

EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

PROJET DE FERME EOLIENNE COMMUNES DE CLUIS ET MAILLET (36)

NOVEMBRE 2022



www.adev-environnement.com

Réfléchir l'environnement de demain

Siège social
2, rue Jules Ferry
36 300 LE BLANC
Tél : 02-54-37-19-68 Fax : 02-54-37-99-27
contact@adev-environnement.com

Agence d'Indre-et-Loire
7, rue de la Gratiolle
37 270 LARÇAY
Tél : 02-47-87-22-29
tours@adev-environnement.com



EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE
DE NATURA 2000

PROJET DE FERME EOLIENNES
COMMUNES DE
CLUIS ET MAILLET (36)



MAITRE D’OUVRAGE :
H2AIR S.A.S

29 RUE DES TROIS CAILLOUX
80 000 AMIENS

Tél. : 03-22-80-01-64

Fax : 03-22-72-61-84



REALISATION DU DOSSIER :
ADEV ENVIRONNEMENT

SIEGE SOCIAL :
2, RUE JULES FERRY
36300 LE BLANC
TEL : 02 54 37 19 68
FAX : 02 54 37 99 27

contact@adev-environnement.com

ANTENNE D’INDRE ET LOIRE
7, RUE DE LA GRATIOLE
37270 LARÇAY
TÉL : 02 47 87 22 29
tours@adev-environnement.com

AUTEURS DES ETUDES	Rédaction	Chesnel Thomas – Chargée d’études faune
	Relecture et validation du dossier	Nicolas PETIT – Chef de projet faune/naturaliste

Version	Date de modification	Objet de la modification
V0	Juillet 2022	Version initiale
V1	Novembre 2022	Mise à jour de l’étude suite à la modification du plan de masse

SOMMAIRE

Sommaire 3

Index des figures, tableaux et annexes.....4

Liste des tableaux.....4

Liste des cartes.....4

1. RESUME NON TECHNIQUE 5

1.1. Introduction 5

1.2. Préambule et contexte réglementaire 5

1.3. Présentation du projet.....5

1.4. Localisation des sites Natura 2000 autour du projet 5

1.5. Effets potentiels du projet sur les sites Natura 2000 5

2. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LA ZSC VALLEE DE LA CREUSE ET AFFLUENTS 7

2.1. Présentation de la ZSC 7

2.2. Espèces soumises à l’évaluation des incidences.....8

2.3. Principales menaces liées aux projets d’aménagement 8

2.4. Incidence potentielle du projet sur les habitats 8

2.5. Incidence potentielle du projet sur les invertébrés 9

2.6. Incidence potentielle du projet sur les amphibiens.....9

2.7. Incidence potentielle du projet sur les reptiles 10

2.8. Incidence potentielle du projet sur les mammifères 10

2.9. Incidence potentielle du projet sur les poissons 12

2.10. Conclusion 12

3. BIBLIOGRAPHIE.....20

INDEX DES FIGURES, TABLEAUX ET ANNEXES

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : LISTE D'ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE AU SEIN DE LA ZSC « VALLEE DE LA CREUSE ET AFFLUENTS » 8

TABLEAU 2 : LISTE DES INVERTEBRES DU SITE NATURA 2000 PRIS EN COMPTE DANS L’ANALYSE DES INCIDENCES. 9

TABLEAU 3 : LISTE DES AMPHIBIENS PRESENTS SUR LE SITE NATURA 2000 PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES INCIDENCES. 9

TABLEAU 4 : LISTE DES REPTILES PRESENTS SUR LE SITE NATURA 2000 PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES INCIDENCES. 10

TABLEAU 5 : LISTE DES MAMMIFERES PRESENTS SUR LE SITE NATURA 2000 PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES INCIDENCES. 10

TABLEAU 6 : LISTE DES POISSONS PRESENTS SUR LE SITE NATURA 2000 PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES INCIDENCES. 12

LISTE DES CARTES

CARTE 1 : LOCALISATION DU PROJET ET DU SITE NATURA 2000. 6

CARTE 2 : LOCALISATION DES CARTES DONT LE PERIMETRE DU SITE NATURA 2000 EST COMPRIS DANS L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE. 13

CARTE 3 : LOCALISATION DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE - CARTE 9. 14

CARTE 4 : LOCALISATION DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE – CARTE 10..... 15

CARTE 5 : LOCALISATION DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE - CARTE 11. 16

CARTE 6 : LOCALISATION DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE - CARTE 12. 17

CARTE 7 : LOCALISATION DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE - CARTE 13. 18

CARTE 8 : LOCALISATION DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE - CARTE 14. 19

1. RESUME NON TECHNIQUE

1.1. INTRODUCTION

Le présent projet consiste en la création d’un parc de 4 éoliennes. Un site Natura 2000 est présent dans un rayon de 15 km autour du projet.

1.2. PREAMBULE ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le protocole suivi sera celui inscrit dans « le guide méthodologique pour l’évaluation des incidences des projets et programmes d’infrastructures et d’aménagement sur les sites Natura 2000 » rédigé en 2004 par le Ministère de l’Écologie et du Développement Durable, ainsi que la circulaire du 15 avril 2010 relative à l’évaluation des incidences Natura 2000.

1.3. PRESENTATION DU PROJET

La localisation exacte de la zone d’implantation potentielle du projet (ZIP) est précisée sur la figure page suivante.

Le projet de ferme éolienne est situé sur les communes de Cluis et Maillet, dans le département de l’Indre (36) en région Centre-Val de Loire, à environ 17 km à l’est d’Argenton-sur-Creuse et 16 km à l’ouest de La Châtre.

Le projet s’inscrit dans un contexte de mosaïque d’habitats avec la présence majoritaire de culture sur la ZIP, mais la présence de bocage et d’étang à proximité immédiate.

1.4. LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 AUTOUR DU PROJET

Situation du projet par rapport aux sites Natura 2000 :

En considérant un rayon de 15 km autour de la ZIP du projet, 1 site Natura 2000 a été identifié :

Code N2000	Nom	Type	Aire d’étude	Distance de la ZIP
FR2400536	Vallée de la Creuse et affluents	ZSC	Eloignée	3,9 km

La localisation de ce site Natura 2000 par rapport au projet est présentée sur la carte page suivante.

Aucune ZPS n’est présente dans un rayon de 15 km autour de la zone d’étude.

1.5. EFFETS POTENTIELS DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

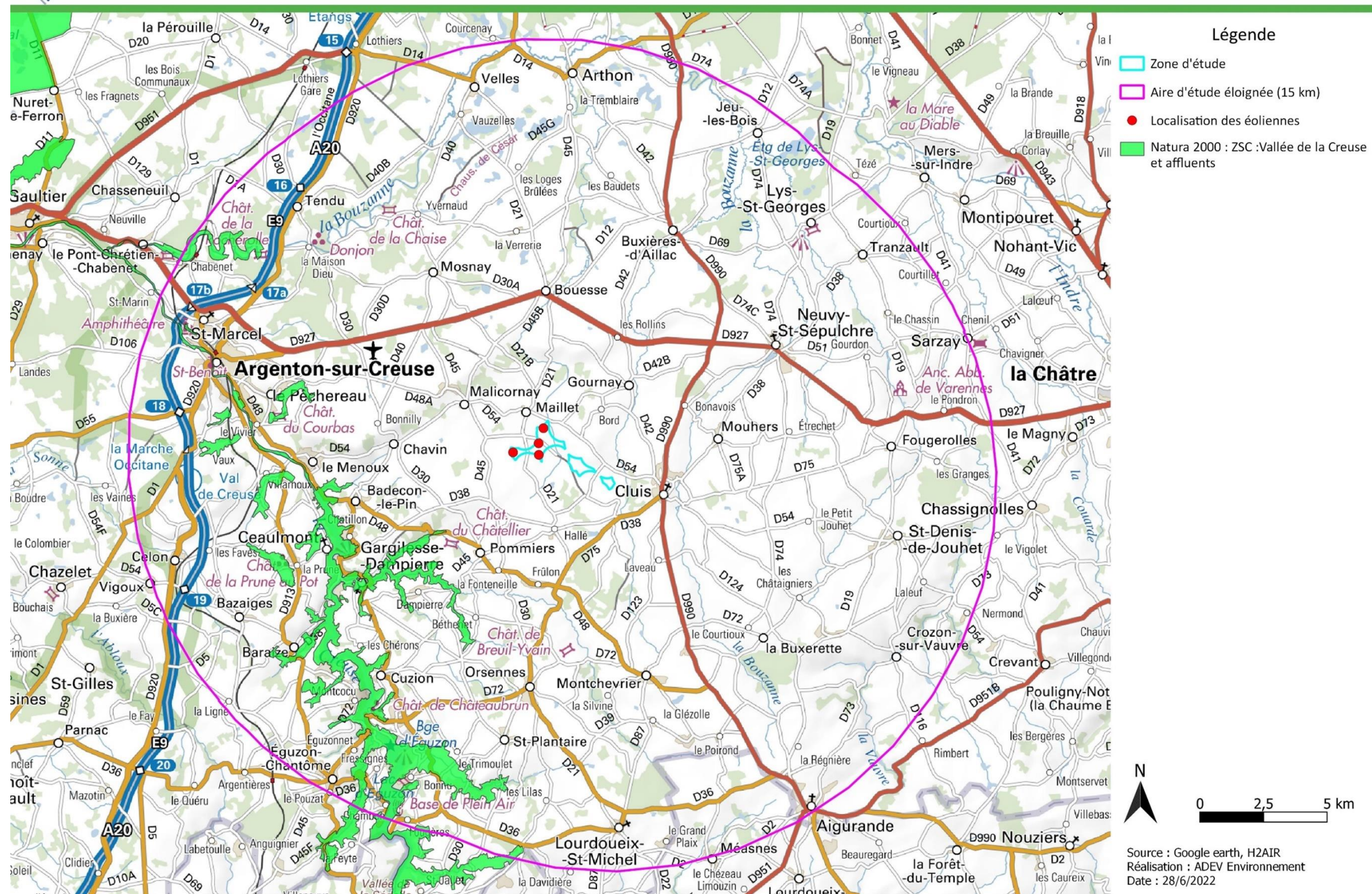
Les effets potentiels des projets d’aménagements sur les sites Natura 2000 sont principalement dus aux risques de destruction d’individu, d’habitat ou encore la dégradation de ces derniers. Une analyse de ces impacts potentiels est réalisée dans les chapitres suivants sur l’ensemble des groupes et des espèces qui ont justifié la désignation de ce site Natura 2000.

Il faut noter que le périmètre du site Natura 2000 ne se superpose pas avec la ZIP. Il se trouve à environ 3,9 km de cette dernière au sein de l’aire d’étude éloignée (15 km autour de la ZIP).



Projet de parc éolien sur les communes de Cluis et Maillet (36)

Localisation du projet et du site Natura 2000



Carte 1 : Localisation du projet et du site Natura 2000.

Les données bibliographiques des chapitres suivants sont issues du FSD et du DOCOB du site Natura 2000.

2.1. PRESENTATION DE LA ZSC

Cette zone NATURA 2000 est d’une superficie de 5 283 ha.

La partie amont est constituée de gorges siliceuses appartenant aux contreforts du Massif Central. Elle est largement boisée, mais recèle des landes et éboulis. La partie aval correspond à des coteaux calcaires. La rivière recèle de très beaux radeaux à Renoncules. On y trouve des grottes à chauves-souris. Le site est localisé sur les domaines biogéographiques atlantique et continental.

Qualité et importance :

- ✓ Habitats rares à l'échelle régionale où les zones à relief accusées sont quasi-inexistantes. Ces habitats sont pour la plupart en bon état.
- ✓ Le site abrite d'importantes populations de chauves-souris, dont la seule colonie de reproduction connue en région Centre de Rhinolophe euryale.
- ✓ La partie amont du site héberge une population importante de Sonneur à ventre jaune.
- ✓ Certaines espèces ont actuellement un statut imprécis, justifiant un suivi ou une étude.

Vulnérabilité :

Habitats peu vulnérables hormis les prairies et les pelouses calcicoles, souvent en déprise.

Situation vis-à-vis du projet : Cette zone est localisée à environ 3,9 km à l’ouest de la ZIP du projet.

La liste des habitats Natura 2000 ayant justifié la désignation de cette ZSC est listée ci-dessous :

- ✓ 3140 : Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.
- ✓ 3260 : Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculon fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*
- ✓ 4030 : Landes sèches européennes
- ✓ 5110 : Formations stables xérothermophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)
- ✓ 5130 : Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires
- ✓ 6110 : Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi
- ✓ 6210 : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d'orchidées remarquables)
- ✓ 6410 : Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)
- ✓ 6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin
- ✓ 6510 : Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- ✓ 8210 : Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
- ✓ 8220 : Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique
- ✓ 8230 : Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii
- ✓ 91E0 : Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- ✓ 91F0 : Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*)
- ✓ 9120 : Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*)
- ✓ 9130 : Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*
- ✓ 9150 : Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*
- ✓ 9180 : Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*

2. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LA ZSC VALLEE DE LA CREUSE ET AFFLUENTS

Les espèces inscrites à l’annexe 2 de la Directive habitats faune flore ayant justifié la désignation de la ZSC sont listées dans le tableau ci-contre :

Tableau 1 : Liste d’espèces d’intérêt communautaire au sein de la ZSC « Vallée de la Creuse et affluents »

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Invertébrés		
6199	Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>
1032	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>
1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>
1044	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
1046	Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i>
1060	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>
1065	Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>
1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
1084	Pique prune	<i>Osmoderma eremita</i>
1088	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>
Amphibiens		
1166	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>
1193	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
Reptile		
1220	Cistude d’Europe	<i>Emys orbicularis</i>
Mammifères		
1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>
1337	Castor d’Europe	<i>Castor fiber</i>
1355	Loutre d’Europe	<i>Lutra lutra</i>
1303	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
1304	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
1305	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>
1308	Barbastelle d’Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
Poissons		
5315	Chabot	<i>Cottus perifretum</i>
5339	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>
1095	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>
1096	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>
1102	Grande alose	<i>Alosa alosa</i>

2.2. ESPECES SOUMISES A L’EVALUATION DES INCIDENCES

L’analyse des incidences correspond à l’évaluation des effets négatifs du projet sur l’état de conservation des espèces, habitats ayant contribué à la désignation d’un site Natura 2000 et susceptible de subir une atteinte.

- ✓ Dans le cas d’une ZSC, sont prises en compte les espèces inscrites à l’annexe II de la directive « Habitats, Faune, Flore » ayant contribué à la désignation du site Natura 2000.

Ainsi, ne seront pas prises en compte :

- Les espèces dont la présence est avérée, mais non significative sur le site Natura 2000 (dans le Formulaire Standard de Données (FSD) : cotation D du champ « représentativité » ou « population relative ») ;

Le tableau suivant liste les espèces ayant contribué à la désignation de la ZSC Vallée de la Creuse et affluents, en spécifiant le statut de présence pour chacune d’entre elles au niveau du site du projet d’après les inventaires réalisés par ADEV Environnement (2020/2021) EXEN, Alise Environnement et KJM Conseil Environnement (2013/2014) et dans le cadre de l’étude d’impact. La liste des habitats et des espèces prises en compte est présentée en début de chaque partie.

2.3. PRINCIPALES MENACES LIEES AUX PROJETS D’AMENAGEMENT

La DREAL Centre-Val de Loire a édité une fiche d’aide à l’évaluation d’incidences pour ce site Natura 2000. Il permet notamment d’indiquer les principales menaces liées aux projets d’aménagements du territoire. Il s’agit des menaces suivantes :

- ✓ Tous milieux :
 - Travaux réalisés durant une période sensible pour les espèces
- ✓ Cours et plan d’eau, mares, fossés et milieux associés
 - Pollutions et eutrophisation de l’eau
 - Curage/reprofilage trop abrupt
 - Comblement/mise en culture pendant l’assec
 - Drainage
- ✓ Friches, landes, marais et tourbières
 - Abattage d’arbres à cavités ou abritant les insectes
 - Création de plan d’eau
 - Drainage
 - Mise en culture
- ✓ Pelouses, prairies et haies
 - Disparition ou dégradation du maillage de haie et d’arbres isolés
 - Abattage des arbres les plus âgés
 - Création de plan d’eau
 - Plantation arborées
 - Drainage
 - Retournement de prairies et/ou mise en culture
- ✓ Forêt, bois et bosquets
 - Enrésinement
- ✓ Bâtiments, carrières, grottes et parois rocheuses
 - Rénovation, colmatage des fissures
 - Fréquentation

2.4. INCIDENCE POTENTIELLE DU PROJET SUR LES HABITATS

Dans cette partie, seuls les habitats ayant une représentativité excellente, bonne ou significative sont pris en compte. Le FSD indique que l’ensemble des habitats (cité dans la partie précédente) ont une représentativité au moins significative au sein du site Natura 2000.

Aucun de ces habitats n’est présent sur la zone d’implantation du projet.

Il faut noter ici qu’il n’existe pas de lien fonctionnel entre la ZIP du projet et le site Natura 2000. Ces derniers sont relativement éloignés (environ 3,9 km). Les cours d’eau présents à proximité de la ZIP ne se jettent pas directement dans la Creuse. De plus, il faut prendre en compte ici que le projet a mis en place une mesure qui vise à éviter, réduire tout risque de pollution accidentelle dans les milieux aquatiques. En effet, une pollution accidentelle des milieux aquatiques peut se reporter sur les autres ruisseaux transportés par les eaux pouvant ainsi engendrer des impacts sur la biodiversité associée. Cette mesure

permet d’éviter/de réduire ce risque dont l’impact sur la ZSC est considéré comme négligeable voir nul même sans cette mesure en raison de son éloignement et l’absence de lien fonctionnel direct.

En raison de l’éloignement entre la ZSC et la ZIP, de l’absence de lien fonctionnel direct entre ces deux zones, mais aussi des mesures mises en place par le projet (éviter/réduire les risques de pollution accidentelle), aucune incidence n’est attendue sur les habitats d’intérêts communautaires ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

2.5. INCIDENCE POTENTIELLE DU PROJET SUR LES INVERTEBRES

Les espèces prises en compte sont celles qui sont inscrites en annexe 2 de la Directive habitats faune flore qui ont justifié la désignation du site Natura 2000 et dont les populations sont significatives. Il s’agit des espèces listées dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Liste des invertébrés du site Natura 2000 pris en compte dans l’analyse des incidences.

Code (Natura 2000)	Nom vernaculaire	Type ⁽¹⁾ (Sur le site Natura 2000)	Présence sur la zone du projet
6199	Ecaille chinée	P	Non (mais présence probable)
1032	Mulette épaisse	P	Non
1041	Cordulie à corps fin	P	Non (mais présence possible dans les étangs à proximité de la ZIP)
1044	Agrion de Mercure	P	Non (mais présence possible au niveau des ruisseaux)
1046	Gomphe de Graslin	P	Non
1060	Cuivré des marais	P	Non
1065	Damier de la succise	P	Non
1083	Lucane cerf-volant	P	Non (mais présence possible dans les boisements à proximité de la ZIP)
1088	Grand capricorne	p	Présence d’un arbre avec des indices de présence.

⁽¹⁾Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

Concernant la Mulette épaisse, le Gomphe de Graslin, le Cuivré des marais et le Damier de la succise aucune incidence n’est attendue sur ces espèces. En effet, les populations ayant justifié la désignation du site Natura 2000 sont très éloignées (plusieurs kilomètres) de la ZIP. De plus, il n’existe pas de lien direct pour ces espèces entre la ZIP et le site Natura 2000. Il n’y a pas de corridor écologique. Enfin, les habitats présents sur la ZIP du projet ne sont pas favorables pour le développement (reproduction) de ces espèces.

L’Ecaille chinée est potentiellement présente sur la zone d’implantation du projet. Néanmoins, il convient d’être vigilant avec cette espèce. Le groupe d’experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère que seule la sous-espèce *Callimorpha quadripunctaria rhodonensis* (endémique de l’île de Rhodes) est menacée en Europe (source : INPN). Ainsi, sur la zone d’étude il n’y a pas d’enjeu particulier de conservation sur l’espèce. Les impacts résiduels du projet sur les lépidoptères sont considérés comme très faible en phase chantier et nul en phase exploitation. Au regard de ces éléments, le projet n’est pas en mesure d’avoir une incidence sur les populations d’Ecaille chinée ayant justifié la désignation de la ZSC. Le DOCOB indique que la priorité de conservation pour cette espèce est considérée comme faible.

La Cordulie à corps fin est potentiellement présente au niveau des étangs à proximité de la zone d’implantation du projet. Néanmoins, il n’existe pas de lien fonctionnel direct (corridor écologique) entre les habitats sur la ZIP et les habitats favorables de la ZSC. D’autant plus que ces milieux sont relativement éloignés les uns des autres (plusieurs kilomètres) alors que les capacités de déplacement restent relativement réduites pour la reproduction hormis dans certains cas comme la recherche

de nouveau territoire. Les impacts résiduels sur le groupe des odonates sont considérés comme négligeable en phase chantier et nul en phase exploitation. Le DOCOB mentionne la présence d’une station au nord d’Argenton-sur-Creuse à environ 14 km de la ZIP du projet et n’indique pas de priorité de conservation pour l’espèce. En raison de ces éléments, aucune incidence n’est attendue sur les populations ayant justifié la désignation de la ZSC.

Pour les mêmes raisons que la Cordulie à corps fin aucune incidence n’est attendue sur les populations d’Agrion de Mercure ayant justifié la désignation du site Natura 2000. La population la plus proche connue sur la ZSC se situe à environ 5 km de la ZIP.

Le Lucane Cerf-volant n’a pas été inventorié sur la zone d’étude, mais les boisements et les haies bocagères à proximité sont favorables pour l’espèce. Il y est probablement présent. Néanmoins, l’espèce possède des capacités de déplacement très réduites. La ZIP et le site Natura 2000 sont très éloignés ce qui permet d’éviter les risques d’incidences sur les populations de l’espèce ayant justifié la désignation de la ZSC. Il faut également prendre en compte que les impacts du projet sur l’espèce sont très limités, car il évite la grande majorité de ces habitats de reproduction (haie, boisement …). Le projet prévoit aussi des mesures qui vont permettre d’éviter et de réduire les impacts sur l’espèce comme le phasage des travaux. Les impacts résiduels du projet sur ce groupe sont considérés comme nul en phase chantier et exploitation. Cette priorité de conservation dans le DOCOB est considérée comme faible. Aucune incidence n’est attendue sur les populations ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence d’un arbre avec des indices de présence de Grand capricorne sur la ZIP. On trouve dans le secteur du projet de nombreux arbres favorables pour l’espèce (vieux chênes). Le projet permet d’éviter en totalité ces arbres et aucune zone de travaux ne se situe à proximité. Par conséquent, les impacts résiduels du projet sur cette espèce sont considérés comme nuls. La localisation la plus proche sur le DOCOB se situe sur la commune de Ciron à plus de 34 km de la zone d’implantation du projet. Il n’existe donc aucun lien entre le projet et le site Natura 2000 pour cette espèce. Le DOCOB indique que sa priorité de conservation est considérée comme faible. Aucune incidence n’est attendue sur les populations de Grand capricorne qui ont justifié la désignation de la ZSC.

En raison de ces éléments, le projet n’est pas en mesure d’avoir une incidence sur les populations d’invertébrés d’intérêts communautaires qui ont justifié la désignation de la ZSC. Il n’est pas en mesure de remettre en cause l’état de conservation de ces espèces sur le site Natura 2000.

2.6. INCIDENCE POTENTIELLE DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS

Les espèces prises en compte sont celles qui sont inscrites en annexe 2 de la Directive habitats faune flore qui ont justifié la désignation du site Natura 2000 et dont les populations sont significatives. Il s’agit des espèces listées dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Liste des amphibiens présents sur le site Natura 2000 pris en compte dans l’analyse des incidences.

Code (Natura 2000)	Nom vernaculaire	Type ⁽¹⁾ (Sur le site Natura 2000)	Présence sur la zone du projet
1166	Triton crêté	P	Non (mais présence possible)
1193	Sonneur à ventre jaune	p	Non (mais présence possible)

⁽¹⁾Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

Les inventaires n’ont pas permis de mettre en évidence la présence de ces espèces sur la zone d’étude. L’INPN ne mentionne pas leurs présences sur les communes de Cluis et de Maillet, mais Indre Nature indique que ces espèces sont présentes dans l’aire d’étude éloignée. Les habitats présents directement sur la zone d’implantation du projet ne sont pas favorables pour

ces espèces. En revanche, les mares présentent à proximité sont favorables pour leur reproduction. Les haies et les boisements sont favorables en phase terrestre.

Pour cette analyse, il convient de prendre en compte les capacités de déplacement de ces espèces. Les individus reproducteurs s'éloignent très peu de leurs habitats de reproduction allant de quelques dizaines à quelques centaines de mètres. On peut observer des déplacements plus importants dans le cadre de la recherche de nouveau territoire (nouveau site de reproduction). On peut alors observer des déplacements sur quelques kilomètres. Notons ici que la zone d'implantation du projet est relativement éloignée du site Natura 2000 (environ 3,9 km). Il n'existe donc pas de lien fonctionnel entre les populations présentes sur le site Natura 2000 et les populations potentiellement présentes dans le secteur d'implantation du projet. Il faut également prendre en considération que le projet permet d'éviter l'ensemble des milieux aquatiques (habitats potentiels de reproduction) et la majorité des habitats pouvant servir en phase terrestre. Seules quelques trouées dans les haies seront créées. Le projet prévoit des mesures afin d'éviter ou de réduire les impacts sur ces espèces comme le phasage des travaux ou la réduction du risque de pollution accidentelle sur les milieux aquatiques. Les impacts résiduels du projet sur ce groupe sont considérés comme négligeable en phase chantier et nul en phase exploitation.

Compte tenu de ces éléments, le projet n'est pas en mesure d'avoir une incidence sur les populations d'amphibiens ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

2.7. INCIDENCE POTENTIELLE DU PROJET SUR LES REPTILES

Les espèces prises en compte sont celles qui sont inscrites en annexe 2 de la Directive habitats faune flore qui ont justifié la désignation du site Natura 2000 et dont les populations sont significatives. Il s'agit des espèces listées dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Liste des reptiles présents sur le site Natura 2000 pris en compte dans l'analyse des incidences.

Code (Natura 2000)	Nom vernaculaire	Type ⁽¹⁾ (Sur le site Natura 2000)	Présence sur la zone du projet
1220	Cistude d'Europe	P	Non

⁽¹⁾Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

Les inventaires n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de l'espèce sur la zone d'étude. L'INPN ne mentionne pas l'espèce sur les communes de Cluis et de Maillet. Indre Nature indique qu'elle est signalée dans toutes les régions naturelles du département, mais son principal foyer est la Brenne. A noter que le site internet obs Indre mentionne la présence de l'espèce sur la commune de Maillet. Il s'agit ici d'une donnée récente en date de 2022 (1^{re} donnée sur la commune. On trouve sur la zone d'étude et à proximité immédiate des étangs qui sont favorables pour la reproduction de l'espèce. Il est donc possible que l'espèce y soit présente avec à priori de petits effectifs.

Le projet permet de conserver l'ensemble des milieux qui sont favorables pour cette espèce (étangs ...). De plus, certaines mesures lui sont favorables comme le phasage des travaux.

Les déplacements de la Cistude d'Europe vers les sites de pontes peuvent aller de quelques mètres à quelques kilomètres. Il faut noter ici que les populations du site Natura 2000 sont relativement éloignées de la zone d'implantation du projet (environ 4 km). De plus, il n'existe pas de lien fonctionnel entre ces deux sites. Il est donc peu probable que des individus présents sur le site Natura 2000 viennent se reproduire sur la zone d'étude. Il faut également prendre en compte l'ensemble des ruptures écologiques entre les deux zones qui compliquent encore les déplacements. La probabilité que des individus se déplacent de la vallée de la Creuse vers la ZIP du projet est considérée comme quasi nulle.

En raison de ces éléments, le projet n'est pas en mesure d'avoir une incidence sur les populations de Cistude d'Europe qui ont justifié la désignation de ce site Natura 2000.

2.8. INCIDENCE POTENTIELLE DU PROJET SUR LES MAMMIFERES

Les espèces prises en compte sont celles qui sont inscrites en annexe 2 de la Directive habitats faune flore qui ont justifié la désignation du site Natura 2000 et dont les populations sont significatives. Il s'agit des espèces listées dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Liste des mammifères présents sur le site Natura 2000 pris en compte dans l'analyse des incidences.

Code (Natura 2000)	Nom vernaculaire	Type ⁽¹⁾ (Sur le site Natura 2000)	Présence sur la zone du projet
1324	Grand Murin	w, r	Oui
1337	Castor d'Europe	P	Non
1355	Loutre d'Europe	P	Non
1303	Petit rhinolophe	w, r	Oui
1304	Grand rhinolophe	w, r	Non
1305	Rhinolophe euryale	w, r	Non
1308	Barbastelle d'Europe	w, r	Oui
1321	Murin à oreilles échancrées	w, r	Oui
1323	Murin de Bechstein	w	Oui

⁽¹⁾Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

La Loutre d'Europe et le Castor d'Europe sont deux mammifères qui sont liés à la présence de cours d'eau. Les milieux présents sur la zone d'étude et à proximité immédiats ne sont pas favorables pour ces espèces. Par conséquent, aucune incidence n'est attendue sur ces espèces. D'autant plus qu'il n'y a pas de connexion directe entre les milieux aquatiques de la zone d'étude et la vallée de la Creuse.

Concernant les chiroptères, le projet n'entraîne pas la destruction ou la perturbation de gîte. Le projet entraîne uniquement la destruction de 80 ml de haie dans le cadre de trouée pour permettre le passage des engins. Ces milieux étant utilisés comme zone de chasse et corridor écologique, le porteur de projet a fait le choix de compenser cette perte par la création d'un linéaire de haie équivalent. Ainsi, le projet n'est pas en mesure d'avoir des effets cumulés sur les déplacements et l'activité de chasse. En revanche, il existe des effets cumulés potentiels en phase exploitation liée aux risques de collision et donc de mortalité des chiroptères. Cet aspect est traité plus en détail dans les paragraphes suivants.

Sur les 7 espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000, 5 ont été contactées sur la zone d'étude lors des inventaires. Il s'agit du Grand Murin, du Petit rhinolophe, de la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Bechstein. Le Grand rhinolophe et le Rhinolophe euryale n'ont pas été contactés sur la zone d'étude.

Le Grand rhinolophe a un rayon d'action de 15 km autour des colonies tout comme le Rhinolophe euryale.

Pour le Grand rhinolophe le DOCOB mentionne les éléments suivants :

« Régulièrement observé (95 observations dans et à proximité du site) : mine au Poitou, château de Chabenet, cave Poirrière, plus généralement dans les cavités des coteaux de la Creuse, mais aussi combles et caves de bâtiments en secteurs semi-ouverts (bocage, landes, boisement clairs...). Seulement un quart environ des habitats qu'il utilise sur les communes du SIC est inclus dans le site.

Aucun site important n’est actuellement connu dans la vallée de la Creuse en dehors de la colonie de reproduction du Château de Chabenet. La répartition connue actuellement concerne essentiellement des gîtes de chasse, de reproduction ou d’hivernage.

L’utilisation des habitats au cours de la chasse est inconnue. Les friches, boisements clairs, ripisylves et landes, les prairies pâturées et bordées de haies sont dans leur quasi-totalité exclues du site, or elles représentent un habitat de chasse essentiel pour l’espèce. La présence de bovins vermifugés et notamment avec des vermifuges à base d’ivermectine sur les prairies pâturées, limite fortement les ressources alimentaires du fait de leur forte toxicité sur l’entomofaune coprophage.

L’état de conservation reste à déterminer. »

Le château de Chabenet se situe à environ 15 km de la zone d’étude soit en limite du rayon d’action autour de la colonie pour cette espèce. Compte tenu de ces éléments et de l’absence de contact sur la zone d’étude, le projet n’est pas en mesure d’avoir une incidence sur cette espèce. Il n’est pas en mesure de remettre en cause l’état de conservation des populations locales. Il est probable que des individus soit également présents dans la vallée de la Creuse dans les cavités ou les bâtiments. La proximité de cette dernière (environ 3.5 km de la zone d’implantation des éoliennes) avec le projet induit la présence possible de l’espèce sur la zone d’étude. Néanmoins, le Grand rhinolophe est une espèce qui se déplace à faible altitude et la garde au sol des éoliennes de 50 et 74 m permet d’éviter tout risque de collision. Ainsi, le projet n’est pas en mesure d’avoir une incidence sur les populations de Grand rhinolophe présentes sur la vallée de la Creuse que ce soit pour la principale population du château de Chabenet ou les individus présents le long de la vallée de la Creuse.

Pour le Rhinolophe euryale le DOCOB mentionne les informations suivantes :

« Observés dans des cavités naturelles ou artificielles des coteaux de la Creuse, principalement à l’aval du Blanc. La superficie des habitats de l’espèce a été estimée à 800 ha, dont l’écrasante majorité est située à proximité immédiate du périmètre du SIC. De plus, l’espèce est sans doute plus présente dans la partie amont du bassin versant de la Creuse compte tenu de la qualité des milieux présents.

Une colonie de reproduction de 250 à 300 individus a été observée en 1888 dans une cave du château de Chabenet, ce qui constitue l’unique donnée de présence pour cette partie du site. Actuellement, l’espèce n’est pas connue dans la partie amont du site, on ne peut toutefois exclure que des individus se maintiennent en faible nombre. Une population très importante constituée de plusieurs noyaux de reproduction situés sur la Gartempe (département de la Vienne), l’Anglin (département de l’Indre et de la Vienne et probablement la Creuse, utilise comme zone de chasse le site dans son extrémité aval. En Vienne, les effectifs de deux sites très proches de la ZSC, totalisent plus de 2000 individus en fin de saison de reproduction. Ces deux colonies sont en progression ces dernières années et sont toutes deux situées dans un SIC. En 2004, une troisième localité très importante a été découverte dans la vallée de la Creuse dans une petite cavité de la Réserve du Bois des Roches. Elle abritait 385 individus et pourrait s’avérer être la plus importante colonie de la Région Centre.

L’état de conservation, au regard du peu d’informations récoltées, semble plutôt favorable à l’aval du site. »

Ainsi, les colonies connues actuellement sur la ZSC sont relativement éloignées de la zone d’implantation des éoliennes. La colonie la plus proche se situe à environ 15 km, c’est-à-dire en limite du rayon d’action pour cette espèce autour de la colonie (rayon estimé à 15 km). De plus, il s’agit d’une espèce qui vole principalement à basse altitude. La garde au sol de 50 et 74 m des éoliennes permet d’éviter la zone d’activité de l’espèce et donc d’éviter les risques de collision. En raison de l’éloignement des colonies vis-à-vis de la zone d’implantation et de la garde au sol des éoliennes, le projet n’est pas en mesure d’avoir une incidence sur les populations de Rhinolophe euryale ayant justifié la désignation de la ZSC. Il n’est pas en mesure de remettre en cause l’état de conservation. D’autant que le projet prévoit un plan de bridage qui sera également favorable pour l’espèce en diminuant encore le risque de collision et donc de mortalité.

Concernant les espèces présentes sur la zone d’implantation qui sont également mentionnées dans la ZSC, le DOCOB de cette dernière mentionne les informations suivantes :

Grand murin	Cavités naturelles ou artificielles des coteaux de la Creuse en hiver et combles, caves de bâtiments, greniers proches de futaies feuillues en été. Environ 630 ha ont été identifiés comme habitats de l’espèce à l’amont d’Argenton dans la périphérie immédiate du site et dans la vallée de la Bouzanne. Si des transferts d’individus ou de populations existent entre les gîtes, les grands sites de reproduction sont essentiels à la survie des populations locales. Le site de la Mine au Poitou rassemblait en moyenne une trentaine d’individus au cours de l’hiver 2003-2004, ce qui en fait l’un des plus importants sites d’hivernage du département de l’Indre, où seulement une centaine d’individus au total sont connus en hiver. Malgré des populations assez présentes, son état de conservation n’est pas favorable ni dans ni à proximité du SIC.
Petit rhinolophe	Observés dans des cavités naturelles ou artificielles des coteaux de la Creuse, mais aussi combles, caves de bâtiments et arbres creux. La superficie des terrains de chasse du Petit rhinolophe dans et à proximité immédiate du site est estimée à 200 ha, dont seulement 30 dans le SIC. Par ailleurs, plusieurs autres stations abritant régulièrement l’espèce sont connues sur ce même périmètre. Autrefois très commune, cette espèce, fortement dépendante d’un paysage jardiné d’une manière douce, a vu ses populations décroître de manière drastique là où l’exploitation agricole est aujourd’hui intensive. L’espèce semble assez bien répartie dans le site, de nombreuses nouvelles stations restent cependant à découvrir. A l’heure actuelle, aucune ne présente d’effectifs remarquables. Il est nécessaire qu’au sein d’un périmètre réduit, elle puisse trouver des gîtes de transit, de mise bas et d’hivernation ainsi que des terrains d’alimentation or, si les principaux habitats de chasse sont bien représentés dans la partie amont du site, un certain nombre de gîtes ainsi que la plupart des boisements linéaires autour des pâtures et des vieux vergers, jardins et vignes traditionnels sont exclus du périmètre. Vu l’état des populations et des milieux de vie en périphérie du site, son état de conservation y semble plutôt favorable, cependant il reste à préciser dans le site.
Barbastelle d’Europe	Observée dans des combles, caves de bâtiments et arbres creux dans les secteurs boisés parfois en cavités lors des hivers rigoureux, cette espèce est encore très mal connue dans le site. Les stations intéressantes, situées au Pont-Chrézien et à Gargillesse, ne figurent pas dans le périmètre du site. La surface de l’habitat des populations connues dans et à proximité immédiate du SIC est estimée à 300 ha. La Barbastelle est une forestière dont la grande discrétion en estivage comme en hibernation ne facilite pas une bonne estimation des populations. Il est probable que l’espèce passe largement inaperçue en l’absence de recherches spécifiques (par exemple, mise en place de protocole de suivi des petits sites par grands froids). Cette espèce, et donc son état de conservation, est encore très mal connue dans le site.
Murin à oreilles échancrées	Espèce observée en milieux boisés proches de rivières. Plusieurs sites situés en périphérie du périmètre abritent l’espèce. Dans le sud, un territoire de 280 ha a été identifié comme habitat de l’espèce, dont seulement 67 ha sont dans le site. Le Murin à oreilles échancrées a été contacté en petit nombre dans plusieurs sites de coteaux. Il semble trouver dans la vallée de la Creuse des conditions favorables pour l’ensemble de son cycle. Son état de conservation dans le site semble plutôt satisfaisant même si la majorité des stations connues est située en périphérie plus ou moins immédiate du site.

Murin de Bechstein	Forêt de feuillus comprenant de vieux arbres blessés ou morts. La superficie des zones prospectées par les colonies connues est évaluée à 37 ha. Deux autres secteurs hébergeant l’espèce sont connus à proximité du site. Comme la plupart des chauves-souris arboricoles, le Murin de Bechstein est particulièrement mal connu dans le site. Il est observé assez régulièrement dans les cavités en période hivernale, mais presque toujours par individus isolés. L’espèce semble s’enfoncer très profondément dans les fissures et par conséquent échapper dans la plupart des cas au regard des observateurs. La seule station connue demeure actuellement les caves du Pont de Bois au Pont-Chrétien-Chabenet, où l’espèce a été contactée en hivernage. Ce site qui rassemble la totalité des espèces de l’annexe 2 en hivernage est l’un des plus intéressants de la vallée dans sa partie amont, mais ne fait pas partie du périmètre du site. L’état de conservation de l’espèce reste donc inconnu.
--------------------	--

Compte tenu de la proximité de la vallée de Creuse et de la zone d’implantation des éoliennes, il est possible que des individus qui gîtes sur le site Natura 2000 viennent sur la zone d’implantation pour chasser. Il existe donc un risque de collision. Néanmoins, ce risque de collision est réduit par la garde au sol des éoliennes de 50 et 74 m, mais aussi par le plan de bridage. Ainsi, l’analyse des impacts résiduels pour ces espèces vis-à-vis du risque de collision indique les niveaux suivant :

- Grand murin, impact résiduel lié aux risques de collision : négligeable à faible
- Petit rhinolophe, impact résiduel lié aux risques de collision : négligeable
- Barbastelle d’Europe, impact résiduel lié aux risques de collision : négligeable à faible
- Murin à oreilles échancrées, impact résiduel lié aux risques de collision : négligeable
- Murin de Bechstein, impact résiduel lié aux risques de collision : négligeable

Ainsi, le projet prend bien en compte la présence et la sensibilité de ces espèces. Le risque de collision est considéré comme négligeable à faible suivant les espèces. Ce risque n’est pas en mesure d’avoir un impact notable sur les populations locales de chiroptères. Il faut également prendre en compte que le projet met en place un suivi sur la mortalité. Suivant les résultats de ce dernier, des mesures complémentaires ou correctives seront prises par le porteur de projet. Ainsi, le projet n’est pas en mesure d’avoir un impact notable sur les populations de chiroptères ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

Compte tenu des distances entre les colonies et la zone d’implantation, de la garde au sol des éoliennes, mais aussi des différentes mesures mises en place (plan de bridage, suivi de mortalité ...), le projet n’est pas en mesure d’avoir une incidence notable sur les populations de chiroptères ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Le projet n’est pas en mesure de remettre en cause l’état de conservation de ces populations.

2.9. INCIDENCE POTENTIELLE DU PROJET SUR LES POISSONS

Les espèces prises en compte sont celles qui sont inscrites en annexe 2 de la Directive habitats faune flore qui ont justifié la désignation du site Natura 2000 et dont les populations sont significatives. Il s’agit des espèces listées dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Liste des poissons présents sur le site Natura 2000 pris en compte dans l'analyse des incidences.

Code (Natura 2000)	Nom vernaculaire	Type ⁽¹⁾ (Sur le site Natura 2000)	Présence sur la zone du projet
5315	Chabot	P	Non
5339	Bouvière	P	Non
1095	Lamproie marine	p	Non

Code (Natura 2000)	Nom vernaculaire	Type ⁽¹⁾ (Sur le site Natura 2000)	Présence sur la zone du projet
1096	Lamproie de Planer	P	Non
1102	Grande alose	p	Non

⁽¹⁾Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

On trouve à proximité de la zone d’implantation de petits ruisseaux qui sont « canalisé ». Actuellement, ils ne sont pas favorables pour les poissons cités dans le tableau ci-dessus. Il n’existe pas de lien direct entre ces ruisseaux et la vallée de la Creuse. Le projet prévoit la mise en place de mesure afin d’éviter les risques de pollution accidentelle des milieux aquatiques.

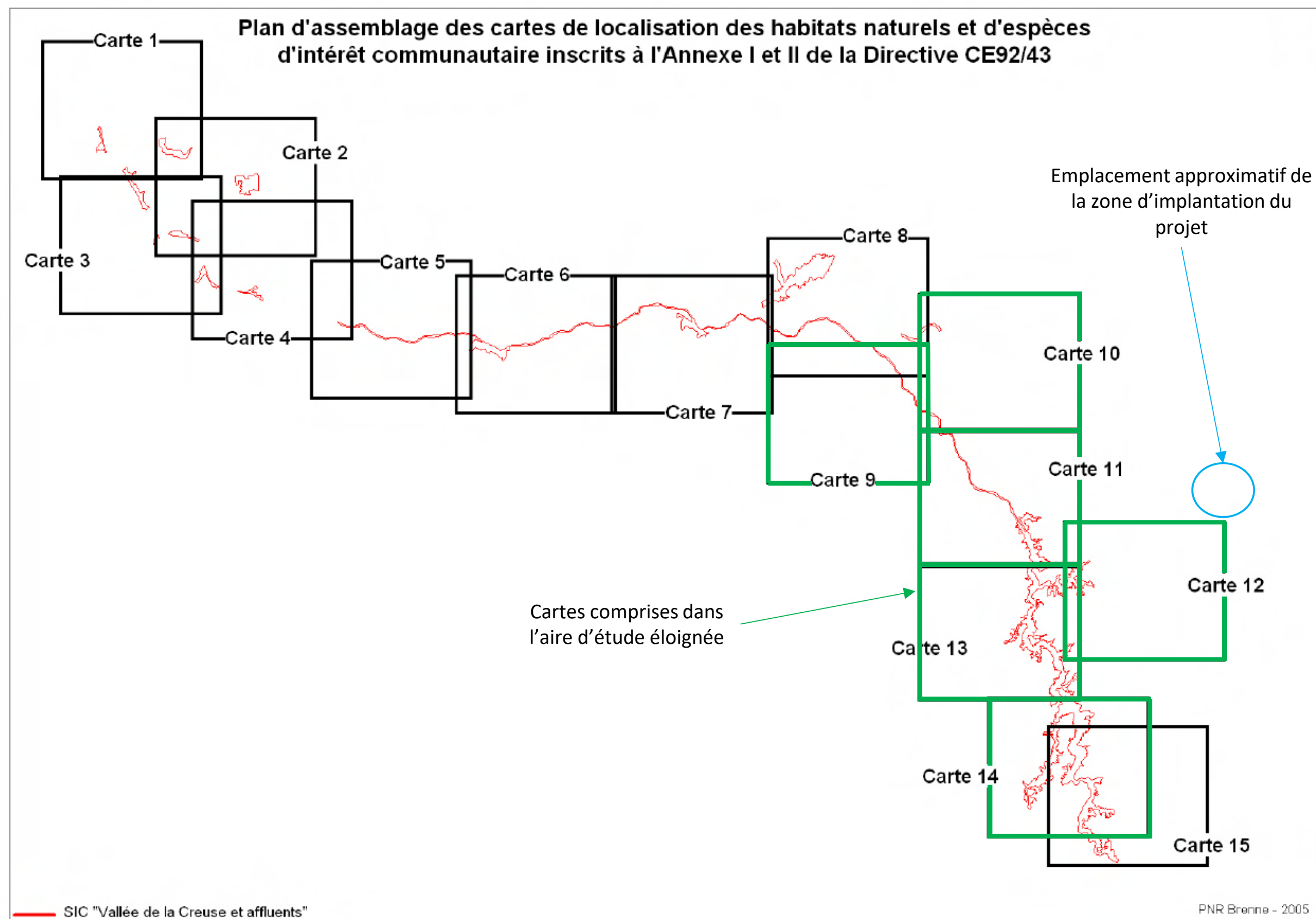
En raison de l’absence de connexion directe entre les milieux aquatiques de la zone d’implantation avec le site Natura 2000, de l’absence d’habitat favorable pour les espèces sur la zone d’implantation et de la mise en place de mesure pour éviter les risques de pollution accidentelle, le projet n’est pas en mesure d’avoir une incidence sur les poissons ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Il n’est pas en mesure de remettre en cause l’état de conservation de ses populations.

Les cartes sur les pages suivantes indiquent la localisation des stations d’espèces patrimoniales sur la partie du site Natura 2000 qui se situe à proximité de la zone d’implantation du projet.

2.10. CONCLUSION

Les incidences du projet sur le site Natura 2000 « Vallée de la Creuse et affluents » ont été réalisées sur les habitats d’intérêt communautaires avec une représentativité significative. Les espèces prises en compte sont les espèces d’intérêt communautaire dont les populations sont significatives.

Cette analyse indique l’absence d’incidence sur les habitats et la faune. L’emplacement du projet ainsi que les mesures mises en place nous permettent de dire que le projet n’aura pas d’incidence sur les habitats et les espèces qui ont justifié la désignation du site Natura 2000. Il n’est pas en mesure de remettre en cause l’état de conservation de ses populations.



Carte 2 : Localisation des cartes dont le périmètre du site Natura 2000 est compris dans l'aire d'étude éloignée.

(Source : DOCOB du site Natura 2000 « Vallée de la Creuse et affluents »)

Localisation des espèces d'intérêt communautaire

Carte 9



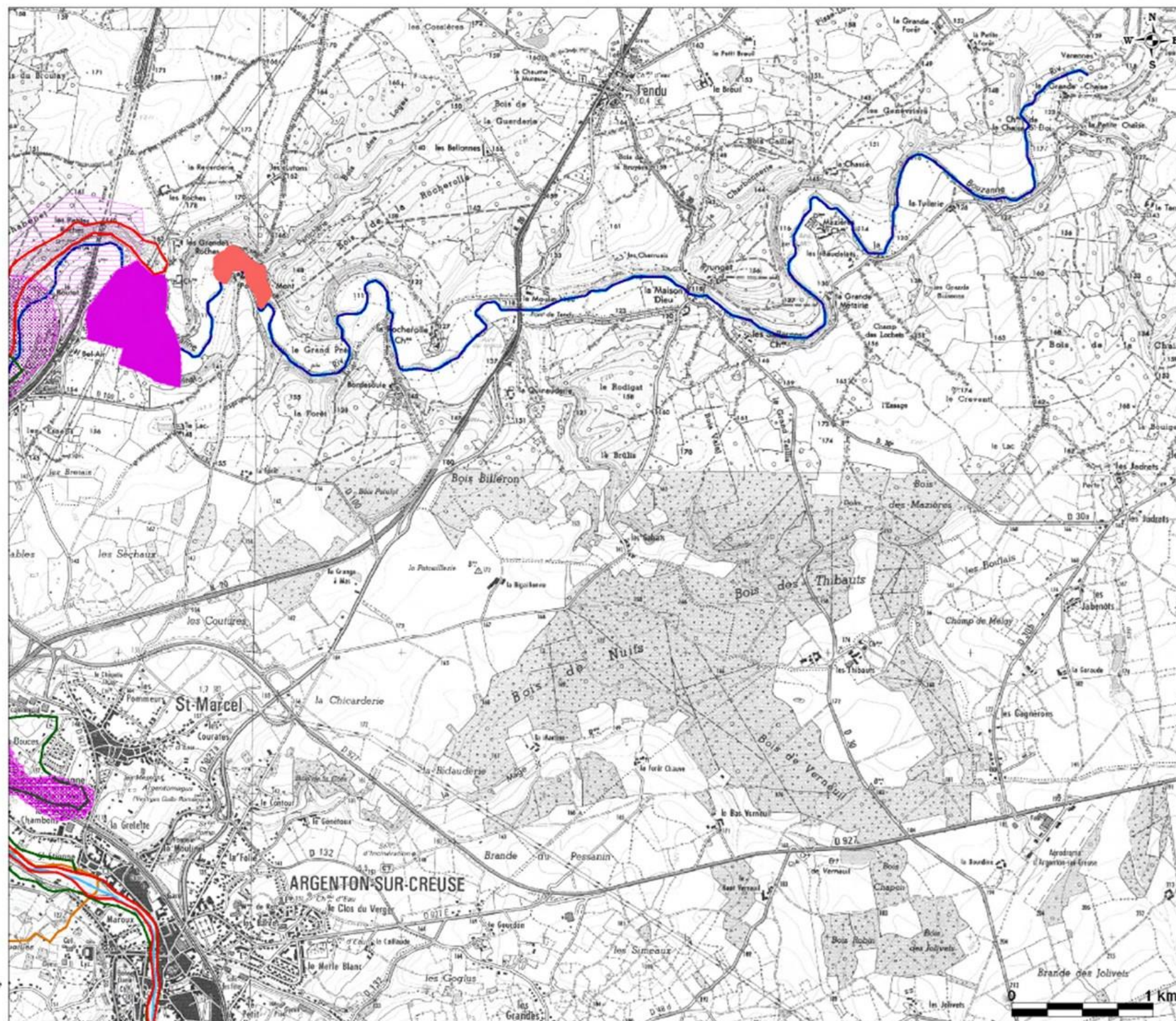
Sources : Scan25 Copyright IGN / PNR Brenne - Indre Nature
 Document d'objectifs "Vallée de la Creuse et affluents"
 Réalisation : PNR Brenne 2005

Carte 3 : Localisation des espèces d'intérêt communautaire - carte 9.

(Source : DOCOB du site Natura 2000 « Vallée de la Creuse et affluents »)

Localisation des espèces d'intérêt communautaire

Carte 10



Sources : Scan25 Copyright IGN / PNR Brenne - Indre Nature
Document d'objectifs "Vallée de la Creuse et affluents"
Réalisation : PNR Brenne 2005

Carte 4 : Localisation des espèces d'intérêt communautaire – carte 10.

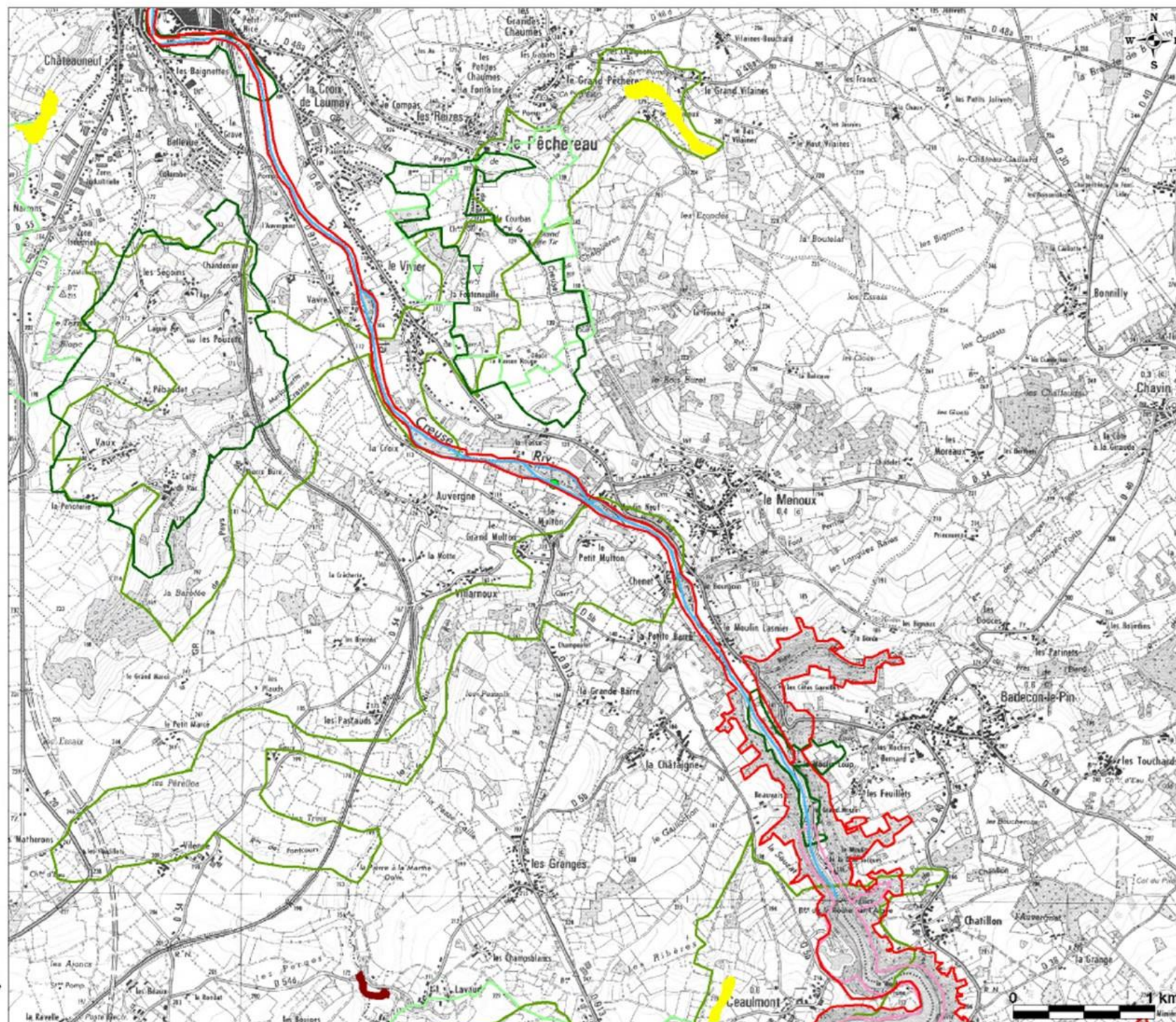
(Source : DOCOB du site Natura 2000 « Vallée de la Creuse et affluents »)

Localisation des espèces d'intérêt communautaire

Carte 11



Sources : Scan25 Copyright IGN / PNR Brenne - Indre Nature
 Document d'objectifs "Vallée de la Creuse et affluents"
 Réalisation : PNR Brenne 2005



Carte 5 : Localisation des espèces d'intérêt communautaire - carte 11.

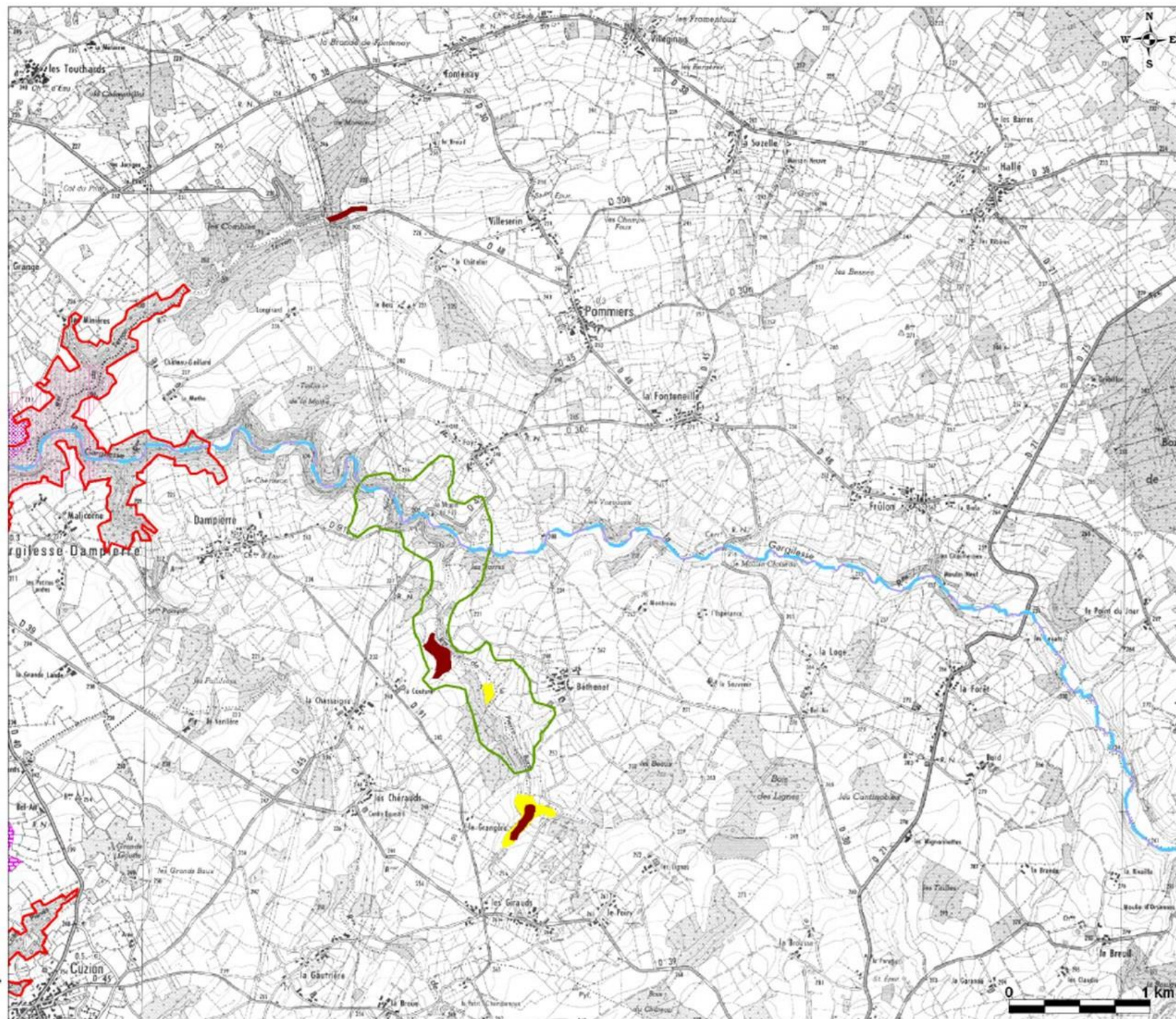
(Source : DOCOB du site Natura 2000 « Vallée de la Creuse et affluents »)

Localisation des espèces d'intérêt communautaire

Carte 12



Sources : Scan25 Copyright IGN / PNR Brenne - Indre Nature
Document d'objectifs "Vallée de la Creuse et affluents"
Réalisation : PNR Brenne 2005



Carte 6 : Localisation des espèces d'intérêt communautaire - carte 12.

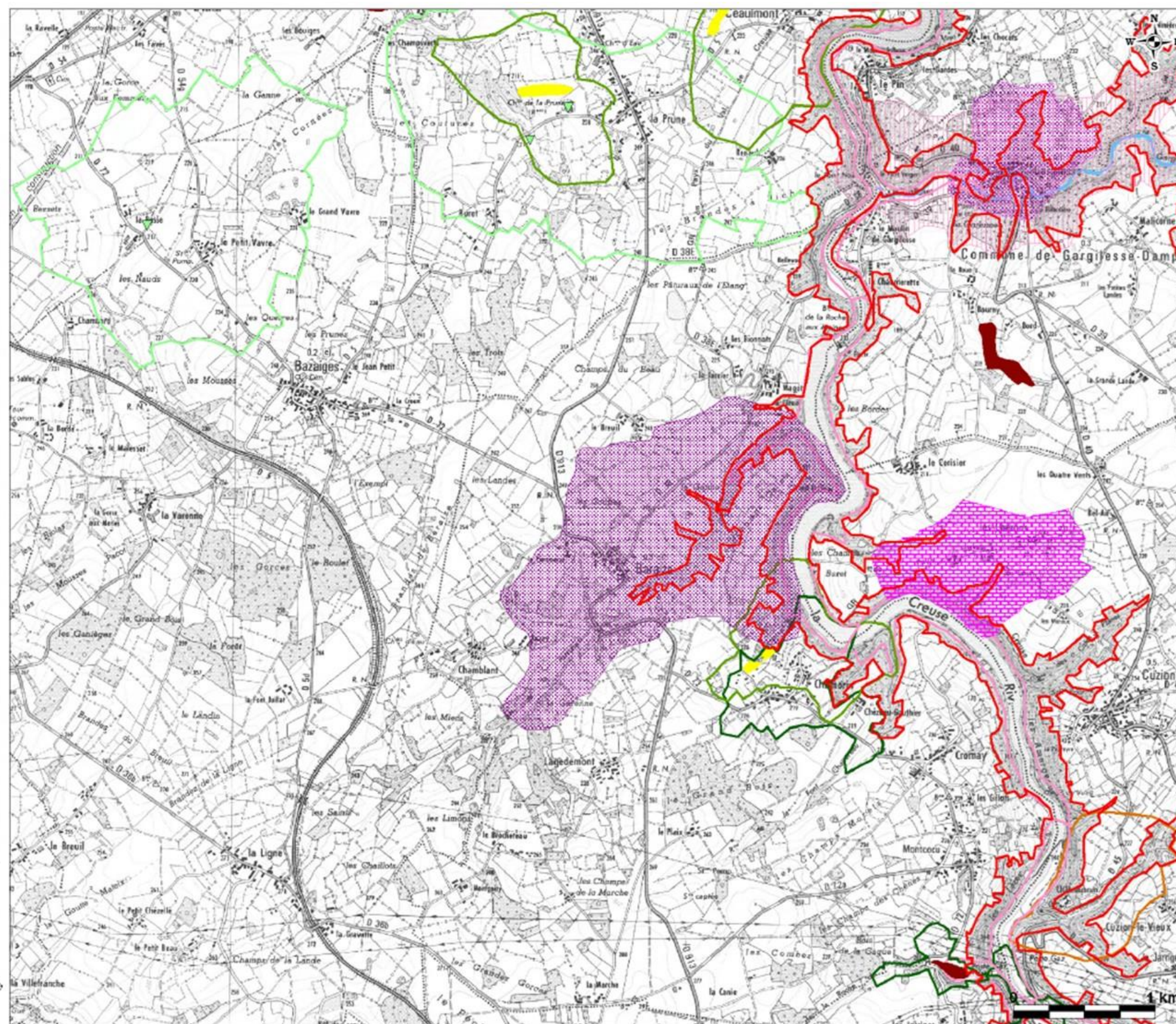
(Source : DOCOB du site Natura 2000 « Vallée de la Creuse et affluents »)

Localisation des espèces d'intérêt communautaire

Carte 13



Sources : Scan25 Copyright IGN / PNR Brenne - Indre Nature
 Document objectifs "Vallée de la Creuse et affluents"
 Réalisation : PNR Brenne 2005



Carte 7 : Localisation des espèces d'intérêt communautaire - carte 13.

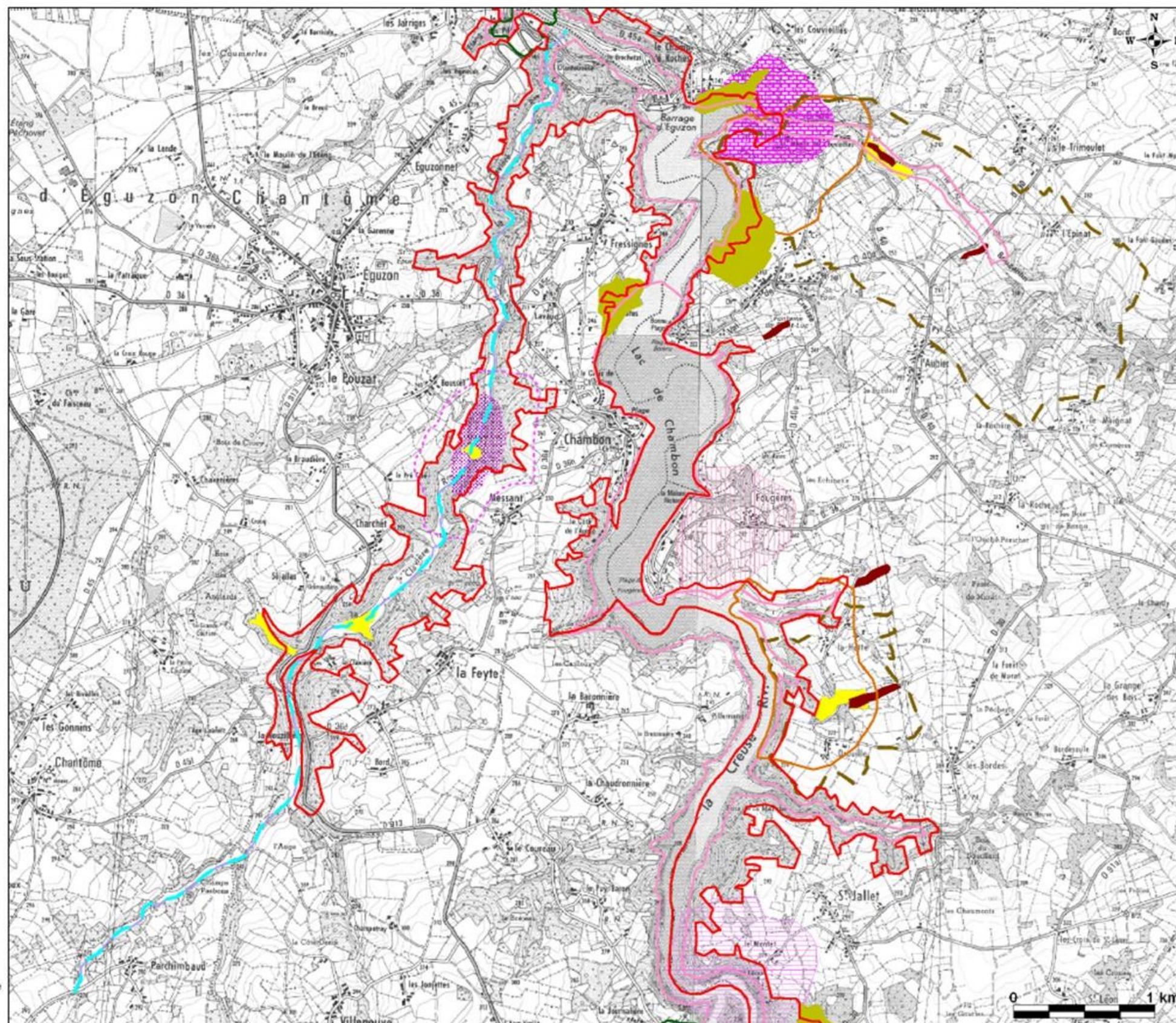
(Source : DOCOB du site Natura 2000 « Vallée de la Creuse et affluents »)

Localisation des espèces d'intérêt communautaire

Carte 14



Sources : Scan25 Copyright IGN / PNR Brenne - Indre Nature
Document d'objectifs "Vallée de la Creuse et affluents"
Réalisation : PNR Brenne 2005



Carte 8 : Localisation des espèces d'intérêt communautaire - carte 14.

(Source : DOCOB du site Natura 2000 « Vallée de la Creuse et affluents »)

3. BIBLIOGRAPHIE

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénopé, Ed. Biotopé, 544 p.

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2015. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (2ème édition). Coll. Parthénopé, Ed. Biotopé, 544 p.

ACEMAV coll., DUGUET R., MELKI F., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénopé, Ed. Biotopé, 480 p.

Parc naturel regional de la Brenne et Indre Nature, 2006. Documents d'objectifs du site ZSC FR2400536 « Vallée de la Creuse et affluents », 236 p.

MNHN., 2022 Formulaire Standard de Données (FSD) FR2400536 Vallée de la Creuse et affluents. 12p.

DIETZ C., HELVERSEN O. V., DIETMAR N., 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Ed. Delachaux et Niestlé, 400 p.

DIJKSTRA K. D. B., LEWINGTON R., 2007. Guide des Libellules de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320 p.

MACDONALD D., BARRETT P., 1995. Guide complet des Mammifères de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé, 304 p.

MEEDDM, 2010. Guide de l'étude d'Impact sur l'environnement des parcs éoliens (actualisation 2010). 183 p.

Nature Centre, CBNBP, 2014. Livre rouge des habitats naturels et des espèces menacées de la région Centre. Nature Centre éd., Orléans, 504 p.

RODRIGUES L., BACH L., DUBOURG-SAVAGE M.-J., KARAPANDZA B., KOVAK D., KERVYN T., DEKKER J., KEPEL A., BACH P., COLLINS J., HARBUSCH C., PARK K., MICEVSKI B., MINDERMAN J., 2015. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects – Revision 2014. EUROBATS Publication Series No. 6 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 133 p.

Sites internet consultés :

www.geoportail.gouv.fr

www.inpn.mnhn.fr/

www.legifrance.gouv.fr/