



Projet agrivoltaïque

Commune de Saint-Pierre-le-Moûtier - Département de la Nièvre (58)



Pré-diagnostic du milieu naturel



**AEPE
Gingko**

Atelier d'écologie paysagère
& environnementale

Janvier 2024

PROJET AGRIVOLTAÏQUE VOLET MILIEUX NATURELS DU PRE-DIAGNOSTIC		
Maître d'Ouvrage	Amarenco 	Château de Touny Les Roses 32 chemin de Touny 81150 Lagrave
Etabli par le bureau d'étude	AEPE-Gingko 	66 rue du Roi René 49250 LA MENITRE 02 41 68 06 95 contacts@aepe-gingko.fr
Rédacteur :	Clarisse OLIVIER	Chargée d'études naturalistes
	Johann MANCEAU	Chargé d'études zones humides
Relecteur :	Sabrina TIERCELIN	Chargée d'études Flore
Date	Objet	
15/01/2024	Diffusion du rapport	

SOMMAIRE GENERAL

PARTIE 1 - ETAT INITIAL DES MILIEUX NATURELS 5

I. INTRODUCTION 6

I.1. LES OBJECTIFS DE L’ETUDE6

I.2. LA LOCALISATION DU PROJET ET LA DEFINITION DES AIRES D’ETUDE.....6

II. RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES 7

II.1. LES ZONAGES DES MILIEUX NATURELS7

II.1.1. *Echelle internationale et européenne*7

II.1.2. *Echelle nationale*8

II.1.3. *Echelle régionale*8

II.1.4. *Echelle départementale* 11

II.2. LA TRAME VERTE ET BLEUE.....11

II.2.1. *La Trame verte et bleue régionale*11

II.2.2. *La déclinaison locale de la Trame verte et bleue* 17

III. LA METHODOLOGIE 18

III.1. LE CALENDRIER DES INVENTAIRES EFFECTUES.....18

III.2. LA METHODOLOGIE DES INVENTAIRES18

IV. LA FLORE ET LES HABITATS 19

IV.1. LES RESULTATS CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS19

IV.1.1. *La flore*.....19

IV.1.1. *Les habitats naturels*.....20

IV.2. LES ENJEUX CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS21

V. LES ZONES HUMIDES..... 22

V.1. LA METHODOLOGIE DE DETERMINATION DES ZONES HUMIDES22

V.2. LES RESULTATS CONCERNANT LES ZONES HUMIDES.....22

V.2.1. *Les habitats humides*22

V.2.2. *La pédologie*22

V.3. LES ENJEUX CONCERNANT LES ZONES HUMIDES25

VI. LES INVERTEBRES 26

VI.1. LES RESULTATS CONCERNANT LES INVERTEBRES.....26

VI.2. LES ENJEUX CONCERNANT LES INVERTEBRES.....26

VII. LES AMPHIBIENS..... 26

VII.1. LES RESULTATS CONCERNANT LES AMPHIBIENS.....26

VII.2. LES ENJEUX CONCERNANT LES AMPHIBIENS.....26

VIII. LES REPTILES 27

VIII.1. LES RESULTATS CONCERNANT LES REPTILES.....27

VIII.2. LES ENJEUX CONCERNANT LES REPTILES27

IX. L’AVIFAUNE..... 27

IX.1. LES RESULTATS CONCERNANT L’AVIFAUNE27

IX.2. LES ENJEUX CONCERNANT L’AVIFAUNE.....27

X. LES MAMMIFERES TERRESTRES..... 28

X.1. LES RESULTATS CONCERNANT LES MAMMIFERES TERRESTRES.....28

X.2. LES ENJEUX CONCERNANT LES MAMMIFERES TERRESTRES.....28

XI. LES CHIROPTERES..... 28

XI.1. LES RESULTATS CONCERNANT LES CHIROPTERES28

XI.2. LES ENJEUX CONCERNANT LES CHIROPTERES28

XII. LA SYNTHESE DES ENJEUX POTENTIELS POUR LES MILIEUX NATURELS 29

LISTE DES CARTES

CARTE 1 : LES AIRES D’ETUDE DU PROJET.....6

CARTE 2 : LE SITE D’ETUDE DU PROJET7

CARTE 3 : LES SITES NATURA 20008

CARTE 4 : LES ZNIEFF DE TYPE 1 AU SEIN DES AIRES D’ETUDE.....9

CARTE 5 : LES ZNIEFF DE TYPE 2 AU SEIN DES AIRES D’ETUDE.....10

CARTE 6 : LA TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE – SOUS-TRAME « FORET » (SRCE BOURGOGNE, 2015).....12

CARTE 7 : LA TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE – SOUS-TRAME « PRAIRIES ET BOCAGE » (SRCE BOURGOGNE, 2015).....13

CARTE 8 : LA TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE – SOUS-TRAME « PELOUSES SECHES » (SRCE BOURGOGNE, 2015).....14

CARTE 9 : LA TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE – SOUS-TRAME « PLANS D’EAU ET ZONES HUMIDES » (SRCE BOURGOGNE, 2015)15

CARTE 10 : LA TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE – SOUS-TRAME « COURS D’EAU ET MILIEUX HUMIDES ASSOCIES » (SRCE BOURGOGNE, 2015) 16

CARTE 11 : LA TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE (SOURCE : SCOT DU GRAND NEVERS, 2020).....17

CARTE 12 : LES HAIES ET LES HABITATS NATURELS IDENTIFIES SUR LA ZONE D’ETUDE IMMEDIATE20

CARTE 13 : LES SONDAGES PEDOLOGIQUES.....24

CARTE 14 : LES ZONES HUMIDES.....25

CARTE 15 : SYNTHESE DES ENJEUX POTENTIELS CONCERNANT LES MILIEUX NATURELS.....30

LISTE DES PHOTOS

PHOTO 1 : EXEMPLE DE PROFIL DE SOL OBSERVE SUR LA ZONE D’IMPLANTATION POTENTIELLE.....23

PHOTO 2 : EXEMPLE DE CAROTTAGE SUR UNE PROFONDEUR DE 70 CM AVEC APPARITION DE TRACES REDOXIQUE A 50 CM.....23

PHOTOS 3 ET 4 : EXEMPLES D’HORIZONS SAINS OBSERVES EN SURFACE DU SOL.....23

PHOTOS 5 ET 6 : ILLUSTRATION DE LA ZONE HUMIDE IDENTIFIEE.....25

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : CHEMINEMENT POUR LA DETERMINATION DES ZONES HUMIDES (SOURCE : AEPE-GINGKO)22

FIGURE 2 : EXEMPLE D’ARBRES FAVORABLES AUX CHIROPTERES AVEC FISSURES OU GELIVURES28

LISTE DES TABLEAUX

TABEAU 1 : CALENDRIER DES INVENTAIRES REALISES SUR LE PROJET18

TABEAU 2 : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES PROTEGEES ET/OU AYANT UN STATUT DEFAVORABLE (SOURCE : CBNB)19

TABEAU 3 : SYNTHESE DES ENJEUX POTENTIELS CONCERNANT LES MILIEUX NATURELS.....29

PARTIE 1 - ETAT INITIAL DES MILIEUX NATURELS

I. INTRODUCTION

I.1. LES OBJECTIFS DE L'ETUDE

- Évaluer la richesse patrimoniale du site ;
- Comprendre les interactions et la dynamique au sein de cette richesse patrimoniale ;
- Cibler les enjeux en termes de conservation, les secteurs sensibles en termes de réservoir de diversité biologique, zones de ressources, zones de reproduction, couloirs préférentiels de déplacements ;
- Établir les impacts prévisibles, temporaires et permanents, réversibles et irréversibles du projet sur le fonctionnement écologique des populations, dans le but de proposer des mesures réductrices, compensatoires et/ou correctrices adaptées.

I.2. LA LOCALISATION DU PROJET ET LA DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Le projet de parc agrivoltaïque se localise sur la commune de Saint-Pierre-le-Moûtier (58240), dans le département de la Nièvre, dans la région Bourgogne-Franche-Comté. Plusieurs zones d'étude ont été définies en fonction des enjeux environnementaux liés au projet :

- **L'aire d'étude éloignée (AEE)**

Cette aire de 5 km de rayon autour de l'aire immédiate correspond au périmètre dans lequel l'étude bibliographique des différents zonages réglementaires (Natura 2000, ZNIEFF, ENS...) est effectuée.

- **L'aire d'étude immédiate (AEI)**

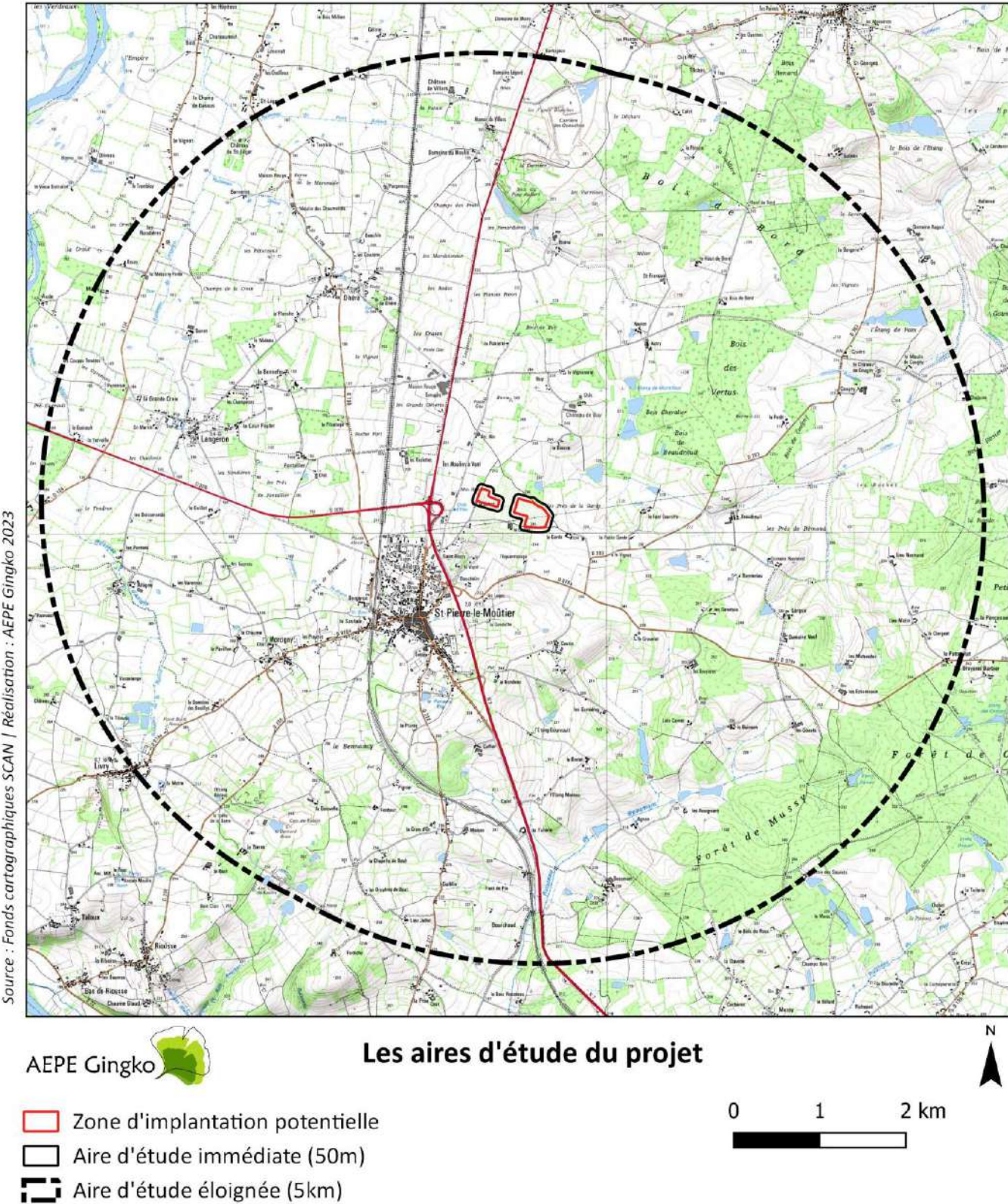
Ce périmètre est défini par une zone de 50 m autour de la zone d'implantation potentielle, qu'il comprend donc. Il intervient pour la réalisation fine des inventaires floristiques et faunistiques, et doit permettre la définition des aires de vie des espèces végétales et animales (habitats d'espèces) susceptibles d'être directement impactées.

Liste des principaux groupes étudiés dans l'aire d'étude immédiate :

- Flore et habitats naturels (y compris habitats humides),
- Insectes,
- Amphibiens,
- Reptiles,
- Avifaune,
- Mammifères terrestres, y compris Chiroptères.

- **La zone d'implantation potentielle (ZIP)**

Ce périmètre correspond à la zone où seront potentiellement réalisés les aménagements du projet. En outre, la recherche des zones humides sur le critère pédologique est réalisée uniquement dans ce périmètre.



Carte 1 : Les aires d'étude du projet



Carte 2 : Les aires d'étude du projet – Zone d'implantation potentielle et aire d'étude immédiate

II. RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

II.1. LES ZONAGES DES MILIEUX NATURELS

II.1.1. ECHELLE INTERNATIONALE ET EUROPEENNE

Aucun site Ramsar n'est présent au sein des aires d'étude.

Deux sites Natura 2000 du même nom sont localisés au sein de l'aire d'étude éloignée. Le Réseau européen Natura 2000 a deux objectifs : préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel des territoires européens.

Deux types de sites existent, en fonction de la nature du patrimoine naturel remarquable qu'ils contiennent :

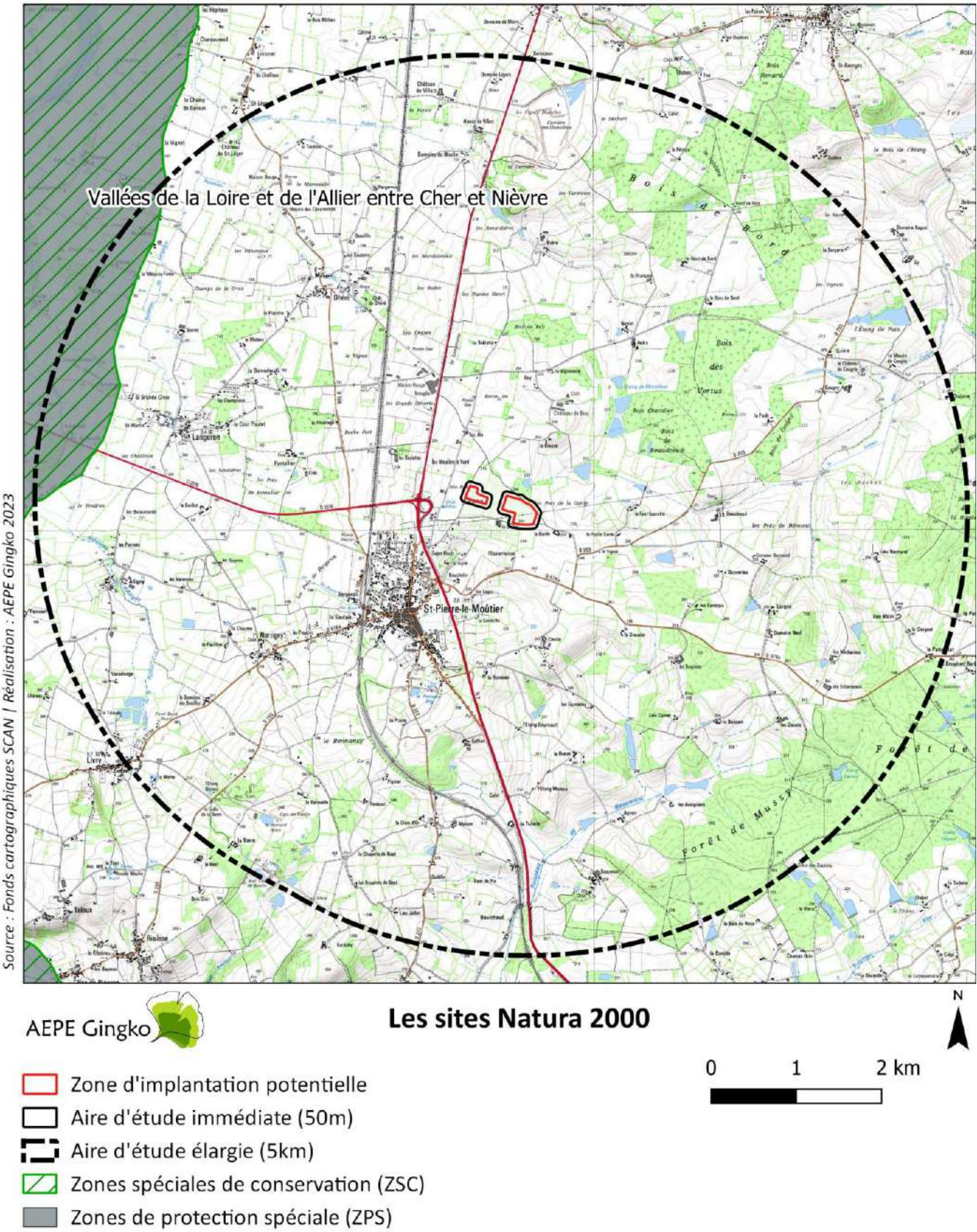
- **Les zones spéciales de conservation (ZSC)** : il s'agit de zones où les habitats et espèces originaux, spécifiques ou rares d'une zone biogéographique de l'Europe sont présents. Ces sites sont désignés au titre de la directive « Habitat ». Les ZSC sont désignées sur la base des SIC (Sites d'Intérêt Communautaire) actuels lorsqu'ils sont validés par l'Europe ;
- **Les zones de protection spéciale (ZPS)** : il s'agit de zones où la conservation des oiseaux sauvages in situ est une forte priorité. Ces sites sont désignés au titre de la directive « Oiseaux ».

Les descriptions de cette zone est issue des fiches disponibles sur le site de l'INPN.

- **La ZSC et la ZPS « Vallée de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre » (FR2600965 et FR2610004)**, situées à 4,2 km de la zone d'implantation potentielle.

La Loire entre dans le département de la Nièvre à une altitude de 200 m pour en ressortir 130 km plus loin à 140 m d'altitude. Son régime très variable engendre une infinité de micro-milieus sans cesse renouvelés : grèves, berges abruptes, méandres et îles. Au niveau habitats, le Val de Loire se caractérise par une mosaïque de pelouses sur sables, landes, prairies et forêts alluviales. La dynamique fluviale est un des éléments primordiaux de la répartition de la végétation.

La Loire offre des secteurs encore peu aménagés qui permettent la présence d'une faune remarquable. Elle est un axe de migration important pour les poissons (Saumon, Lamproies...) et elle constitue un axe migratoire et d'hivernage pour de nombreux oiseaux (190 espèces sont recensées).



Carte 3 : Les sites Natura 2000

II.1.2. ECHELLE NATIONALE

Il n'y a pas de zonages d'intérêt national (Parcs nationaux, Réserves naturelles nationales, Réserve nationale de chasse et de faune sauvage, Réserves biologiques) au sein des aires d'étude.

II.1.3. ECHELLE REGIONALE

Au sein des aires d'étude, on ne retrouve ni Réserve naturelle régionale, ni Espace naturel protégé (appartenant au Conservatoire des espaces naturels), ni de Parc Naturel Régional (PNR). Néanmoins, d'autres zonages d'intérêt régional sont présents : les ZNIEFF.

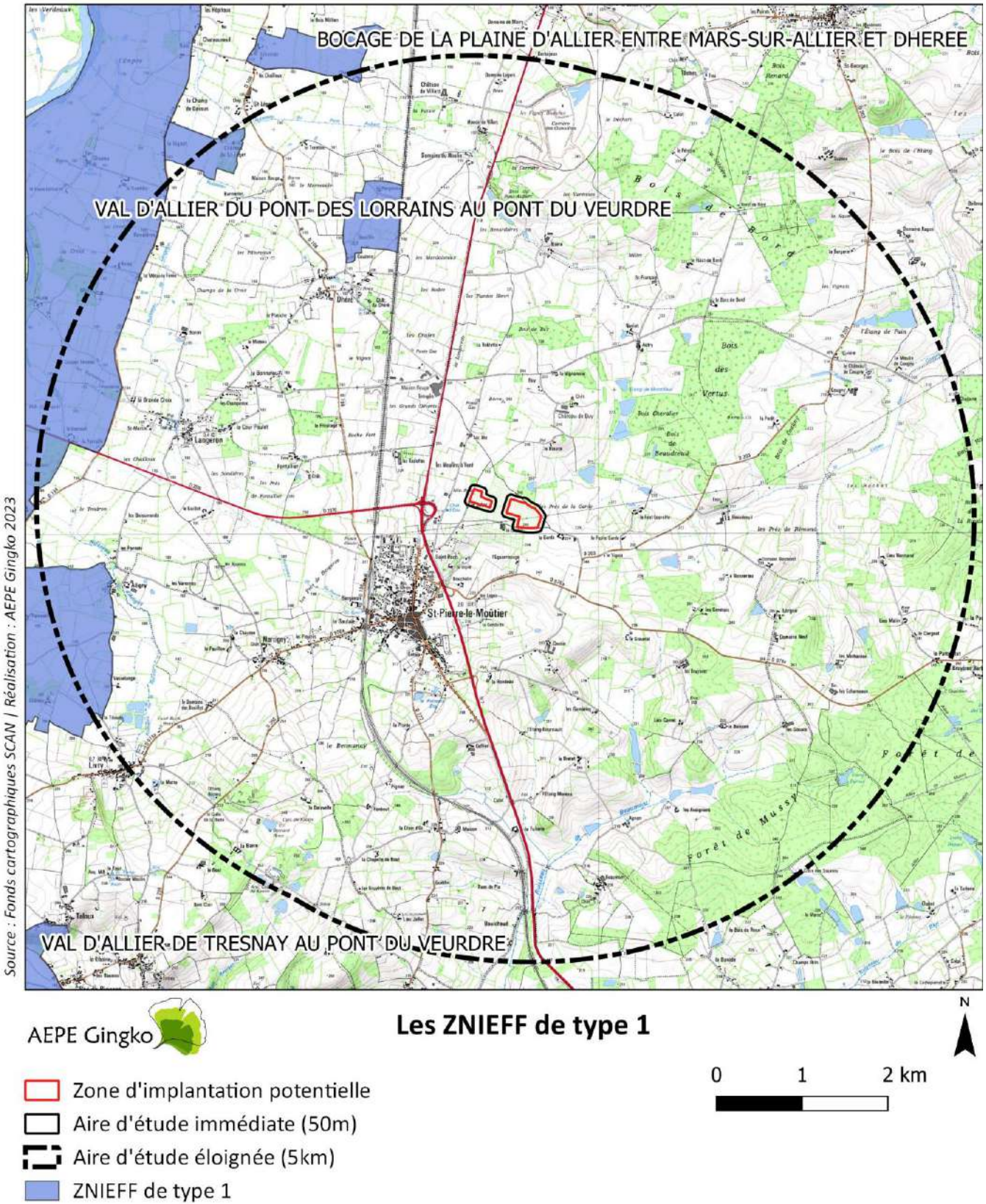
Il s'agit des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique (ZNIEFF). Ces inventaires existent dans chacune des régions françaises. S'il n'existe aucune contrainte réglementaire au sens strict sur ces espaces, leur prise en compte est obligatoire au cours des études d'impact. Au-delà de l'aspect strictement juridique, ces inventaires donnent de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels et sur les espèces patrimoniales. Le recensement de ces ZNIEFF s'appuie sur la présence d'habitats et d'espèces (faune et flore) déterminants dont la liste est définie à l'échelle régionale.

On distingue 2 types de ZNIEFF :

- **ZNIEFF de type 1** : territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale ;
- **ZNIEFF de type 2** : grands ensembles naturels riches ou peu modifiés qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Leurs délimitations s'appuient en priorité sur leurs rôles fonctionnels. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides, etc.) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

Les ZNIEFF de type 1

Deux ZNIEFF de type 1 sont présentes au sein des aires d'étude. Les descriptions de ces ZNIEFF sont issues des fiches disponibles sur le site de l'INPN.



Carte 4 : Les ZNIEFF de type 1 au sein des aires d'étude

- **La ZNIEFF « Bocage de la plaine d'Allier entre Mars-sur-Allier et Dheree » (260030264)**, localisée à 2,9 km au nord de la zone d'implantation potentielle.

Sur les alluvions anciennes du val d'Allier, le site comprend quatre ensembles de parcelles prairiales bocagères associées à quelques bosquets. Ce site est d'intérêt régional pour son avifaune bocagère (entre autres). Il accueille un cortège varié d'espèces bocagères en nidification avec : la Chevêche d'Athéna, la Pie-grièche écorcheur, l'Alouette lulu, la Pie-grièche à tête rousse, la Huppe fasciée, le Faucon hobereau.

La Cigogne blanche, échassier d'intérêt européen et nicheur très rare en Bourgogne niche sur le site. La Grue cendrée, échassier d'intérêt européen, utilise le site en hivernage. Une mare à Limonet accueille le Triton crêté, amphibien d'intérêt européen en régression en Bourgogne du fait de la disparition des mares et de la mise en culture engendrant la déconnexion de ses populations.

Ce patrimoine dépend essentiellement d'un élevage extensif respectueux des milieux prairiaux, des mares et des haies, préservant également les vieux arbres sur pied.

- **La ZNIEFF « Val d'Allier du pont des Lorrains au pont du Veurdre » (260015461)**, localisée à 4,2 km à l'est de la zone d'implantation potentielle.

Le site occupe un tronçon du val d'Allier. Des grèves sableuses y alternent avec des méandres abandonnés, des portions de forêts riveraines et des îlots de graviers régulièrement remaniés. Le cours d'eau, très dynamique, est caractérisé ici par une large bande de divagation et des successions de zones d'érosions et de zones de dépôts d'alluvions, facteurs de biotopes variés. Les bras morts et leurs abords présentent différents types d'habitats humides : boires, mares, ripisylves, roselières, cariçaies, prairies inondables, etc. Cet ensemble est encadré par un système prairial bocager comportant des secteurs cultivés ou plantés en peupliers. Ce site est d'intérêt régional pour les habitats alluviaux, sa faune (avifaune, insectes, mammifères ...) et sa flore.

Ce patrimoine dépend essentiellement du maintien de la dynamique naturelle du cours d'eau. Les extractions de matériaux, la création de digues et le remblaiement sont néfastes pour les enjeux de biodiversité. Une agriculture extensive (pâturage extensif, absence de retournement des prairies) est également importante. Il convient d'éviter l'extension des zones cultivées ainsi que la plantation de peupliers.

Les ZNIEFF de type 2

Deux ZNIEFF de type 2 sont présentes au sein des aires d'étude. Les descriptions de cette ZNIEFF sont issues des fiches disponibles sur le site de l'INPN.

- **La ZNIEFF « Forêt et étangs du Perray » (260009941)**, localisée à 0,9 km de la zone d'implantation potentielle.

Les forêts et les étangs du Perray se situent dans la partie nivernaise de la Sologne bourbonnaise. Les terrains sont alternativement sableux, limoneux ou argileux à la faveur de plaquages d'âge tertiaire. C'est une région de plaine ouverte qui associe zones cultivées, prairies bocagères, boisements et étangs. Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats variés (boisements, zones humides des abords d'étangs) et la faune et la flore qui y est inféodée, avec notamment plusieurs espèces atlantiques en limite d'aire de répartition.

Ce patrimoine dépend du maintien d'un élevage et d'une agriculture extensifs, respectueux des haies, des milieux prairiaux, des cours d'eau et des haies, d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements

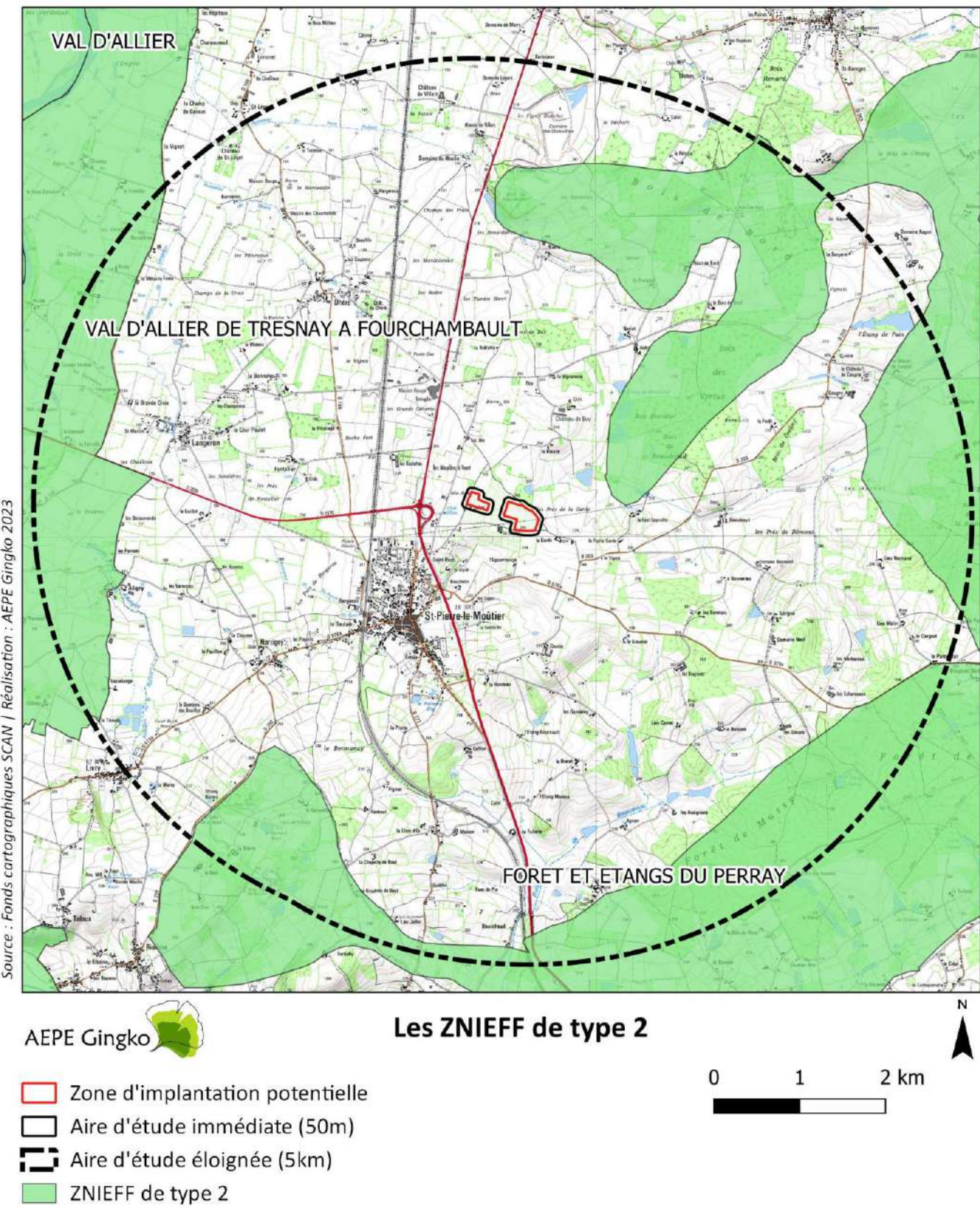
adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie) et d'une gestion douce des plans d'eau, respectueuse des herbiers aquatiques et des ceintures de végétation.

- La ZNIEFF « Val d'Allier de Tresnay à Fourchambault » (260009924), localisée à 3,7 km de la zone d'implantation potentielle.

Le cours bourguignon de la vallée de l'Allier présente un paysage typique modelé par la dynamique du cours d'eau (dépôts de matériaux, inondations, érosions). Boisements alluviaux, grèves, bras morts, pelouses sableuses, prairies alluviales bocagères et zones cultivées se partagent l'espace. La zone est d'intérêt régional pour ses milieux alluviaux, sa faune et sa flore.

Ce patrimoine dépend du maintien de la dynamique naturelle de l'Allier, d'un élevage extensif respectueux des haies, des pelouses, des prairies, des plans d'eau et des cours d'eau et d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles, conservant les milieux annexes.

Compte tenu des types d'habitats naturels ayant conduit à la désignation des ZNIEFF citées précédemment et de la nature des habitats de la zone d'implantation potentielle (vergers, friches et prairies), peu d'interactions sont à prévoir entre ces différents sites et la parcelle étudiée.



Carte 5 : Les ZNIEFF de type 2 au sein des aires d'étude

II.1.4. ECHELLE DEPARTEMENTALE

Il n'y a pas de zonages d'intérêt départemental (Espaces Naturels Sensibles, Arrêtés préfectoraux de protection de biotope) au sein des aires d'étude.

II.2. LA TRAME VERTE ET BLEUE

La Trame verte et bleue constitue un outil de préservation de la biodiversité s'articulant avec l'ensemble des autres outils encadrés par la stratégie nationale de biodiversité 2022-2030 (Centre de ressources TVB, 2022). Elle vise à créer les conditions nécessaires aux espèces pour assurer leur cycle de vie (alimentation, croissance, reproduction) et en particulier leurs déplacements. Il s'agit de créer une « continuité écologique » entre les milieux préservés pour assurer leurs interconnexions.

Les continuités écologiques constituant la Trame verte et bleue comprennent :

- **des réservoirs de biodiversité**

Espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

- **des corridors écologiques**

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

Au plan national, l'Etat définit des orientations sur la trame verte et bleue ainsi que les grandes continuités écologiques.

II.2.1. LA TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE

En région, un schéma régional de cohérence écologique (SRCE) - la trame verte et bleue régionale - est élaboré par l'Etat et la Région, en cohérence avec les orientations de la trame verte et bleue nationale. C'est un outil de mise en cohérence des politiques existantes qui constitue une référence pour la déclinaison des trames vertes et bleues locales.

Les enjeux prioritaires du SRCE portent sur les zones humides et les bocages. Il en découle l'identification de 5 sous-trames :

- Les prairies et le bocage,
- Les forêts,
- Les pelouses sèches,

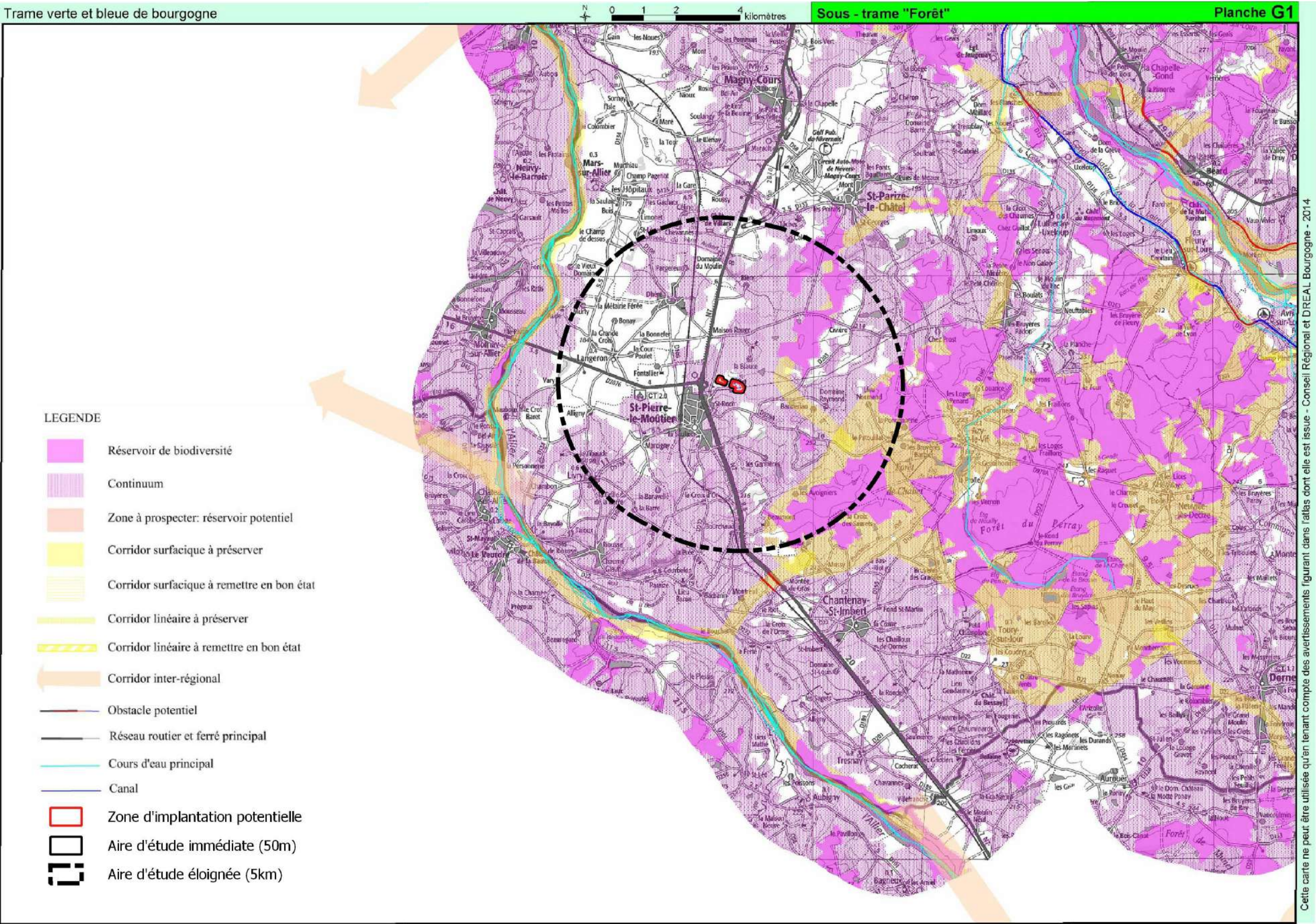
- Les plans d'eau et zones humides,
- Les cours d'eau et milieux humides associés.

La **caractérisation des corridors écologiques** est basée sur l'interprétation visuelle de données paysagères et d'occupation du sol ainsi que l'expertise locale. Les corridors traduisent la perméabilité d'un secteur donné. Il en découle des corridors « potentiels » de type :

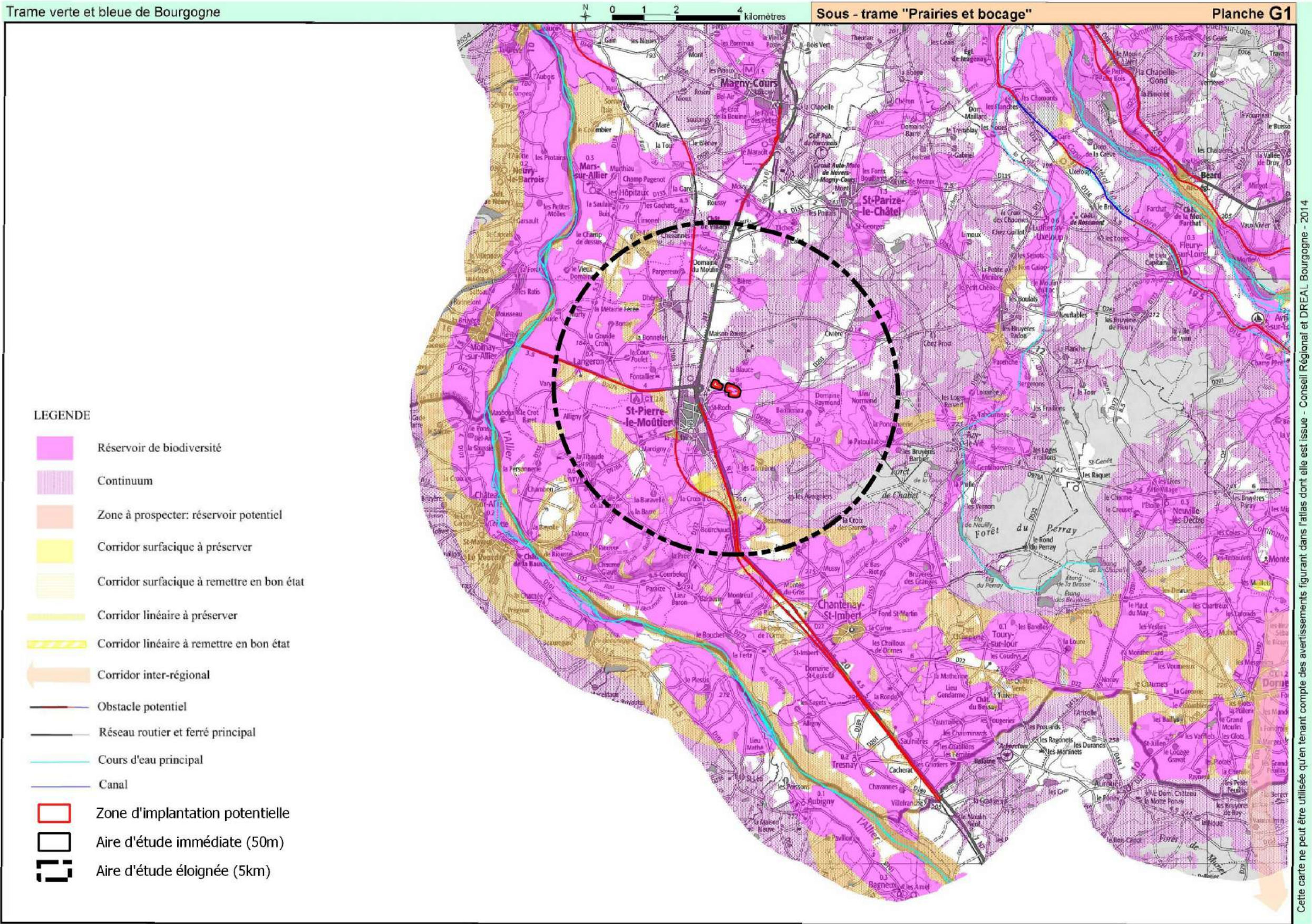
- corridors territoires qui sont des espaces supports de corridors à définir. Ils regroupent des espaces bocagers favorables au déplacement de nombreuses espèces, sans axe directionnel défini.
- « vallées », milieux de bords de cours d'eau (ripisylve, prairies plus ou moins humides...) supports de déplacements préférentiels pour certaines espèces. L'ensemble des cours d'eau fait office de corridors écologiques aquatiques à une échelle plus locale.
- « terrestres potentiels », principes de connexion entre réservoirs de biodiversité dont la localisation est indicative et doit être affinée localement.

La zone d'implantation potentielle se trouve au sein d'un réservoir de biodiversité de la sous-trame « Prairies et bocage ».

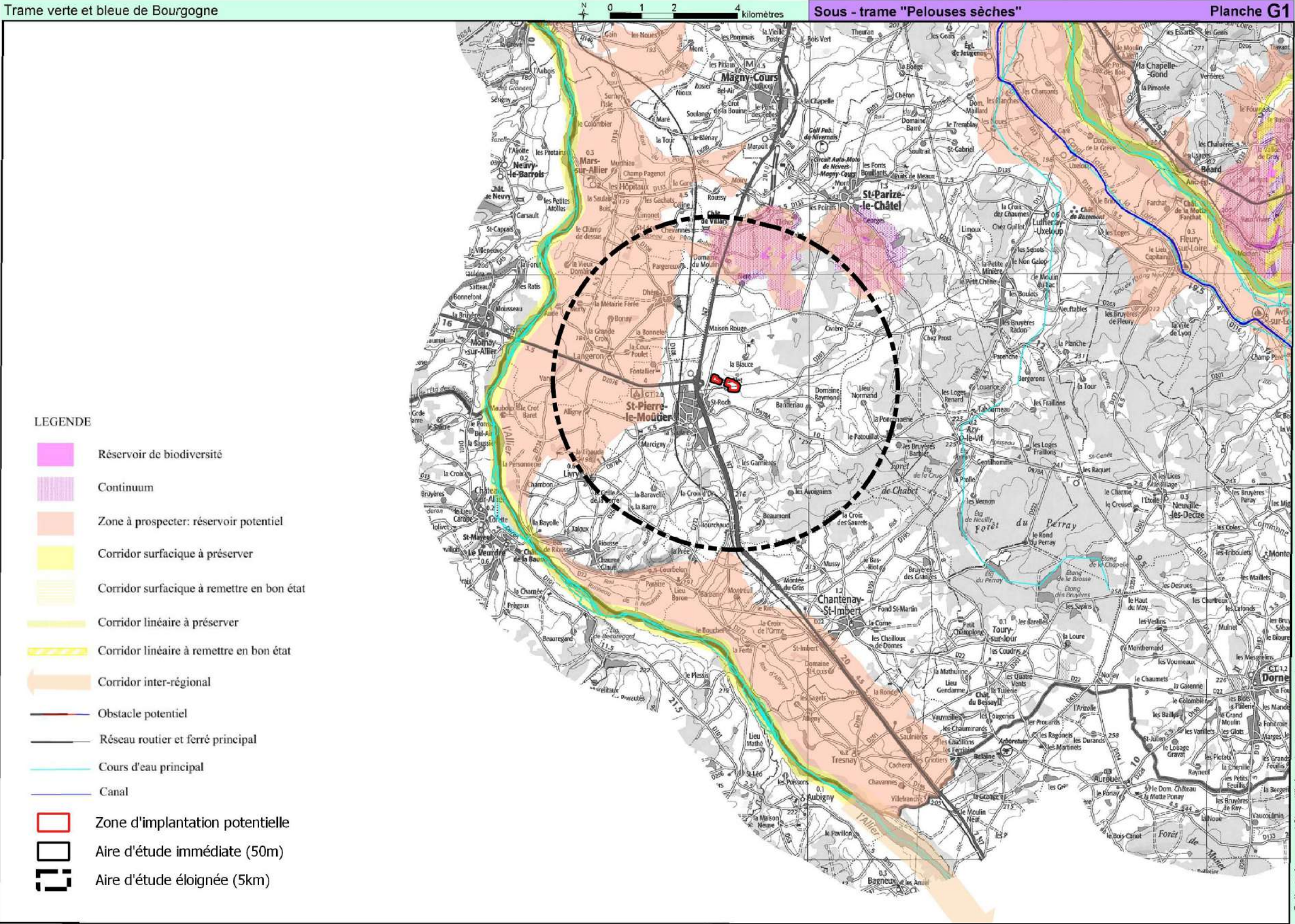
D'après le SRCE de l'ancienne région Bourgogne, la zone d'implantation potentielle joue donc un rôle faible dans la Trame Verte et Bleue régionale et locale.



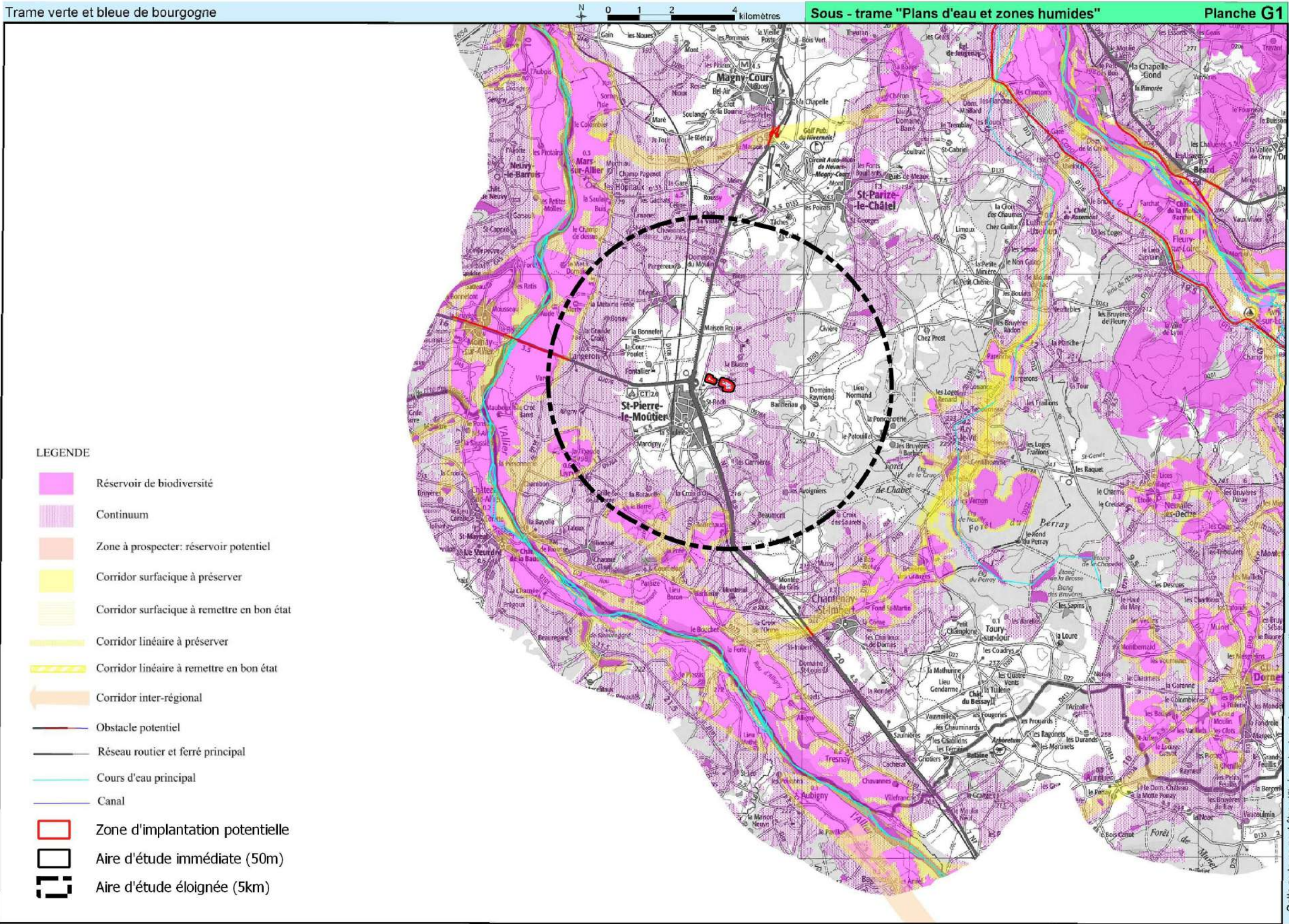
Carte 6 : La Trame Verte et Bleue régionale – Sous-trame « Forêt » (SRCE Bourgogne, 2015)



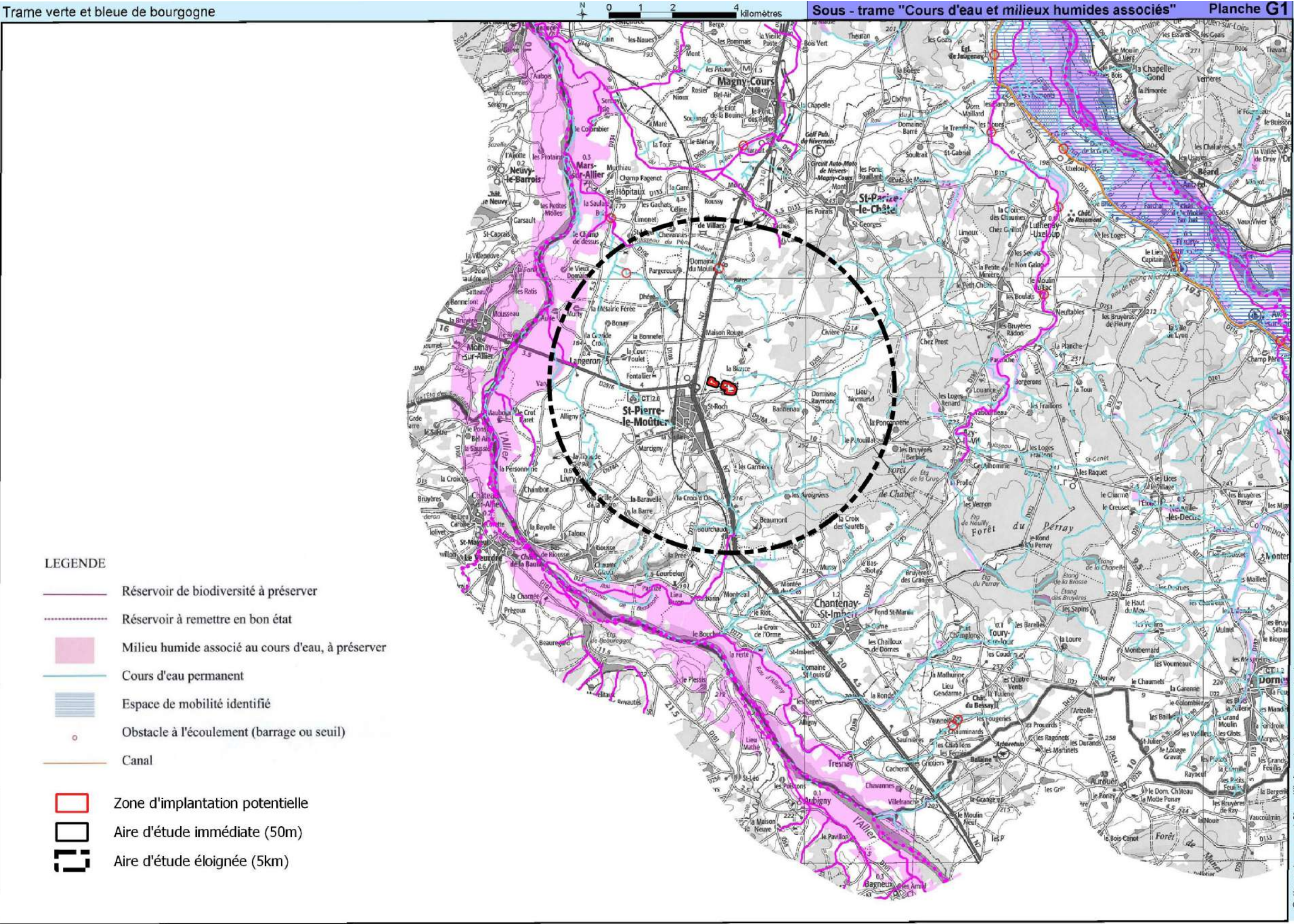
Carte 7 : La Trame Verte et Bleue régionale – Sous-trame « Prairies et bocage » (SRCE Bourgogne, 2015)



Carte 8 : La Trame Verte et Bleue régionale – Sous-trame « Pelouses sèches » (SRCE Bourgogne, 2015)



Carte 9: La Trame Verte et Bleue régionale – Sous-trame « Plans d’eau et zones humides » (SRCE Bourgogne, 2015)



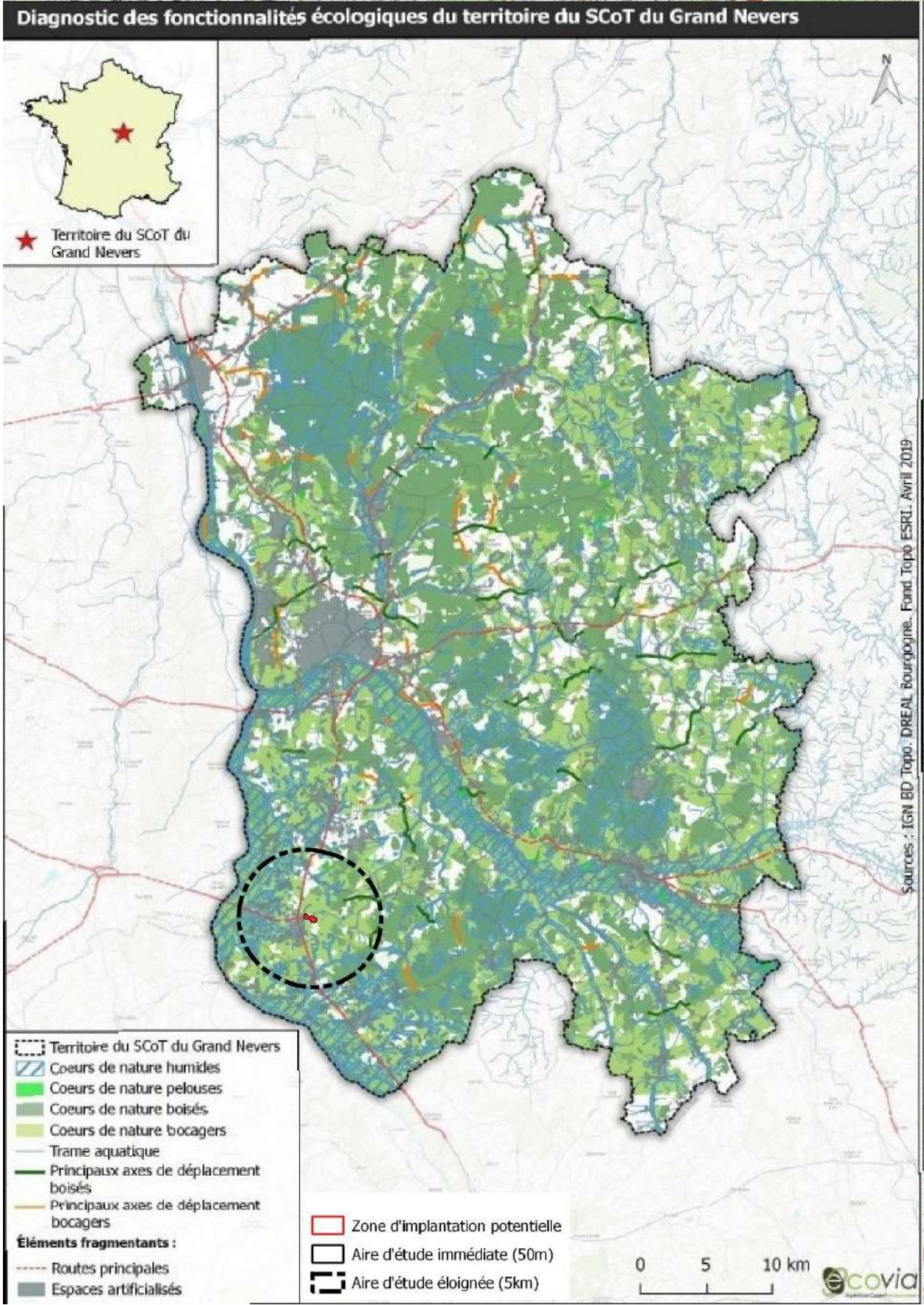
Carte 10 : La Trame Verte et Bleue régionale – Sous-trame « Cours d’eau et milieux humides associés » (SRCE Bourgogne, 2015)

II.2.2. LA DECLINAISON LOCALE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

Aux échelles locales, les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, cartes communales) doivent intégrer les continuités écologiques dans leurs réflexions d'aménagement de l'espace et comprendre une trame verte et bleue. Cette prise en compte (élaboration ou révision des documents d'urbanisme) doit intervenir dans un délai de 3 ans à compter de l'adoption du SRCE.

Le SCoT du Grand Nevers n'identifie pas d'enjeu sur la zone d'étude. La zone d'implantation potentielle se trouve toutefois au centre du réseau bocager.

En conclusion, au niveau régional comme au niveau local, la parcelle étudiée a un rôle à jouer faible dans la trame verte et bleue. En effet, elle se situe dans un territoire majoritairement boisé, mais est elle-même principalement constituée de vignoble.



Carte 11 : La Trame Verte et Bleue locale (Source : SCoT du Grand Nevers, 2020)

III. LA METHODOLOGIE

III.1. LE CALENDRIER DES INVENTAIRES EFFECTUES

Tableau 1 : Calendrier des inventaires réalisés sur le projet

Date	Durée	Groupes inventoriés	Personnes présentes
30/11/2023	1 journée	Habitats et zones humides	Johann MANCEAU

Compte tenu de la surface d’emprise projet et même plus largement de l’aire d’étude immédiate, l’ensemble de la parcelle a été parcouru à pied afin de relever les habitats présents.

III.2. LA METHODOLOGIE DES INVENTAIRES

Aucun inventaire floristique n’a été réalisé lors du passage du mois de décembre. Cependant, l’occupation du sol a tout de même été notée afin d’avoir un état des lieux des habitats présents et favorables aux espèces faunistiques.

En raison de la période, aucun inventaire faunistique n’a été réalisé. Les recherches sont essentiellement bibliographiques.

IV. LA FLORE ET LES HABITATS

IV.1. LES RESULTATS CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS

IV.1.1. LA FLORE

Au total, 90 espèces végétales sont connues sur la commune de Saint-Pierre-le-Moûtier depuis 2013. La liste complète est disponible en annexes (Annexe 1).

Parmi elles, aucune n’est protégée, et 5 sont inscrites sur la Liste Rouge régionale (classées de « quasi-menacée » à « vulnérable ») (cf. tableau ci-dessous). Il peut être probable de rencontrer ces espèces sur la zone d’implantation potentielle car certains habitats peuvent correspondre à leurs besoins.

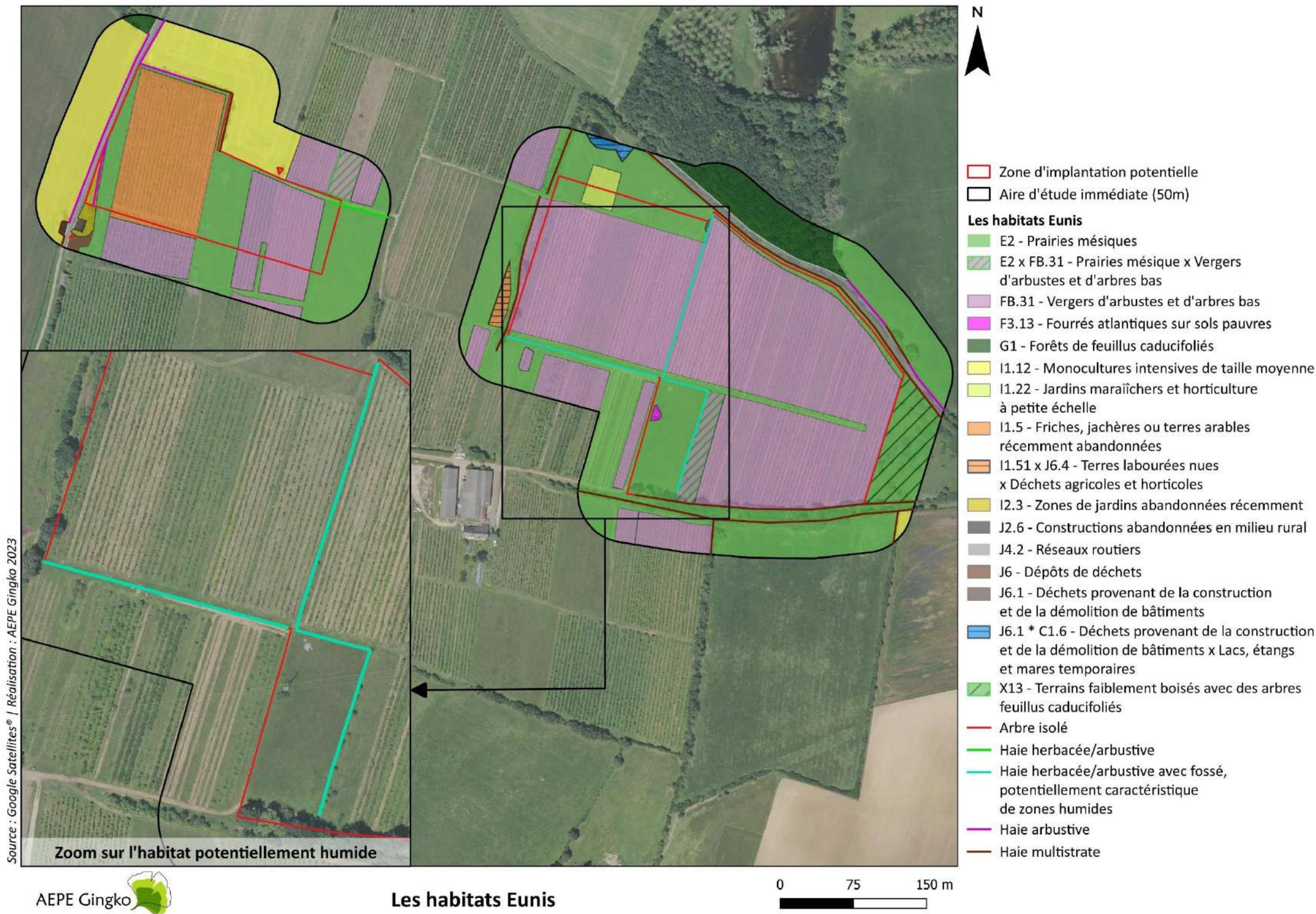
Tableau 2 : Liste des espèces floristiques protégées et/ou ayant un statut défavorable (source : CBNB)

Nom latin	Nom français	Dernière année d'observation	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Types d'habitats préférentiels
<i>Anisantha tectorum</i>	Brome des toits, Anisanthe des toits	2016	-	-	LC – 2019	VU – 2015	Bords de chemins, friches
<i>Dittrichia graveolens</i>	Inule fétide, Inule à forte odeur, Inule odorante, Vergerette odorante, Dittrichie fétide	2016	-	-	LC – 2019	VU – 2015	Milieux incultes, pierreux
<i>Lotus glaber</i>	Lotier ténu, Lotier à feuilles ténues, Lotier glabre, Lotier à feuilles étroites	2016	-	-	LC – 2019	NT – 2015	Milieux humides ou sablonneux
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Salicaire à feuilles d'hysope	2016	-	-	LC – 2019	NT – 2015	Milieux humides
<i>Scrophularia canina</i>	Scrofulaire des chiens	2016	-	-	LC – 2019	VU – 2015	Milieux secs, pierreux ou sablonneux

Niveaux de menace des listes rouges : LC (préoccupation mineure), NT (quasi-menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique), DD (données insuffisantes).

IV.1.1. LES HABITATS NATURELS

La zone d’implantation potentielle est principalement constituée de vergers. Elle comprend également des fourrés, des prairies et des cultures. Plusieurs types de haies sont également présentes sur le site d’étude . Ces habitats sont visibles sur la carte ci-dessous.



Carte 12 : Les haies et les habitats naturels identifiés sur l’aire d’étude immédiate

IV.2. LES ENJEUX CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS

En ce qui concerne la flore et les habitats, aucun enjeu ne peut être identifié sur le site d'étude. La parcelle d'étude étant concernée principalement par des vignobles et une friche, l'enjeu sera très limité.

De plus, si les espèces déjà connues sur la commune, qui présentent un statut particulier, se développent au niveau de la zone d'implantation potentielle, elles seront localisées au niveau du fossé (milieu potentiellement humide) ou à proximité des chemins.

Les milieux seront toutefois réévalués en tant qu'habitats d'espèces (pour la faune).

V. LES ZONES HUMIDES

V.1. LA METHODOLOGIE DE DETERMINATION DES ZONES HUMIDES

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, relatif à la caractérisation des zones humides, et précisé par l'article 23 de la loi du 24 juillet 2019 (n°2019-773), énonce les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-1, L214-7 et R.211-108 du Code de l'Environnement.

Ainsi, une zone humide se caractérise soit par :

- **Cas 1 :** En présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée si sont dominantes et majoritaires, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles.
- **Cas 2 :** En l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.

Le schéma suivant représente la démarche d'identification des milieux humides.

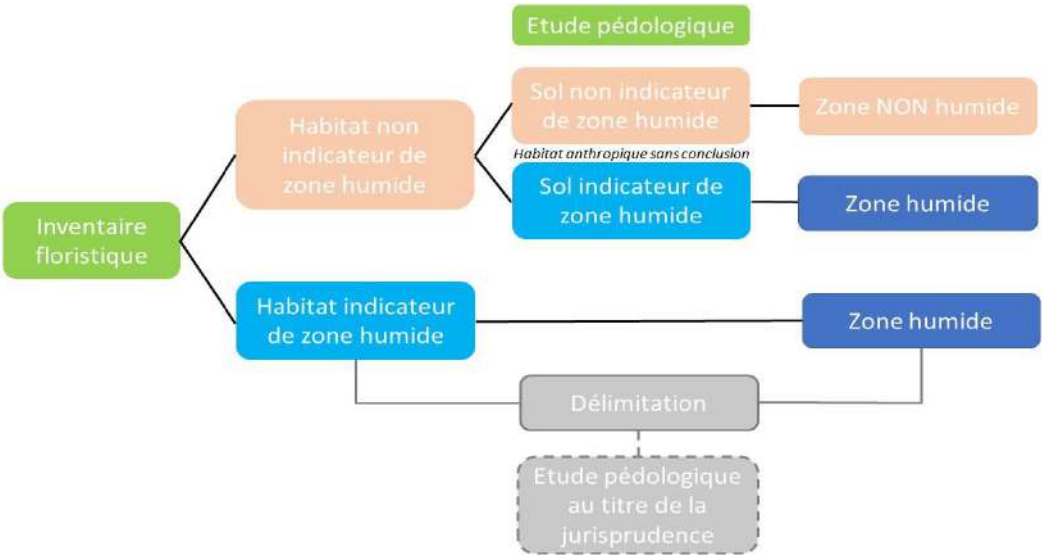


Figure 1 : Cheminement pour la détermination des zones humides (Source : AEPE-Gingko)

V.2. LES RESULTATS CONCERNANT LES ZONES HUMIDES

V.2.1. LES HABITATS HUMIDES

L'aire d'étude immédiate du projet est principalement occupée par des vergers. D'après l'occupation du sol, **aucun habitats EUNIS caractéristique de zones humides n'a été identifié sur l'aire d'étude immédiate.**

De fait, les zones humides ne pourront être identifiées qu'avec les sondages pédologiques.

V.2.2. LA PEDOLOGIE

La pédologie est une science qui s'intéresse à la formation et à l'évolution des sols. La formation d'un sol résulte toujours de deux mécanismes : l'altération des couches les plus superficielles de la roche mère et l'accumulation et la dégradation de la matière organique morte. Les sols s'épaississent donc au cours du temps, de façon à la fois centrifuge et centripète.

Selon les conditions météorologiques, la structure et l'état d'aération du sol, les conditions d'oxydation ou de réduction des minéraux peuvent apparaître de manière différente. L'oxyde de fer pourra se trouver sous sa forme oxydée, de couleur rouille ou par l'absence de coloration, ou au contraire sous sa forme réduite de couleur verte-bleue.

Une journée a été nécessaire afin de couvrir l'ensemble de la zone d'implantation potentielle. Au total, 45 sondages pédologiques ont été réalisés. **Sur les 45 sondages réalisés, aucun n'est caractéristique de zone humide.**

Globalement les sols présents au sein de la ZIP sont des sols bruns argileux, avec une charge en cailloux calcaires importante. Les sols sont moyennement profonds, avec le matériau parental entre 40 et 70 cm. La roche mère calcaire fissurée permet à l'eau de s'infiltrer en profondeur, drainant ainsi les horizons superficiels du sol.

Parfois, des traces d'hydromorphie ont tout de même été observées en profondeur. Les sols peuvent donc être considérés comme hydromorphes, mais sans pour autant être caractéristiques de zones humides.



Photo 1 : Exemple de profil de sol observé sur la zone d'implantation potentielle

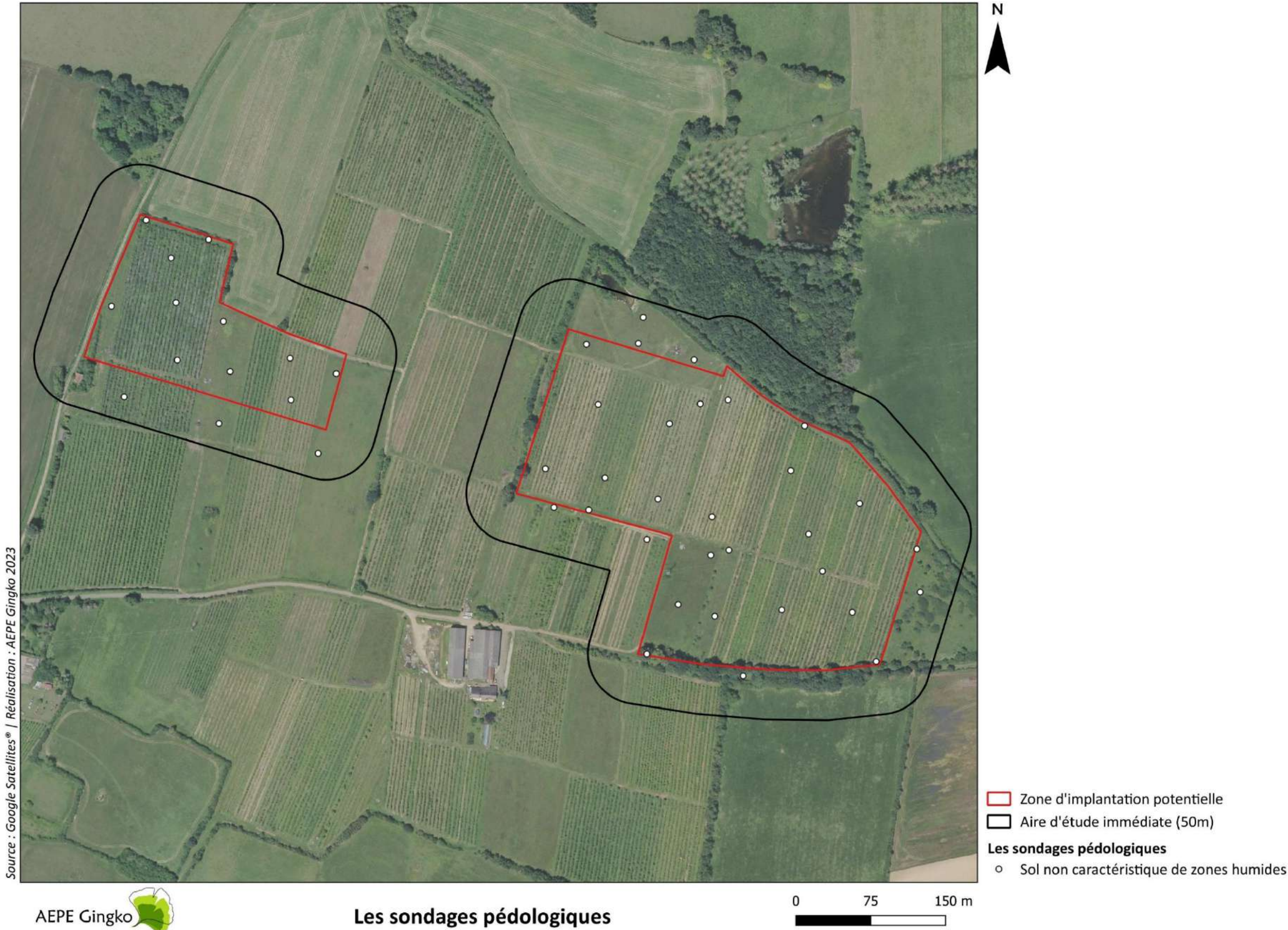


Photo 2 : Exemple de carottage sur une profondeur de 70 cm avec apparition de traces rédoxiques à 50 cm



Photos 3 et 4 : Exemples d'horizons sains observés en surface du sol

La carte suivante présente l'ensemble des sondages réalisés et leur conclusion en termes d'humidité d'après les caractéristiques de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.



Carte 13 : Les sondages pédologiques

V.3. LES ENJEUX CONCERNANT LES ZONES HUMIDES

Les délimitations ont été réalisées sur la base de l’expertise de terrain. Cela signifie qu’en dehors du secteur d’étude, il n’y a pas forcément eu de prospection exhaustive pour trouver les limites des zones humides.

Les résultats de la cartographie des habitats cumulés aux résultats pédologiques, ont permis de mettre en évidence une unique zone humides. De plus, cette dernière devra faire l’objet d’une confirmation lors de la période propice à l’observation de la végétation.

Cette zone humide, en l’état, représente une surface totale de 994 m². Cette zone humide se situe sur le **bassin versant de masse d’eau « le Lichen et ses affluents depuis la source jusqu’à la confluence avec la Colâtre ».**

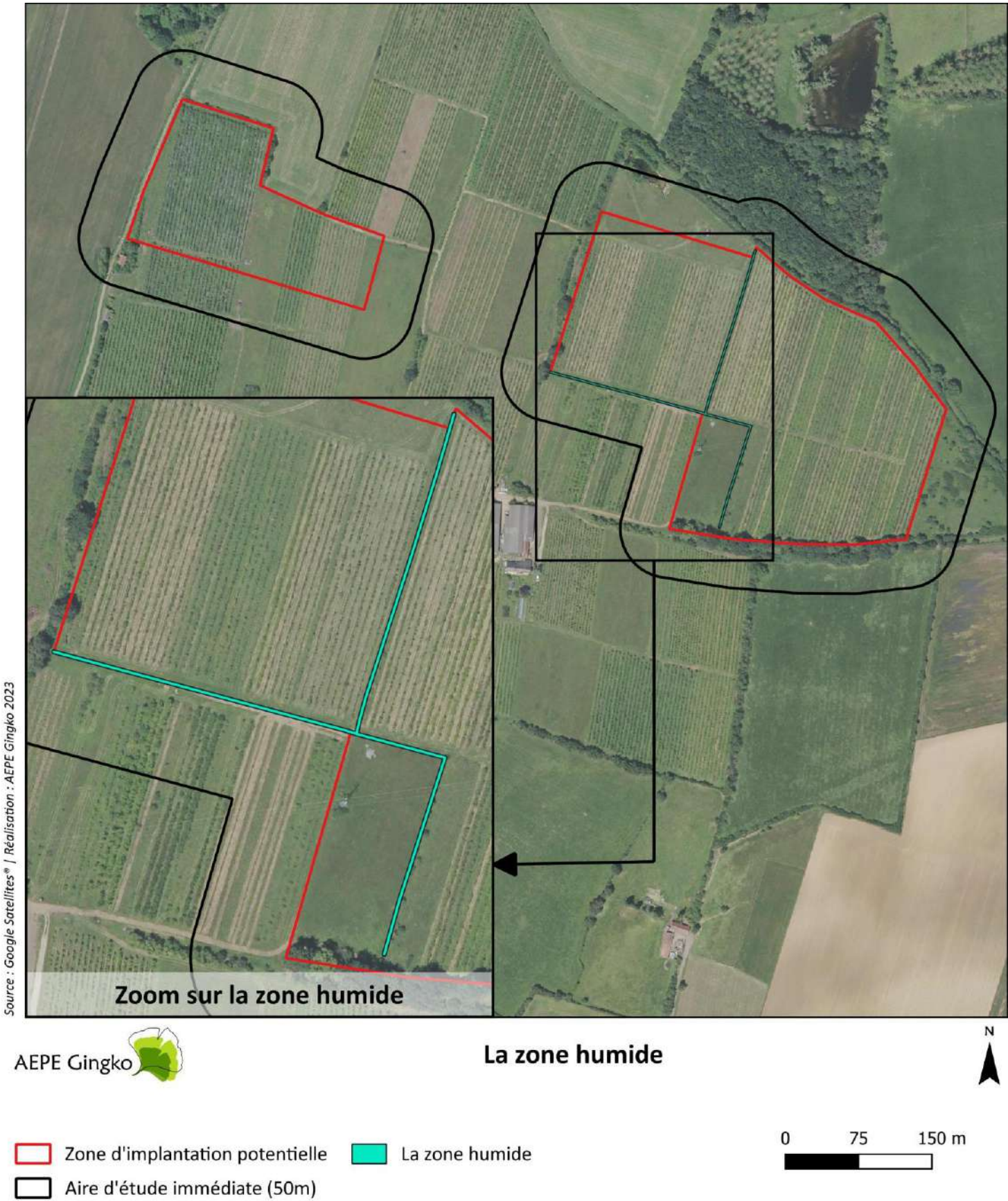


Photos 5 et 6 : Illustration de la zone humide identifiée

La carte ci-après présente la localisation de la zone humide repérée sur l’aire d’étude.

Finalement, 994 m² de zones humides ont été identifiés au sein de la zone d’implantation potentielle. Notons que cette zone humide doit faire l’objet d’une confirmation à la saison printanière car il s’agit d’une zone humide floristique.

Conformément à la réglementation en vigueur, des mesures seront à prévoir en cas d'aménagements prévus sur celle-ci.



Carte 14 : Les zones humides

VI. LES INVERTEBRES

VI.1. LES RESULTATS CONCERNANT LES INVERTEBRES

Pour rappel, aucun inventaire sur les Invertébrés n’a été réalisé, la période de passage n’étant pas favorable pour ce groupe.

La bibliographie disponible sur la commune (Faune Nièvre, depuis 2013) indique la présence de 53 espèces d’insectes, dont 7 odonates, 27 lépidoptères, 14 orthoptères, 5 coléoptères.

Parmi ces espèces, une est inscrite sur la liste rouge régionale comme espèce quasi-menacée : le **Damier de la succise**. Ce lépidoptère est protégé aux échelles européenne et nationale. Il n’est pas susceptible d’être retrouvé au niveau de l’aire d’étude immédiate, puisque son habitat privilégié correspond à différents types de milieux ouverts (prairies humides, tourbières ...), absents sur le site.

Le **Grand Capricorne** est également une espèce protégée à l’échelle nationale. Elle affectionne les milieux comportant des chênes relativement âgés, en forêt ou isolés, naturels ou anthropisés. Aucun milieu semblable à cette description n’est présente sur la zone d’implantation potentielle.

La nature des habitats d’un site influence beaucoup la richesse spécifique des invertébrés. En effet, la mosaïque d’habitat différent présent au sein de l’aire d’étude immédiate (50m), peut favoriser la présence de plusieurs espèces. De plus, la présence du fossé peut également renforcer la présence d’Odonates. Les habitats présents dans l’aire d’étude immédiate peuvent être favorables à de nombreuses espèces.

VI.2. LES ENJEUX CONCERNANT LES INVERTEBRES

Aucune espèce d’Invertébré avec un statut particulier n’est susceptible d’être répertoriée sur le site (comme les insectes saproxylophages ou le Damier de la succise).

Toutefois, la diversité des habitats présents sur le site est favorable pour l’entomofaune de manière générale ainsi que pour les espèces protégées connues localement (milieux ouverts, boisés, présence d’un fossé ...). Ainsi, plusieurs niveaux d’enjeux ont été définis :

- Les haies auront un enjeu faible malgré le fait qu’elles constituent des zones de reproduction potentielle pour certains invertébrés.
- Les prairies, les végétations herbacées et les vergers auront un enjeu faible à très faible pour leur rôle potentiel de zones d’alimentation et de transit d’invertébrés.
- Le fossé et la mare auront un enjeu faible pour leur rôle potentiel de zone d’alimentation des odonates.

VII. LES AMPHIBIENS

VII.1. LES RESULTATS CONCERNANT LES AMPHIBIENS

La bibliographie disponible sur la commune de Saint-Pierre-le-Moûtier (Faune Nièvre, depuis 2013) renseigne sur la présence de 2 espèces d’amphibiens : le Sonneur à ventre jaune et le complexe des Grenouilles vertes. Ces espèces sont protégées au niveau national.

Le fossé ainsi que la mare peuvent être des lieux potentiels de reproduction pour les amphibiens. Pour la période d’hivernage, le boisement présent dans l’aire d’étude immédiate pourrait permettre aux éventuelles espèces présentes aux alentours d’hiverner.

VII.2. LES ENJEUX CONCERNANT LES AMPHIBIENS

Les amphibiens sont des espèces sensibles à la destruction de leurs habitats. Sur la zone d’étude, deux habitats potentiels de reproduction ont été observés.

De plus, le boisement pourrait être utilisé en période d’estivage ou d’hivernage, mais ce lui-ci est présent uniquement dans l’aire d’étude immédiate.

Un enjeu préliminaire modéré concernera le fossé et la mare et un enjeu faible concernera les haies multistrates et les boisements.

VIII. LES REPTILES

VIII.1. LES RESULTATS CONCERNANT LES REPTILES

La bibliographie disponible sur la commune de Saint-Pierre-le-Moûtier (Faune Nièvre, depuis 2013) renseigne sur la présence de 2 espèces de reptiles : l’Orvet fragile et le Lézard des murailles. Ces deux espèces sont protégées au niveau national et sont donc patrimoniales.

Au regard des habitats présents sur l’aire d’étude immédiate, ces espèces protégées au niveau européen et national pourrait être retrouvées au niveau des lisières de boisements et de haies et au niveau du fourré.

VIII.2. LES ENJEUX CONCERNANT LES REPTILES

La bibliographie indique la présence de 2 espèces protégées à l’échelle de la commune.

La nature de l’habitat prédominant au sein de la zone d’implantation potentielle (vigne) limite l’attractivité des espèces de reptiles sur le site. Néanmoins, ce taxon privilégie les boisements et les lisières, milieux également présents aux abords de la parcelle d’étude.

Un enjeu préliminaire modéré concernera les lisières de haies et de boisements.

IX. L’AVIFAUNE

IX.1. LES RESULTATS CONCERNANT L’AVIFAUNE

La bibliographie disponible (Faune Nièvre) sur la commune de Saint-Pierre-le-Moûtier renseigne sur la présence de **120 espèces** d’oiseaux depuis 2013. Parmi celles-ci, aucune ne présente de statut défavorable en période hivernale ou de migration. Néanmoins, **50 espèces** disposent d’un statut défavorable national ou régional et/ou de protection (annexe I) en période de nidification. Plusieurs d’entre-elles pourraient être retrouvées sur le site d’étude et ses abords car les habitats leur sont favorables.

Ainsi, il serait possible de retrouver sur site ou à proximité, l’Alouette lulu, le Busard Saint-Martin, la Bondrée apivore ou le Milan noir, protégés au niveau européen, ainsi que le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Fauvette des jardins, des Pouillots, le Tarier pâle ou encore le Verdier d’Europe, tous classés de NT (quasi menacé) à VU (vulnérable) sur la liste rouge nationale ou régionale. Ces espèces seraient considérées comme patrimoniales si elles étaient observées sur site en période de nidification.

IX.2. LES ENJEUX CONCERNANT L’AVIFAUNE

En hiver et en migration, le site est utilisé par de nombreuses espèces d’oiseaux communes en alimentation/halte au sein des cultures. Aucune ne présente de statut particulier et la bibliographie ne met en avant aucune autre espèce au statut défavorable sur ces périodes. Le site ne présente donc pas d’enjeux élevés.

La parcelle étudiée se compose principalement de vergers d’arbustes et d’arbres bas. Elle est également constituée de prairies, de haies, de friches récemment abandonnées et de fourrés.

Ainsi, les enjeux préliminaires sont les suivants :

- Les haies, les boisements et les fourrés auront un enjeu modéré pour la nidification possible d’espèces patrimoniales comme le Verdier d’Europe ainsi que pour leur possible alimentation,
- Les prairies auront un enjeu faible pour l’alimentation possible des espèces patrimoniales,
- Les vergers d’arbustes et d’arbres bas ainsi que les friches auront un enjeu faible pour l’alimentation possible des espèces patrimoniales,
- Les cultures auront un enjeu très faible pour l’alimentation possible des espèces patrimoniales,
- Les routes auront un enjeu nul.

X. LES MAMMIFERES TERRESTRES

X.1. LES RESULTATS CONCERNANT LES MAMMIFERES TERRESTRES

La bibliographie disponible sur la commune (INPN, depuis 2013) nous indique la présence de 7 espèces de mammifères terrestres. Parmi ces espèces, 2 sont protégées au niveau national : le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux. Ils sont susceptibles de fréquenter le site en alimentation ou transit, et les habitats bordant le site (boisements et landes) correspondent à des habitats potentiels de reproduction.

X.2. LES ENJEUX CONCERNANT LES MAMMIFERES TERRESTRES

La bibliographie indique la présence de 2 espèces patrimoniales à l'échelle de la commune : le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux, qui pourraient être retrouvées au niveau des boisements, des haies, des friches et des fourrés de l'aire d'étude immédiate.

Le site d'étude étant composé essentiellement de vergers d'arbustes et d'arbres bas, la parcelle en elle-même est peu favorable aux espèces. En effet, la grande comme la petite faune exploitent certainement davantage les milieux forestiers de la commune.

Ainsi, un enjeu de conservation préliminaire faible concernera les boisements, haies, friches et fourrés, et un enjeu très faible concernera les autres habitats de l'aire d'étude immédiate.

XI. LES CHIROPTERES

XI.1. LES RESULTATS CONCERNANT LES CHIROPTERES

Les chiroptères n'ont pas fait l'objet d'inventaire pour ce projet, la date de passage n'étant pas favorable car les individus sont en hivernage à cette période.

La bibliographie disponible sur la commune (INPN) ne mentionne aucune espèce de chauves-souris. Cependant, les ZNIEFF décrites précédemment au sein de l'aire d'étude éloignée indiquent la présence d'une espèce. On retrouve ainsi la Pipistrelle commune. Cette espèce est protégée au niveau national, et est donc patrimoniale.

Aucun gîte de mise bas, d'estivage ou d'hivernation n'a été identifié sur le site. La haie relictuelle située le long de la parcelle d'étude ne présente aucun potentiel de gîte. Cependant, des gîtes potentiels pourraient se trouver dans les arbres sénescents présents au sein du boisement). Des arbres assez âgés peuvent avoir des troncs d'un diamètre conséquent et/ou creux (cf. figure 2 ci-dessous).

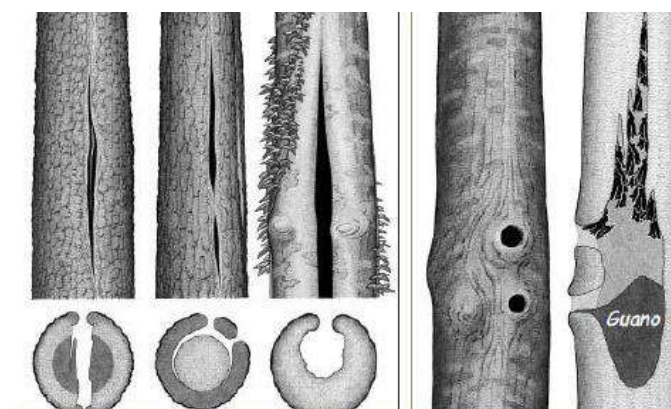


Figure 2 : Exemple d'arbres favorables aux Chiroptères avec fissures ou gélivures

XI.2. LES ENJEUX CONCERNANT LES CHIROPTERES

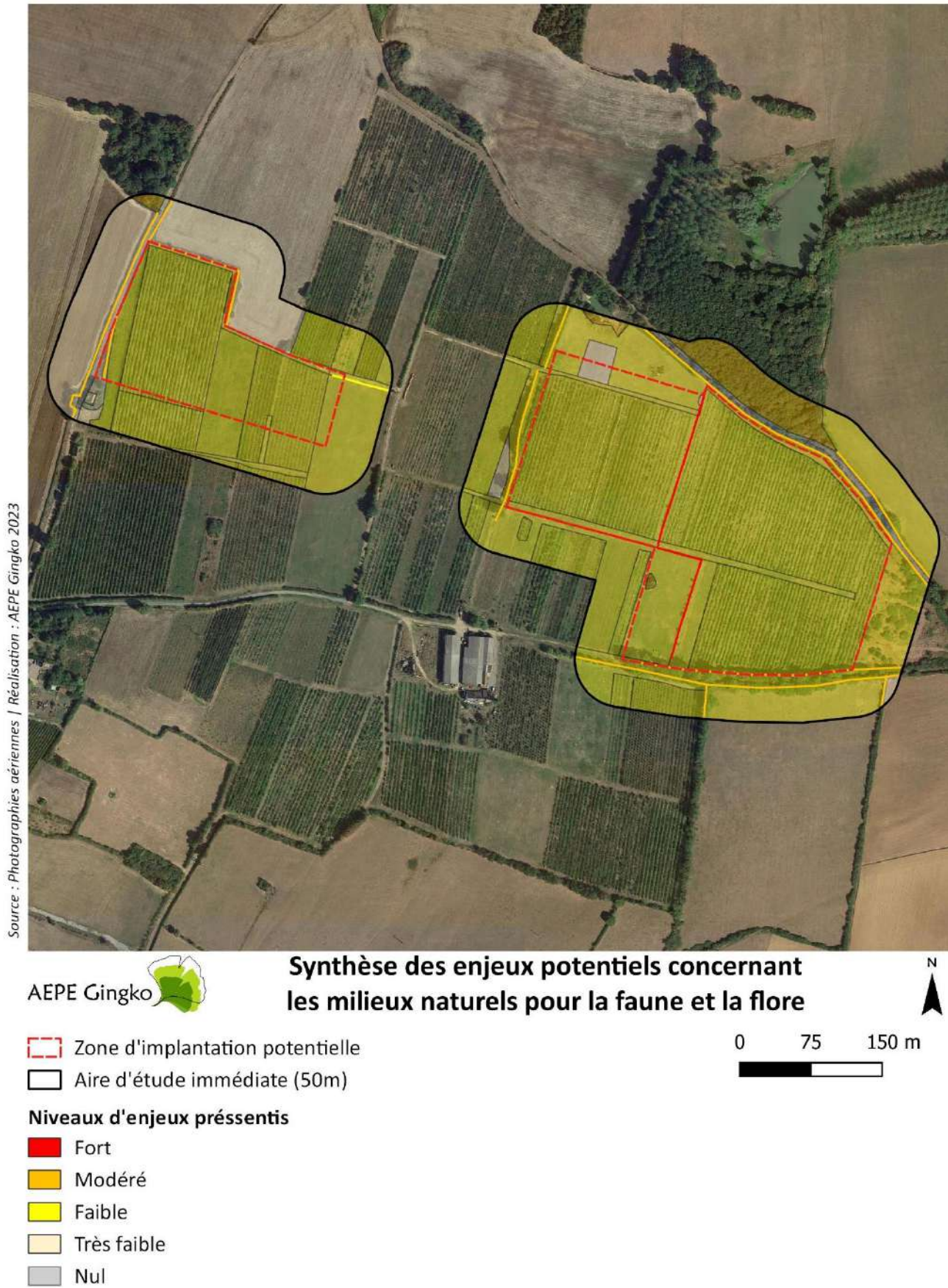
La bibliographie des sites ZNIEFF situés au sein de l'aire d'étude éloignée indique la présence d'une espèce. Les enjeux de conservation vont principalement se concentrer sur les arbres sénescents.

Ainsi, les enjeux préliminaires vont concerner les arbres matures des boisements présentant un potentiel de gîtes, et ils sont estimés à enjeu modéré. Les autres habitats, potentiellement exploités pour la chasse et le transit (cultures, vergers et prairies) sont estimés à enjeu très faible à faible.

XII. LA SYNTHÈSE DES ENJEUX POTENTIELS POUR LES MILIEUX NATURELS

Tableau 3 : Synthèse des enjeux potentiels concernant les milieux naturels

Sous-thème	Enjeu identifié à l'état initial		Niveau d'enjeu potentiel	Impacts attendus en phase chantier	Impacts attendus en phase d'exploitation	Préconisations
Flore et habitats	Aucun enjeu identifié (sous réserve d'inventaires complémentaires)	/	Nul	Aucun	Aucun	Aucune
Zones humides	994 m² de zones humides	Conservation des zones humides	Soumis à réglementation	Aucun	Aucun	Mesure d'évitement : évitement des zones humides potentielles
Insectes	Aucun enjeu identifié (sous réserve d'inventaires complémentaires)	Conservation des haies	Faible	Aucun	Aucun	Mesure d'évitement : maintien des arbres à enjeux
		Conservation des prairies et des végétations herbacées	Faible	Aucun	Aucun	Aucune
		Conservation des vergers	Faible	Aucun	Aucun	Aucune
		Conservation du fossé et de la mare	Faible	Aucun	Aucun	Aucune
Amphibiens	Présence possible d'espèces à enjeux	Conservation des haies et des boisements	Faible	Effarouchements et destructions d'individus dans les haies	Aucun	Mesure d'évitement : choix de l'implantation et évitement des boisements Mesure d'accompagnement : plantation de haies périphériques
		Conservation du fossé et de la mare	Modéré	Aucun	Aucun	Mesure d'évitement : évitement du fossé et de la mare
Reptiles	Présence possible d'espèces protégées	Conservation des habitats de reproduction (haies et boisements)	Modéré	Aucun	Aucun	Mesure d'évitement : choix de l'implantation et évitement des boisements Mesure d'accompagnement : plantation de haies périphériques
Avifaune	Espèces patrimoniales nicheuses possibles dans les haies et les fourrés	Conservation des habitats de reproduction (haies, bois et fourrés)	Modéré	Effarouchements d'individus reproducteurs	Aucun	Mesure d'évitement : choix de l'implantation et évitement des habitats de reproduction à enjeux ;
		Conservation des habitats d'alimentation (prairies et vergers)	Faible	Effarouchements d'individus reproducteurs	Aucun	Mesure de réduction : réalisation des travaux en période favorable ;
		Conservation des habitats d'alimentation (cultures)	Très faible	Effarouchements d'individus reproducteurs	Aucun	Mesure d'accompagnement : plantation de haies périphériques
Chiroptères	Aucun enjeu identifié mais habitats favorables à espèces protégées	Conservation des gîtes potentiels (arbres sénescents : boisements)	Modéré	Aucun	Aucun	Mesure d'évitement : choix de l'implantation et évitement des haies et des boisements ;
		Conservation des corridors de déplacement et de chasse	Très faible à Faible	Aucun	Aucun	Mesure de réduction : réalisation des travaux en période favorable ; Mesure d'accompagnement : plantation de haies périphériques
Mammifères terrestres	Aucun enjeu identifié mais habitats favorables à espèces protégées	Conservation des haies, des fourrés et des lisières (corridors et sites refuges)	Faible	Effarouchements d'individus reproducteurs	Aucun	Mesure d'évitement : choix de l'implantation et évitement des haies et des boisements ; Mesure d'accompagnement : plantation de haies périphériques



Carte 15 : Synthèse des enjeux potentiels concernant les milieux naturels