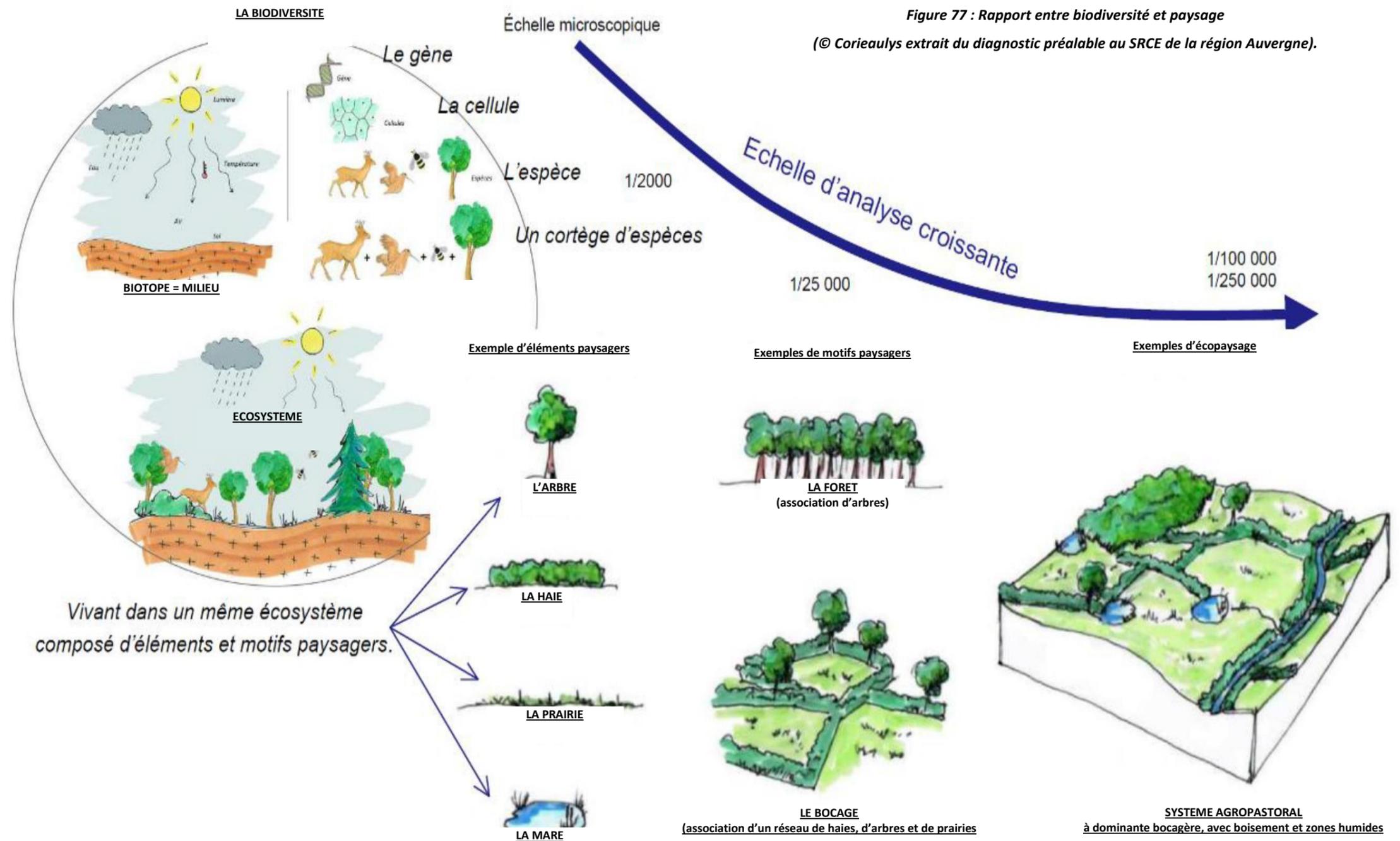
L'Aron ne l'est pas à cette échelle.

Secteur d'étude

**IV.1.1.2 A l'échelle régionale**

Les espaces naturels sont de plus en plus réduits et morcelés par l'activité humaine. La Trame Verte et Bleue, dont la constitution a été fixée par les lois Grenelle 1 et 2, a pour objectif de relier entre eux les milieux naturels pour former un réseau écologique cohérent. Un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), co-élaboré par l'Etat et la Région, est la déclinaison régionale de la Trame Verte et Bleue. » L'analyse de la biodiversité au stade du SCRE, est étudiée dans les grandes lignes à une échelle 1/100 000ème.

L'ensemble des travaux réalisés dans le cadre des deux SRCE (Bourgogne et Franche-Comté) a été capitalisé et homogénéisé dans le cadre du SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires), pour établir un nouveau cadre de référence pour la trame verte et bleue à l'échelle de la Bourgogne-Franche-Comté.



La carte ci-contre, extraite du SRADDET BFC, positionne la ZIP dans un couloir à enjeux forts pour la préservation des espèces et des milieux face aux infrastructures et au développement de l'urbanisme.

Le SRADDET signale dans son diagnostic que « En dehors des espaces remarquables reconnus pour leur richesse biologique, d'autres secteurs de nature, tels que les zones agricoles extensives, bocages, bosquets, mares et jardins, jouent un rôle primordial pour le fonctionnement écologique global.

Néanmoins, depuis 2002, un effondrement de certaines populations animales est observé et plus d'un tiers de la faune et de la flore est aujourd'hui menacé en Bourgogne-Franche-Comté. En effet, les espaces naturels sont fragilisés par la fragmentation et la destruction d'habitats (infrastructures qui traversent la région, urbanisation, exploitation de carrières, évolution des pratiques agricoles et forestières, propagation d'espèces invasives ou encore réchauffement climatique). »

Le SRADDET s'appuie sur les SRCE des anciennes régions Bourgogne et Franche-Comté, qui lui sont annexés. Les cartes en pages suivantes sont issues du SRCE Bourgogne et précisent alors la situation de la ZIP en fonction des différentes sous-trames retenues.

Ainsi, il en ressort que les enjeux de continuité reposent dans la ZIP essentiellement sur le caractère bocager du site (réservoir de biodiversité). Un continuum concernant les forêts, plans d'eau et zones humides est noté, mais la ZIP reste hors éléments de la trame bleue (cours d'eau et zones humides associées). Le SRCE ne retient à ce niveau pas d'enjeu « pelouse sèche » ni de cours d'eau réservoir de biodiversité.

**LÉGENDE**

**AXE 1 - TRANSITIONS**  
PRÉSERVER LES ESPACES CONTRIBUANT À L'ADAPTATION DES ESPÈCES FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Zones de refuge pour les espèces, particulièrement sensibles au changement climatique

Concilier biodiversité et aménagement

Espaces naturels, forestiers et humides à préserver

Axes de transition à préserver pour la migration des espèces

**AXE 2 - COOPÉRATIONS**  
RENFORCER LA STRUCTURATION TERRITORIALE ET LES COOPÉRATIONS

Grandes polarités régionales (Dijon, Besançon, Belfort-Montbéliard)

Vesoul

Pôles structurants

Pôles de proximité

Faire région autour des ruralités

Renforcer les coopérations et les réciprocitys

Accompagner les coopérations Est-Ouest

Réseau de petites villes en système

**FACILITER LES ÉCHANGES ENTRE LES TERRITOIRES**

Réseau Routier d'Intérêt Régional

Lignes ferroviaires TER

Pôles d'Échanges Stratégiques

Gare TGV considérée comme PES

Autre PES

**AXE 3 - OUVERTURES**  
CONFORTER LES FONCTIONS MÉTROPOLITAINES

Accompagner le rayonnement de la Métropole régionale

Accompagner les systèmes urbains inter-régionaux

Soutenir les pôles métropolitains

Mettre en réseau les pôles régionaux de développement métropolitain

S'appuyer sur la dorsale Rhin-Rhône

Conforter les relations entre l'aire urbaine dijonnaise et la métropole parisienne

**SOUTENIR LES ÉCHANGES ET LES RÉCIPROCITÉS AVEC LES TERRITOIRES VOISINS**

Construire une stratégie commune aux 5 Régions connexes à l'Île-de-France

Coopérations avec les territoires voisins : à accompagner et à mettre en oeuvre

à formaliser

S'appuyer sur les outils de coopération inter-régionale et laboratoires d'innovation territoriale :

Massifs

Parc national et Parcs naturels régionaux (PNR)

**RENFORCER LES RESEAUX QUI OUVRENT LA BFC SUR L'EXTERIEUR**

Favoriser les échanges nationaux et internationaux en améliorant les connexions

LGV, lignes internationales de longue distance

branches complémentaires programmées de la LGV Rhin-Rhône

Autoroutes

Voies navigables

Aéroports internationaux

Aéroports d'intérêt régional à vocation spatiale

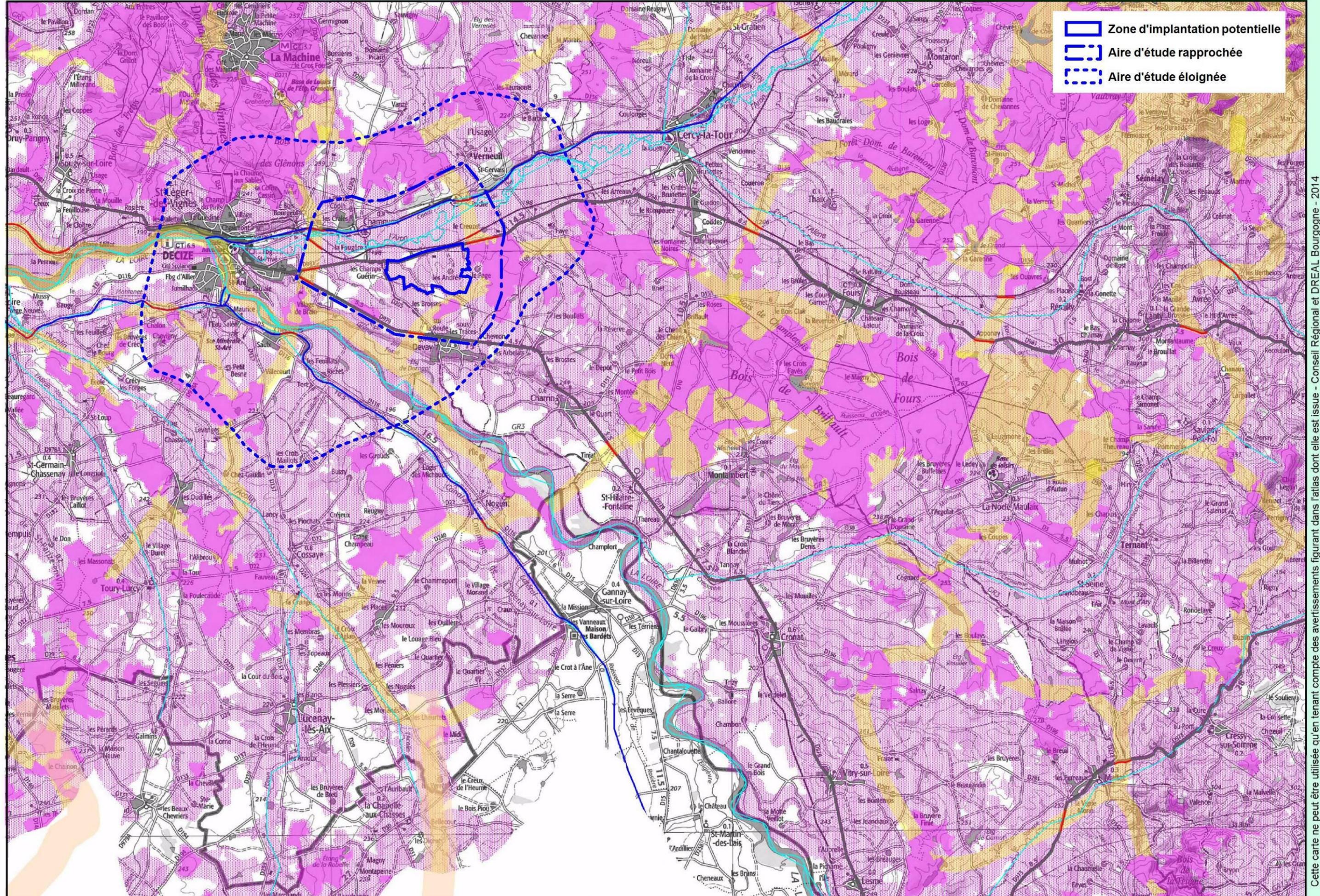
Accompagner le développement et les interconnexions des voies vertes et véloroutes européennes

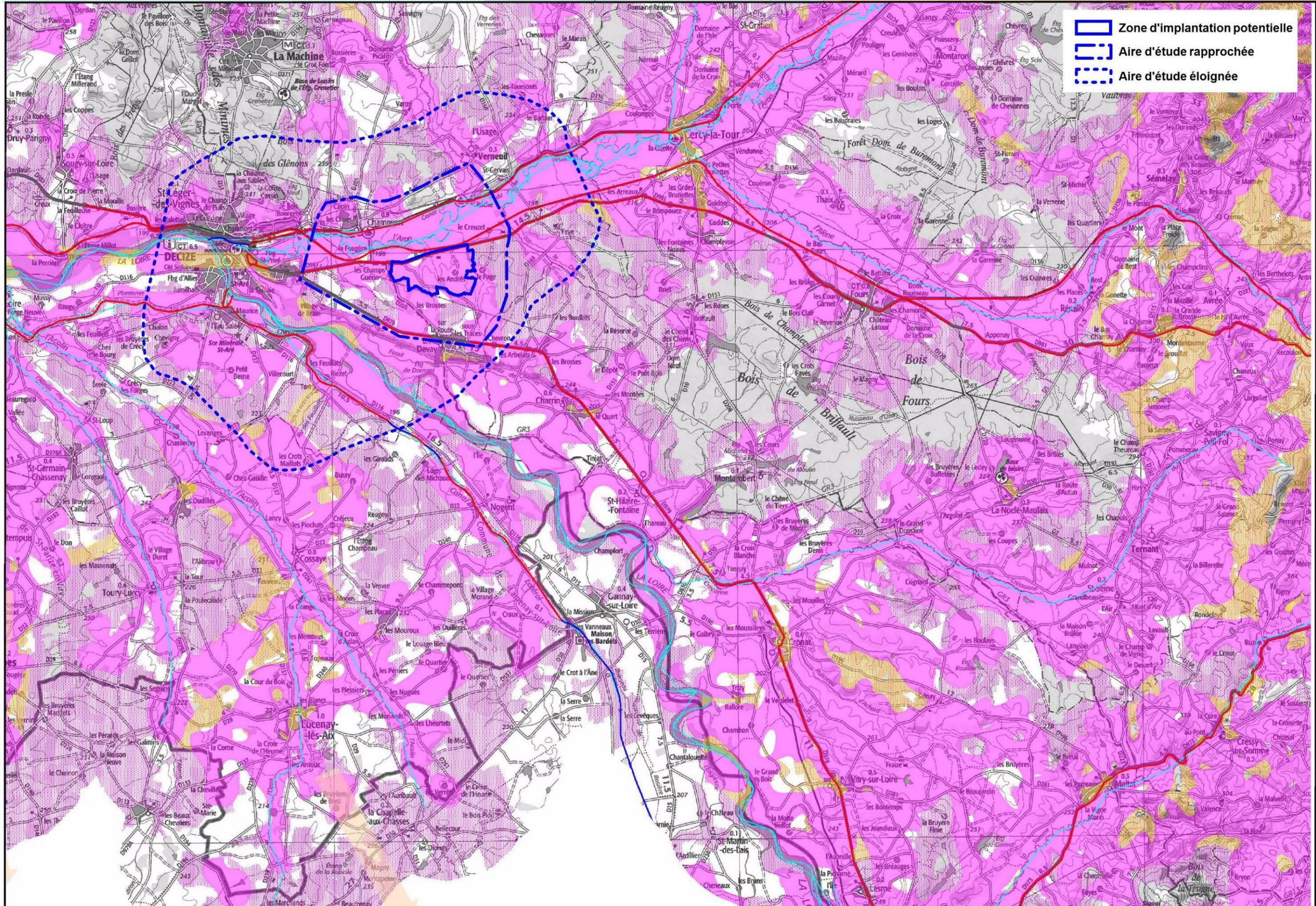


Figure 78 : Carte des objectifs du SRADDET Bourgogne-Franche-Comté (source SRADDET – atlas carto)

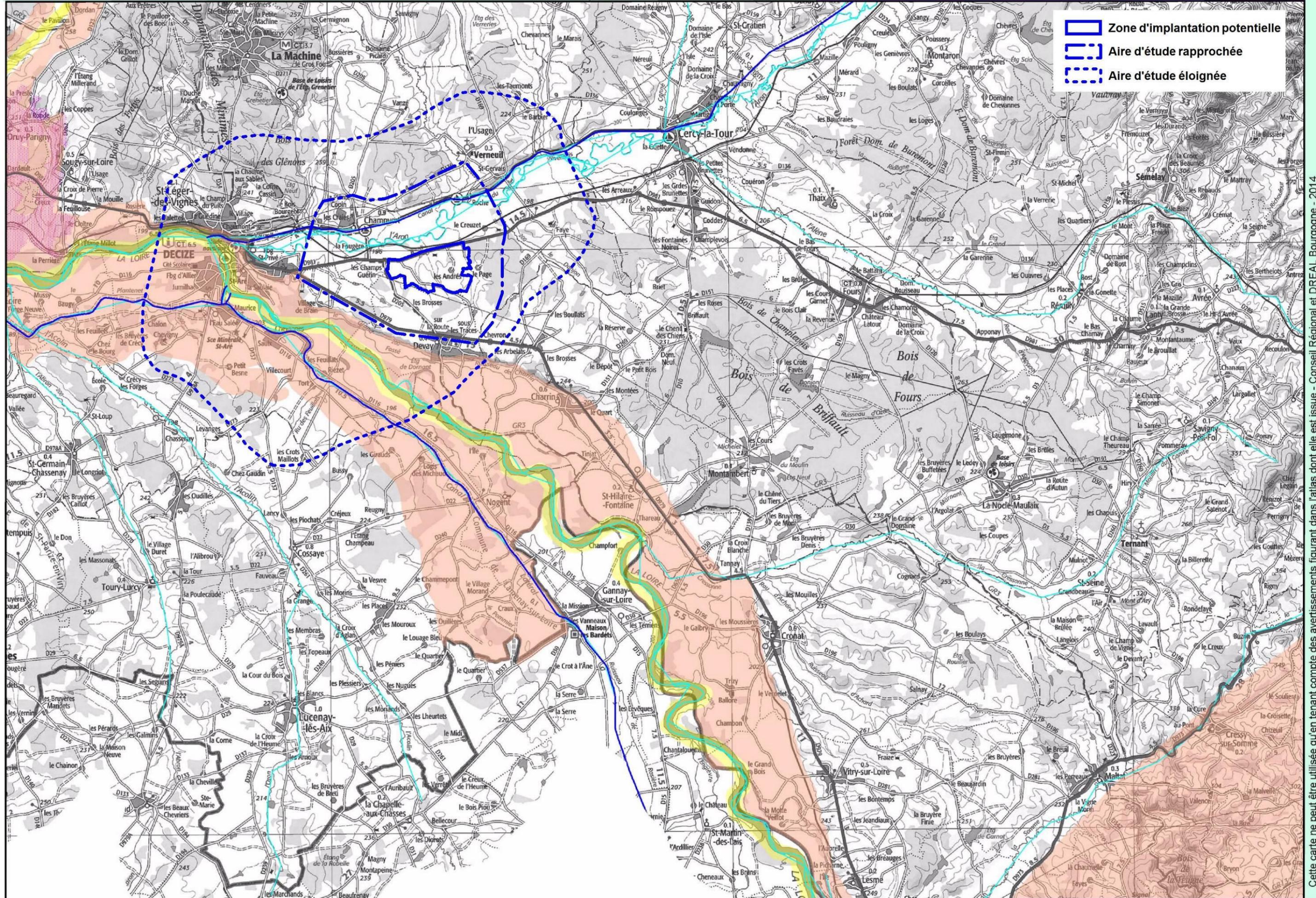


- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

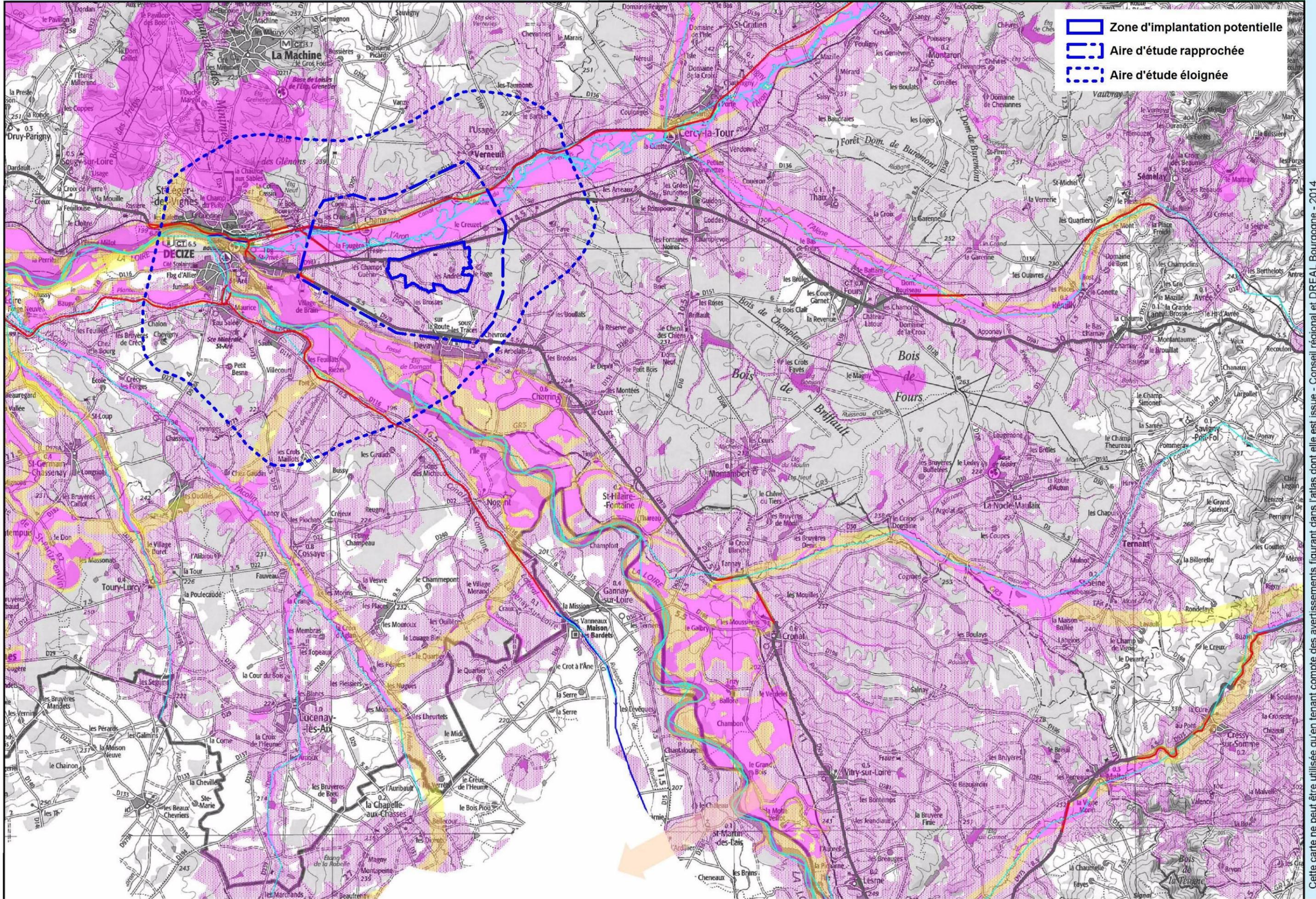




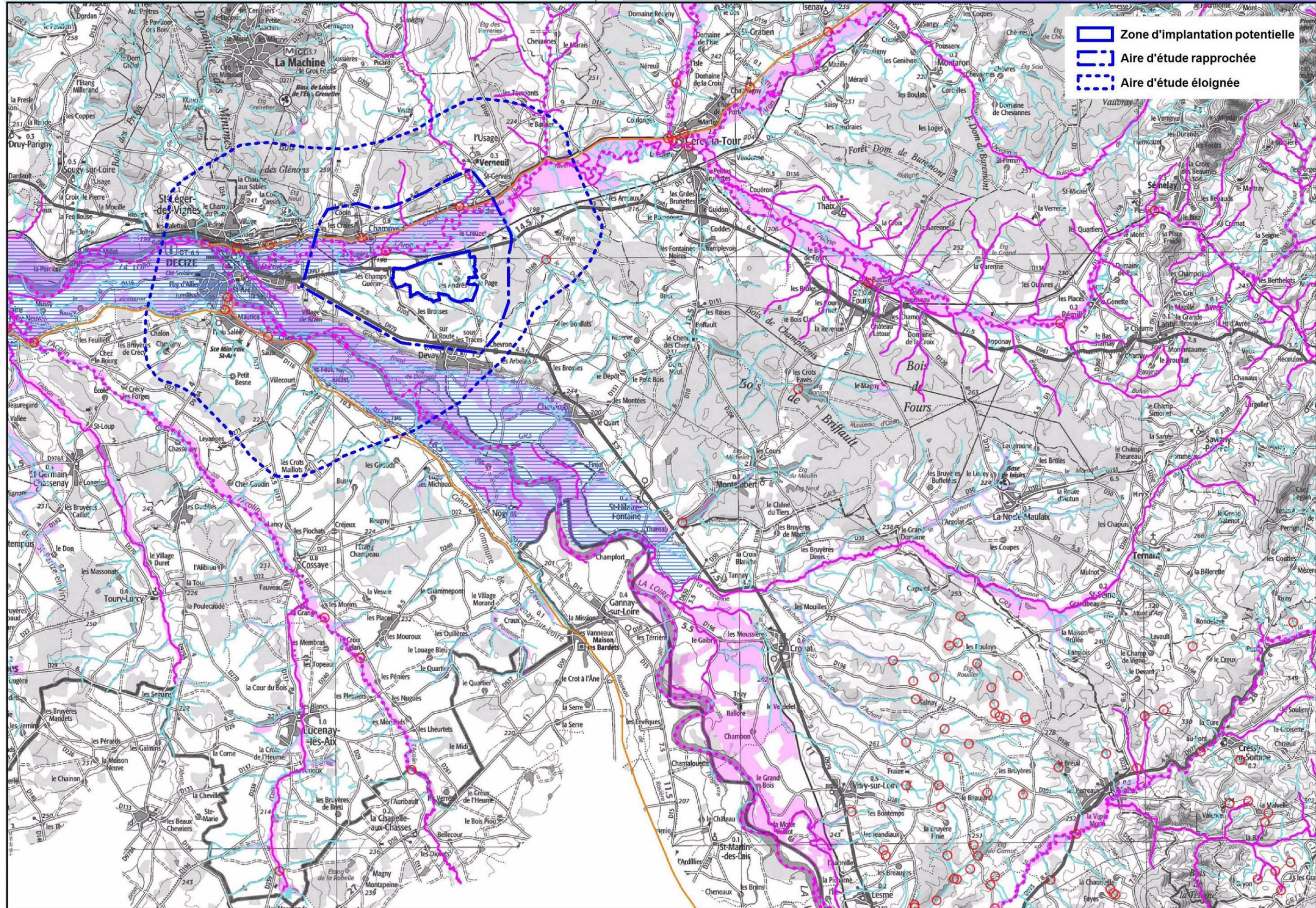
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée



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



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



#### IV.1.1.3 A l'échelle intercommunale : le SCoT du Grand Nevers

Le Schéma de Cohérence Territoriale du Grand Nevers, auquel appartient la commune de Champvert, établit les continuités écologiques présentes à son échelle.

Concernant les continuités précitées concernées par la ZIP, le SCoT établit que la ZIP est :

- Dans un cœur de nature bocager,
- Hors sous-trame forestière,
- Hors cœur de nature humide mais les cours d'eau sur la ZIP sont mentionnés comme des axes de déplacement et cœurs de nature aquatique.

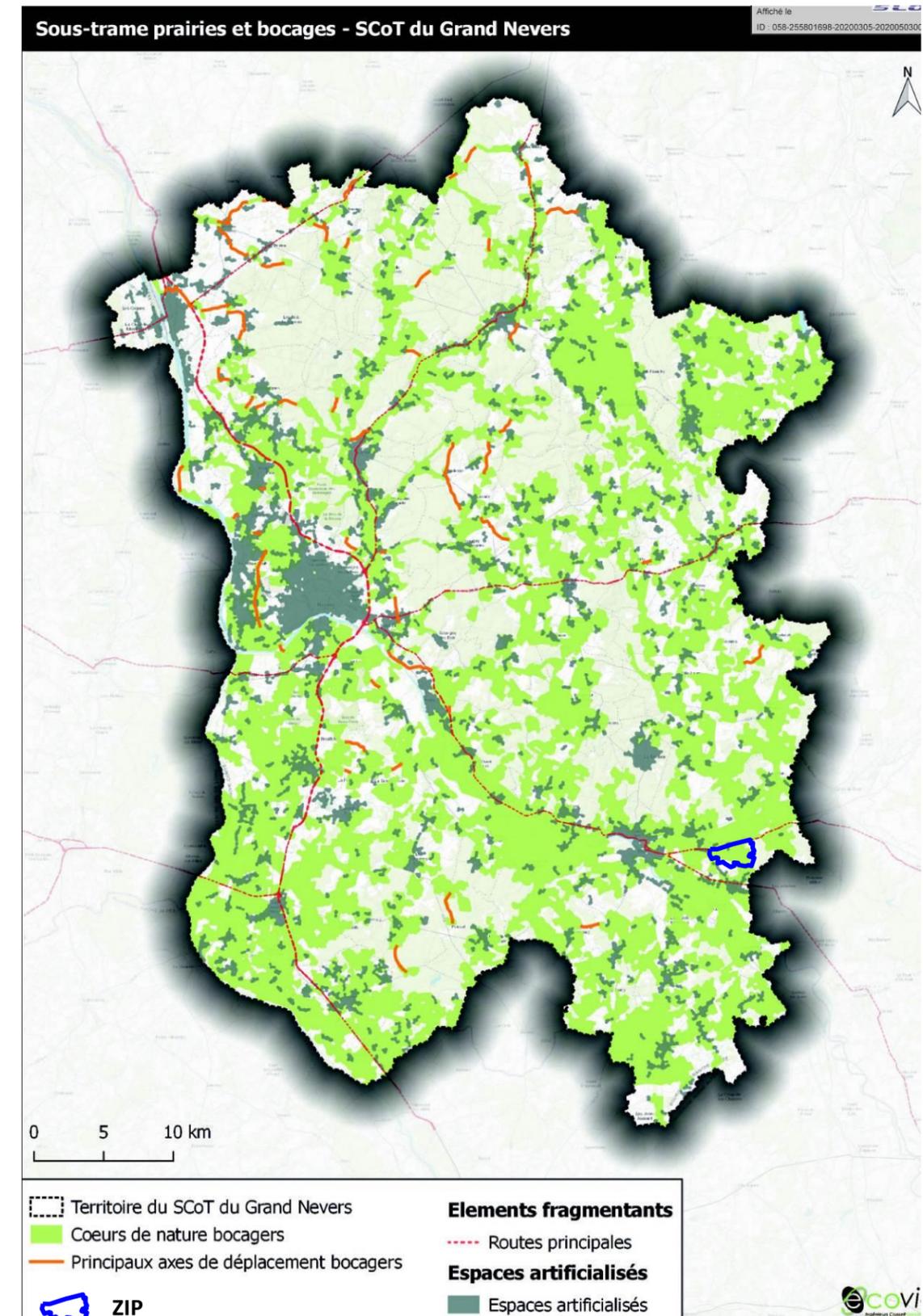


Figure 79 : Sous-trame prairies et bocages du SCoT du Grand Nevers

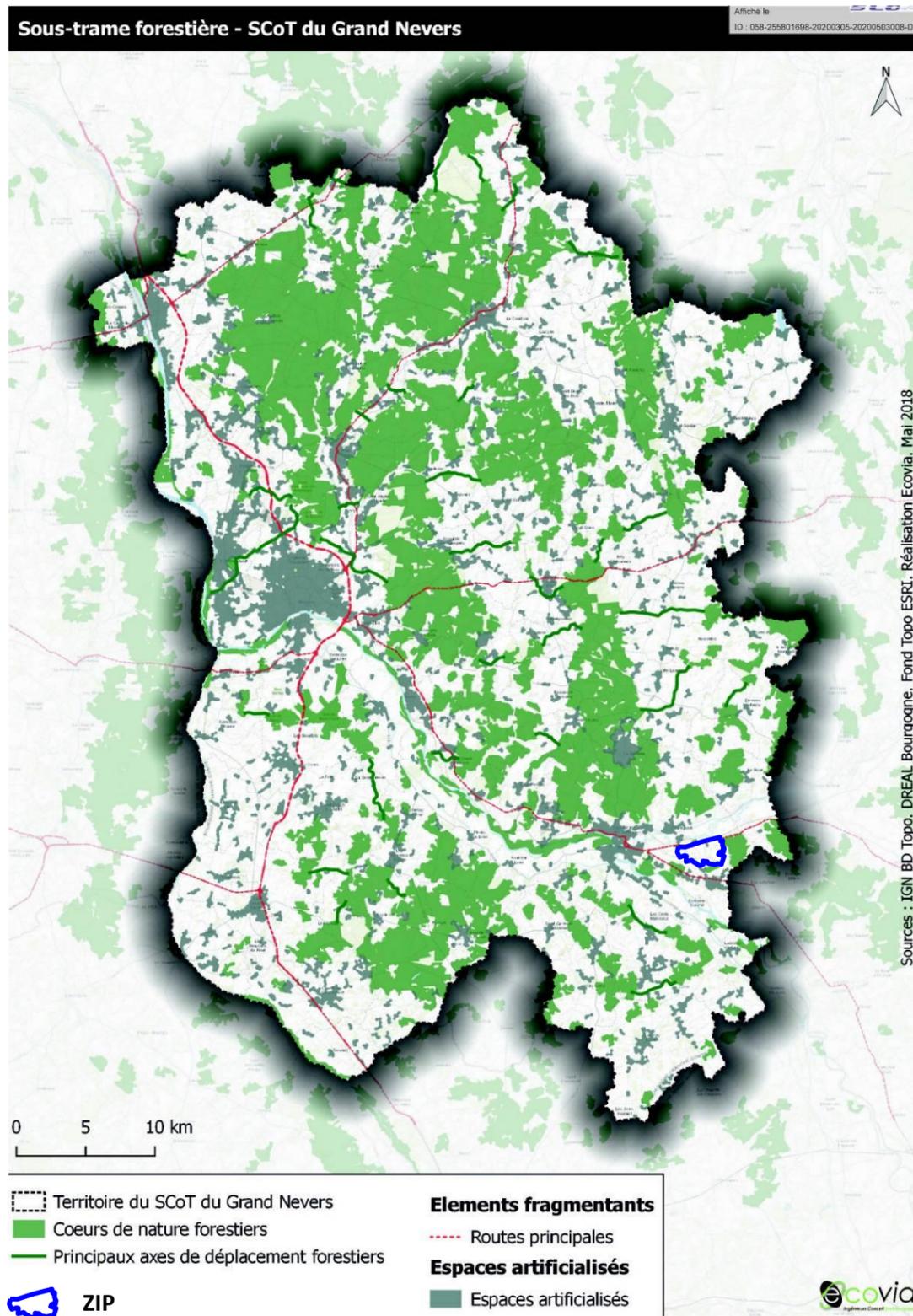


Figure 80 : Sous-trame forestière du SCoT du Grand Nevers

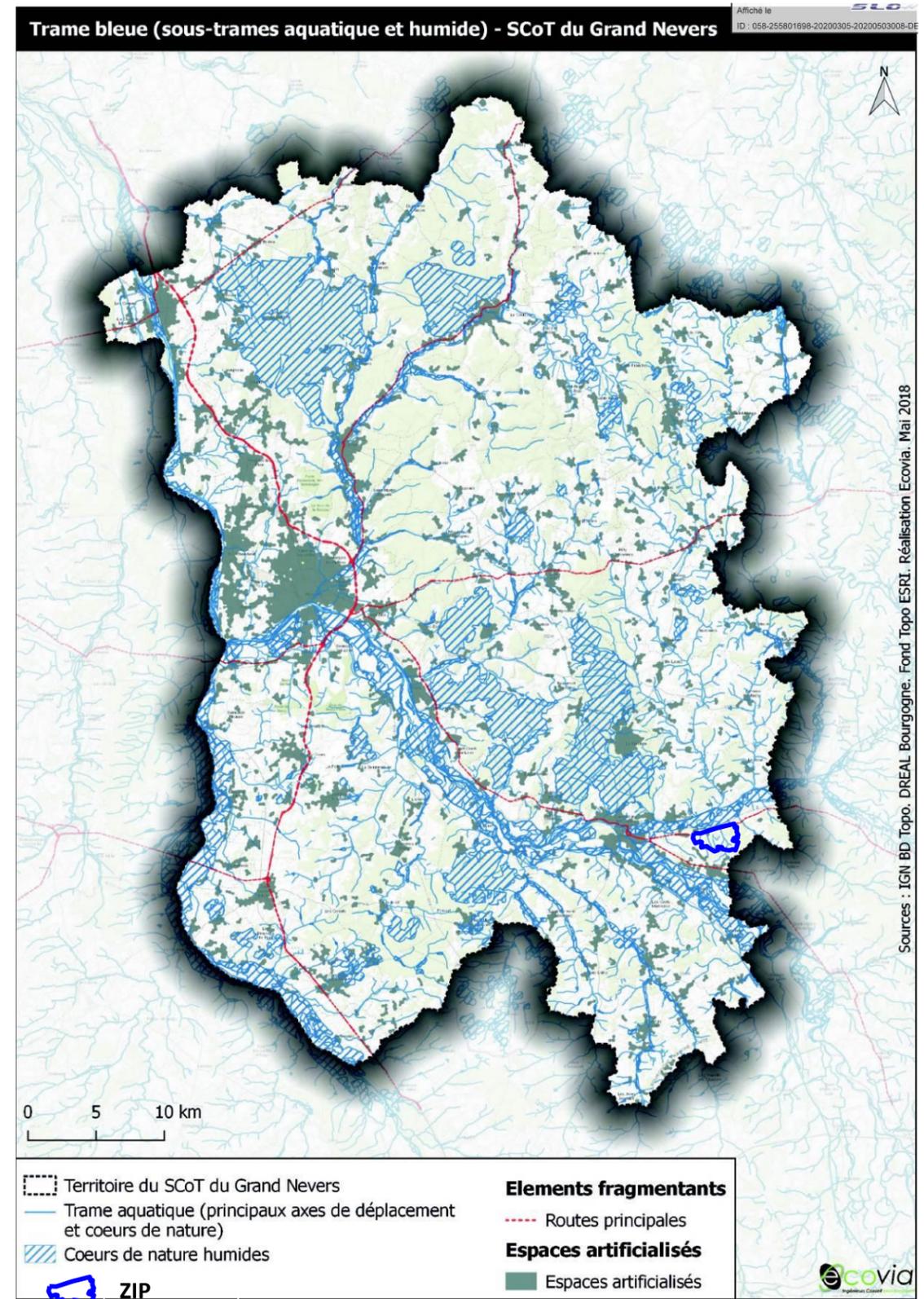


Figure 81 : Sous-trame aquatique et humide

#### IV.1.2. OCCUPATION DES SOLS AU NIVEAU DE LA ZIP – CONTINUITÉS POTENTIELLEMENT CONCERNÉES

La carte en page suivante replace la ZIP dans l'occupation du sol à plus grande échelle, complétant les données déjà analysées concernant l'occupation de la ZIP (vue aérienne) ou son contexte physique. Il en ressort alors que **c'est essentiellement la continuité prairiale et bocagère qui la concerne.**

Les principaux enjeux pressentis sont alors prairiaux (mésophiles et humides au droit du réseau hydrographique) ou liés au réseau bocager et îlot boisés. Cette première approche guidera l'analyse bibliographique suivante, dont le rôle est de cibler les enjeux jugés potentiels sur la ZIP lors des inventaires.

#### IV.1.3. LE PATRIMOINE NATUREL – DONNÉES DE CADRAGE

Les données suivantes permettent de recenser les différentes zones d'inventaires et périmètres de protection du milieu naturel connus sur le site et ses abords (rayon de 5 km autour de la ZIP) afin de recenser les enjeux naturalistes potentiels. Elles sont issues de la consultation des bases de données de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté, de l'Inventaire National de Protection de la Nature (INPN) et de Géoportail. Les zonages sont présentés sur la carte en page suivante.

La première des constatations est que la ZIP est hors zonages, qu'ils soient d'inventaire ou de protection du milieu naturel. Pour rappel, le pétitionnaire dispose de la maîtrise foncière de l'ensemble du domaine de Fonverne mais a souhaité éviter tous les secteurs du domaine compris concerné par un zonage.

##### IV.1.3.1 Les zonages de protection et les périmètres de gestion contractuelle

###### (a) Arrêté Préfectoral de Protection des Biotopes (APPB)

L'arrêté préfectoral de protection de biotope est pris par un préfet, pour protéger un habitat naturel ou biotope abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées. **Aucun arrêté de protection de biotope** n'est présent à moins de 5 km de la ZIP. Le premier « FR3800325 - LA FRAYÈRE D'ALOISE » est distant de près de 6 km sur la commune de Saint-Léger-des-Vignes.

###### (b) Réserves Naturelles Nationales (RNN)

**Aucune réserve naturelle nationale** n'est recensée à moins de 5 km de la ZIP.

###### (c) Réserves naturelles régionales (RNR)

Une réserve naturelle régionale (RNR304 – LOIRE BOURGUIGNONNE) est présente à 2,4 km au sud-est de la ZIP et s'étend sur 730 ha en bords de Loire. Inventoriée (Zones Naturelles d'Inventaire Faunistique et Floristique de type 2 et de type 1), gérée par le Conservatoire des Espaces Naturels de Bourgogne et classée au réseau Natura 2000 en tant que Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et Zone de Protection Spéciale (ZPS), les enjeux de la réserve, autant botaniques que faunistiques ou fonctionnels, seront analysés dans les zonages décrits ci-après.

###### (d) Réserves biologiques

**Aucune réserve biologique** n'est recensée à moins de 5 km de la ZIP.

###### (e) Réserve de biosphère

**Aucune réserve de biosphère** n'est recensée à moins de 5 km de la ZIP.

###### (f) Réserve Nationale de chasse et de faune sauvage (RNCFS)

**Aucune réserve nationale de chasse et de faune sauvage** n'est recensée à moins de 5 km de la ZIP.

###### (g) Parcs naturels nationaux

**Aucun parc national** n'est recensé à moins de 5 km de la ZIP.

###### (h) Forêt de protection

**Aucune forêt de protection** n'est recensée à moins de 5 km de la ZIP.

###### (i) Parcs naturels régionaux (PNR)

**Aucun parc naturel régional** n'est recensé à moins de 5 km de la ZIP.

###### (j) Espace naturel sensible (ENS)

Les Conseils Départementaux mènent une politique de protection de la biodiversité par le biais de leur politique Espaces Naturels Sensibles encadrée par un schéma départemental. **Aucun ENS** n'est recensé à moins de 5 km de la ZIP.

###### (k) Le réseau des sites du conservatoire des espaces naturels (CEN Bourgogne)

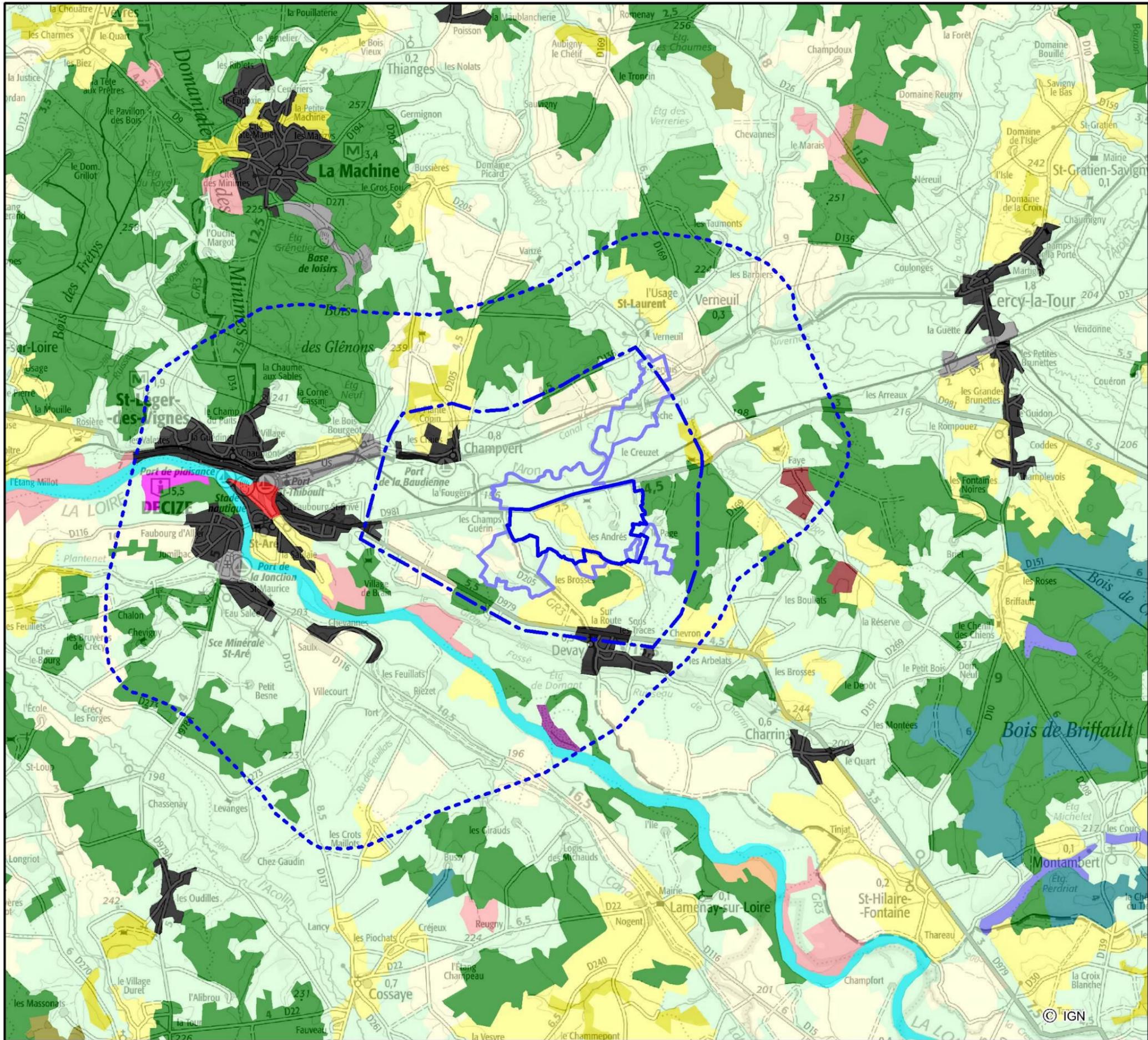
Trois sites sont gérés par le Conservatoire à moins de 5 km. Il s'agit :

- Ile de Brain (FR1500591) à 2,8 km
- Domaine de l'Ile (FR1500586) à 4,8 km
- Ile de la Crevée (FR1500588) à 4,9 km

Tous ces sites étant concernés par des ZNIEFF et/ou site Natura 2000, leurs enjeux seront analysés dans les zonages décrits ci-après.

###### (l) Mesures compensatoires prescrites dans le cadre des atteintes à la biodiversité

**Aucune mesure compensatoire prescrite dans le cadre des atteintes à la biodiversité** n'est recensée dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.



# Occupation du sol

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

## Occupation du sol

### Corine Land Cover 2018

- 1.1.2. Tissu urbain discontinu
- 1.2.1. Zones industrielles et commerciales
- 1.3.1. Extraction de matériaux
- 1.3.3. Chantiers
- 1.4.2. Equipements sportifs et de loisirs
- 2.1.1. Terres arables hors périmètres d'irrigation
- 2.3.1. Prairies
- 2.4.2. Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- 2.4.3. Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
- 3.1.1. Forêts de feuillus
- 3.1.2. Forêts de conifères
- 3.1.3. Forêts mélangées
- 3.2.2. Landes et broussailles
- 3.2.4. Forêt et végétation arbustive en mutation
- 3.3.1. Plages, dunes et sable
- 5.1.1. Cours et voies d'eau
- 5.1.2. Plans d'eau

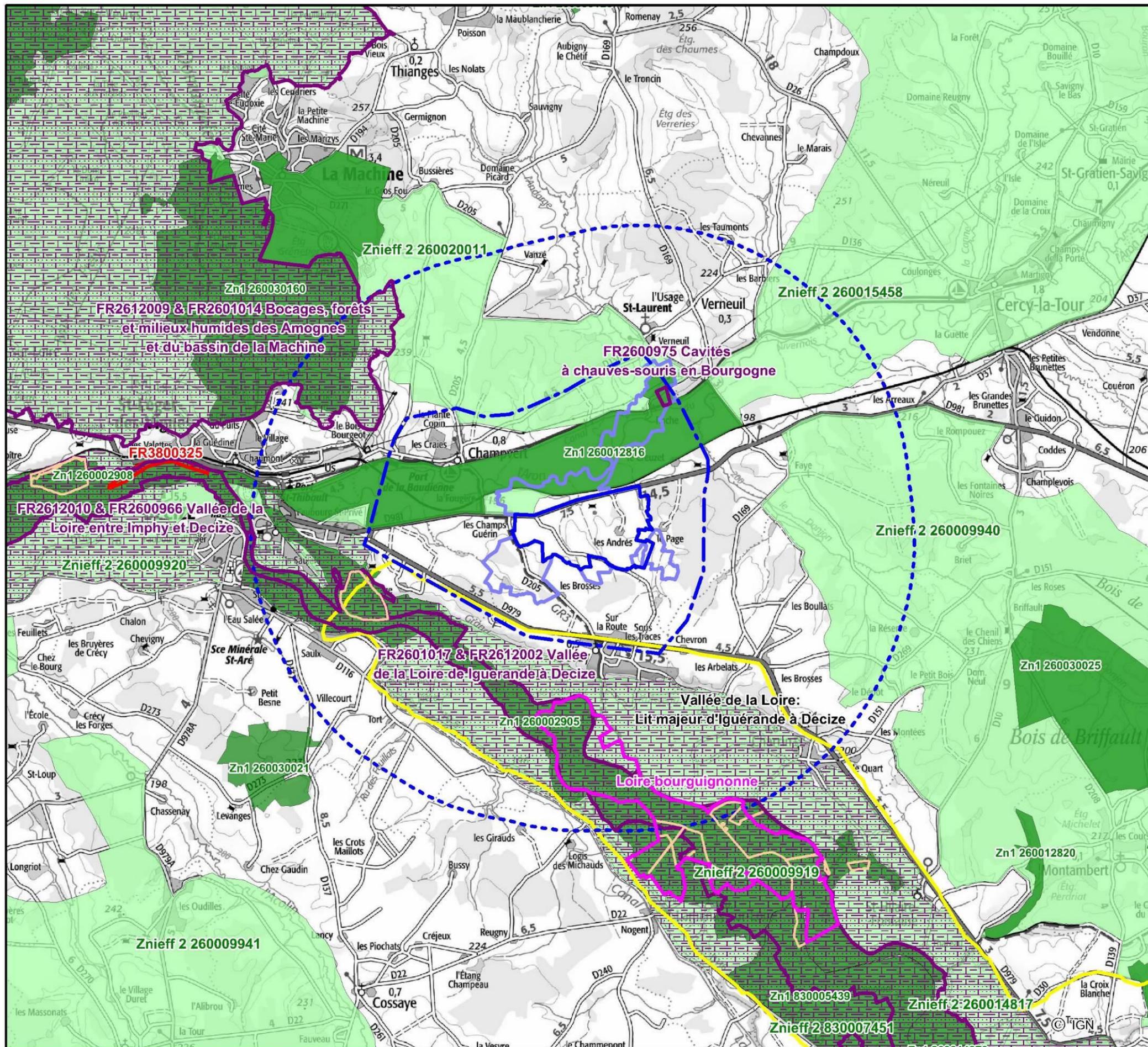
## Projet de centrale photovoltaïque au sol Champvert (Nièvre 58)



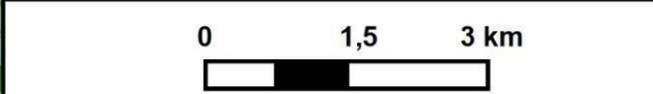
© IGN

# Inventaires et protections du milieu naturel

-  Zone d'implantation potentielle
-  Emprise foncière du domaine
-  Aire d'étude rapprochée
-  5 km de la zone d'implantation potentielle
-  Znieff 1
-  Znieff 2
-  ZICO
-  Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
-  Zone de Protection Spéciale (ZPS)
-  Arrêté de Protection de Biotope
-  Réserve naturelle régionale
-  Site géré par le Conservatoire des Espaces Naturels



Projet de centrale photovoltaïque au sol  
Champvert (Nièvre 58)







IV.1.3.2 Les sites du réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire des 27 pays de l'Union Européenne. Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire. L'ambition de Natura 2000 est de concilier les nécessités socio-économiques et les engagements pour la biodiversité dans une logique de développement durable.

Les « Zones de Protection Spéciale » (ZPS) sont les sites désignés au titre de la directive Oiseaux, et les « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC) ceux visés par la directive Habitats. Un site peut être désigné par l'une ou l'autre des directives, ou au titre des deux directives, sur la base du même périmètre ou de deux périmètres différents.

L'annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, c'est-à-dire des sites remarquables qui :

- Sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ;
- Présentent une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques ;
- Présentent des caractéristiques remarquables.

Parmi ces habitats, la directive en distingue certains, dits prioritaires, du fait de leur état de conservation très préoccupant. L'effort de conservation et de protection de la part des Etats membres doit être particulièrement intense en faveur de ces habitats.

Huit zonages relevant du réseau Natura 2000 sont recensés à moins de 5 km de la ZIP. Six d'entre eux sont toutefois liés à trois secteurs différents, classés à la fois au titre de la Directive Habitats, faune et flore et au titre de la Directive oiseaux.

(a) Cavités à chauves-souris en Bourgogne (FR2600975)

Code site	FR2600975
Date de désignation	ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 23/06/2015
Superficie	1733 ha
Région biogéographique	Continentale (100%)
Distance à la ZIP	1,6 km

✓ Description du site

Ce site est constitué d'un ensemble de grottes et de cavités naturelles réparties sur les départements de la Côte d'Or, de l'Yonne et de la Nièvre et présentant un très grand intérêt pour la reproduction et l'hibernation de nombreuses espèces de Chiroptères.

Il se caractérise principalement par les cavités, naturelles ou artificielles, occupées par les chiroptères en hibernation, la couverture végétale en projection du réseau souterrain et les abords immédiats de l'entrée des cavités. Il est composé de plusieurs " entités " réparties sur 11 communes et ce, sur toute la Bourgogne. Chaque entité présentant une à plusieurs cavités.

La ZIP est située à 1,6 km de l'une de ces entités, la Mine des Terres Blanches, carrière souterraine se développant sur 663 m, sur le Domaine de Fonverne.

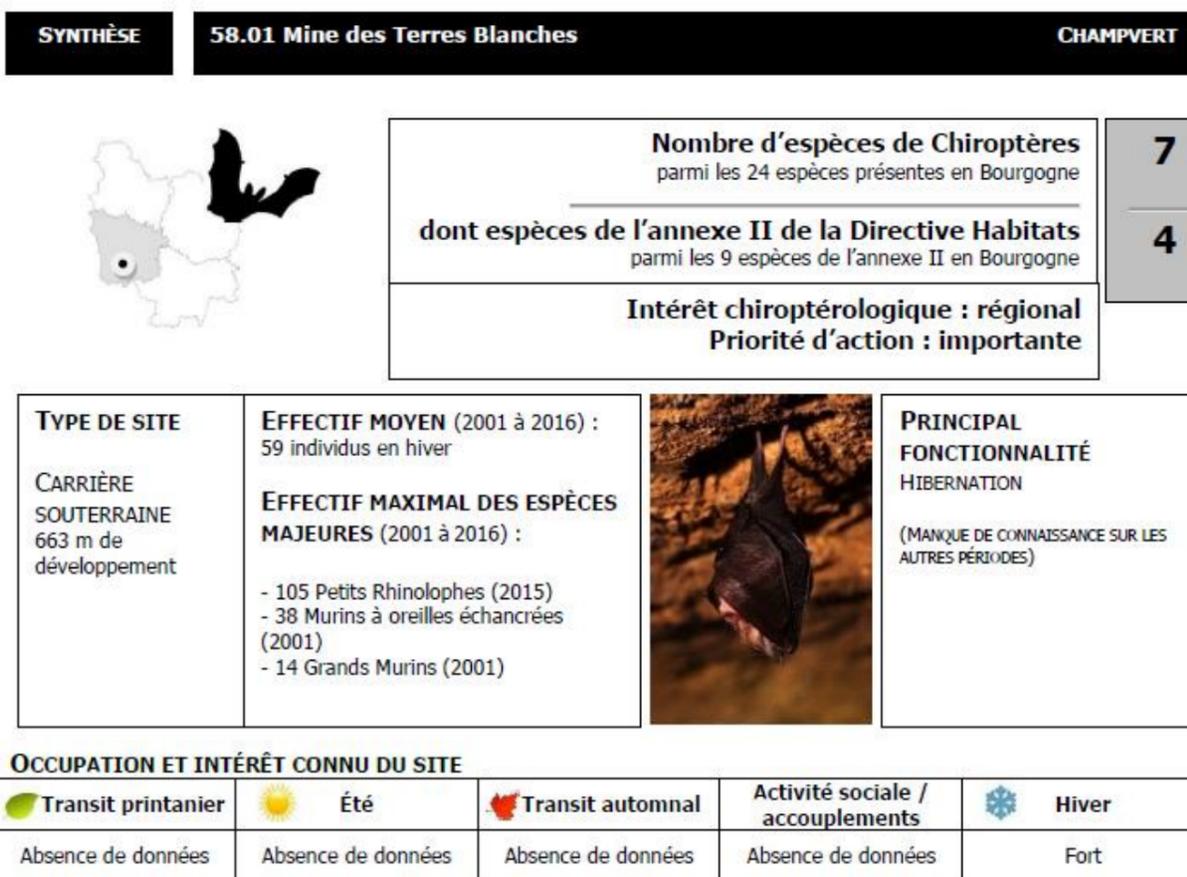


Figure 82 : Extrait du DOCOB du site FR2600975 (Actualisation 2017)

Cette carrière fait partie des sites majeurs pour l'accueil du Petit rhinolophe en hibernation avec jusqu'à 105 individus observés en hiver (18 cavités en Bourgogne avec plus de 100 petits rhinolophes en période hivernale).

D'après le DOCOB concernant ce site précis :

Habitats ayant justifié la ZSC (Habitat prioritaire)	Espèces ayant justifié la ZSC et la ZPS
8310 – Grottes à chauves-souris	<b>Mammifères :</b> <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Myotis bechsteini</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis nattereri</i> , <i>Myotis mystacinus</i> , <i>Myotis daubenton</i>

Le DOCOB signale un mauvais état de conservation du site, car la cavité n'est pas stable et pourrait s'effondrer totalement dans le futur.

Les populations de chauves-souris sont considérées dans un état de conservation moyen au regard des suivis hivernaux.

Outre le dérangement des chauves-souris, le DOCOB signale l'utilisation des pesticides et notamment des insecticides et le traitement antiparasitaire du bétail (produits impactant la faune coprophage) comme des menaces potentielles du site.

**(b) Bord de Loire entre Iguerande et Decize ou Val de Loire bocager<sup>70</sup> (ZSC, FR2601017)/ Vallée de la Loire de Iguerande à Decize (ZPS, FR2612002)**

Code site	FR2601017	FR2612002
Date de désignation	ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 22/12/2014	ZPS : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 23/03/2018
Superficie	10253 ha	23643 ha
Région biogéographique	Continental (100%)	Continental (100%)
Distance à la ZIP	1,9 km	1,7 km

✓ **Description de l'ensemble du site**

La ZSC est un site linéaire, inclus dans la ZPS, à cheval sur les régions Auvergne et Bourgogne, mitoyen au SIC FR2600966 "Val de Loire nivernais" encore dénommé « Vallée de la Loire entre Imphy et Decize » situé immédiatement à l'aval et détaillé ci-après.

Le fleuve coule dans une vaste plaine alluviale resserrée au niveau du défilé d'Iguerande et du Seuil de Diou en raison des contraintes géologiques locales (formations du Jurassique inférieur, Granite du Primaire). Les caractéristiques géologiques imposent localement son cours au fleuve (Iguerande, Baugy, La-Motte-Saint-Jean à Diou). Ailleurs la Loire étire sa plaine inondable sur plusieurs kilomètres et divague au sein des alluvions récentes. Elle présente alors une mobilité latérale plus ou moins forte selon les secteurs (styles : rectiligne, à méandre et anastomoses).

Le val de Loire est reconnu à l'échelle européenne et constitue un terrain d'étude unique en France. Il montre ici une grande variété de milieux et d'habitats naturels façonnés par le fleuve (grèves sableuses et îlots, pelouses sèches, végétation annuelle, prairies inondables, forêts alluviales, annexes aquatiques, mares, bocage) et par l'homme. Cette diversité spatiale, longitudinale et latérale, présente un fort intérêt pour la faune (poissons, mammifères, oiseaux, insectes, amphibiens) et constitue un axe de migration pour de nombreuses espèces animales (poissons migrateurs : Saumon atlantique, grande Alose, Lamproie marine, Anguille, oiseaux) et végétales.

La flore des lits mineurs et majeurs se compose d'un grand nombre d'espèces (plus de mille), dont une d'intérêt communautaire (*Marsilea quadrifolia*) et plusieurs d'un très fort intérêt national (*Gratiola officinalis*, *Pulicaria vulgaris*, *Alisma gramineus*, *Damasonium alisma*) ou régional (24 espèces recensées). L'originalité de la flore ligérienne s'exprime au travers des nombreuses espèces rares, absentes ailleurs et ponctuellement endémiques (Epervière de la Loire : *Hieracium peleterianum ligericum*, Laïche de la Loire : *Carex ligerica*).

La Loire constitue un axe de migration, d'hivernage et de reproduction privilégié. La zone montre une grande diversité d'habitats linéaires, juxtaposés ou en mosaïque particulièrement intéressant pour l'avifaune. La qualité des milieux et la diversité des habitats constituent des atouts importants pour de nombreuses espèces d'oiseaux que ce soit lors des migrations (axe migratoire de première importance : canards, limicoles, échassiers), de l'hivernage (Oies) ou de la reproduction. La Loire héberge une faune avienne très variée avec des espèces nicheuses caractéristiques des cours d'eau à dynamique fluviale active (Sterne pierregarin, Sterne naine, Cédicnème criard, petit Gravelot et Chevalier guignette).

L'activité érosive du fleuve crée des berges exploitées pour la reproduction par le Martin pêcheur, l'Hirondelle des rivages et le Guêpier d'Europe dont la population augmente chaque année.

Les boisements alluviaux sont colonisés par le Héron cendré et le Milan noir et servent à la fois de lieux de reproduction et d'alimentation alors que les forêts de bois durs sont favorables au Pic noir, à l'Aigle botté et la Bondrée apivore. Des sites de reproduction à Héron cendré, Bihoreau gris et Aigrette garzette sont connus dans cette zone.

Les prairies humides à sèches sont favorables à la reproduction de Courlis cendré et à la Caille des blés alors que le bocage dense, aux haies plus ou moins stratifiées et aux nombreux arbres de haut jet, est valorisé comme site de reproduction pour la Cigogne blanche, les Pies-grièches écorcheur, grise et à tête rousse, la Huppe fasciée, le Pic cendré L'engoulement d'Europe profite des milieux ouverts buissonnant pour s'y reproduire. L'élevage extensif valorise des pâtures humides à sèches et des pelouses sableuses contribuant ainsi au maintien de milieux ouverts intéressants pour la flore et la faune. Cette activité est essentielle car elle limite les superficies en cultures annuelles dommageables aux prairies et pelouses inondables.

Habitats ayant justifié la ZSC (Habitat prioritaire)	Espèces ayant justifié la ZSC et la ZPS
2330 Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i> 3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> 3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i> 3260 Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> 3270 Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i> 6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* sites d'orchidées remarquables) 6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin 6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ) 8230 Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> <b>91E0 Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b> 91F0 Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves ( <i>Ulmion minoris</i> )	<p style="text-align: center;"><b>ZSC</b></p> <p><b>Mammifères :</b> <i>Myotis myotis</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i>, <i>Barbastella barbastellus</i>, <i>Myotis emarginatus</i>, <i>Myotis bechsteinii</i>, <i>Castor fiber</i></p> <p><b>Insectes :</b> <i>Coenagrion ornatum</i>, <i>Ophiogomphus cecilia</i>, <i>Coenagrion mercuriale</i>, <i>Lycaena dispar</i>, <i>Lucanus cervus</i>, <i>Osmoderma eremita</i>, <i>Rosalia alpina</i>, <i>Cerambyx cerdo</i></p> <p><b>Amphibiens :</b> <i>Triturus cristatus</i>, <i>Bombina variegata</i></p> <p><b>Reptiles :</b> <i>Emys orbicularis</i></p> <p><b>Poissons :</b> <i>Cottus perifretum</i>, <i>Rhodeus amarus</i>, <i>Parachondrostoma toxostoma</i>, <i>Petromyzon marinus</i>, <i>Lampetra planeri</i>, <i>Alosa alosa</i>, <i>Salmo salar</i></p> <p style="text-align: center;"><b>ZPS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Très grand nombre d'espèces</b></p>

<sup>70</sup> Selon les sources : DREAL ou INPN, le code FR2601017 donné lieu à un site dénommé différemment. Nous retenons le nom figurant sur le formulaire standard de l'INPN, qui renvoie bien vers l'Arrêté du 3 novembre 2014 portant désignation du site Natura 2000 bords de Loire entre Iguerande et Decize (zone spéciale de conservation)

(c) *Bocages, forêts et milieux humides des Amognes et du bassin de la Machine (ZSC, FR2601014 et ZPS, FR2612009)*

Code site	FR2601014	FR2612009
Date de désignation	ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 03/11/2014	ZPS : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 23/03/2018
Superficie	32765 ha	32765 ha
Région biogéographique	Continentale (100%)	Continentale (100%)
Distance à la ZIP	3,1 km	1,7 km

✓ Description de l'ensemble du site

Le site se distingue par son paysage encore bien préservé où des massifs forestiers alternent avec des collines occupées par la prairie bocagère où encore des petites vallées prairiales humides. Ce paysage de qualité est drainé par un chevelu de ruisseaux et de ruisselets et constellé de nombreuses zones humides favorisées par un sous-sol argileux souvent imperméable.

Les milieux naturels variés constituent ainsi des zones de reproduction, d'alimentation ou de passage pour un grand nombre d'espèces (notamment oiseaux et amphibiens).

Le périmètre proposé coïncide avec l'habitat d'une forte population de crapaud Sonneur à ventre jaune soit 5,4% des données d'observation et 6,2% des stations issues de la Bourgogne Base Fauna au 01/10/06 proviennent de cette zone, ce qui donne à ce site un fort intérêt dans la conservation de cette espèce au niveau régional.

Les forêts et le bocage présentent en effet un maillage dense de zones humides favorables à la reproduction du crapaud Sonneur à ventre jaune et reliées entre elles par des corridors écologiques tels que les haies, les fossés et les ruisselets. La Cigogne noire ainsi que de nombreuses espèces liées aux différents stades de la forêt (engoulevent, pics) sont observés. Les espèces du bocage liées au bocage comme les rapaces et les pies-grièches sont également bien représentées.

Le site est également fréquenté par 6 espèces communautaires de chiroptères et constitue un territoire de chasse important pour le Grand Murin. La Barbastelle d'Europe et le Vespertilion de Bechstein fréquentent les boisements caducifoliés mûres du site. Le Vespertilion à oreilles échancrées ainsi que les Petit et Grand Rhinolophe fréquentent les systèmes bocagers en contact avec la forêt proche.

Treize habitats d'intérêt européen ont pour le moment été inventoriés. Les aulnaie-frênaies des bords de cours d'eau, les prairies mésophiles et humides de fauche insérées dans un maillage bocager, les ourlets humides à grandes herbes, constituent une mosaïque de biotopes favorables à l'alimentation, à la reproduction et au déplacement du crapaud Sonneur à ventre jaune.

Habitats ayant justifié la ZSC (Habitat prioritaire)	Espèces ayant justifié la ZSC et la ZPS
<p>2330 Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i></p> <p>3260 Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i></p> <p>3270 Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i></p> <p>4030 Landes sèches européennes</p> <p>5130 Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires</p> <p>6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)</p> <p>6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin</p> <p>6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</p> <p><b>7220 Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)</b></p> <p><b>91E0 Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b></p> <p>9110 Hêtraies du <i>Luzulo-Fagetum</i></p> <p>9120 Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)</p> <p>9130 Hêtraies de l'<i>Asperulo-Fagetum</i></p> <p>9150 Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i></p> <p>9160 Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i></p>	<p><b>ZSC</b></p> <p><b>Mammifères :</b> <i>Myotis myotis</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinu</i>, <i>Barbastella barbastellus</i>, <i>Myotis emarginatus</i>, <i>Myotis bechsteinii</i>, <i>Castor fiber</i></p> <p><b>Insectes :</b> <i>Coenagrion ornatum</i>, <i>Lycaena dispar</i>, <i>Lucanus cervus</i></p> <p><b>Amphibiens :</b> <i>Triturus cristatus</i>, <i>Bombina variegata</i></p> <p><b>Plantes :</b> <i>Dicranum viride</i>,</p> <p><b>ZPS</b></p> <p><b>Nombreuses espèces dont Cigogne noire.</b></p>

**(d) Vallée de la Loire entre Imphy et Decize / Val de Loire Nivernais (ZSC, FR2600966 et ZPS, FR2612010)**

Code site	FR2600966	FR2612010
Date de désignation	ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 26/03/2015	ZPS : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 23/03/2018
Superficie	3050 ha	4746 ha
Région biogéographique	Continentale (100%)	Continentale (100%)
Distance à la ZIP	5 km	4,4 km

En continuité avec la ZSC « Bord de Loire entre Iguerande et Decize ou Val de Loire bocager » (FR2601017), ce tronçon de la vallée de la Loire est relativement homogène sur l'ensemble du linéaire, avec une constance de méandres longs à chenal unique. La diversité des milieux induite est intéressante pour les milieux pionniers avec la différenciation de nombreuses grèves mobiles et de falaises d'érosion. De plus, à la différence d'autres secteurs de Loire, on relève peu d'îles boisées, chenaux secondaires et bras morts récents.

Les différents habitats naturels constituent quatre grands ensembles : les végétations aquatiques et amphibies du bord des eaux, les végétations pionnières des vases et sables exondés, les prairies naturelles et pelouses, la forêt alluviale. Ils sont répartis régulièrement selon un axe transversal à la Loire, en fonction des conditions d'hydromorphie, de la nature du substrat et de la microtopographie.

La colonisation par des espèces envahissantes comme la Renouée du Japon, la Jussie à grandes fleurs ou l'Érable negundo est à surveiller pour éviter une perte de diversité biologique.

La diversité d'habitats offre à plus de 90 espèces d'oiseaux des zones de nourrissage, de refuge, de repos et de reproduction sur le site.

Le fleuve et les annexes hydrauliques permettent l'alimentation des espèces piscivores comme la Sterne naine et la Sterne Pierregarin. Les annexes hydrauliques et vasières servent aussi de zones d'alimentation pour les limicoles dont le Chevalier sylvain.

Les grèves et bancs de sable constituent des zones de nidification pour les Sternes, l'œdicnème criard et le Petit Gravelot. Le Martin pêcheur, l'Hirondelle de rivage et le Guêpier d'Europe utilisent les berges abruptes pour installer leur nid.

La ripisylve est un secteur de nidification privilégié pour de nombreuses espèces dont le Bihoreau gris, l'Aigrette garzette et le Milan noir.

Les milieux ouverts herbacés, le bocage et les cultures sont utilisés pour l'alimentation des espèces insectivores, notamment la Pie grièche écorcheur.

Le site accueille plusieurs espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire en phase de nidification mais c'est aussi un lieu important pour la migration et l'hivernage. Ainsi, plusieurs centaines de Grues cendrées fréquentent les zones cultivées du site durant leur phase d'hivernage. De plus, le site fait partie d'un axe migratoire majeur constitué par la vallée de la Loire.

Habitats ayant justifié la ZSC (Habitat prioritaire)	Espèces ayant justifié la ZSC et la ZPS
<p>2330 Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i></p> <p>3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i></p> <p>3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l'<i>Hydrocharition</i></p> <p>3260 Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i></p> <p>3270 Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i></p> <p>4030 Landes sèches européennes</p> <p>6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)</p> <p>6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires</i> et des étages montagnards à alpin</p> <p>6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</p> <p>8230 Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i></p> <p><b>91E0 Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ZSC</b></p> <p><b>Mammifères :</b> <i>Rhinolophus hipposideros</i>, <i>Castor fiber</i>, <i>Lutra lutra</i></p> <p><b>Insectes :</b> <i>Coenagrion ornatum</i>, <i>Ophiogomphus cecilia</i>, <i>Oxygastra curtisii</i>, <i>Lycaena dispar</i>, <i>Eriogaster catax</i>, <i>Lucanus cervus</i>, <i>Cerambyx cerdo</i></p> <p><b>Amphibiens :</b> <i>Triturus cristatus</i></p> <p><b>Poissons :</b> <i>Cottus perifretum</i>, <i>Rhodeus amarus</i>, <i>Petromyzon marinus</i>, <i>Lampetra planeri</i>, <i>Alosa alosa</i>, <i>Salmo salar</i>, <i>Aspius aspius</i></p> <p style="text-align: center;"><b>ZPS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Très grand nombre d'espèces</b></p>

**(e) Synthèse**

Concernant les habitats et la flore, aucun enjeu n'est retenu puisque tous en dehors de la ZIP. Il n'en est pas moins que celle-ci peut fournir des espaces relais aux habitats ayant justifié les ZSC et puisse accueillir notamment des prairies relevant de la Directive. De même *Dicranum viride*, mousse dont les colonies se développent fréquemment dans des forêts jeunes, ou sur des troncs de faibles diamètres même dans des forêts où les gros arbres sont fréquents, peut coloniser les boisements de la ZIP. Elle n'est toutefois pas connue sur la commune de Champvert.

Concernant la faune, si les espèces piscicoles ayant justifié les sites, ou les espèces strictement inféodées aux complexes alluviaux n'apparaissent pas comme des enjeux ici, un certain nombre d'amphibiens, d'insectes, de chauves-souris et d'oiseaux sont susceptibles d'utiliser la ZIP dans leur cycle biologique et certaines, d'être en lien fonctionnel avec les populations ayant justifié les ZSC et ZPS proches. Une évaluation des incidences Natura 2000 est donc requise au regard de ces différents sites.

### IV.1.3.3 Périmètres d'inventaire

#### (a) Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)

La vallée de la Loire : lit majeur d'Iguerande à Decize est inventoriée au titre des ZICO à 1,3 km de la ZIP. Seule une partie de ce zonage a été classée en ZPS Vallée de la Loire de Iguerande à Decize, FR2612002 décrite précédemment.

#### (b) Zones Naturelles d'Inventaire Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Le tableau suivant analyse les ZNIEFF recensées à moins de 5 km de la ZIP et établit, sur la base du contexte écologique du zonage inventorié et de l'analyse de l'occupation des sols de la ZIP, sa nature géologique, son positionnement géomorphologique, les enjeux pressentis sur cette dernière pouvant s'avérer en lien fonctionnel avec le zonage étudié.

Tableau 26 : ZNIEFF recensées à moins de 5 km de la ZIP

N°	Nom	Distance à la ZIP (km)	Contexte écologique de la ZNIEFF	Lien fonctionnel / Enjeux potentiels pressentis sur la ZIP
<b>ZNIEFF de type 2 : Grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou offrant des potentialités biologiques importantes.</b>				
260015458	VALLEE DE L'ARON ET FORET DE VINCENCE	Limitrophe	Vallée de l'Aron : prairies, boisements, rivières et milieux alluviaux	<p>La vallée est contigüe à la ZIP, séparée d'elle par la RD 981, toutefois la ZIP n'est pas en zone inondable et seuls des ruisseaux temporaires y sont présents.</p> <p>Un lien reste évident. Au regard de ces éléments et de la biologie des espèces, les principaux enjeux potentiels sur la ZIP apparaissent liés aux éléments suivants, présents sur la ZNIEFF :</p> <p><b>Habitat</b> : prairies de fauche, sources</p> <p><b>Flore</b> : /</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Amphibiens</b> : <i>Triturus cristatus</i>, <i>Bombina variegata</i>, <i>Hyla arborea</i>, <i>Rana dalmatina</i>, <i>Alytes obstetricans</i></li> <li>- <b>chauves-souris</b> : <i>Myotis bechsteinii</i>, <i>Myotis emarginatus</i>, <i>Myotis myotis</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i>, <i>Myotis nattereri</i>,</li> <li>- <b>mammifères terrestres</b> : <i>Mustela putorius</i>,</li> <li>- <b>Oiseaux</b> : <i>Ardea cinerea</i>, <i>Falco subbuteo</i>, <i>Upupa epops</i>, <i>Lanius collurio</i>,</li> </ul>
260020011	FORETS DU PLATEAU NIVERNAIS ET DU BASSIN HOUILLER	1,4	Bocage (prairies, mares) et milieux forestiers	<p>Cette ZNIEFF est essentiellement forestière, contrairement à la ZIP. Une grande partie de la ZNIEFF est calcaire. Elle est connectée à cette dernière via la ZNIEFF précédente. Au regard de ces éléments, de la nature des sols et de la biologie des espèces, les principaux enjeux potentiels sur la ZIP apparaissent liés aux éléments suivants, présents sur la ZNIEFF :</p> <p><b>Habitats</b> : chênaies-charmaies, prairies de fauche, mares, sources,</p> <p><b>Flore</b> : <i>Epipactis purpurea</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Amphibiens</b> : <i>Bombina variegata</i>, <i>Hyla arborea</i>, <i>Rana dalmatina</i>, <i>Alytes obstetricans</i></li> <li>- <b>Reptiles</b> : <i>Hierophis viridiflavus</i></li> <li>- <b>Lépidoptères</b> : <i>Apatura iris</i>, <i>Lycaena dispar</i></li> <li>- <b>Odonates</b> : <i>Coenagrion mercuriale</i></li> <li>- <b>Mammifères terrestres</b> : <i>Felis sylvestris</i>,</li> <li>- <b>Oiseaux</b> : <i>Athene noctua</i>, <i>Ciconia nigra</i></li> </ul>

N°	Nom	Distance à la ZIP (km)	Contexte écologique de la ZNIEFF	Lien fonctionnel / Enjeux potentiels pressentis sur la ZIP
260009919	VALLEE DE LA LOIRE DE SAINT HILAIRE FONTAINE A DECIZE	1,7	Vallée alluviale de la Loire : boisements alluviaux, grèves, bras morts, prairies alluviales bocagères, pelouses sèches et zones cultivées	Cette ZNIEFF, bénéficiant pour partie des zonages en ZSC et ZPS FR2601017 et FR2612002. Au regard de ces éléments et de la biologie des espèces, les principaux enjeux potentiels sur la ZIP apparaissent liés aux éléments suivants, présents sur la ZNIEFF : <b>Habitat</b> : prairies de fauche, mares - <b>Amphibiens</b> : <i>Epidalea calamita</i> , <i>Hyla arborea</i> , <i>Rana dalmatina</i> , <i>Triturus cristatus</i> - <b>Odonates</b> : <i>Gomphus simillimus</i> , <i>Ophiogomphus cecila</i> - <b>Mammifères terrestres</b> : <i>Castor fiber</i> , <i>Lutra lutra</i> <b>Oiseaux</b> : <i>Anser anser</i> , <i>Anser fabalis</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Lanius excubitor</i> , <i>Merops apiaster</i> , <i>Sterna albifrons</i> , <i>Sterna hirundo</i>
260009940	PAYS DE FOURS	2,1	Complexe bocager, ruisseaux, étangs	Bien que la plus éloignée des ZNIEFF 2 étudiées, c'est finalement celle dont la fonctionnalité apparaît la plus proche de celle attendue sur la ZIP bien que cette dernière ne semble pas accueillir de milieux tourbeux au regard de ses caractéristiques physiques. Au regard de ces éléments et de la biologie des espèces, les principaux enjeux potentiels sur la ZIP apparaissent liés aux éléments suivants, présents sur la ZNIEFF : <b>Habitat</b> : prairies de fauche, sources, étangs - <b>Amphibiens</b> : <i>Epidalea calamita</i> , <i>Hyla arborea</i> , <i>Rana dalmatina</i> , <i>Triturus cristatus</i> , <i>Bombina variegata</i> , <i>Alytes obstetricans</i> - <b>Chauves souris</b> : <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis myotis</i> - <b>Reptiles</b> : <i>Zamenis longissimus</i>
<b>ZNIEFF de TYPE 1 : Secteurs de superficie en général limitée, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional</b>				
260012816	VALLÉE DE L'ARON A L'EST DE DECIZE	0,1	Vallée de l'Aron : bocage et prairies inondables, rivière	Cette ZNIEFF inclut la cavité à chauves-souris classée Natura 2000. Tout comme la ZNIEFF dans laquelle elle s'inscrit, elle est en lien fonctionnel avec la ZIP dont elle est séparée par la route et la voie ferrée, la ZIP n'étant pour sa part, pas inondable. Au regard de ces éléments et de la biologie des espèces, les principaux enjeux potentiels sur la ZIP apparaissent liés aux éléments suivants, présents sur la ZNIEFF : <b>Habitat</b> : prairies de fauche, bocage <b>Chauves souris</b> : <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Myotis bechsteini</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>
260002905	VALLEE DE LA LOIRE ENTRE DEVAY ET SAINT-HILAIRE-FONTAINE	1,8	Lit majeur du Val de Loire : grèves, forêts riveraines, îlots de graviers, prairies bocagères	Bien que proches, les deux entités ne sont pas en lien fonctionnel car sur deux écosystèmes différents ; alluviale et bocager (hors zone inondable). Quelques espèces peuvent toutefois utiliser la ZNIEFF et la ZIP au cours de leur cycle biologique. Il s'agit des amphibiens pouvant coloniser les mares ( <i>Epidalea calamita</i> , <i>Hyla arborea</i> , <i>Rana dalmatina</i> , <i>Triturus cristatus</i> , <i>Bombina variegata</i> , <i>Pelodytes punctatus</i> ) et de certains oiseaux
260030160	BOIS DES GLENONS A LA MACHINE	3,8	Massif forestier avec quelques clairières urbanisées ou prairiales	Bien que proches, les deux entités ne sont pas en lien fonctionnel car sur deux écosystèmes différents ; forestier et bocager. Quelques espèces peuvent toutefois utiliser la ZNIEFF et la ZIP au cours de leur cycle biologique. Il s'agit des chiroptères, mais aussi des lépidoptères dont le Cuivré des marais, particulièrement mobile.

#### IV.1.3.4 Données connues sur la flore patrimoniale et envahissante à Champvert

Les données suivantes listent les espèces à statut de protection et/ou menacées, puis les espèces invasives, connues sur la commune de Champvert (source : Conservatoire Botanique National du Bassin parisien). Sont surlignées les espèces jugées potentielles sur la ZIP au regard de la nature et l'occupation des sols.

Deux espèces invasives sont signalées sur la commune : *Bidens frondosa* et *Robinia pseudoacacia*.

Tableau 27 : Espèces protégées et/ou menacées connues sur la commune de Champvert  
(Sources : CBNBP et baseflor - biotope)

Taxon	Statut réglementaire	Liste rouge Bourgogne (2014) <sup>71</sup>	Biotope
<i>Anarrhinum bellidifolium</i> (L.) Willd., 1800	PR	LC	ourlets externes acidophiles
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	PR	NT	pelouses vivaces des lithosols compacts (dalles) et mobiles (sables)
<i>Carex distans</i> L., 1759	ZNIEFF	NT	prairies hygrophiles
<i>Carex pulicaris</i> L., 1753	ZNIEFF	NT	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm., 1820	ZNIEFF	EN	pelouses acidophiles montagnardes
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl, 1891	ZNIEFF	CR	friches annuelles vernaies à préestivales, subnitrophiles à nitrophiles
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz, 1769	PR	NT	tourbières basses médioeuropéennes à boréo-subalpines
<i>Equisetum hyemale</i> L., 1753	PR	VU	lisières et clairières vivaces médioeuropéennes
<i>Gentiana cruciata</i> L., 1753	PR	EN	pelouses basophiles
<i>Hottonia palustris</i> L., 1753	PR	LC	herbiers vivaces enracinés dulcaquicoles, des eaux stagnantes peu profondes
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz, 1763	ZNIEFF	VU	pelouses acidophiles
<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	ZNIEFF	NT	annuelles commensales des cultures basophiles
<i>Moenchia erecta</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1799	ZNIEFF	VU	tonsures annuelles acidophiles
<i>Myosotis nemorosa</i> Besser, 1821	ZNIEFF	NT	prés tourbeux
<i>Najas minor</i> All., 1773	ZNIEFF	VU	herbiers annuels enracinés dulcaquicoles européens, pionniers d'eaux profondes
<i>Oenanthe silaifolia</i> M.Bieb., 1819	PR	EN	prairies hygrophiles fauchées
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	ZNIEFF	EN	prés paratourbeux
<i>Oreoselinum nigrum</i> Delarbre, 1800	PR	NT	pelouses basophiles
<i>Polycnemum majus</i> A.Braun, 1841	ZNIEFF	EN	annuelles commensales des cultures basophiles
<i>Ptychotis saxifraga</i> (L.) Loret & Barrandon, 1876	ZNIEFF	EN	éboulis fins
<i>Radiola linoides</i> Roth, 1788	ZNIEFF	CR	tonsures hygrophiles de niveau topographique moyen
<i>Ranunculus hederaceus</i> L., 1753	PR	NT	cressonnières flottantes
<i>Silene otites</i> (L.) Wibel, 1799	PR	CR	pelouses sabulicoles
<i>Stellaria pallida</i> (Dumort.) Piré, 1863	ZNIEFF	VU	ourlets thérophytiques
<i>Sison amomum</i> L., 1753	ZNIEFF	NT	friches vivaces mésoxérophiles
<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753	PR	NT	tonsures annuelles acidophile

<sup>71</sup> Classification liste rouge :  CR en danger critique  CR\* peut-être disparue au niveau régional  RE disparue au niveau régional  EN en danger  VU vulnérable  NT quasi menacé  LC préoccupation mineure  DD données insuffisantes / non citée dans la LR

IV.1.3.5 Données connues pour la faune

La base de données en ligne Faune Nièvre permet d'apporter des listes d'espèces contactées sur la commune de Champvert, ainsi que l'année de la dernière observation. Les données sont relativement abondantes pour certains groupes, et en particulier pour les oiseaux.

## (a) Oiseaux

Le tableau ci-dessous (à gauche) liste l'ensemble des oiseaux connus sur la commune.

## (b) Mammifères

Oiseaux		Oiseaux		Oiseaux	
Accenteur mouchet	2020	Faucon crécerelle	2020	Moineau domestique	2021
Aigrette garzette	2020	Fauvette à tête noire	2021	Mouette rieuse	2012
Alouette des champs	2021	Fauvette des jardins	2017	Perdrix rouge	2013
Alouette lulu	2019	Fauvette grisette	2018	Pic épeiche	2021
Bécassine des marais	2012	Foulque macroule	2019	Pic épeichette	2021
Bergeronnette des ruisseaux	2019	Gallinule poule-d'eau	2021	Pic noir	2021
Bergeronnette grise	2021	Geai des chênes	2021	Pic vert	2021
Bergeronnette printanière	2021	Gobemouche gris	2010	Pie bavarde	2021
Bihoreau gris	2020	Goéland leucopnée	2021	Pie-grièche écorcheur	2018
Bondrée apivore	2020	Grande Aigrette	2021	Pigeon ramier	2021
Bouscarle de Cetti	1984	Grimpereau des jardins	2021	Pinson des arbres	2021
Bouvreuil pivoine	2018	Grive draine	2019	Pinson du Nord	2014
Bruant des roseaux	1999	Grive litorne	2017	Pipit des arbres	2012
Bruant jaune	2020	Grive mauvis	1982	Pipit farlouse	2016
Bruant proyer	2021	Grive musicienne	2021	Pluvier doré	2018
Bruant zizi	2019	Grosbec casse-noyaux	2017	Pouillot fitis	2018
Buse variable	2021	Grue cendrée	2017	Pouillot véloce	2021
Canard chipeau	2018	Guêpier d'Europe	2021	Râle d'eau	1982
Canard colvert	2019	Héron cendré	2021	Roitelet à triple bandeau	2019
Canard siffleur	2015	Héron garde-boeufs	2021	Roitelet huppé	2015
Canard souchet	2017	Hibou moyen-duc	2017	Rosignol philomèle	2021
Chardonneret élégant	2020	Hirondelle de fenêtre	2021	Rougegorge familier	2021
Chevalier culblanc	2013	Hirondelle rustique	2021	Rougequeue à front blanc	2021
Chevalier guignette	2013	Huppe fasciée	2021	Rougequeue noir	2021
Chevêche d'Athéna	2019	Hypolaïs polyglotte	2021	Rousserolle effarvate	2011
Choucas des tours	2021	Linotte mélodieuse	2019	Sarcelle d'hiver	2017
Chouette hulotte	2015	Loriot d'Europe	2021	Serin cini	2019
Cigogne blanche	2021	Martin-pêcheur d'Europe	2020	Sittelle torchepot	2021
Cigogne noire	2019	Martinet noir	2013	Tarier pâtre	2021
Corbeau freux	2021	Merle noir	2021	Tarin des aulnes	1981
Corneille noire	2021	Mésange à longue queue	2021	Tourterelle des bois	2021
Coucou gris	2021	Mésange bleue	2021	Tourterelle turque	2021
Cygne tuberculé	2020	Mésange boréale	1999	Traquet motteux	2019
Effraie des clochers	2020	Mésange charbonnière	2021	Troglodyte mignon	2021
Épervier d'Europe	2018	Mésange nonnette	2020	Vanneau huppé	2020
Étourneau sansonnet	2021	Milan noir	2021	Verdier d'Europe	2021
Faisan de Colchide	2015	Milan royal	2019		

Mammifères	
Castor d'Eurasie	2013
Chevreuil européen	2021
Ecureuil roux	2019
Hérisson d'Europe	2012
Lapin de garenne	2019
Lièvre d'Europe	2020
Ragondin	2019
Taupe d'Europe	2018

## (c) Rhopalocères :

Rhopalocères	
Aurore	2021
Carte géographique	2018
Citron	2020
Cuivré commun	2016
Demi-deuil	2018
Gazé	2020
Mégère	2016
Myrtil	2020
Nacré de la ronce	2016
Paon du jour	2019
Petite Tortue	2017
Piérade de la rave	2018
Piérade du chou	2020
Piérade du navet	2018
Procris	2017
Souci	2016
Sylvaine	2016
Tircis	2020
Vulcain	2019

**(d) Odonates**

Odonates	
Aeschne bleue	2015
Agrion jouvencelle	2020
Caloptéryx éclatant	2018
Caloptéryx vierge	2015
Libellule déprimée	2020
Nymphe au corps de feu	2020
Pennipatte bleuâtre	2018

**(e) Orthoptères :**

Orthoptères	
Criquet mélodieux	2016
Grande Sauterelle verte	2016
Grillon champêtre	2018

**(f) Reptiles**

Reptiles	
Couleuvre d'Esculape	2018
Lézard des murailles	2020
Orvel fragile	2020

**(g) Amphibiens**

Amphibiens	
Alyte acocucheur	2015
Grenouille verte indéterminée	2020
Rainette verte	2015



Photo 19 : Chevreuil sur la ZIP (© EXEN)

## IV.1.4. RÉSULTATS DES INVENTAIRES

## (a) La flore

## IV.1.4.1 La végétation : habitats et flore

## ✓ Biodiversité végétale

Le tableau suivant retranscrit la liste des 177 espèces végétales recensées sur la ZIP à l'occasion des inventaires botaniques, assorties de leurs statuts respectifs.

Tableau 28 : Liste des espèces végétales inventoriées sur la ZIP

NOM VALIDE	Protection nationale	Livre Rouge National	Convention de BERNE	Convention de Washington CITES	Directive Habitats	Bourgogne			
						ZNIEFF	EVEE <sup>72</sup>	Protection régionale	LR Bourgogne <sup>73</sup>
<i>Acer campestre</i> L., 1753									LC
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753									LC
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753									LC
<i>Adoxa moschatellina</i> L., 1753									LC
<i>Agrostis canina</i> L., 1753									LC
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913									LC
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790									LC
<i>Alopecurus geniculatus</i> L., 1753									LC
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762									LC
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753									LC
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753							Oui		/
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997				Annexe B					LC
<i>Anemone nemorosa</i> L., 1753									LC
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753									LC
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934									LC
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753									LC
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819									LC
<i>Arum maculatum</i> L., 1753									LC
<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton, 1812									LC
<i>Bellis perennis</i> L., 1753									LC
<i>Betonica officinalis</i> L., 1753									LC
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788									LC
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812									LC
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869									LC
<i>Bromus commutatus</i> Schrad., 1806									LC
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753									LC
<i>Bryonia cretica</i> L.									LC
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop., 1772									LC
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753									LC
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753									LC
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771									LC
<i>Carex hirta</i> L., 1753									LC
<i>Carex pseudocyperus</i> L., 1753									LC
<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783									LC
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762									LC
<i>Carex vulpina</i> L., 1753									LC

<sup>72</sup> EVEE : Espèces végétales exotiques envahissantes

<sup>73</sup> Classification liste rouge :         / Non analysée dans la LR

NOM VALIDE	Protection nationale	Livre Rouge National	Convention de BERNE	Convention de Washington CITES	Directive Habitats	Bourgogne			
						ZNIEFF	EVEE <sup>72</sup>	Protection régionale	LR Bourgogne <sup>73</sup>
<i>Carpinus betulus L., 1753</i>									LC
<i>Carum carvi L., 1753</i>						oui			VU
<i>Centaurea jacea L., 1753</i>									LC
<i>Centaurium erythraea Rafn, 1800</i>									LC
<i>Cerastium fontanum Baumg., 1816</i>									LC
<i>Circaea lutetiana L., 1753</i>									LC
<i>Cirsium acaulon (L.) Scop., 1769</i>									LC
<i>Cirsium arvense (L.) Scop., 1772</i>									LC
<i>Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772</i>									LC
<i>Convolvulus arvensis L., 1753</i>									LC
<i>Cornus sanguinea L., 1753</i>									LC
<i>Corylus avellana L., 1753</i>									LC
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>									LC
<i>Cruciata laevipes Opiz, 1852</i>									LC
<i>Cynosurus cristatus L., 1753</i>									LC
<i>Cytisus scoparius (L.) Link, 1822</i>									LC
<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>									LC
<i>Daucus carota L., 1753</i>									LC
<i>Dioscorea communis (L.) Caddick &amp; Wilkin, 2002</i>									LC
<i>Dipsacus fullonum L., 1753</i>									LC
<i>Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs, 1959</i>									LC
<i>Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834</i>									LC
<i>Eleocharis palustris (L.) Roem. &amp; Schult., 1817</i>									LC
<i>Epilobium hirsutum L., 1753</i>									LC
<i>Equisetum fluviatile L., 1753</i>									LC
<i>Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789</i>									LC
<i>Eryngium campestre L., 1753</i>									LC
<i>Euonymus europaeus L., 1753</i>									LC
<i>Euphorbia dulcis subsp. incompta (Ces.) Nyman, 1890</i>									LC
<i>Fagus sylvatica L., 1753</i>									LC
<i>Fallopia japonica (Houtt.) Ronse Decr.</i>							Oui		/
<i>Festuca rubra L., 1753</i>									LC
<i>Ficaria verna Huds., 1762</i>									LC
<i>Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879</i>									LC
<i>Fraxinus excelsior L., 1753</i>									LC
<i>Galium aparine L., 1753</i>									LC
<i>Galium palustre L., 1753</i>									LC
<i>Galium uliginosum L., 1753</i>									LC
<i>Galium verum L., 1753</i>									LC
<i>Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv., 1812</i>									LC
<i>Geranium columbinum L., 1753</i>									LC
<i>Geranium dissectum L., 1755</i>									LC
<i>Geranium robertianum L., 1753</i>									LC
<i>Geum urbanum L., 1753</i>									LC
<i>Glechoma hederacea L., 1753</i>									LC
<i>Glyceria fluitans (L.) R.Br., 1810</i>									LC
<i>Hedera helix L., 1753</i>									LC

NOM VALIDE	Protection nationale	Livre Rouge National	Convention de BERNE	Convention de Washington CITES	Directive Habitats	Bourgogne			
						ZNIEFF	EVEE <sup>72</sup>	Protection régionale	LR Bourgogne <sup>73</sup>
<i>Holcus lanatus L., 1753</i>									LC
<i>Hordeum murinum L., 1753</i>									LC
<i>Hypericum perforatum L., 1753</i>									LC
<i>Hypochaeris radicata L., 1753</i>									LC
<i>Ilex aquifolium L., 1753</i>									LC
<i>Iris pseudacorus L., 1753</i>									LC
<i>Juncus bufonius L., 1753</i>									LC
<i>Juncus conglomeratus L., 1753</i>									LC
<i>Juncus effusus L., 1753</i>									LC
<i>Juncus inflexus L., 1753</i>									LC
<i>Lamium purpureum L., 1753</i>									LC
<i>Lapsana communis L., 1753</i>									LC
<i>Lathyrus pratensis L., 1753</i>									LC
<i>Lemna minor L., 1753</i>									LC
<i>Lepidium campestre (L.) R.Br., 1812</i>									LC
<i>Leucanthemum ircutianum DC., 1838</i>									/
<i>Leucanthemum vulgare Lam., 1779</i>									LC
<i>Ligustrum vulgare L., 1753</i>									LC
<i>Lolium perenne L., 1753</i>									LC
<i>Lolium x boucheanum Kunth, 1830</i>									/
<i>Lonicera periclymenum L., 1753</i>									LC
<i>Lotus corniculatus L., 1753</i>									LC
<i>Lotus pedunculatus Cav., 1793</i>									LC
<i>Luzula campestris (L.) DC., 1805</i>									LC
<i>Lycopus europaeus L., 1753</i>									LC
<i>Lysimachia vulgaris L., 1753</i>									LC
<i>Lythrum salicaria L., 1753</i>									LC
<i>Malva moschata L., 1753</i>									LC
<i>Medicago lupulina L., 1753</i>									LC
<i>Mentha aquatica L., 1753</i>									LC
<i>Mentha L., 1753</i>									LC
<i>Muscari comosum (L.) Mill., 1768</i>									LC
<i>Myosotis discolor Pers., 1797</i>									LC
<i>Myosotis scorpioides L., 1753</i>									LC
<i>Neotinea ustulata (L.) R.M.Bateman, Pridgeon &amp; M.W.Chase, 1997</i>					Annexe B				VU
<i>Papaver dubium L., 1753</i>									LC
<i>Papaver rhaeticum Leresche, 1881</i>									/
<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>									LC
<i>Plantago major L., 1753</i>									LC
<i>Poa nemoralis L., 1753</i>									LC
<i>Poa trivialis L., 1753</i>									LC
<i>Polygala vulgaris L., 1753</i>									LC
<i>Polygonatum multiflorum (L.) All., 1785</i>									LC
<i>Populus x canadensis f. canadensis</i>									LC
<i>Potentilla reptans L., 1753</i>									LC
<i>Primula veris L., 1753</i>									LC
<i>Prunus avium (L.) L., 1755</i>									LC

NOM VALIDE	Protection nationale	Livre Rouge National	Convention de BERNE	Convention de Washington CITES	Directive Habitats	Bourgogne			
						ZNIEFF	EVVE <sup>72</sup>	Protection régionale	LR Bourgogne <sup>73</sup>
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753									LC
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879									LC
<i>Quercus robur</i> L., 1753									LC
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753									LC
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753									LC
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>peltatus</i> Schrank, 1789									NT
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753									LC
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz, 1763									LC
<i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753									LC
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753									LC
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser, 1821									LC
<i>Rosa canina</i> L., 1753									LC
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753									LC
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753									LC
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753									LC
<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753									LC
<i>Rumex x pratensis</i> Mert. & W.D.J.Koch, 1826									LC
<i>Salix alba</i> L., 1753									LC
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753									LC
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824									LC
<i>Scirpus sylvaticus</i> L., 1753									LC
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753									LC
<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753									LC
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772									LC
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753									LC
<i>Sparganium erectum</i> L., 1753									LC
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753									LC
<i>Stellaria alsine</i> Grimm, 1767									LC
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753									LC
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753									LC
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780									LC
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753									LC
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804									LC
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753									LC
<i>Trifolium repens</i> L., 1753									LC
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812									LC
<i>Typha latifolia</i> L., 1753									LC
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768									LC
<i>Urtica dioica</i> L., 1753									LC
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753									LC
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753									LC
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753									LC
<i>Vicia sativa</i> L., 1753									LC
<i>Vicia sepium</i> L., 1753									LC
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770									LC
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821									LC
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805									LC

✓ **Flore patrimoniale**

Aucune espèce recensée ne bénéficie d'un statut de protection. Trois sont cependant patrimoniales car elles présentent un statut défavorable en Bourgogne.

Tableau 29 : Espèces patrimoniales recensées

Espèce	Localisation, écologie (habitat d'espèce)
<p><b><i>Carum carvi</i>, vulnérable en Bourgogne, très rare selon atlas de la flore sauvage de Bourgogne</b></p> 	<p>Recensée ici au niveau du relevé phytosociologique N° 26, avec une population abondante, cette espèce est caractéristique des prairies mésophiles fauchées ou pâturées, gérés de manière extensive.</p> <p>Espèce bisannuelle, en raréfaction sur la région, des dizaines de localités anciennes non confirmées récemment. Non signalée à Champvert par le conservatoire botanique national du Bassin parisien mais recensée récemment à Neuville-lès-Decize.</p>
<p><b><i>Ranunculus peltatus subsp. peltatus</i>, quasi-menacé en Bourgogne, rare selon atlas de la flore sauvage de Bourgogne</b></p> 	<p>Recensée ici au niveau du relevé phytosociologique N°4, c'est une espèce aquatique des mares et étangs, et notamment les petites mares prairiales.</p>
<p><b><i>Neotinea ustulata</i>, vulnérable en Bourgogne, assez rare selon atlas de la flore sauvage de Bourgogne</b></p> 	<p>Recensée ici au niveau du relevé phytosociologique N°24, c'est une espèce vivace des prairies relevant de l'<i>Arrhenaterion elatioris</i> et des pelouses des <i>Festuco-brometea</i>. Sur site, elles sont présentes dans les prairies de fauche extensives relevant de la Directive Habitats-Faune-Flore.</p>

Leur présence sera prise en compte dans la qualification des enjeux de leurs habitats d'espèces.

✓ **Flore envahissante**

Deux espèces envahissantes ont été relévéées lors des inventaires.

Espèce	Localisation, écologie
<p><b><i>Ambrosia artemisiifolia</i></b></p> 	<p>C'est une espèce pionnière des terrains perturbés : cultures, chantiers, bord de route, friches, zones d'étiage des cours d'eau.</p> <p>Dans le site, l'Ambrosie se développe dans les cultures et sur les marges de celles-ci.</p>
<p><b><i>Fallopia japonica</i></b></p> 	<p>La Renouée, en massif, est présent au sein du parc du Château de Marcy</p>

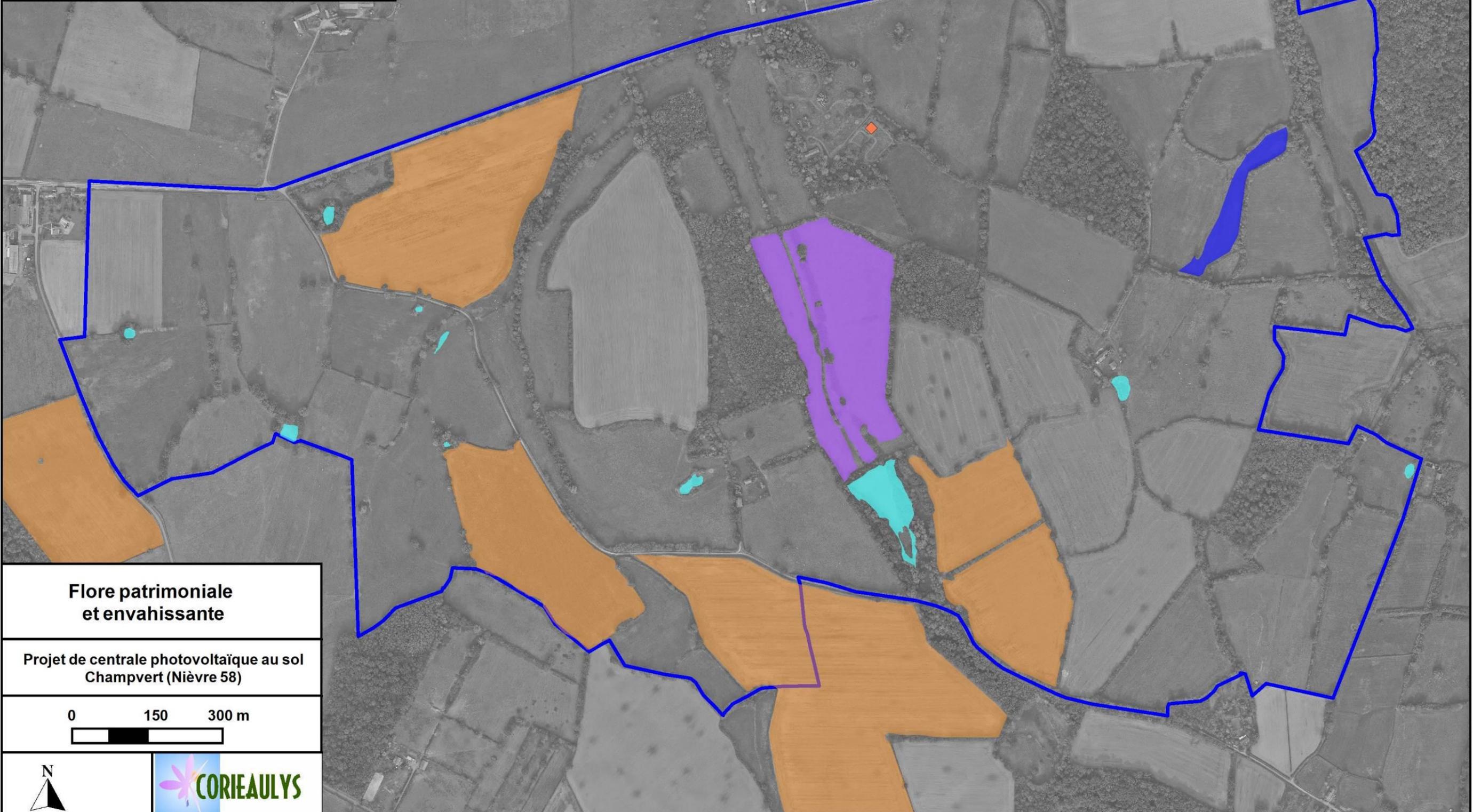
**Zone d'implantation potentielle**

Habitat d'espèces patrimoniales

- Ranunculus peltatus ssp peltatus
- Ranunculus peltatus ssp peltatus et Carum carvi
- Neotinea ustulata

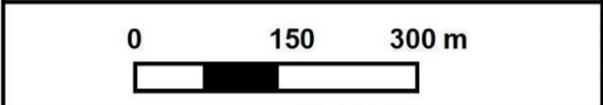
Flore envahissante

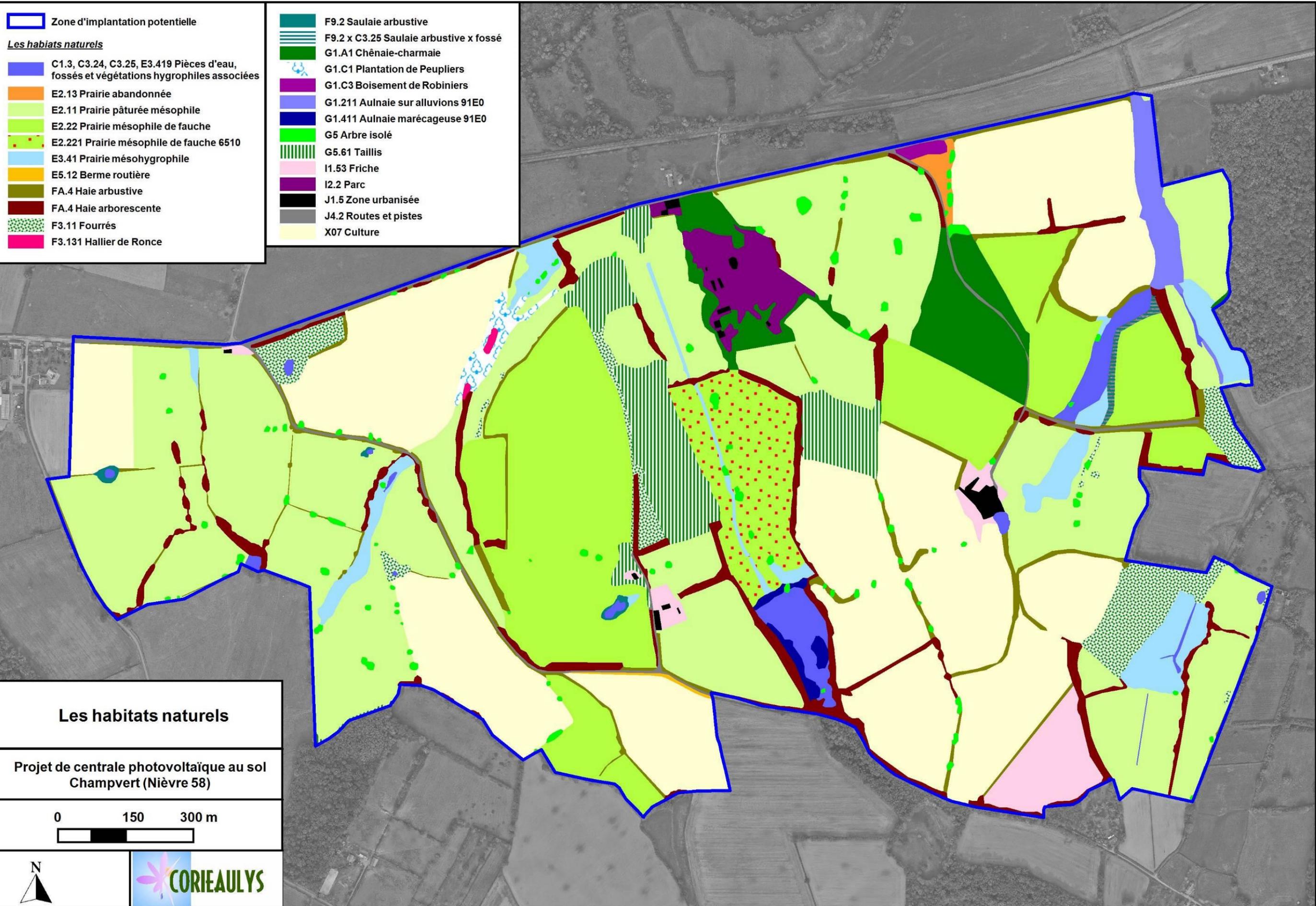
- Fallopia japonica
- Ambrosia artemisifolia



**Flore patrimoniale  
et envahissante**

Projet de centrale photovoltaïque au sol  
Champvert (Nièvre 58)





**(b) Les habitats naturels**

Pour rappel, les sessions de terrain, justifiées en page 31, se sont déroulées les 27 et 28 avril 2020, 10 et 11 juin 2020, 14 et 15 juillet 2020, 04 mai 2021 et 06 juillet 2021.

Le tableau suivant liste l'ensemble des habitats caractérisés sur la zone d'implantation potentielle et ses abords, selon leurs critères phytosociologiques (relevés phytosociologiques fournis en annexe), en fonction de leur statut et de la (des) continuité(s) écologique(s) à laquelle ils participent. Les fiches suivantes décrivent les habitats unitaires présents et analysent le niveau d'enjeu botanique qu'ils représentent selon la méthodologie présentée en pages 32 et suivantes.

Tableau 30 : Habitats présents sur la ZIP

Habitat naturels	Code EUNIS	Surface (Ha)	Pourcentage par rapport à la superficie inventoriée (%)	Natura 2000	Zone humide	Habitat d'espèces	Continuité agropastorale/bocagère	Continuité aquatique et humides	Continuité forestière
Pièces d'eau, fossés et végétations hygrophiles associées	C1.3, C3.24, C3.25, E3.419	3,8	1,4%		oui				
Prairie mésophile pâturée	E2.11	86,7	30,6%						
Prairie abandonnée	E2.13	0,5	0,2%						
Prairie mésophile de fauche	E 2.22 et E2.221	48,1	17,0%	6510 pp (8,4 Ha°)					
Prairie mésohygrophile (prairie hygrocline)	E3.41	8,0	2,8%		oui				
Berme routière	E5.12	0,2	0,1%						
Fourrés	F3.11	7,3	2,6%						
Hallier de Ronce	F3.131	0,1	0,0%						
Saulaie arbustive	F9.2	0,2	0,1%		oui				
Saulaie arbustive x fossé	F9.2 x C3.25	0,4	0,2%		oui				
Haie arborescente	FA.4	10,5	3,7%						
Haie arbustive	FA.4	6,0	2,1%						
Aulnaie sur alluvions	G1.212	2,5	0,9%	91E0	oui				
Aulnaie marécageuse	G1.411	0,7	0,3%	91E0	oui				
Chênaie-charmaie	G1.A1	8,6	3,0%						
Plantation de Peupliers	G1.C1	1,2	0,4%						
Boisement de Robiniers	G1.C3	0,3	0,1%		oui				
Arbre isolé	G5	2,1	0,8%						
Taillis	G5.61	9,8	3,5%						
Friche	I1.53	4,8	1,7%						
Parc	I2.2	3,7	1,3%						
Culture	X07	73,5	25,9%						
Zone urbanisée	J1.5	0,8	0,3%						
Routes et pistes	J4.2	3,5	1.2 %						

Les habitats grisés ne sont pas décrits car totalement anthropiques et sans enjeu botanique.

NB : Les fiches suivantes, aux couleurs de la continuité écologique prioritaire à laquelle participe l'habitat ou le groupement d'habitats, ne définissent que l'enjeu botanique d'un habitat. L'enjeu de fonctionnalité écologique de l'habitat sera cependant apprécié en synthèse du chapitre milieu naturel en tenant alors compte du rôle de chacun des habitats pour la faune. En effet, un habitat de faible enjeu botanique peut a contrario révéler un fort enjeu pour un groupe faunistique.

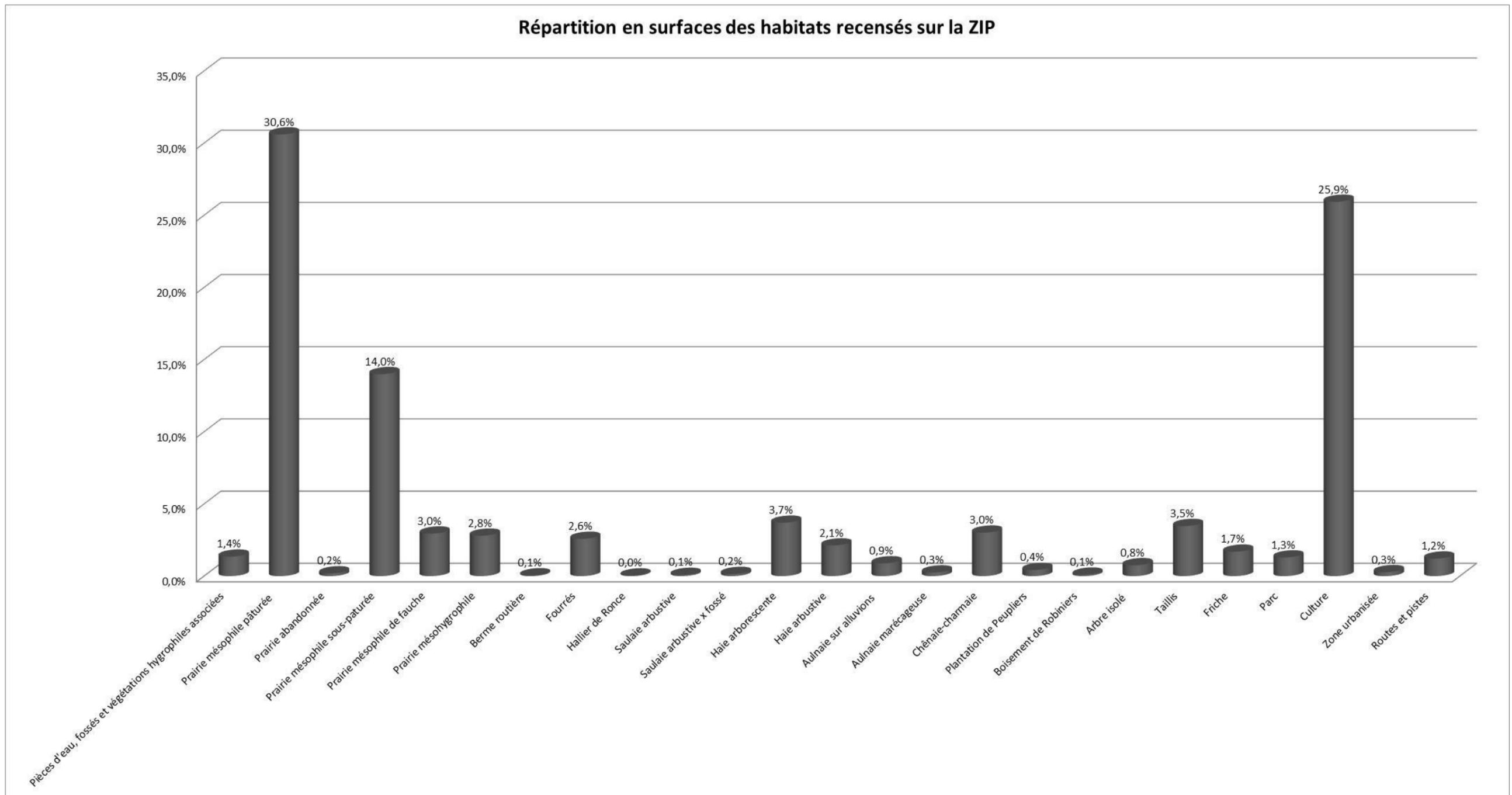


Figure 83 : Répartition en surfaces des habitats recensés sur la ZIP

Une ZIP bocagère dominée par les prairies, les cultures cloisonnées de haies, ponctuée de pièces d'eau et points bas humides et de quelques boisements.

**PIÈCES D'EAU (MARES ET ÉTANGS), FOSSÉS ET VÉGÉTATIONS ASSOCIÉES (Cariçaie, Scirpaie, prairie flottante)**  
**Appartenance phytosociologique :** *Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti* Br.-Bl. & Sissingh in Boer 1942 ; *Caricion gracilis* Neuhäusl 1959  
**EUNIS :** C1.3 : Lacs, étangs et mares eutrophes, C3.24 : Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau  
**CORINE Biotopes :** 53.14 Roselières basses ; 37.219 Prairies à Scirpe des bois  
**NATURA 2000 :** Non  
**Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08 :** Oui  
**Surface occupée par ce groupement d'habitats sur la ZIP (%) :** 3,8 ha (1,4 %)  
**Rareté de l'habitat locale et régionale :** Assez commun (AC)



**Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat**

Il s'agit d'un complexe de plusieurs types de végétations distinctes que nous avons choisi de rassembler sous l'appellation « pièces d'eau (mares et étangs), fossés et végétations associées » dans la mesure où les diverses unités ne sont pas cartographiables et où la typicité de la plupart d'entre elles est très faible. La pièce d'eau eutrophe en elle-même est colonisée localement par des communautés basales et embryonnaires, la dominante étant une roselière basse à physionomie de prairie flottante. Le fond de cette mare, aux eaux calmes, est argileux. Le substrat est acide et se dessèche presque complètement au cours de l'été. Les berges sont défoncées par le piétinement répété des bovins qui utilisent la mare comme abreuvoir. La végétation des berges est dominée par les graminoides (comme la Glycérie) auxquelles s'adjoignent constamment la Renoncule flammette (*Ranunculus flammula*). Cette communauté est peu caractéristique, composite et rassemble la végétation vivace enracinée du fond de la mare, le voile de pleustophytes (*Lemna minor* essentiellement), la roselière basse et la prairie longuement inondable.

**État de conservation :** Moyen en raison d'une certaine eutrophisation, du piétinement des berges et d'une pauvreté floristique et phytocénotique globale

**Cortège floristique**

<p><i>Alopecurus geniculatus</i>  <i>Callitriche stagnalis</i>  <i>Carex hirta</i>  <i>Carex pseudocyperus</i>  <i>Carex riparia</i>  <i>Eleocharis palustris</i></p>	<p><i>Glyceria fluitans</i>  <i>Juncus effusus</i>  <i>Juncus inflexus</i>  <i>Lemna minor</i></p>	<p><i>Lycopus europaeus</i>  <i>Myosotis scorpioides</i>  <i>Ranunculus acris</i>  <i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>peltatus</i></p>	<p><i>Ranunculus repens</i>  <i>Ranunculus sceleratus</i>  <i>Rorippa amphibia</i>  <i>Scirpus sylvaticus</i>  <b>Taxons patrimoniaux :</b> <i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>peltatus</i>  <b>Taxons envahissants :</b> /</p>
---	--	--	---

**Statut réglementaire :** 10  
**Rareté de l'habitat locale et régionale :** 2  
**État de conservation :** 5  
**Habitat d'espèce végétale patrimoniale :** 5

**Enjeu botanique :** 22  
**ENJEU MODERE**

**Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)**

C'est une végétation relativement stable du fait des conditions écologiques contraignantes (inondation) et des pratiques agropastorales (pâturage). Sans modification des pratiques, un renforcement de l'eutrophisation est à craindre. En cas d'abandon l'évolution vers des mégaphorbaies eutrophiles peut être rapide. Ensuite c'est la colonisation par les arbustes hygrophiles classiques (*Salix atrocinerea* notamment) qui intervient.

<b>PRAIRIE MÉSOPHILE PÂTURÉE/FAUCHÉE et PRAIRIE ABANDONNÉE</b>  <b>Appartenance phytosociologique :</b> Cynosurion cristati Tüxen 1947  <b>EUNIS :</b> E2.11 Pâturages ininterrompus et E2.13 Pâturages abandonnés <b>CORINE Biotopes :</b> 38.11 Pâturages continus <b>NATURA 2000 :</b> Non <b>Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08 :</b> Non sur le critère de la végétation mais à confirmer par sondage pédologique  <b>Surface occupée par l'habitat sur la surface inventoriée (%) :</b> 87,2 ha (30,8%) <b>Rareté de l'habitat locale et régionale :</b> Commun (C)					
<b>Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat</b>					
<p>Ces prairies, largement majoritaires sur la ZIP, se rencontrent sur des sols profonds (localement à tendance asphyxiante), en contexte mésophile à un peu frais, sans être franchement mésohygrophile. Elles sont façonnées majoritairement par un double régime de pâturage plus ou moins intensif suivant les parcelles et de fauche. Il s'agit de prairies vivaces, hautes et denses, relativement ternes et peu colorées à la floraison. Plusieurs sous-strates peuvent être distinguées, dont une sous-strate à Dicotylédones, plutôt pauvre en espèces. Il s'agit d'une végétation prairiale dominée par les graminoides. La grande majorité des espèces constitutives sont des vivaces hémicryptophytes. Le cortège floristique est moins diversifié que dans les secteurs fauchés. La plupart des espèces sont des mésophiles prairiales banales typiques du régime pâturé. Les espèces eutrophiles sont abondantes voire dominantes dans les prairies les plus dégradées. Les espèces caractéristiques du régime du fauche cohabitent souvent, sont peu nombreuses, peu exigeantes et ne dominant jamais. Dans un rare cas, une certaine richesse floristique peut s'observer sans que cela ne permette de faire basculer cette parcelle en prairie naturelle de fauche relevant de la Directive « Habitats ».</p> <p><b>État de conservation :</b> Moyen en raison d'un mode intense d'utilisation des parcelles avec une fertilisation, surpâturage etc.</p>					
<b>Cortège floristique</b>					
<b>Strate herbacée</b> <i>Alopecurus pratensis</i> <i>Achillea millefolium</i> <i>Agrostis canina</i>	<i>Anthoxanthum odoratum</i> <i>Arrhenatherum elatius</i> <i>Bellis perennis</i> <i>Bromus hordeaceus</i> <i>Centaurea jacea</i>	<i>Cerastium fontanum</i> <i>Convolvulus arvensis</i> <i>Cynosurus cristatus</i> <i>Dactylis glomerata</i> <i>Holcus lanatus</i>	<i>Hypochaeris radicata</i> <i>Leucanthemum vulgare</i> <i>Lolium perenne</i> <i>Plantago lanceolata</i> <i>Poa trivialis</i>	<i>Potentilla reptans</i> <i>Rumex acetosa</i> <i>Schedonorus arundinaceus</i> <i>Trifolium campestre</i>	<i>Trifolium pratense</i> <i>Trifolium repens</i>  <b>Taxons patrimoniaux : /</b> <b>Taxons envahissants : /</b>
<b>Statut réglementaire :</b> 5 <b>Habitat d'espèce végétale patrimoniale :</b> 1 <b>État de conservation :</b> 5 <b>Rareté de l'habitat locale et régionale :</b> 1  <b>Enjeu botanique : 16</b> <b>ENJEU FAIBLE</b>		<b>Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)</b>  Ce type de végétation est stable tant que les pratiques agricoles se maintiennent. La communauté dérive rapidement par excès de fertilisation organique ou surpâturage. Sans intervention, ces milieux se fermeront en quelques années par la colonisation de fourrés méso-eutrophiles, préfigurant une évolution pré-forestière.			

<p><b>PRAIRIE MÉSOPHILE DE FAUCHE ET SOUS-PATUREE</b></p> <p>Appartenance phytosociologique : <i>Brachypodio rupestris</i> – <i>Centaureion nemoralis</i> BraunBlanq. 1967</p> <p><b>EUNIS</b> : E2.22 Prairies de fauche planitiales subatlantiques  <b>CORINE Biotopes</b> : 38.22 Prairies de fauche des plaines médio-européennes  <b>NATURA 2000</b> : 6510 pp  <b>Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08</b> : Non</p> <p><b>Surface occupée par l'habitat sur la surface inventoriée (%)</b> : 39,7 ha (14 %)  <b>Rareté de l'habitat locale et régionale</b> : Assez commun (AC)</p>			
<p><b>Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat</b></p>			
<p>Ces prairies fauchées se rencontrent sur des sols relativement profonds, en contexte mésophile à un peu frais, sans être franchement mésohygrophile. Elles sont façonnées par un régime de fauche extensif et sont généralement pâturées. Elles sont installées sur des pentes relativement faibles à moyennes.</p> <p>Il s'agit d'une végétation prairiale dominée par les graminoides comme le Brome erigé (<i>Bromopsis erecta</i>), la Fétuque faux-roseau (<i>Schedonorus arundinaceus</i>) etc.. La grande majorité des espèces constitutives sont des vivaces (hémicryptophytes). Ces végétations présentent une structure classique de prairie relativement élevée et pluristratifiée avec des colorations plus ou moins vives en fonction de la richesse en Dicotylédones. On note la présence, localement importante, d'espèces d'ourlets, traduisant une évolution du cortège vers des végétations plus fermées et plus denses.</p> <p><b>État de conservation</b> : moyen en raison d'un abandon agro-pastoral.</p>			
<p><b>Cortège floristique</b></p>			
<p><b>Strate herbacée</b>  <i>Neotinea ustulata</i>  <i>Lepidium campestre</i>  <i>Betonica officinalis</i>  <i>Myosotis discolor</i>  <i>Veronica arvensis</i>  <i>Vicia sativa</i>  <i>Lathyrus pratensis</i>  <i>Lotus corniculatus</i></p>	<p><i>Achillea millefolium</i>  <i>Bromopsis erecta</i>  <i>Cardamine hirsuta</i>  <i>Carex flacca</i>  <i>Trisetum flavescens</i>  <i>Veronica arvensis</i>  <i>Vicia sepium</i>  <i>Linaria arvensis</i>  <i>Ranunculus bulbosus</i>  <i>Cynosurus cristatus</i></p>	<p><i>Festuca rubra</i>  <i>Holcus lanatus</i>  <i>Galium verum</i>  <i>Luzula campestris</i>  <i>Gaudinia fragilis</i>  <i>Schedonorus arundinaceus</i>  <i>Alopecurus pratensis</i>  <i>Cerastium fontanum</i>  <i>Trifolium pratense</i></p>	<p><i>Bromus hordeaceus</i>  <i>Hypochaeris radicata</i>  <i>Plantago lanceolata</i>  <i>Dactylis glomerata</i>  <i>Lolium perenne</i>  <i>Poa trivialis</i>  <i>Achillea millefolium</i>  <b>Taxons patrimoniaux : <i>Neotinea ustulata</i></b>  <b>Taxons envahissants : /</b></p>
<p><b>Statut réglementaire</b> : 1 ou 10 (faciès relevant de la Directive Habitats-Faune-Flore)  <b>Habitat d'espèce végétale patrimoniale</b> : 5  <b>État de conservation</b> : 5  <b>Rareté de l'habitat local et régional</b> : 2</p>		<p><b>Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)</b></p>	
<p><b>Enjeu botanique (faciès ne relevant pas de la Directive )</b> : 13</p> <p><b>ENJEU FAIBLE</b></p>	<p><b>Enjeu botanique (faciès relevant s de la Directive )</b> : 22</p> <p><b>ENJEU MODERE</b></p>	<p>Sans intervention, ces milieux se fermeront par ourlification puis par la colonisation par des fourrés mésophiles etc.. Ce type de végétation est stable tant que les pratiques agricoles se maintiennent.</p>	

<p><b>PRAIRIE INONDABLE (prairie mesohygrophile)</b></p> <p><b>Appartenance phytosociologique :</b> <i>Oenanthion fistulosae</i> de Foucault 2008</p> <p><b>EUNIS :</b> E3.41 Prairies atlantiques et subatlantiques humides  <b>CORINE Biotopes :</b> 37.21 Prairies humides atlantiques et subatlantiques  <b>NATURA 2000 :</b> Non  <b>Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08 :</b> Oui</p> <p><b>Surface occupée par l'habitat sur la surface inventoriée (%) :</b> 8,4 ha (3 %)  <b>Rareté de l'habitat locale et régionale :</b> Assez rare (AR)</p>			
<b>Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat</b>			
<p>Les prairies inondables sont globalement peu représentées dans le site. Il s'agit du type prairial le plus humide, installé au niveau topographique le plus bas. Le substrat est asphyxiant durant plusieurs mois de l'année et reste généralement relativement humide une longue période. Au plan phytosociologique, cette végétation est rattachée à <i>L'Oenanthion fistulosae</i> sur la base de caractères écologiques plus que floristiques étant donné le mauvais état de conservation (ce qui entraîne un appauvrissement floristique notable). Ce type de végétation est souvent en complexe avec des végétations amphibies et des végétations prairiales plus hygroclines.</p> <p><b>État de conservation :</b> mauvais en raison du pâturage un peu trop intensif et des faibles surfaces concernées.</p>			
<b>Cortège floristique</b>			
<p><b>Strate herbacée</b></p> <p><i>Eleocharis palustris</i>  <i>Carex hirta</i>  <i>Juncus effusus</i></p>	<p><i>Glyceria fluitans</i>  <i>Callitriche stagnalis</i>  <i>Myosotis scorpioides</i>  <i>Ranunculus peltatus subsp. peltatus</i></p>	<p><i>Rorippa amphibia</i>  <i>Alopecurus geniculatus</i>  <i>Lemna minor</i>  <i>Lycopus europaeus</i>  <i>Ranunculus sceleratus</i></p>	<p><b>Taxons patrimoniaux :</b> <i>Carum carvi</i>, <i>Ranunculus peltatus subsp. peltatus</i>  <b>Taxons envahissants :</b> /</p>
<p><b>Statut réglementaire :</b> 10  <b>Rareté de l'habitat locale et régionale :</b> 4  <b>État de conservation :</b> 1  <b>Habitat d'espèce végétale patrimoniale :</b> 5</p> <p style="text-align: center;"><b>Enjeu botanique : 20</b>  <b>ENJEU MODERE</b></p>		<p><b>Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)</b></p> <p>C'est une végétation relativement stable du fait des conditions écologiques contraignantes (inondation) et des pratiques agropastorales (pâturage). Sans modification des pratiques, un renforcement de l'eutrophisation est à craindre.</p> <p>En cas d'abandon l'évolution vers des mégaphorbiaies eutrophiles peut être rapide. Ensuite c'est la colonisation par les arbustes hygrophiles classiques (<i>Salix atrocinerea</i> notamment) qui intervient.</p>	

<b>FRICHE et BERME ROUTIÈRE</b>	
<p><b>Appartenance phytosociologique :</b> la plupart des végétations concernées ne sont pas rattachables à une unité phytosociologique bien définie ; quelques parcelles attribuables aux <i>Stellarietea mediae</i> Tüxen, Lohmeyer &amp; Preising ex von Rochow 1951</p> <p><b>EUNIS :</b> I1.53 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces, E5.12 Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées</p> <p><b>CORINE Biotopes :</b> 87.1 Terrains en friche et 87.2 : Zones rudérales</p> <p><b>NATURA 2000 :</b> Non</p> <p><b>Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08 :</b> Non</p> <p><b>Surface occupée par l'habitat sur la surface inventoriée (%) :</b> 17,8 ha (6,3 %)</p> <p><b>Rareté de l'habitat locale et régionale :</b> Commun (C)</p>	
	
<b>Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat</b>	
<p>Dans le site d'étude, les friches et bermes routières correspondent à des végétations rudérales peuplant les terrains agricoles abandonnés, les abords de fermes abandonnées et autres terrains rudéraux. La végétation des friches est discontinue et composite, constituée d'un ensemble d'espèces pionnières eutrophiles, d'espèces pelousaires et de prairiales. La physionomie des friches est variable et généralement assez ouverte. Au plan phytosociologique cet habitat est hétérogène et regroupe divers types de végétations dont la plupart ne sont pas rattachables en raison de leur caractère dégradé et fragmentaire.</p> <p><u>État de conservation :</u> Habitat dégradé abritant une espèce envahissante.</p>	
<b>Cortège floristique</b>	
<p><b>Strate herbacée</b></p> <p><i>Agrostis canina</i></p> <p><i>Bromus commutatus</i></p> <p><i>Daucus carota</i></p>	<p><i>Holcus lanatus</i></p> <p><i>Lotus corniculatus</i></p> <p><i>Rumex pratensis</i></p> <p><b>Taxons patrimoniaux : /</b></p> <p><b>Taxons envahissants : <i>Ambrosia artemisiifolia</i></b></p>
<p><b>Statut réglementaire : 1</b></p> <p><b>Habitat d'espèce végétale patrimoniale : 1</b></p> <p><b>État de conservation : 1</b></p> <p><b>Rareté de l'habitat locale et régionale : 1</b></p> <p><b>Enjeu botanique : 4</b></p> <p><b>ENJEU TRES FAIBLE</b></p>	<p><b>Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)</b></p> <p>L'abandon permanent conduit à l'apparition de fourrés mésophiles et eutrophiles. Cette évolution peut être relativement rapide en l'absence d'entretien et est visible dans plusieurs secteurs de la ZIP.</p> <p>Les bermes routières entretenues se maintiendront.</p>

<b>FOURRÉS, TAILLIS et HALLIER DE RONCES</b>  <b>Appartenance phytosociologique</b> : Non rattachable  <b>EUNIS</b> : G5.61 - Prébois caducifoliés, F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches et F3.13 Fourrés atlantiques sur sols pauvres <b>CORINE Biotopes</b> : 31.8F Fourrés mixtes - 31.81 Fourrés médio-européens sur sol fertile et 31.83 Fruticées atlantiques des sols pauvres <b>NATURA 2000</b> : Non <b>Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08</b> : Non  <b>Surface occupée par l'habitat sur la surface inventoriée (%)</b> :17,3 ha (6,1%) <b>Rareté de l'habitat locale et régionale</b> : Commun (C)			
<b>Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat</b>			
<p>Ces habitats correspondent à des végétations denses d'arbustes à feuilles caduques (éventuellement mêlés de quelques résineux) qui se développent suite à une recolonisation de parcelles agricoles, sylvicoles ou jardins. Ces formations sont généralement denses et difficilement pénétrables et ne présentent pas une structure optimale pour le développement d'une flore riche et diversifiée. La strate herbacée est pauvre et constituée de reliquats d'espèces forestières acidiphiles du <i>Carpinio-Fagion</i>. De plus, plusieurs espèces cultivées relictuelles des jardins sont présentes.</p> <p>Les halliers correspondent à des végétations installées sur des sols acides mais relativement profonds, en pleine lumière. Il s'agit de végétations denses, impénétrables dominées par les Ronces, auxquelles s'adjoignent des espèces acidiphiles forestières banales ainsi que des ligneux bas.</p> <p><u>État de conservation</u> : Mauvais en raison de leur caractère anthropisé ou d'une structure défavorable.</p>			
<b>Cortège floristique</b>			
<b>Strate arbustive</b> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Acer campestre</i> <i>Prunus spinosa</i>	<i>Lonicera periclymenum</i> <i>Ligustrum vulgare</i>  <b>Strate herbacée</b> <i>Anemone nemorosa</i> <i>Rubus gr. fruticosus</i> <i>Rosa canina</i>	<i>Teucrium scorodonia</i> <i>Hedera helix</i> <i>Urtica dioica</i> <i>Lapsana communis</i>  <b>Taxons patrimoniaux</b> : / <b>Taxons envahissants</b> : /	
<b>Statut réglementaire</b> : 1 <b>Rareté de l'habitat locale et régionale</b> : 1 <b>État de conservation</b> : 1 <b>Habitat d'espèce végétale patrimoniale</b> : 1  <b>Enjeu botanique</b> : 4 <b>ENJEU TRES FAIBLE</b>		<b>Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)</b>  Ces végétations correspondent à des stades évolutifs transitoires conduisant vers la forêt. Toutefois, dans certaines conditions assez contraignantes, la densité de la couverture ligneuse peut entraîner un certain blocage dynamique sur le moyen terme.	

<p><b>SAULAIE ARBUSTIVE</b></p> <p>Appartenance phytosociologique : <i>Salicion cinereae</i> T.Müll. &amp; Görs 1958</p> <p><b>EUNIS</b> : F9.2 Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix  <b>CORINE Biotopes</b> : 44.92 Saussaies marécageuses  <b>NATURA 2000</b> : Non  <b>Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08</b> : Oui</p> <p><b>Surface occupée par l'habitat sur la surface inventoriée (%)</b> : 0,3 ha (0,1%)  <b>Rareté de l'habitat locale et régionale</b> : Assez commun (AC)</p>	
<b>Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat</b>	
<p>Les saulaies marécageuses se développent sur des sols engorgés en permanence, moyennement riches en éléments nutritifs et en matière organique. Ces végétations occupent d'importantes surfaces dans la région et correspondent généralement à des parcelles humides, sur des substrats riches en matière organique, anciennement abandonnées. Elles sont ici peu présentes.</p> <p>Il s'agit de fourrés, dont la strate arbustive est dominée par le Saule roux (<i>Salix atrocinerea</i>). Le cortège herbacé est composé d'un mélange d'espèces prairiales hygrophiles et des mégaphorbaies. Le cortège floristique de cette végétation reste cependant pauvre.</p> <p><u>État de conservation</u> : mauvais en raison des petites surfaces concernées et du caractère eutrophe des sols.</p>	
<b>Cortège floristique</b>	
<p><b>Strate arbustive</b> <i>Salix atrocinerea</i></p> <p><b>Strate herbacée</b> <i>Filipendula ulmaria</i></p>	<p><i>Glyceria fluitans</i> <i>Urtica dioica</i></p> <p><b>Taxons patrimoniaux</b> : /  <b>Taxons envahissants</b> : /</p>
<p><b>Statut réglementaire</b> : 10  <b>Habitat d'espèce végétale patrimoniale</b> : 1  <b>État de conservation</b> : 1  <b>Rareté de l'habitat local et régional</b> : 2</p> <p><b>Enjeu botanique</b> : 14  <b>ENJEU FAIBLE</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)</b></p> <p>Cette végétation est relativement stable en raison d'un engorgement durable du substrat. Ces saulaies peuvent toutefois lentement évoluer vers des aulnaies puis s'assécher.</p>

**HAIES et ARBRES ISOLES**

**Appartenance phytosociologique** : Non rattachable

**EUNIS** : FA.4 Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces et G5 Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis

**CORINE Biotopes** : 84.2 Bordures de haies

**NATURA 2000** : Non

**Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08** : Non

**Surface occupée par l'habitat sur la surface inventoriée (%)** : 18,7 ha (6,6%)

**Rareté de l'habitat locale et régionale** : Commun (C)

**Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat**

Les haies sont disposées en linéaire discontinu sur la marge des parcelles agricoles (essentiellement des prairies). Les sols sont de caractéristiques variables, parfois relativement secs, souvent mésophiles. Les substrats sont dans tous les cas relativement riches en éléments nutritifs et moyennement acides. Les conditions écologiques générales sont les mêmes que celles des forêts aux alentours. Elles sont toutefois moins tamponnées, avec un éclaircissement supérieur et des variations de températures plus marquées. Une eutrophisation peut être constatée en marge de certaines parcelles agricoles. Ces formations sont généralement denses et impénétrables et ne présentent pas une structure optimale pour le développement d'une flore riche et diversifiée.

**État de conservation** : Bon malgré une dégradation structurale pour les haies arborescente, moyen pour les haies arbustives, faible pour les arbres isolés .

**Cortège floristique**

<p><b>Strate arborée</b></p> <p><i>Acer campestre</i></p> <p><i>Fraxinus excelsior</i></p> <p><i>Carpinus betulus</i></p> <p><i>Prunus avium</i></p> <p><i>Quercus robur</i></p> <p><i>Ulmus minor</i></p>	<p><b>Strate arbustive</b></p> <p><i>Cornus sanguinea</i></p> <p><i>Crataegus monogyna</i></p> <p><i>Sambucus nigra</i></p> <p><i>Lonicera xylosteum</i></p>	<p><b>Strate herbacée</b></p> <p><i>Teucrium scorodonia</i></p> <p><i>Anemone nemorosa</i></p> <p><i>Hedera helix</i></p>	<p><i>Stellaria holostea</i></p> <p><i>Urtica dioica</i></p> <p><i>Dioscorea communis</i></p> <p><i>Alliaria petiolata</i></p> <p><i>Lapsana communis</i></p>	<p><b>Taxons patrimoniaux</b> : /</p> <p><b>Taxons envahissants</b> : /</p>
--	--	---	---	---

**Statut réglementaire** : 1

**Habitat d'espèce végétale patrimoniale** : 1

**État de conservation** : 7 (haies arborescente), 5 (haie arbustive), 1 (arbre isolé)

**Rareté de l'habitat local et régional** : 1

**Enjeu botanique** : 4 à 10

**ENJEU TRES FAIBLE**

**Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)**

Ces habitats sont stables tant qu'ils sont entretenus. En l'absence d'entretien, ils se reconnectent aux parcelles arborées voisines. Ils dérivent toutefois fréquemment vers des formes eutrophes à cause de la fertilisation excessive des parcelles attenantes.

<b>AULNAIE RIVERAINE SUR ALLUVIONS et PLANTATION DE PEUPLIER</b> <b>Appartenance phytosociologique :</b> <i>Alnion incanae</i> Pawá. in Pawá., Sokoáowski & Wallisch 1928 <b>EUNIS :</b> G1.212 Bois des rivières à débit rapide à <i>Fraxinus</i> et <i>Alnus</i> <b>CORINE Biotopes :</b> 44.32 Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à débit rapide <b>NATURA 2000 :</b> aulnaie = 91E0 Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) <b>Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08 :</b> Oui <b>Surface occupée par l'habitat sur la surface inventoriée (%) :</b> 2,5 ha (0,9 %) <b>Rareté de l'habitat locale et régionale :</b> Assez rare (AR, aulnaie), Assez commun (AC, plantation de peuplier)			
<b>Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat</b>			
<p>Cet habitat est observé ponctuellement et de manière discontinue le long des rives des divers cours d'eau lents, et reste peu représenté dans le site. Cet habitat est soumis à l'influence de petites crues. La réserve en eau reste bonne tout au long de la saison de végétation. Le sol se caractérise par une quantité importante de matière organique et une richesse relativement élevée en nutriment malgré le substrat acide du site. L'habitat est composé de formations boisées, en galeries étroites autour des petits ruisseaux. Il se caractérise principalement par la présence d'Aulne glutineux dans la strate arborescente des stations les plus humides. La strate herbacée est souvent peu caractéristique, peu développée et envahie d'espèces eutrophiles. Le rattachement à l'<i>Alnion incanae</i> est principalement basé sur les caractères écologiques et fonctionnels, et moins sur des critères floristiques. D'autre part cet habitat fait l'objet de plantations de Peupliers.</p> <p><u>État de conservation :</u> mauvais en raison d'une certaine eutrophisation</p>			
<b>Cortège floristique</b>			
<b>Strate arborescente</b>  <i>Alnus glutinosa</i>	<b>Strate herbacée</b> <i>Filipendula ulmaria</i> <i>Stellaria holostea</i>	<i>Stachys sylvatica</i> <i>Geranium robertianum</i> <i>Glechoma hederacea</i> <i>Ficaria verna</i>	<b>Taxons patrimoniaux : /</b>  <b>Taxons envahissants : /</b>
<b>Statut réglementaire :</b> 15 (aulnaie), 10 (plantation de peuplier) <b>Habitat d'espèce végétale patrimoniale :</b> 1 <b>État de conservation :</b> 1 <b>Rareté de l'habitat local et régional :</b> 4 (aulnaie), 2 (plantation)		<b>Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)</b>	
<b>Enjeu botanique de l'aulnaie : 21</b> <b>ENJEU MODERE</b>	<b>Enjeu botanique de la plantation de peuplier: 14</b> <b>ENJEU FAIBLE</b>	Cet habitat est dépendant de la fonctionnalité des cours d'eau et relativement stable en l'absence de perturbations. En cas d'assèchement, il peut dériver vers des communautés plus mésophiles au sein desquels l'Aulne peut se raréfier puis disparaître. La dégradation de la qualité de l'eau est également un facteur de régression de ce type de végétation spécialisée.	

<b>AULNAIE MARÉCAGEUSE</b>  <b>Appartenance phytosociologique :</b> <i>Alnion glutinosae</i> Malcuit 1929  <b>EUNIS :</b> G1.411 Aulnaies marécageuses méso-eutrophes <b>CORINE Biotopes :</b> 44.91 Bois marécageux d'Aulnes <b>NATURA 2000 :</b> 91E0 Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) <b>Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08 :</b> Oui  <b>Surface occupée par l'habitat sur la surface inventoriée (%) :</b> 0,7 ha (0,3 %) <b>Rareté de l'habitat locale et régionale :</b> Assez rare (AR)			
<b>Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat</b>			
<p>Cet habitat est observé ponctuellement dans le site. L'Aulnaie marécageuse est développée aux niveaux topographiques les plus bas, sur substrats minéraux-organiques, à proximité des pièces d'eau. Le substrat est relativement acide et méso-eutrophe. La strate arborescente est relativement discontinue et toujours dominée par l'Aulne glutineux. La strate herbacée comporte une majorité d'espèces hygrophiles eutrophiles issues des mégaphorbaies.</p> <p><b>État de conservation :</b> moyen en raison des faibles surfaces concernées et de leur faible représentativité floristique.</p>			
<b>Cortège floristique</b>			
<b>Strate arborescente</b> <i>Alnus glutinosa</i> <i>Fagus sylvatica</i> <i>Carpinus betulus</i>	<b>Strate herbacée</b> <i>Iris pseudacorus</i> <i>Mentha aquatica</i> <i>Stellaria holostea</i>	<i>Equisetum fluviatile</i> <i>Filipendula ulmaria</i> <i>Scirpus sylvaticus</i>	<b>Taxons patrimoniaux :</b> / <b>Taxons envahissants :</b> /
<b>Statut réglementaire : 15</b> <b>Habitat d'espèce végétale patrimoniale : 1</b> <b>État de conservation : 5</b> <b>Rareté de l'habitat local et régional : 4</b>  <b>Enjeu botanique : 21</b> <b>ENJEU MODERE</b>		<b>Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)</b>	
		<p>La dynamique de cet habitat est bloquée à un stade pauvre et dégradé. Formation bloquante pour les essences indigènes (ce qui justifie de la traiter comme une classe phytosociologique à part entière et non comme un simple faciès relevant d'autres types de végétation).</p>	

<b>CHÊNAIE-CHARMAIE et BOISEMENT DE ROBINIER</b>  <b>Appartenance phytosociologique :</b> <i>Carpino betuli - Fagion sylvaticae</i> Bœuf et al. in Bœuf 2011  <b>EUNIS :</b> G1.A1 Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i> et G1.C3 = Plantations de Robinia <b>CORINE Biotopes :</b> 41.2 Chênaies-charmaies <b>NATURA 2000 :</b> Non <b>Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08 :</b> Non  <b>Surface occupée par l'habitat sur la surface inventoriée (%) :</b> 9,8 ha (3,4%) <b>Rareté de l'habitat locale et régionale :</b> Commun (C)			
<b>Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat</b>			
<p>Il s'agit d'une chênaie-charmaie mésophile, acidophile, à optimum collinéen, développé sous des climats bien arrosés. Elle est installée sur des placages limono-argileux, sur des surfaces relativement planes. L'humus est de type mull. Traitée en taillis-sous-futaie, la strate arborescente est constituée par des cépées de Charme ou par le Chêne pédonculé (mais rarement les deux abondants en même temps). La strate arbustive est quant à elle presque constamment dominée par le Charme, en cépées. La présence des bouleaux traduit la jeunesse des peuplements. La strate herbacée est pauvre en espèces. On y observe quelques acidiphiles comme la Fougère Aigle (<i>Pteridium aquilinum</i>), ou quelques neutrophiles comme l'Anémone des bois (<i>Anemone nemorosa</i>). Le cortège floristique est globalement pauvre et peu caractéristique. Les boisements de Robinier sont rattachés à une forme très dégradée de cet habitat. En effet, leur flore herbacée est similaire quoique fortement eutrophisée.</p> <p><u>État de conservation :</u> Moyen en raison d'une dégradation structurelle et d'une eutrophisation (en raison de la proximité des parcelles agricoles pour la chênaie), mauvais pour la plantation de robinier</p>			
<b>Cortège floristique</b>			
<b>Strate arborescente</b> <i>Carpinus betulus</i> <i>Quercus robur</i> <i>Prunus avium</i> <i>Betula pendula</i> <i>Robinia pseudoacacia</i>	<b>Strate arbustive</b> <i>Carpinus betulus</i>	<b>Strate herbacée (très pauvre)</b> <i>Polygonatum multiflorum</i> <i>Pteridium aquilinum</i> <i>Lonicera periclymenum</i> <i>Hedera helix</i> <i>Anemone nemorosa</i>	<i>Lapsana communis</i> <i>Urtica dioica</i> <i>Galium aparine</i>  <b>Taxons patrimoniaux : /</b> <b>Taxons envahissants : /</b>
<b>Statut réglementaire : 1</b> <b>Rareté de l'habitat locale et régionale : 1</b> <b>État de conservation : 5 (chênaie), 1 (plantation de robinier)</b> <b>Habitat d'espèce végétale patrimoniale : 1</b>  <b>Enjeu botanique : 4 à 5</b> <b>ENJEU TRES FAIBLE</b>		<b>Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)</b>	
		Cet habitat est stable en l'absence de coupe forestière et d'enrésinement.	

<b>CULTURES</b>  <b>Appartenance phytosociologique :</b> Non concerné (présence de commensales typiques des <i>Stellarietea mediae</i> Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951)  <b>EUNIS :</b> X07 - Cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle <b>CORINE Biotopes :</b> 82.2 - Cultures avec marges de végétation spontanée <b>NATURA 2000 :</b> Non <b>Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08 :</b> Non sur le critère de la végétation mais à confirmer par sondage pédologique  <b>Surface occupée par l'habitat sur la ZIP (%) :</b> <b>Rareté de l'habitat locale et régionale :</b> Commun (C)			
<b>Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat</b>			
<p>Les cultures sont généralement réalisées sur des sols ni trop secs ni trop humides (ou alors elles sont drainées), proche de la neutralité et largement améliorés par amendement et fumure. Il s'agit ici essentiellement de moissons de céréales. Les cultures de céréales accueillent un cortège de plantes annuelles commensales des cultures qui est cependant extrêmement réduit et peu typique dans le cas présent. Seules les espèces les plus résistantes à l'intensification des pratiques sont encore observées dans le site d'étude. La strate des Graminées cultivées domine dans tous les cas une strate de petites herbes, généralement très peu recouvrantes et éparées. La flore est peu caractéristique.</p> <p>Les zones dénudées sont tassées et hébergent un cortège pouvant compter dans certaines parcelles quelques espèces hygrophiles pionnières isolées et peu abondantes telles que <i>Ranunculus sardous</i>, <i>Centaurium erythraea</i>. Les sondages pédologiques réalisés n'ont toutefois pas donné lieu à l'identification de sols humides.</p> <p><u>État de conservation :</u> Mauvais en raison de pratiques agricoles intensives ne permettant pas l'expression d'un cortège d'adventices et de la présence récurrente de l'Ambrosie sur les cultures du site.</p>			
<b>Cortège floristique</b>			
<b>Strate herbacée</b>  <i>Alopecurus myosuroides</i>  <i>Fumaria officinalis</i>	<i>Anisantha sterilis</i>  <i>Papaver rhoeas</i>  <i>Galium aparine</i>	<i>Alopecurus myosuroides</i>  <b>Taxons patrimoniaux : /</b> <b>Taxons envahissants : <i>Ambrosia artemisiifolia</i></b>	
<b>Statut réglementaire :</b> 5 <b>Habitat d'espèce végétale patrimoniale :</b> 1 <b>État de conservation :</b> 1 <b>Rareté de l'habitat local et régional :</b> 1  <b>Enjeu botanique : 8</b> <b>ENJEU TRES FAIBLE</b>		<b>Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)</b>  Ce type de végétation pauvre est stable tant que les pratiques agricoles se maintiennent (fertilisation, labours). En cas d'abandon permanent, une friche vivace s'installe, puis des fourrés eutrophiles, laissant progressivement place aux communautés forestières mésophiles (généralement sous des formes dégradées par eutrophisation).	

<b>PARC</b> <b>Appartenance phytosociologique :</b> / <b>EUNIS :</b> I2.2 Petits jardins ornementaux et domestiques <b>CORINE Biotopes :</b> 85.2 Petits parcs et squares citadins <b>NATURA 2000 :</b> Non <b>Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08 :</b> Non <b>Surface occupée par l'habitat sur la ZIP (%) :</b> <b>Rareté de l'habitat locale et régionale :</b> Commun (C)			
<b>Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat</b>			
Cet habitat est composite au plan de la végétation. Il s'agit du complexe des parcs et jardins abandonnés. On peut y observer des jardins potagers abandonnés avec quelques commensales de cultures sarclées, des prairies autrefois entretenues par fauche, des parcs arborés aux nombreux arbres dépérissant ainsi que les bâtiments ruinés. <b>État de conservation :</b> Mauvais en raison de l'absence d'entretien.			
<b>Cortège floristique</b>			
<b>Strate arborescente</b> Nombreuses essences plantées	<b>Strate herbacée</b> <i>Anisantha sterilis</i> <i>Arrhenatherum elatius</i> <i>Holcus lanatus</i> <i>Dactylis glomerata</i>	<i>Stellaria media</i> <i>Chenopodium album</i>  <b>Taxons patrimoniaux :</b> / <b>Taxons envahissants :</b> <i>Fallopia japonica</i> (parc du château)	
<b>Statut réglementaire :</b> 1 <b>Rareté de l'habitat locale et régionale :</b> 1 <b>État de conservation :</b> 1 <b>Habitat d'espèce végétale patrimoniale :</b> 1  <b>Enjeu botanique : 4</b> <b>ENJEU TRES FAIBLE</b>		<b>Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)</b>	
		Sans entretien, ces espaces évoluent, comme cela se constate déjà sur un certains nombre d'espaces vers une friche vivace, puis des fourrés eutrophiles, laissant progressivement place aux communautés forestières mésophiles (généralement sous des formes dégradées par eutrophisation).	

#### IV.1.4.2 La faune sauvage

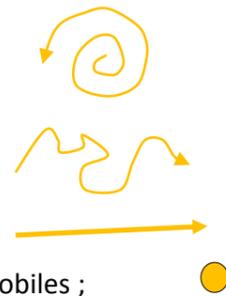
##### (a) Avifaune

Toutes les données recueillies au cours des visites de terrain sont saisies sur Système d'Information Géographique (QGIS). Ce sera donc sur cette approche cartographique et au regard des habitats présents que seront interprétées ces données brutes vers une perception des modalités de fréquentation du site par le cortège d'espèces. Au-delà des données brutes, les cartes seront organisées par groupes d'espèces en fonction de leur taille et leur type de comportement et en sélectionnant les espèces patrimoniales (espèces à fort statut de protection et / ou à statut de conservation défavorable).

Ces inventaires sont principalement ciblés sur la période nuptiale, ainsi la majorité des observations concernant des oiseaux sont considérées comme nicheurs, c'est-à-dire qu'ils se reproduisent directement sur le site où l'utilisent au moins ponctuellement comme zone d'alimentation ou de transit. Aussi, plusieurs visites sont destinées à l'étude de la migration des oiseaux, avec des visites de terrain en octobre 2020 (migration postnuptiale) et en mars 2021 (migration pré-nuptiale).

Pour les oiseaux (mais aussi pour d'autres taxons), l'approche comportementale peut apporter des indices importants pour interpréter les fonctionnalités d'un milieu. Aussi les variations de comportement sont différenciés avec :

- vol cerclé (« prises d'ascendances ») représenté par des courbes concentriques (« en forme de ressort ») ;
- vol de prospection par une flèche courbée ;
- vol de transit direct par flèche droite ;
- les points représentent des contacts d'individus immobiles ;



Le tableau en pages suivantes établit la liste des espèces recensées sur la ZIP en 2020-2021, en précisant les intérêts patrimoniaux de chaque espèce, à savoir, à la fois les niveaux de statut de protection et de conservation des populations.

Finalement, le cortège d'espèces identifiées au cours des visites est de 93 espèces.

Il s'agit d'une richesse spécifique très importante par rapport à d'autres sites similaires, et au nombre limité de visites en période migratoire.

Cette forte diversité est liée à la présence des habitats diversifiés, aux étangs proches mais surtout à la Loire au sud et l'Aron au nord, permettant une diversification du cortège avifaunistique.

Les codes retenus dans l'ensemble des tableaux suivants sont ;

##### Légende de couleurs ;

- Colonne Prot. Eup. surlignée en jaune : espèce inscrite à l'annexe 1 de la directive Oiseaux
- Colonne précisant l'appartenance aux listes rouges nationales et régionales des oiseaux nicheurs (harmonisation des couleurs au niveau National et Régional) ;
  - Proc. Mineure = Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
  - Quasi menacée, sensible ou localisée = espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
  - Vulnérable ou en déclin ; espèce menacée de disparition, niveau « vulnérable »
  - En danger ou rare ; espèce menacée de disparition, niveau « en danger »
  - En danger critique d'extinction ; espèce menacée de disparition, niveau « en danger critique d'extinction ».

##### Explication des abréviations de statut de protection :

- Loi du 10 juillet 1976 (mis à jour en octobre 2009). P : espèce protégée, GC : gibier chassable, NC : non commercialisable, GN : gibier susceptible d'être classé comme nuisible par arrêté préfectoral.
- Directive Européenne "oiseaux" 79/409/CE du 2 avril 1979 :
  - O.1 annexe 1 : espèces dont la conservation fait l'objet de mesures de conservations spéciales concernant leur habitat.
  - O.2.1 annexe 2.1 : espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la directive.
  - O.2.2 annexe 2.2 : espèces pouvant être chassées seulement dans les états membres pour lesquelles elles sont mentionnées.
  - O.3.1 annexe 3.1 : espèces pouvant être commercialisées pour autant qu'elles aient été licitement tuées, capturées ou acquises.
- Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe :
  - 2, annexe 2 : regroupe les espèces de faune strictement protégées, toute forme de destruction est interdite
  - 3, annexe 3 : regroupe les espèces de faune dont l'exploitation, sous quelque forme que ce soit, est réglementée.
- Listes rouges nationales : statuts de conservation UICN<sup>74</sup> des espèces en tant de nicheurs en France (selon la mise à jour de septembre 2016).
- Listes rouges régionales en région Rhône-Alpes : statuts de conservation UICN des espèces d'oiseaux nicheurs.

<sup>74</sup> UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

Tableau 31 : Liste des espèces d'oiseaux inventoriées sur la ZIP

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation	
			Protec. Fr.	Protec. UE	Conv. Berne	Liste rouge nationale	Liste Rouge Régionale Bourgogne
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Passereau	P	—	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>	Grand rapace	P	O.1	—	Quasi menacée	En Danger
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Grand voilier	P	O.1	2	Préoc. mineure	Vulnérable
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Passereau	GC	O.2.2	3	Quasi menacée	Quasi menacée
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Passereau	P	O.1	3	Préoc. mineure	Vulnérable
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Grand rapace	P	O.1	2	Vulnérable	Non applicable
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Passereau	P	—	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Passereau	P	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Grand rapace	P	O.1	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Passereau	P	—	2	Vulnérable	Vulnérable
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Passereau	P	—	3	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Passereau	P	—	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Grand rapace	P	O.1	2	Préoc. mineure	Vulnérable
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Grand rapace	P	—	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Oiseau d'eau	GC	O.2.1 / O.3.1	3	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Passereau	P	—	2	Vulnérable	Vulnérable
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	Limicole	P	—	—	Non applicable	Non applicable
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	Petit rapace	P	—	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Intermédiaire	P-SP	O.2.2	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Grand rapace	P	—	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Grand voilier	P	O.1	2	Préoc. mineure	Quasi menacée
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Intermédiaire	GN	O.2.2	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Intermédiaire	GN	O.2.2	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Intermédiaire	P	—	3	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Grand rapace	P	—	2	Préoc. mineure	Quasi menacée
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Petit rapace	P-SP	—	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Passereau	GN	O.2.2	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Petit rapace	P	—	2	Quasi menacée	Préoc. mineure
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Petit rapace	P	—	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Passereau	P	—	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Passereau	P	—	2	Quasi menacée	Quasi menacée
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Passereau	P	—	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	Oiseau d'eau	GC	O.2.1/O.3.2	3	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Intermédiaire	GN	O.2.2	—	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Oiseau d'eau	P-SP	—	3	Préoc. mineure	Vulnérable
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	Grand voilier	P	—	2	Quasi menacée	—
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Oiseau d'eau	P	—	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Passereau	P	—	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Passereau	GC	O.2.2	3	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	Passereau	GC	O.2.2	3	—	—
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Passereau	GC	O.2.2	3	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Passereau	P	—	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation	
			Protec. Fr.	Protec. UE	Conv. Berne	Liste rouge nationale	Liste Rouge Régionale Bourgogne
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Grand voilier	P	O.1	2	En danger critique	Non applicable
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Intermédiaire	P	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Grand voilier	P	-	3	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Grand voilier	P	-	2	Préoc. mineure	Vulnérable
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	Passereau	P	-	2	Quasi menacée	Quasi menacée
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Passereau	P	-	2	Quasi menacée	Vulnérable
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Intermédiaire	P	-	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Passereau	P	-	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Passereau	P	-	2	Vulnérable	Préoc. mineure
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Passereau	P	-	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Passereau	GC	O.2.2	3	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Passereau	P	-	3	Préoc. mineure	Quasi menacée
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Passereau	P	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Passereau	P	-	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Passereau	P	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Grand rapace	P	O.1	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Grand rapace	P	O.1	2	Vulnérable	En Danger
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Passereau	P-SP	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Intermédiaire	GC	O.2.1 / O.3.1	3	Préoc. mineure	Données insuffisantes
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Limicole	P	-	-	Vulnérable	-
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Intermédiaire	P	-	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Intermédiaire	P	-	2	Vulnérable	Non applicable
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Intermédiaire	P	O.1	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Intermédiaire	P	O.1	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Intermédiaire	P	-	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Intermédiaire	GN	O.2.2	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Intermédiaire	P	O.1	-	Quasi menacée	Préoc. mineure
Pigeon biset féral	<i>Columba livia domestica</i>	Intermédiaire	GN	-	-	Préoc. mineure	-
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	Intermédiaire	P-GN	O.2.2	3	Préoc. mineure	Données insuffisantes
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Intermédiaire	GN	O.2.1 / O.3.1	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Passereau	P	-	3	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Passereau	P	-	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Passereau	P	-	2	Vulnérable	Vulnérable
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Passereau	P	-	2	Quasi menacée	Quasi menacée
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Passereau	P	-	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	Passereau	P	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Passereau	P	-	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Passereau	P	-	2	Préoc. mineure	Données insuffisantes
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Passereau	P	-	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Passereau	P	-	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	Oiseau d'eau	GC	O.2.1	3	Vulnérable	En danger critique
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Oiseau d'eau	GC	O.2.1/O.3.2	3	Vulnérable	En danger critique
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Passereau	P	-	-	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Passereau	P	-	2	Vulnérable	Vulnérable

Nom Français	Nom Latin	Type	Statut de protection			Statut de conservation	
			Protec. Fr.	Protec. UE	Conv. Berne	Liste rouge nationale	Liste Rouge Régionale Bourgogne
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	Passereau	P	-	-	Quasi menacée	Préoc. mineure
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Passereau	P	-	2	Préoc. mineure	Non applicable
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	Intermédiaire	P	-	2	Préoc. mineure	Données insuffisantes
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Intermédiaire	GC	O.2.2	3	Vulnérable	Vulnérable
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Intermédiaire	GC	O.2.2	3	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Passereau	P	-	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Passereau	P	-	-	Vulnérable	Préoc. mineure

✓ Espèces protégées en France

De façon générale, la majorité des espèces d'oiseaux sont protégées en France.

En ce qui concerne le site étudié, **74 des 93 espèces d'oiseaux identifiées** (soit 79,5%) sont **protégées au niveau national** par la loi du 10 juillet 1976 (mis à jour en octobre 2009).

✓ Espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux

13 des espèces identifiées sur le site et son entourage sont inscrites à **l'annexe I de la Directive Européenne "Oiseaux"** n°79/409/CE du 2 avril 1979, dont des mesures de conservation spéciales visent à préserver leur habitat et leurs populations. Il s'agit des espèces suivantes :

Nom Français	Nom Latin
Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>

✓ Espèces inscrites sur la liste rouge nationale

Une espèce est classée en **danger critique** d'extinction en France, il s'agit de la **Grue cendrée**. Or ce statut concerne les oiseaux nicheurs, et **cette espèce ne se reproduit pas sur la ZIP**.

13 des espèces identifiées sur le site et son entourage sont considérées comme ayant une **population nicheuse vulnérable** en France. Il s'agit des espèces suivantes :

Nom Français	Nom Latin
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>

Le Balbusard pêcheur, le Milan royal, le Petit gravelot, le Pipit farlouse, la Sarcelle d'été et la Sarcelle d'hiver et le Tarier des prés ne sont cependant pas recensés en tant que nicheurs sur la ZIP.

10 des espèces identifiées sur le site et son entourage sont considérées comme ayant une **population nicheuse quasi-menacée** en France. Il s'agit des espèces suivantes :

Nom Français	Nom Latin
Aigle botté	<i>Hieraeteus pennatus</i>
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>

L'Aigle botté, la Grande aigrette et le Pouillot fitis ne sont cependant pas recensés en tant que nicheurs sur la ZIP

✓ Espèces inscrites sur la liste rouge régionale Bourgogne

4 espèces observées sur le site présentent une **population nicheuse en danger critique ou en danger** en Bourgogne, il s'agit de l'Aigle botté, du Milan royal, des sarcelles d'été et d'hiver. Aucune de ces espèces n'est recensée en tant que nicheur sur la ZIP.

11 des espèces observées sur le site présente une **population nicheuse vulnérable** en Bourgogne, il s'agit des espèces suivantes ;

Nom Français	Nom Latin
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>

Le Busard Saint-Martin, le Grand cormoran, le Pipit farlouse et le Tarier des prés ne sont cependant pas recensés en tant que nicheurs sur la ZIP

7 des espèces identifiées sur le site et son entourage sont considérées comme ayant une **population nicheuse quasi-menacée** en région Bourgogne. Il s'agit des espèces suivantes ;

Nom Français	Nom Latin
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>

Le Pouillot fitis n'est cependant pas recensé en tant que nicheur sur la ZIP

✓ Liste des espèces patrimoniales

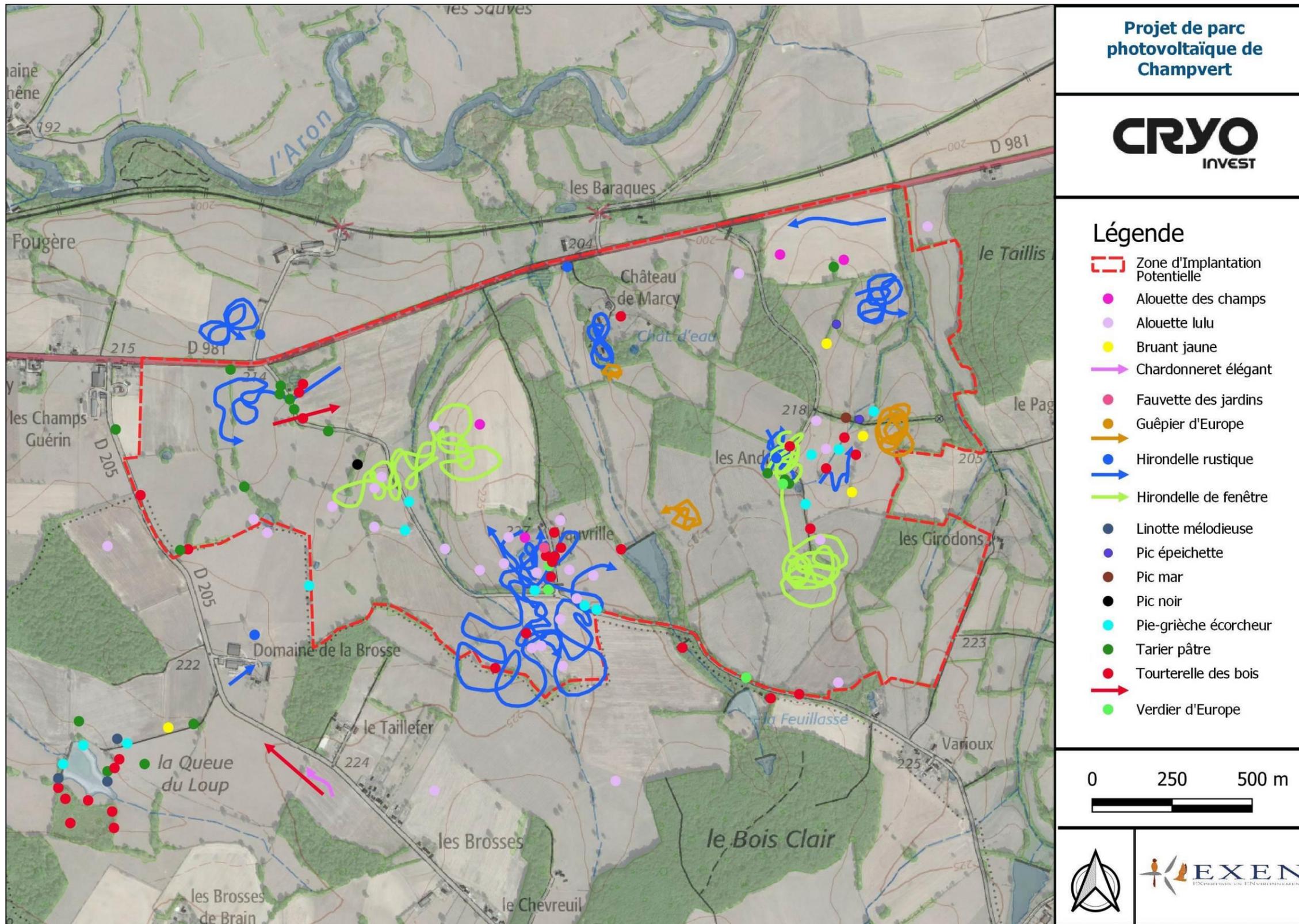
Finalement, en intégrant à la fois les échelles nationales et régionales, les espèces à fort niveau de protection (Annexe 1 de la Directive Oiseaux) et / ou menacées, 23 espèces dites « patrimoniales » sont potentiellement nicheuses sur le site d'étude et son entourage. Il s'agit des espèces suivantes, détaillées dans les pages ci-après :

Nom Français	Nom Latin
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>

➤ *Les passereaux et assimilés, limicoles et oiseaux d'eau*

- **L'Alouette des champs** est un passereau très commun des milieux cultivés, et l'une des seules à se reproduire dans tout type de monoculture. Elle est néanmoins **en déclin (classée quasi-menacée)** avec les fauches de plus en plus précoces ne permettant pas d'achever la reproduction, mais aussi l'emploi de produits chimiques pour traiter les cultures. **Sur la ZIP, elle est très peu représentée avec seulement 4 contacts d'oiseaux chanteurs sur tout le suivi, laissant penser à un ou deux couples nicheurs.**
- **L'alouette lulu** est classé **vulnérable en Bourgogne** et est **inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux**. Elle est **fréquemment observée avec une trentaine de contacts**, néanmoins répartis de manière assez hétérogène. **Le secteur présentant le nombre d'observation le plus important se localise autour de Vauvrière.** Dans ce cas précis, **3 à 4 couples semblent se répartir sur la frange sud de la ZIP.**
- **Le Bruant jaune** est classé **vulnérable en France et régionalement**, attestant de son déclin généralisé. Ce passereau se reproduit sur les milieux semi-ouverts, souvent près des prairies longées par des arbres et arbustes, parfois en lisière bien fournie. Il affectionne les climats frais et s'observe rarement à basse altitude. Dans ce cas précis, **seulement 4 contacts sont notés, et un couple (maximum) est supposé nicheur au nord-est des Andrés, avec 3 contacts sur ce seul secteur.**
- Le **Chardonneret élégant**, classé **vulnérable en France et en Bourgogne**, est **observé une seule fois en transit, au sud de la ZIP.** Cette seule observation ne témoigne pas d'une réelle utilisation de la ZIP durant la période de nidification, ce passereau se reproduisant probablement hors du site.
- **L'Hirondelle de fenêtre**, classée **quasi-menacée**, est observée en chasse à deux reprises. Cette espèce ne se reproduit pas sur la ZIP, mais plutôt au niveau des villages et agglomérations proches. Aussi **la ZIP ne constitue qu'une zone de chasse occasionnelle (et de transit).**
- **L'Hirondelle rustique** est **observée à plus de 15 reprises.** Elle est classée **quasi-menacée en France et vulnérable en Bourgogne.** Contrairement à la précédente, elle se reproduit au sein des maisons isolés, granges et bâtiments agricoles, en milieu ouvert. Dans ce cas précis, **tous les bâtiments en ruine apparaissent favorables à sa reproduction**, la présence de passages vers l'extérieur (fenêtre ouvertes, absence de porte) permettant à celle-ci d'y construire ses nids. **La reproduction certaine est notée au château de Marcy avec un nid avec des juvéniles. Concrètement, elle peut être observée en chasse sur tous les milieux ouverts de la ZIP.**
- **La Fauvette des jardins** a été **contactée une seule fois au niveau de Vauvrière.** Cette espèce est classée **quasi-menacée en France et régionalement.** Ce seul contact ne permet pas de conclure à une reproduction de l'espèce sur la ZIP, bien que **quelques zones de jeunes boisements denses puissent lui être favorables.**
- Le **Guêpier d'Europe** est **observé à plusieurs reprises, en transit, en chasse ou posé sur des chênes morts.** Ce passereau se reproduit au niveau de talus sableux où il creuse un terrier, souvent à proximité de l'eau, bien qu'il puisse aussi s'en affranchir. Ici, **la nidification a probablement lieu au niveau d'une berge de cours d'eau, soit sur la Loire, soit sur l'Aron, la ZIP constituant un secteur de chasse occasionnelle.**
- La **Linotte mélodieuse**, classée **vulnérable en France**, est **observée à 3 reprises sur un seul et même secteur, en-dehors des limites de la ZIP.** Ces 3 données, localisées autour de l'étang de la queue du Loup, indiquent une reproduction probable sur cette zone. **Concrètement, la linotte pourrait aussi se reproduire sur la ZIP, au niveau d'une haie arbustive par exemple.**
- Le **Pic épeichette** a été **contacté à deux reprises dans la partie nord-est de la ZIP.** Ce petit pic est classé **vulnérable en France.** Il est souvent associé aux bois tendres des ripisylves, même s'il s'observe aussi sur d'autres milieux boisés. Ici, **un couple pourrait se reproduire ce secteur, bien que ces contacts tardifs (août) pourraient correspondre à des oiseaux en dispersion et ne permettent pas de prouver sa nidification.**
- Le **Pic mar** n'apparaît pas menacé mais est **inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux.** Il a été **observé une fois sur une haie arborée**, près de boisements de taille plus conséquente. Cet habitat favorable à la reproduction pourrait donc accueillir un couple. **Tous les boisements de feuillus sont globalement favorables à sa nidification.**
- Le **Pic noir** est **contacté une seule fois en période nuptiale au niveau d'une haie arborée.** Ce grand pic n'est pas menacé mais **inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux.** Il s'observe dans tous les types de milieux boisés, aussi bien résineux que feuillus, en plaine ou en altitude. Dans ce cas précis, **il pourrait se reproduire au niveau d'un boisement, sur la ZIP ou en-dehors au niveau des massifs plus importants (bois de Faye, bois clair).**
- La **Pie-grièche écorcheur** est classée **quasi-menacée en France** et **inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux.** Les habitats bocagers de la ZIP sont favorables à sa reproduction. **2 couples se reproduisent de façon certaine sur la ZIP (juvéniles vus), localisés au lieu-dit les Andrés (roncier dans une prairie pâturée) et au sud de Vauvrière (haie le long de la route). Un autre couple pourrait se reproduire sur la ZIP, avec quelques contacts plus dispersés à l'ouest de Vauvrière. Enfin, un autre couple semble nicher autour de l'étang de la queue du Loup, avec 3 observations.**
- Le **Tarier pâtre** est classé **quasi-menacé en France.** **Deux territoires semblent distinctement occupés par l'espèce dans les limites de la ZIP, au niveau du lieu-dit les Andrés ainsi qu'à l'est des champs de Guérin. Un troisième couple se localise près de l'étang de la queue du Loup.** La répartition et l'abondance sont donc assez semblables à celles de la pie-grièche, avec des habitats similaires occupés pour la reproduction.
- La **Tourterelle des bois** est classée **vulnérable en France et en Bourgogne.** La carte de répartition des points de contacts indique clairement les territoires occupés, avec **des chanteurs cantonnés à l'est des Andrés, autour de Vauvrière ainsi qu'à l'est des champs de Guérin. D'autres contacts plus dispersés sont répertoriés sur la ZIP, de même qu'autour de l'étang de la queue du Loup.**
- Le **Verdier d'Europe** n'est **contacté que 4 fois en période nuptiale.** La plupart des observations sont isolées et n'indiquent qu'une reproduction possible, hormis au niveau de Vauvrière où deux observations sont réalisées. Ces données ont néanmoins été obtenues très tardivement en saison (août), ainsi **aucun territoire ne semble occupé de manière pérenne sur la ZIP durant la nidification.**

Carte 32 : Carte de localisation des passereaux et assimilés nicheurs



➤ **Les rapaces, avec 9 espèces nicheuses contactées dont 4 sont patrimoniales :**

- La **Bondrée apivore**, classée à l'annexe I de la Directive Oiseaux, a été observée à deux reprises, en juin et début août 2020. Ce rapace, souvent confondu avec la Buse, est migrateur et présent en France de mai à septembre. Elle se nourrit principalement d'hyménoptères mais peut élargir son régime alimentaire à d'autres proies s'ils viennent à manquer. Elle fréquente les zones boisées pour y construire son nid, mais s'alimente plutôt en terrain découvert ou en sous-bois clair. Dans ce cas précis, **ces deux observations traduisent une fréquentation ponctuelle, mais la bondrée pourrait se reproduire dans un boisement proche, vraisemblablement en-dehors des limites de la ZIP.**
- L'**Effraie des clochers** a été contactée une fois de nuit en mai 2020, à plus de un kilomètre au sud de la ZIP. Ce rapace nocturne est en **très fort déclin en France**, et est aujourd'hui classé **quasi-menacé en Bourgogne**. Elle se reproduit au sein des hameaux principalement, au niveau des éléments bâtis (greniers, granges, clochers etc). Dans ce cas précis, **tous les éléments bâtis en ruine observés sur la ZIP sont favorables à cette chouette et pourraient accueillir une reproduction. Les milieux ouverts, ainsi que les lisières et les haies sont probablement utilisés en phase nocturne pour la chasse.**
- Le **Faucon crécerelle** est observé à 3 reprises, sans réel indice de nidification, bien que les ruines des Andrés soient soupçonnés pour l'accueillir. Ce petit rapace est en **diminution nationalement avec un statut de conservation défavorable**. Ici, la ZIP est très attractive, celle-ci rassemblant à la fois les zones de chasse (milieux ouverts) et le bâti favorable à l'établissement d'un nid. Les observations sont cependant peu nombreuses pour ce rapace facilement repérable, ainsi **la ZIP ne semble constituer qu'une zone de chasse pour cette espèce, au moins en 2020.**
- Le **Milan noir** est observé à de très nombreuses reprises, sur différents secteurs de la ZIP. Ce rapace n'est pas menacé mais inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Il est nicheur commun en France et il se reproduit sur la ZIP, avec la détection d'au moins 5 nids sur les haies ou les bosquets de la ZIP. C'est sur la partie est qu'il est le plus abondant, avec 4 nids entre les Andrés et le Taillis Baron. En chasse, les oiseaux utilisent donc la totalité des milieux ouverts de la ZIP pour la chasse, les observations réalisées ne représentant qu'un échantillon de visites.

Les autres rapaces non menacés et observés sur site en reproduction concernent :

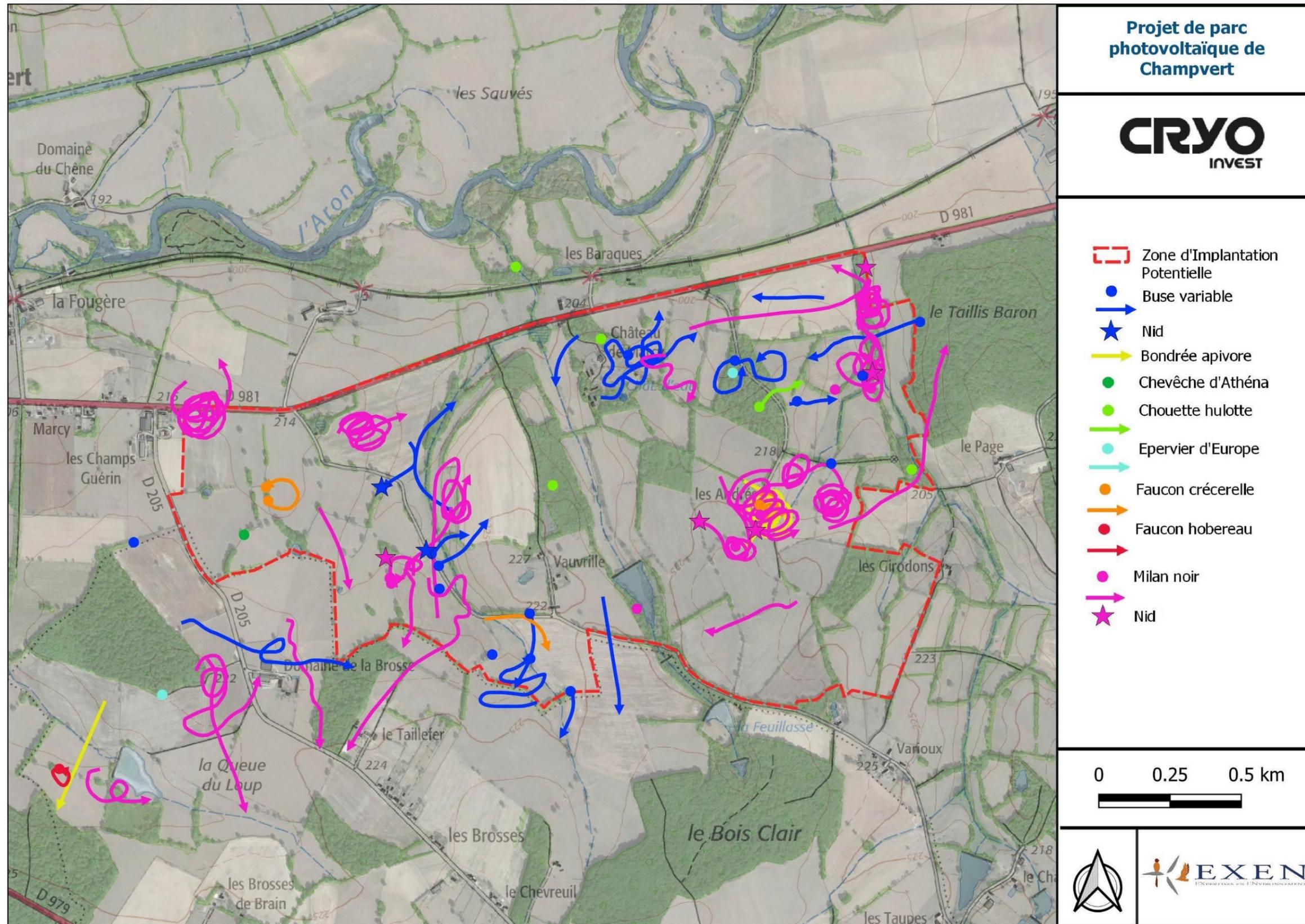
- La **Buse variable**, observée à plus de 20 reprises en période nuptiale. Ce rapace très commun bien qu'en déclin occupe des habitats variés pour la reproduction. Dans ce cas précis, **au moins 2 nids ont été localisés en 2020 et 2021**, à l'ouest de Vauvrière. Les deux nids sont proches et repérés en 2020 et 2021, ainsi il ne peut être vérifié ici qu'il s'agisse de deux couples différents. Dans tous les cas, **la reproduction a lieu sur la ZIP, et plusieurs couples sont susceptibles de s'y installer, la présence de haies arborées et l'alternance entre milieux ouverts et boisés étant attractive. Il apparaît probable que la majorité des milieux ouverts soient utilisés pour la chasse.**

- La **Chevêche d'Athéna** a été observée une fois en début de nuit en mai 2021, au niveau d'une haie. Ce petit rapace nocturne se reproduit essentiellement sur les éléments bâtis, mais peut aussi se reproduire au niveau de gros arbres creux en contexte ouvert (haies, vergers). Dans ce cas précis, **les nombreux bâtis sur toute la ZIP sont favorables à cette chouette, de même que les gros arbres âgés. Une reproduction reste donc possible, malgré le faible nombre d'observations.**
- La **Chouette hulotte** a été entendue sur différents secteurs de la ZIP, laissant supposer la reproduction sur ces habitats boisés. Concrètement, **tous les boisements, bosquets et haies arborées pourraient être utilisés pour la reproduction de cette chouette, encore relativement commune.**
- L'**Epervier d'Europe** a été observé seulement deux fois en période nuptiale. Ce petit rapace est discret en période de nidification, et **pourrait se reproduire dans un bosquet, notamment celui au nord des Andrés où de nombreux cris ont été entendus en début du mois d'août (juvénile probable).**
- Le **Faucon hobereau** a été observé une seule fois en juin 2020, en-dehors de la ZIP. Ce petit faucon chasse fréquemment près des zones humides, à la recherche de proies. Ici, il se reproduit potentiellement à proximité de l'étang de la Queue du Loup où il a été observé. Il pourrait également chasser sur la ZIP, au niveau des prairies, des haies et près des points d'eau.

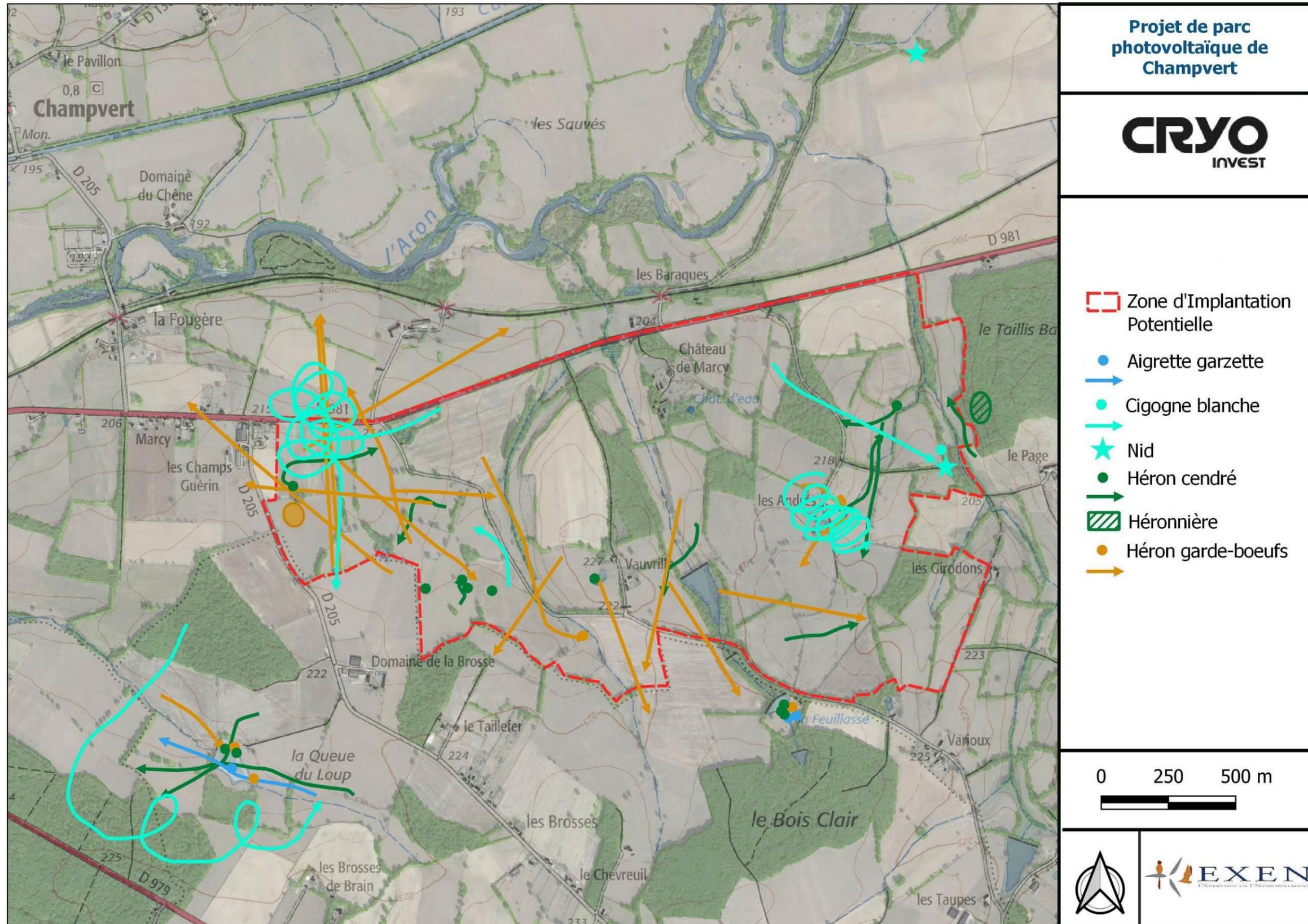
➤ **Les grands voiliers, avec 4 espèces nicheuses :**

- L'**Aigrette garzette** est observé 4 fois entre mai et juin 2020, toujours à proximité de l'eau. Elle se reproduit sur la Loire proche, et fréquente ainsi parfois la ZIP pour l'alimentation. Dans ce cas, tous les contacts sont notés sur les étangs hors du site, mais ceux situés sur la ZIP pourraient aussi être fréquentés.
- La **Cigogne blanche** est observée à plus de 10 reprises, avec la présence d'un nid occupé sur la frange est de la ZIP, au sud du taillis Baron. Celle-ci peut s'alimenter sur toutes les zones humides, mais aussi en milieux ouverts, au niveau des cultures basses et labours, ou des prairies (humides ou non).
- Le **Héron cendré** est observé plus de 25 fois en période nuptiale, la plupart du temps en alimentation sur les parcelles ouvertes. Une héronnière abritant plus d'une quinzaine d'individus est localisé en limite est de la ZIP, dans la partie sud du boisement du taillis Baron. Le Héron cendré peut être observé partout sur la ZIP, en alimentation ou en transit.
- Le **Héron garde-bœufs** est observé plus de 20 fois en période nuptiale, principalement sur la partie ouest de la ZIP. Ce héron d'affinité méditerranéenne est en forte expansion depuis plusieurs décennies et se reproduit aussi dans le département de la Nièvre. Il peut être observé sur toutes les parcelles en alimentation, avec une préférence pour les prairies pâturées.

Carte 33 : Carte de localisation des rapaces nicheurs



Carte 34 : Carte de localisation des grands voiliers nicheurs



✓ **Habitats d'espèces et fonctionnalités**

➤ **Prairies**

Cet habitat est le plus représenté sur la ZIP, avec d'une part les prairies de fauche mais surtout les prairies pâturées. Les prairies constituent essentiellement des zones d'alimentation, pour tous les oiseaux, que ce soit les rapaces, les grands voiliers ou les passereaux. Seules, elles présentent des intérêts moindres, mais la mosaïque d'habitats créée par les haies séparant ces prairies les rendent attractives.

➤ **Boisements et haies**

Cet habitat est observé sur toute la ZIP, avec d'une part les haies arborées, les haies arbustives mais aussi les bosquets et boisements. De nombreuses espèces patrimoniales se reproduisent au niveau de ces habitats, avec notamment les rapaces (Milan noir, Buse variable ou Epervier d'Europe), les passereaux de milieux semi-ouverts (Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre etc.) mais aussi les espèces plus forestières (Pic épeichette, Pic mar, Tourterelle des bois etc.). Ces habitats constituent donc des enjeux importants pour l'ensemble de l'avifaune locale.

➤ **Cultures**

Cet habitat assez bien représenté sur la ZIP, constitue essentiellement des zones de chasse pour l'avifaune, mais pas de façon continue. En effet, lorsque les semis ont poussé, il sont très peu fréquentés, l'accès aux proies étant rendu difficile par la densité des plants. C'est surtout au moment des labours, semis et moissons qu'ils seront utilisés, par les rapaces, mais aussi par les grands voiliers (hérons, cigogne). Les cultures sont utilisées par quelques espèces spécifiques durant tout le cycle de reproduction, comme ici l'Alouette des champs.

✓ **Bilan des enjeux avifaunistiques en période nuptiale**

Les tableaux suivants font la synthèse des enjeux pour les espèces patrimoniales (protégées/menacées) concernant l'avifaune contactées sur site.

Ils précisent pour chaque espèce ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés, le niveau d'enjeu écologique attribué localement.



Photo 20 : Cigognes blanches (© EXEN)

Tableau 32 : Statuts et enjeux écologiques de l'avifaune en période nuptiale (rapaces et grands voiliers)

Nom français	Nom latin	Niveau de patrimonialité des espèces					Fonctionnalités du site pour les espèces				Niveau d'enjeu spécifique retenu sur la ZIP
		Statut de protection			Liste rouge nationale	Liste rouge Régionale	Nb de couples sur la ZIP ou à proximité	Habitats de reproduction de prédilection localement	Zones de chasse de prédilection localement	Fonctions principales du zonage de la ZIP	
		Protec. Fr.	Protec. UE	Conv. Berne							
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	P	O.1	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure	1	Haies arborées, boisements	prairies, lisières	Transit, chasse, nidification possible	Faible à modéré
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	P	-	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure	2-3	Haies arborées, boisements	prairies, cultures, lisières	Transit, chasse, nidification certaine	Faible à modéré
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	P	-	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure	1	Hameaux, fermes	prairies, cultures, lisières	Transit, chasse, nidification possible dans les bâtiments	Faible
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	P	-	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure	1-2	Haies arborées, boisements	prairies, cultures, lisières, boisements	Transit, chasse, nidification possible au niveau des haies et bosquets	Faible
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	P	-	2	Préoc. mineure	Quasi menacée	0-1	Hameaux, fermes	prairies, cultures, lisières	Transit, chasse, nidification possible dans les bâtiments	Faible
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	P-SP	-	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure	1-2	Haies arborées, boisements	prairies, lisières	Transit, chasse, nidification certaine dans un bosquet	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	P	-	2	Quasi menacée	Préoc. mineure	1	Haies arborées, bâtis	prairies, cultures, lisières	Transit, chasse, nidification possible au niveau des vieux bâtis	Faible
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	P	-	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure	0-1	Haies arborées	prairies, cultures, mares	Transit, chasse, nidification possible dans les haies	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	P	O.1	2	Préoc. mineure	Préoc. mineure	5-6	Haies arborées, boisements	prairies, cultures	Transit, chasse, nidification certaine	Modéré
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	P	O.1	2	Préoc. mineure	Vulnérable	0-1	-	Abords des mares/étangs	Transit, alimentation	Faible
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	P	O.1	2	Préoc. mineure	Quasi menacée	2-3	Pylones	prairies, cultures, mares	Transit, chasse, nidification certaine en limite de la ZIP	Modéré à fort
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	P	-	3	Préoc. mineure	Préoc. mineure	5-6	Bosquets	prairies, cultures, mares	Transit, chasse, nidification certaine en limite de la ZIP	Faible
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	P	-	2	Préoc. mineure	Vulnérable	5-6	Bosquets	prairies, cultures, mares	Transit, alimentation, nidification possible dans héronnière multispécifique	Faible à modéré