

ANNEXE 1

Diagnostic écologique – ADEV

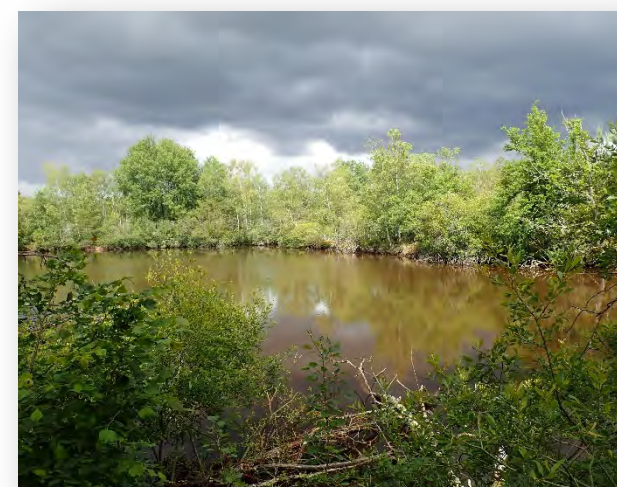
ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

PROJET D'EXTENSION DE CARRIERE

Commune de Nançay (18)

DEPARTEMENT DU CHER

Octobre 2021



ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



MAITRE D'OUVRAGE :
IMERYS
IMERYS CERAMICS FRANCE
 BOITE POSTALE 20
 03290 DOMPIERRE SUR BESBRE
www.imerys-ceramics.com

PROJET D'EXTENSION DE CARRIERE

COMMUNE DE NANÇAY (18)



REALISATION DU DOSSIER :
ADEV ENVIRONNEMENT

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

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

contact@adev-environnement.com

AUTEURS DES ÉTUDES

Expertise milieux naturels, flore, zones humides
 Expertise ornithologique / faune

Noémie ROUX - Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement
 Rémi CARPENTIER – Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement
 Sandra MICHALET – Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement
 Hugo LE PAPE – Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement
 Thomas CHESNEL – Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement
 Florian PICAUD – Chargé d'étude naturaliste / Directeur technique ADEV Environnement
 Noémie ROUX - Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement
 Hugo LE PAPE – Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement
 Florian PICAUD – Chargé d'étude naturaliste / Directeur technique ADEV Environnement
 Noémie ROUX - Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement

Rédaction du dossier

Relecture et validation

Version	Date de modification	Objet de la modification
V0	27 octobre 2021	Version initiale

Sommaire

Liste des tableaux.....	4	4.2.2	Caractérisation de la flore et des habitats.....	34
Liste des figures.....	5	4.2.3	Les zones humides.....	35
Liste des photos.....	5	4.2.4	Les insectes.....	39
Liste des cartes.....	6	4.2.5	Les amphibiens.....	40
Liste des annexes.....	6	4.2.6	Les reptiles.....	40
1 PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE.....	7	4.2.7	Les mammifères (hors chiroptères).....	40
1.1 Contexte de l'opération.....	7	4.2.8	Les chiroptères.....	40
1.2 Situation géographique.....	7	4.2.9	Les oiseaux.....	42
1.3 Aires d'études.....	7	4.2.10	Méthode d'évaluation des enjeux.....	44
2 PERIMETRE ECOLOGIQUE.....	11	5 ETAT INITIAL SUR LE MILIEU NATUREL.....	47	
2.1 Les sites Natura 2000.....	11	5.1 Les habitats.....	47	
2.1.1 Généralités.....	11	5.1.1 L'inventaire des habitats sur la zone d'étude.....	47	
2.1.2 FR2402001 « Sologne ».....	12	5.1.2 Description des habitats sur la zone d'étude.....	48	
2.2 Les ZNIEFF.....	14	5.1.3 Enjeux liés aux habitats naturels.....	61	
2.2.1 Généralités.....	14	5.2 La flore.....	65	
2.2.2 240030425 : Prairies humides des aujonnières.....	14	5.2.1 Texte de protection.....	65	
2.2.3 24003031 : Tourbière de la Guette.....	15	5.2.2 Les inventaires floristiques sur la zone d'étude.....	65	
2.2.4 240030276 : Landes humides du grand étang.....	16	5.2.3 Enjeux liés à la flore.....	70	
2.2.5 240031374 : Prairies humides du Gue Robin.....	16	5.3 Les zones humides.....	74	
2.2.6 240030829 : Etang de Fontenay.....	17	5.3.1 Texte réglementaire.....	74	
2.2.7 240031376 Landes des Augères.....	18	5.3.2 L'inventaire des zones humides recensées sur la zone d'étude.....	74	
2.2.8 240031587 Etang du Boulat.....	18	5.3.3 Enjeux liés aux zones humides.....	74	
2.2.9 240031373 Bas-marais acide des craies.....	19	5.3.4 Fonctionnalités des zones humides recensées.....	80	
2.2.10 240008368 : Forêts domaniales de Vierzon - Vouzeron.....	20	5.4 La faune.....	81	
2.2.11 240008369 : Vallée du barangeon.....	20	5.4.1 L'avifaune.....	81	
2.2.12 240008370 : Haute vallée de la Rère.....	21	5.4.2 Les mammifères (Hors chiroptères).....	86	
2.3 Autres zonages écologiques.....	23	5.4.3 Les chiroptères.....	88	
2.4 Conclusion sur les zonages écologiques.....	23	5.4.4 Les reptiles.....	92	
3 FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE.....	24	5.4.5 Les amphibiens.....	94	
3.1 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).....	24	5.4.6 Les lépidoptères.....	99	
3.2 Généralités sur les continuités écologiques.....	31	5.4.7 Les odonates.....	100	
3.3 Application à la zone d'étude.....	31	5.4.8 Les orthoptères.....	101	
4 METHODOLOGIE.....	33	5.4.9 Autres groupes d'invertébrés.....	101	
4.1 Dates des sorties.....	33	5.4.10 Enjeux liés à la faune.....	102	
4.2 Méthode utilisée.....	34	5.5 Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude.....	104	
4.2.1 Données bibliographiques.....	34	6 BIBLIOGRAPHIE.....	107	
		7 ANNEXES.....	109	

Index des figures, tableaux et annexes

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : LISTE DES ESPECES CLASSEES EN ANNEXE 2 DE LA DIRECTIVE HABITATS FAUNE FLORE AYANT JUSTIFIEES LA DESIGNATION DU SITE NATURA 2000. 12

TABLEAU 2 : ESPECES DETERMINANTES AYANT PERMIS LA DESIGNATION DU SITE 14

TABLEAU 3 : ESPECES DETERMINANTES AYANT PERMIS LA DESIGNATION DU SITE 15

TABLEAU 4 : ESPECES DETERMINANTES AYANT PERMIS LA DESIGNATION DU SITE 16

TABLEAU 5 : ESPECES DETERMINANTES AYANT PERMIS LA DESIGNATION DU SITE 17

TABLEAU 6 : ESPECES DETERMINANTES AYANT PERMIS LA DESIGNATION DU SITE 17

TABLEAU 7 : ESPECES DETERMINANTES AYANT PERMIS LA DESIGNATION DU SITE 18

TABLEAU 8 : ESPECES DETERMINANTES AYANT PERMIS LA DESIGNATION DU SITE 19

TABLEAU 9 : ESPECES DETERMINANTES AYANT PERMIS LA DESIGNATION DU SITE 19

TABLEAU 10 : QUELQUES ESPECES DETERMINANTES AYANT PERMIS LA DESIGNATION DU SITE 20

TABLEAU 11 : DATES ET THEMATIQUES DES PROSPECTIONS NATURALISTES REALISEES SUR LA ZONE D'ETUDE 33

TABLEAU 12 : LIBELLE DES CODES EUNIS 34

TABLEAU 13 : FONCTIONS ET SERVICES DES ZONES HUMIDES 36

TABLEAU 14 : NIVEAUX DE CONFIANCE ASSOCIE A LA MESURE D'ACTIVITE DES ESPECES DE CHIROPTERES SELON LE REFERENTIEL NATIONAL DE VIGIE-CHIRO 41

TABLEAU 15 : QUANTILES ET NIVEAUX D'ACTIVITES ASSOCIES 41

TABLEAU 16 : QUANTILES RELATIFS AUX NIVEAUX D'ACTIVITE PAR ESPECES 41

TABLEAU 17 : LISTE DES ENJEUX EN FONCTION DES CRITERES D'EVALUATIONS POUR LES HABITATS 44

TABLEAU 18 : ÉVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DES ZONES HUMIDES RECENSEES 44

TABLEAU 19 : ÉVALUATION DES ENJEUX SUR LES ESPECES FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES 45

TABLEAU 20 : ÉVALUATION DES ENJEUX SUR LES HABITATS LIES A LA FAUNE OU LA FLORE 46

TABLEAU 21 : HABITATS RECENSES SUR LA ZONE D'ETUDE 48

TABLEAU 22 : PART DE PRESENCE, ETAT DE CONSERVATION ET ENJEUX CONCERNANT LES HABITATS NATURELS DE LA ZONE D'ETUDE. 61

TABLEAU 23 : ESPECES VEGETALES RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE 65

TABLEAU 24 : CLASSEMENT DES ESPECES INVASIVES RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE 70

TABLEAU 25 : ENJEUX DES HABITATS PAR RAPPORT A LA FLORE PRESENTE 70

TABLEAU 26 : CRITERES ET RESULTATS DE LA DELIMITATION DES ZONES HUMIDES REGLEMENTAIRES 74

TABLEAU 27 : NIVEAU DE DEGRADATION ET ENJEUX LIES AUX ZONES HUMIDES 75

TABLEAU 28: LISTE DES OISEAUX PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE 81

TABLEAU 29 : NIVEAU D'ENJEU GLOBAL POUR L'AVIFAUNE SUR LA ZONE D'ETUDE 83

TABLEAU 30 : LISTE DES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE 86

TABLEAU 31 : NIVEAU D'ENJEU GLOBAL POUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) SUR LA ZONE D'ETUDE 86

TABLEAU 32 : LISTE DES CHIROPTERES PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE 88

TABLEAU 33 : QUANTILES ET NIVEAUX D'ACTIVITES ASSOCIES 88

TABLEAU 34 : DETERMINATION DES NIVEAUX D'ACTIVITE POUR CHAQUE ESPECE INVENTORIEE AU COURS DE LA NUIT DU 14 AU 15 OCTOBRE 2020 88

TABLEAU 35 : DETERMINATION DU NIVEAU D'ACTIVITE POUR CHAQUE ESPECE INVENTORIEE AU COURS DE LA NUIT DU 15 AU 16 OCTOBRE 2020 88

TABLEAU 36 : DETERMINATION DU NIVEAU D'ACTIVITE DE CHAQUE ESPECE INVENTORIEE AU COURS DE LA NUIT DU 19 AVRIL AU 20 AVRIL 2021* 89

TABLEAU 37 : TYPE DE GITE OCCUPE PAR LES CHIROPTERES EN FRANCE 90

TABLEAU 38 : NIVEAU D'ENJEU GLOBAL POUR LES CHIROPTERES SUR LA ZONE D'ETUDE 90

TABLEAU 39 : LISTE DES REPTILES PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE 92

TABLEAU 40 : NIVEAU D'ENJEU GLOBAL POUR LES REPTILES SUR LA ZONE D'ETUDE 92

TABLEAU 41 : LISTE DES AMPHIBIENS PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE 94

TABLEAU 42 : NIVEAU D'ENJEU GLOBAL POUR LES AMPHIBIENS SUR LA ZONE D'ETUDE 96

TABLEAU 43 : PRESENCE DES ESPECES DANS LES DIFFERENTS POINTS D'EAU 96

TABLEAU 44 : LISTE DES LEPIDOPTERES PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE 99

TABLEAU 45 : NIVEAU D'ENJEU GLOBAL POUR LES LEPIDOPTERES SUR LA ZONE D'ETUDE 99

TABLEAU 46 : LISTE DES ODONATES PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE 100

TABLEAU 47 : NIVEAU D'ENJEU GLOBAL POUR LES LEPIDOPTERES SUR LA ZONE D'ETUDE 100

TABLEAU 48 : LISTE DES ORTHOPTERES PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE 101

TABEAU 49 : NIVEAU D'ENJEU GLOBAL POUR LES LEPIDOPTERES SUR LA ZONE D'ETUDE.....	101
TABEAU 50 : ANALYSE DES ENJEUX POUR LA FAUNE EN FONCTION DES HABITATS.....	102
TABEAU 51 : SYNTHESE DES ENJEUX GLOBAUX SUR LA ZONE D'ETUDE	105

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : MISE EN PLACE DU RESEAU NATURA 2000	11
FIGURE 2 : DEFINITION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE	25
FIGURE 3 : SCHEMA DE CORRIDORS BIOLOGIQUES	31
FIGURE 4 : REGULATION DES CRUES PAR LES ZONES HUMIDES.....	35
FIGURE 5 : RECHARGE DES NAPPES PHREATIQUES ET SOUTIEN D'ETIAGE	35
FIGURE 6 : ROLES ET SERVICES RENDUS PAR LA RIPISYLVE.....	36
FIGURE 7 : EXEMPLE DE SONDAGES PEDOLOGIQUES.....	39
FIGURE 8 : CLASSEMENT DES SOLS EN FONCTION DES CARACTERES HYDROMORPHIQUES.....	39
FIGURE 9 : PRINCIPE DE RECOUVREMENT DES ESPECES CARACTERISTIQUES DE ZONES HUMIDES	39

LISTE DES PHOTOS

PHOTO 1 : ILLUSTRATION PHOTOGRAPHIQUE DE LA ZONE D'ETUDE.....	7
PHOTO 2 : TRITON CRETE (TRITURUS CRISTATUS)	12
PHOTO 3 : ORCHIS A FLEURS LACHES (ORCHIS LAXIFLORA)	14
PHOTO 4 : DAMIER DE LA SUCCISE (EUPHYDRIAS AURINIA)	14
PHOTO 5 : ROSSOLIS A FEUILLES RONDES (DROSER A ROTUNDIFOLIA)	15
PHOTO 6 : MARTIN-PECHEUR D'EUROPE (ALCEDO ATTHIS).....	15
PHOTO 7 : GENTIANE DES MARAIS (GENTIANA PNEUMONANTHE)	16
PHOTO 8 : LESTE DES BOIS (LESTES DRYAS).....	16
PHOTO 9 : BRUYERE A QUATRE ANGLES (ERICA TETRALIX).....	17

PHOTO 10 : LITTORELLE A UNE FLEUR (LITTORELLA UNIFLORA)	17
PHOTO 11 : SPARGOUTE PRINTANIERE (SPERGULA MORISONII)	18
PHOTO 12 : SCIRPE FLOTTANT (ISOLEPIS FLUITANS).....	19
PHOTO 13 : NARD RAIDE (NARDUS STRICTA)	19
PHOTO 14 : LINAIGRETTE A FEUILLES ETROITES (ERIOPHORUM ANGUSTIFOLIUM)	20
PHOTO 15 : BLECHNUM EN EPI (BLECHNUM SPICANT)	20
PHOTO 16 : CIRCAETE JEAN-LE-BLANC (CIRCAETUS GALLICUS)	20
PHOTO 17 : TARIER DES PRES (SAXICOLA RUBETRA).....	20
PHOTO 18 : AIGLE BOTTE (HIERAAETUS PENNATUS)	21
PHOTO 19 : ENGOULEVENT D'EUROPE (CAPRIMULGUS EUROPAEUS)	21
PHOTO 20 : LESTE DES BOIS (LESTES DRYAS)	21
PHOTO 21 : NOCTULE COMMUNE (NYCTALUS NOCTULA)	21
PHOTO 22 : ESPECES INDICATRICES DE ZONES HUMIDES	69
PHOTO 23 : RAISIN D'AMERIQUE.....	69
PHOTO 24 : ILLUSTRATION DES OISEAUX PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE	83
PHOTO 25 : ILLUSTRATION DES MAMMIFERES HORS CHIROPTERES PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE.....	86
PHOTO 26 : ILLUSTRATIONS DES CHIROPTERES PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE	90
PHOTO 27 : ILLUSTRATIONS DES REPTILES PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE	92
PHOTO 28 : ILLUSTRATIONS DES AMPHIBIENS PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE	95
PHOTO 29 : ILLUSTRATIONS DES LEPIDOPTERES PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE	99
PHOTO 30 : ILLUSTRATIONS DES LEPIDOPTERES PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE	100
PHOTO 31 : ILLUSTRATIONS DES LEPIDOPTERES PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE	101

LISTE DES CARTES

CARTE 1: LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE A L'ECHELLE DEPARTEMENTALE 8

CARTE 2: LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE A L'ECHELLE COMMUNALE..... 9

CARTE 3: LOCALISATION DES AIRES D'ETUDES 10

CARTE 4 : LOCALISATION DES SITES NATURA 2000..... 13

CARTE 5 : LOCALISATION DES ZNIEFF 22

CARTE 6 : SOUS-TRAME DES MILIEUX BOISES 26

CARTE 7 : SOUS-TRAME DES MILIEUX PRAIRIAUX 27

CARTE 8 : SOUS-TRAME DES PELOUSES ET LISIERES SECHES SUR SOLS CALCAIRES 28

CARTE 9 : SOUS-TRAME DES LANDES SECHES A HUMIDES SUR SOLS ACIDES..... 29

CARTE 10 : SOUS-TRAME DES MILIEUX HUMIDES..... 30

CARTE 11 : ILLUSTRATION DE LA TVB LOCALE..... 32

CARTE 12 : LOCALISATION DES ENREGISTREURS AUTOMATIQUES..... 43

CARTE 13 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE..... 62

CARTE 14 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE (LEGENDE) 63

CARTE 15 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX VIS-A-VIS DES HABITATS PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE 64

CARTE 16 : LOCALISATION DE LA FLORE INVASIVE RECENSEE 72

CARTE 17 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX DES HABITATS PAR RAPPORT A LA FLORE PRESENTE 73

CARTE 18: LOCALISATION DES MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES A PROXIMITE LA ZONE D'ETUDE 76

CARTE 19: LOCALISATION DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES A L'ECHELLE DU SDAGE 77

CARTE 20 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES REGLEMENTAIRES ET DES SONDAGES PEDOLOGIQUES SUR LA ZONE D'ETUDE 78

CARTE 21 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX LIES AUX ZONES HUMIDES ET DEGRADATION..... 79

CARTE 22 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS DES ESPECES PATRIMONIALES D'OISEAUX ET UTILISATION DES MILIEUX 84

CARTE 23 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS DES ESPECES PATRIMONIALES D'OISEAUX ET UTILISATION DES MILIEUX 85

CARTE 24 : LOCALISATION DES HABITATS DES MAMMIFERES..... 87

CARTE 25 : LOCALISATION DES CHIROPTERES ET UTILISATION DES MILIEUX 91

CARTE 26 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS DE REPTILE ET UTILISATION DES MILIEUX..... 93

CARTE 27 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS D'AMPHIBIENS PATRIMONIAUX ET UTILISATION DES MILIEUX SUR LA ZONE D'ETUDE .. 97

CARTE 28 : HABITAT TERRESTRE DES AMPHIBIENS SUR LA ZONE D'ETUDE (HABITAT D'HIVERNAGE) 98

CARTE 29 : LOCALISATION DES ENJEUX POUR LA FAUNE..... 103

CARTE 30: CARTOGRAPHIE DES ENJEUX GLOBAUX SUR LA ZONE D'ETUDE 106

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : HABITATS ET ESPECES DETERMINANTES DE LA ZNIEFF 2 VALLEE DU BARANGEON 110

ANNEXE 2 : HABITATS ET ESPECES DETERMINANTES DE LA ZNIEFF 2 HAUTE VALLEE DE LA RERE ET AFFLUENTS..... 112

ANNEXE 3 : FICHES SONDAGES..... 115

ANNEXE 4 : FICHES TERRAIN - FONCTIONNALITE DES ZONES HUMIDES RECENSEES 149

1 PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

1.1 CONTEXTE DE L'OPERATION

La société IMERYS a demandé la réalisation d'une expertise de l'environnement sur une zone d'étude située sur la commune de Nançay dans le département du Cher (18). Le terrain s'étend sur environ 64,4 ha.

Dans le cadre des études pré-opérationnelles pour un futur aménagement, il est nécessaire de mener des investigations sur la faune, la flore, les habitats et les zones humides potentiellement présents dans la zone d'étude.

Les inventaires écologiques ont été menés par le bureau d'étude ADEV Environnement entre 2020 et 2021.

Ce rapport présente les résultats de l'expertise « faune, flore et milieux naturels ». L'objet du présent document est d'apporter des informations relatives aux enjeux écologiques sur la zone d'étude.

1.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La zone d'étude de l'expertise se situe dans la partie sud de la Sologne et à environ 15 km au nord de Vierzon.

Elle est localisée sur la commune de Nançay dans le département du Cher (18) en région Centre-Val de Loire. La localisation de la zone à l'échelle départementale et communale est présentée sur les figures ci-après.



Photo 1 : Illustration photographique de la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

1.3 AIRES D'ETUDES

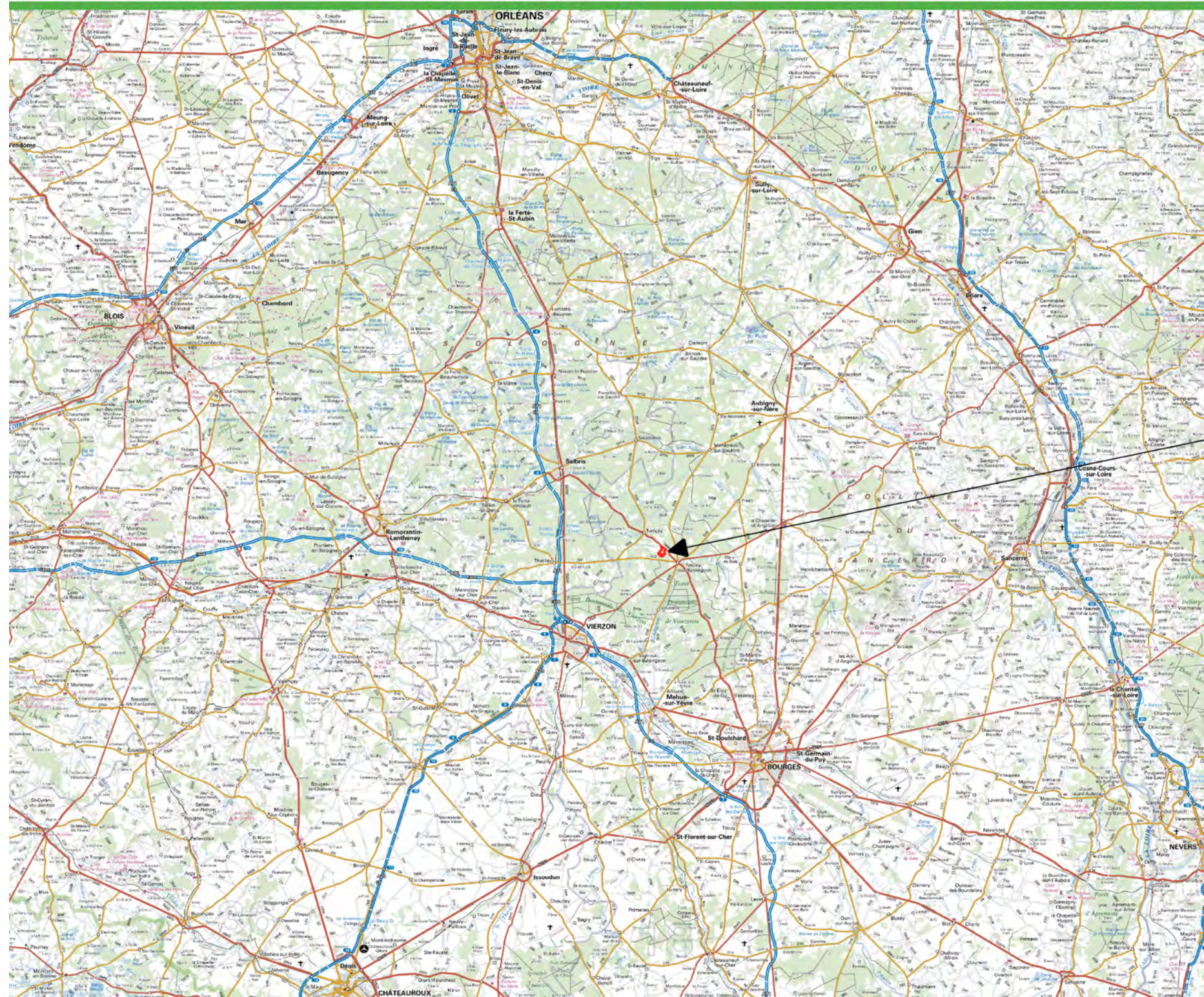
Dans le cadre de cette étude, plusieurs zones d'étude ont été définies :

- **La zone d'étude** : elle a été définie par le porteur de projet afin de réaliser des inventaires sur la faune, la flore, les habitats et les zones humides potentiellement présentes.
- **L'aire d'étude rapprochée (AER)** : elle est définie par un rayon de 500 m autour de la zone d'étude. Au sein de cette aire, nous avons étudié la Trame verte et bleue à l'échelle du projet (échelle locale)
- **L'aire d'étude éloignée (AEE)** : cette aire d'étude est définie par un rayon de 5km autour de la zone d'étude. Cette aire correspond à l'inventaire de l'ensemble des zonages réglementaires écologiques (site Natura 2000, ZNIEFF etc, ...). Les différentes zones sont présentées sur les cartes suivantes.



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Localisation du projet à l'échelle départementale



Légende
□ Zone d'étude

Zone d'étude



Source : ING, IMERYS
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 11/10/2021

Carte 1: Localisation de la zone d'étude à l'échelle départementale
(Source : ADEV Environnement)



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Localisation du projet à l'échelle communale



Légende
Zone d'étude



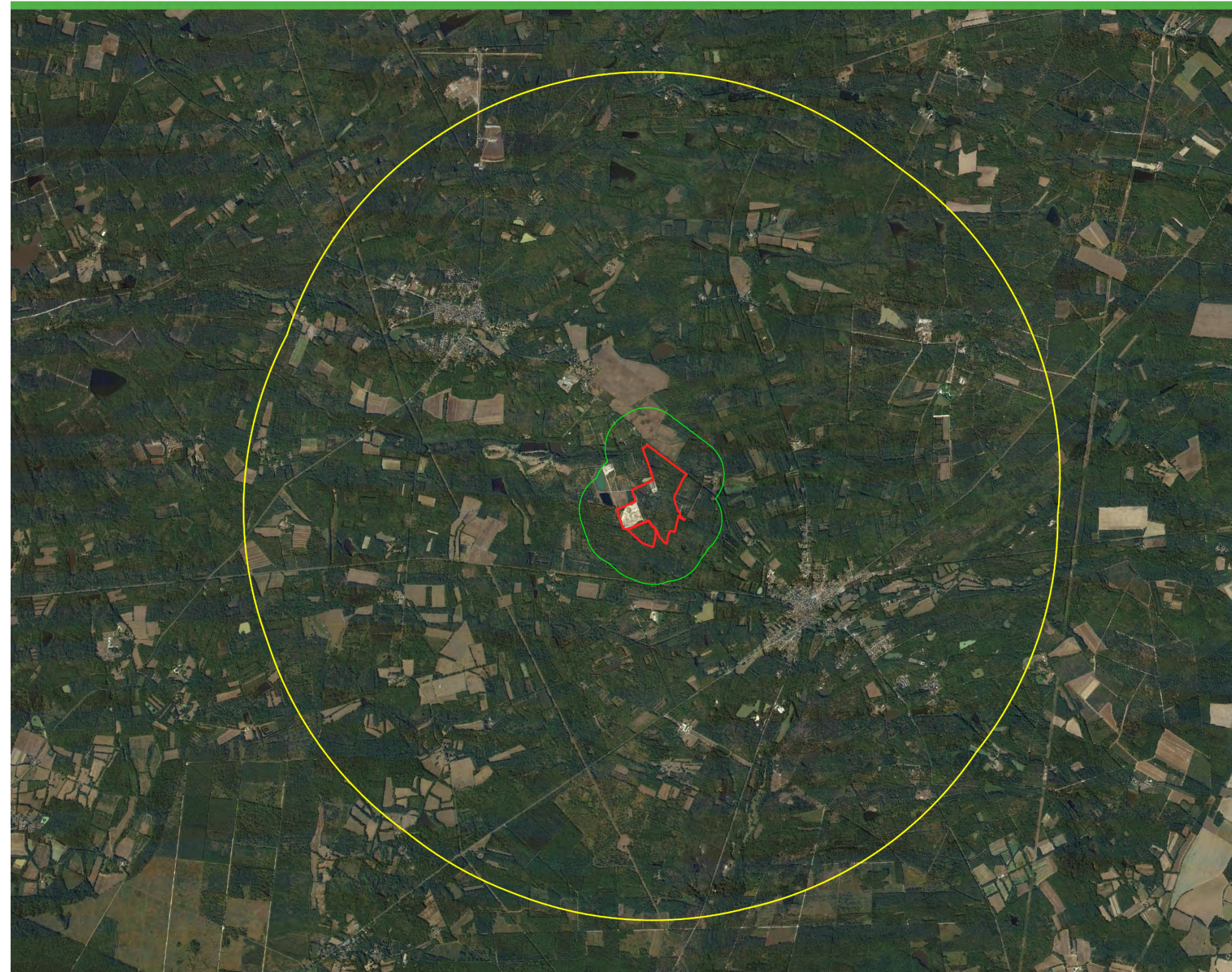
Source : ING, IMERYS
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 11/10/2021

Carte 2: Localisation de la zone d'étude à l'échelle communale
(Source : ADEV Environnement)



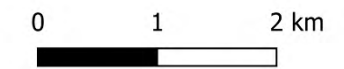
Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Localisation des aires d'étude



Légende

- Zone d'étude
- Aire d'étude rapprochée (500 m)
- Aire d'étude éloignée (5 km)



Source : Google earth, IMERYS
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 11/10/2021

Carte 3: Localisation des aires d'études

(Source : ADEV Environnement)

2.1 LES SITES NATURA 2000

2.1.1 GENERALITES

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen de sites riches du point de vue de la biodiversité. Les objectifs sont de préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables sur le territoire européen tout en permettant aux activités économiques locales de perdurer. Tous les pays européens ont désigné un certain nombre de sites destinés à faire partie de ce réseau qui doit donc former un ensemble cohérent à l'échelle de l'Europe.

Les sites du réseau Natura 2000 sont de deux types :

- **Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** issues de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore » de 1992, destinées à protéger toutes les espèces à l'exception des oiseaux. Avant de devenir des ZSC, les sites sont d'abord proposés et inclus dans une liste de sites potentiels : les Sites d'Intérêts Communautaires (SIC). Cette Directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.
- **Les Zones de Protection Spéciale (ZPS)** issues de la directive européenne « Oiseaux » de 1979. Ces ZPS découlent bien souvent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), une liste de sites provenant d'un inventaire effectué dans les années 80 sous l'égide de l'ONG Birdlife International. La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection spéciales (ZPS).

Ces deux directives ont été transcrites en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001.



Figure 1 : Mise en place du réseau Natura 2000

(Source : DREAL Basse Normandie)

Pour permettre la mise en place d'une gestion durable des espaces naturels au sein du réseau Natura 2000, la France a opté pour une politique contractuelle (signature de contrats Natura 2000). L'adhésion des partenaires locaux et particulièrement des propriétaires et gestionnaires constitue en effet le meilleur gage de réussite à long terme du réseau.

Un site Natura 2000 est présent dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. Il s'agit de la ZSC FR2402001 – « Sologne ».

2.1.2 FR2402001 « SOLOGNE »

La zone d'étude est incluse à l'intérieur de ce site Natura 2000.

• GENERALITES :

D'une superficie de 346 184 ha, la Sologne est une vaste étendue forestière émaillée d'étangs, située en totalité sur les formations sédimentaires du Burdigalien.

• QUALITE ET IMPORTANCE :

On peut distinguer plusieurs ensembles naturels de caractère différent :

- la Sologne des étangs ou Sologne centrale qui recèle plus de la moitié des étangs de la région. Les sols sont un peu moins acides que dans le reste du pays ;
- la Sologne sèche ou Sologne du Cher qui se caractérise par une plus grande proportion de landes sèches à Bruyère cendrée, Callune et Hélianthe faux alysson ;
- la Sologne maraîchère qui abrite encore une agriculture active et possède quelques grands étangs en milieu forestier ;
- la Sologne du Loiret, au nord, qui repose en partie sur des terrasses alluviales de la Loire issues du remaniement du soubassement burdigalien. La Sologne est drainée essentiellement par la Grande et la Petite Sauldre, affluents du Cher. Certains sous bassins versants recèlent encore des milieux tourbeux (Rère, Croisne, Boutes...). Au nord, le Beuvron et le Cosson affluents de la Loire circulent essentiellement dans des espaces boisés.

Le recul de l'agriculture, et surtout de l'élevage, pratiquement disparus dans certains secteurs, le boisement spontané ou volontaire des landes et des anciens terrains cultivés contribue à la fermeture du milieu, au recul très significatif des landes. La plupart des étangs, jadis entourés de prairies sont aujourd'hui situés en milieu forestier. Par absence d'entretien, certains sont envahis par les saules ou des roselières banales. Les tourbières et milieux tourbeux régressent par boisement ou modification du régime hydrique.

De nombreux habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I de la directive Habitats ayant justifié la désignation de la ZSC sont présents, parmi ceux-ci on trouve :

- 3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
- 3260 - Rivières des étages planétaires à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*
- 6120 - Pelouses calcaires de sables xériques
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d'orchidées remarquables)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats, faune flore » ayant justifié la désignation de la ZSC, sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Liste des espèces classées en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore ayant justifiées la désignation du site Natura 2000

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Mammifères	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	
	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	
	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	
	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	
	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	
	Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	
	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	
Insectes	Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	
	Noctuelle des Peucédans	<i>Gortyna borelii lunata</i>	
	Vertigo étroit	<i>Vertigo angustior</i>	
	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>	
	Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	
	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	
	Agrion de mercurie	<i>Coenagrion mercuriale</i>	
	Gomphe de Graslins	<i>Gomphus grasilinii</i>	
	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	
	Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	
	Bombyx Evérie	<i>Eriogaster catax</i>	
	Laineuse du Prunelier	<i>Lucanus cervus</i>	
	Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>	
	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	
	Écrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	
	Poissons	Chabot	<i>Cottus perifretum</i>
		Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>
Lamproie de planer		<i>Lampetra planeri</i>	
Amphibiens	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	
Reptiles	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	
Plantes	Flûteau nageant	<i>Luronium natans</i>	
	Alisma à feuilles de parnassie	<i>Caldesia parnassifolia</i>	



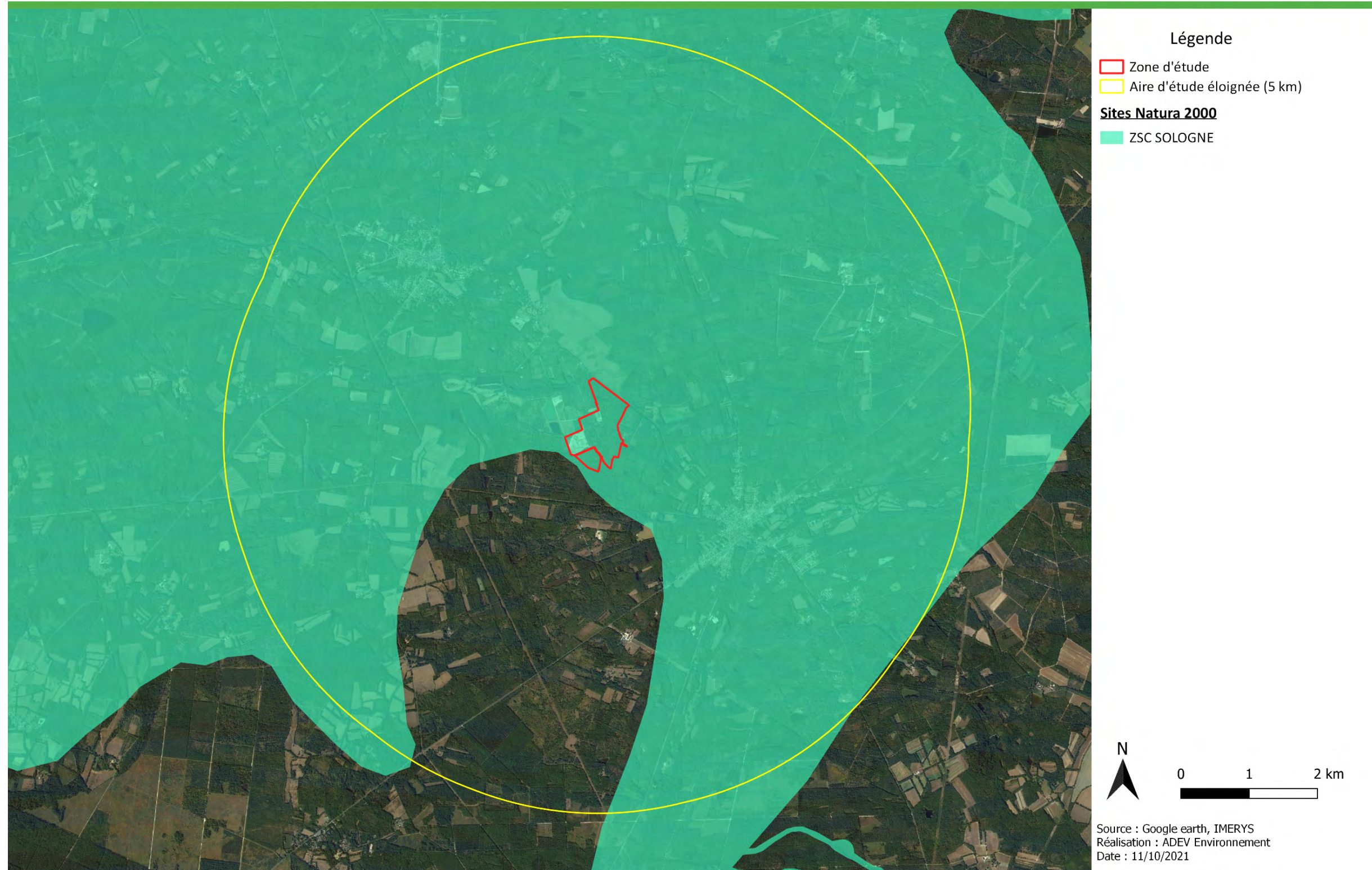
Photo 2 : Triton crêté (*Triturus cristatus*)

(Source : ADEV Environnement)



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

NATURA 2000



Carte 4 : Localisation des sites Natura 2000

(Source : INPN, ADEV Environnement)

2.2 LES ZNIEFF

2.2.1 GENERALITES

Démarré en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Deux types de ZNIEFF peuvent être distingués :

- ✓ Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- ✓ Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas qu'une zone soit protégée réglementairement. Cependant, il appartient à la commune de veiller à ce que les documents d'aménagement assurent sa pérennité, comme le stipule l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement. De fait, ces inventaires permettent d'identifier les espaces qui méritent une attention particulière quant à leur conservation. Leur protection et leur gestion sont mises en œuvre par l'application de mesures réglementaires ou par des protections contractuelles dans le respect des Directives européennes et des Conventions internationales.

Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancée en 1996 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu. Une nouvelle méthodologie scientifique rigoureuse a été définie au niveau national par le Muséum National d'Histoire Naturelle et déclinée en région. Des listes d'espèces (animales et végétales) et d'habitats déterminants ont été dressées, leur présence étant désormais nécessaire pour le classement d'un territoire en ZNIEFF.

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière...).

Sur les 5 km autour de la zone d'étude, 8 ZNIEFF de type 1 et 3 ZNIEFF de type 2 sont présentes.

2.2.2 240030425 : PRAIRIES HUMIDES DES AUJONNIERES

Cette zone se situe à l'est immédiat du bourg de Nançay. Elle correspond à un secteur de confluence de plusieurs petits vallons, l'un d'entre eux étant occupé par un étang. Il s'agit d'un ensemble de prairies humides et de prairies mésophiles qui occupe une partie du vallon du Coulonet et les abords d'un étang.

La partie la plus intéressante se situe au sud-est, entre les lieux-dits " Bois Chevaux " et " les Faubourgs ", cependant, les prairies mésophiles à *Arrhenatherum elatius* installées au nord, participent au fonctionnement écologique du système de vallons. Plus de 10 espèces végétales déterminantes ont été observées sur le site, dont 4 sont protégées. Parmi ces dernières on notera la présence de *Dactylorhiza fistulosa* et *Orchis laxiflora*, deux orchidées typiques des prairies humides. On remarquera également, dans la partie sud, la présence d'une belle population de *Salix repens*. Une autre prairie humide est observée en bordure est de l'étang proche du lieu-dit " les Glandées ". Le papillon Damier de la Succise a été observé en nombre sur ce site. La population est dense, mais probablement en situation d'isolat au sein de cet ensemble.

Ce type de milieu et de structure paysagère, caractéristique des activités d'agriculture traditionnelle de la Sologne, est devenu rare en Sologne. Les prairies en particulier tendent largement à régresser en raison du faible nombre d'exploitants agricoles. L'une d'entre elles était encore exploitée par la fauche en 2006, alors que d'autres tendent à se fermer.

Surface du site : 38,92 Ha

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 2 km de cette ZNIEFF

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 38.21 - Prairies de fauche atlantiques
- 22.314 – Gazon des berges tourbeuses en eaux peu profondes
- 37.312 – Prairies à Molinie acidiphiles

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 2 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation du site

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Lépidoptères	
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise
Phanérogames	
<i>Carex hostania</i>	Laîche blonde
<i>Carex nigra</i>	Laîche vulgaire
<i>Carex pulicaris</i>	Laîche puce
<i>Carum verticillatum</i>	Carum verticillé
<i>Cirsium dissectum</i>	Cirse des prairies
<i>Dactylorhiza fistulosa</i>	Dactylorhize de mai
<i>Nardus stricta</i>	Nard raide
<i>Oenanthe peucedanifolia</i>	Oenanthe à feuilles de peucedan
<i>Orchis laxiflora</i>	Orchis à fleurs lâches
<i>Salix repens</i>	Saule à feuilles étroites
<i>Valeriana dioica</i>	Valériane dioïque



Photo 3 : Orchis à fleurs lâches (Orchis laxiflora)

(Source : ROUX Noémie)



Photo 4 : Damier de la Succise (Euphydryas aurinia)

(Source : LE PAPE Hugo)

2.2.3 24003031 : TOURBIERE DE LA GUETTE

Cette zone se localise à moins d'un km du bourg de Neuvy-sur-Barangeon, près de la RD 926. Elle occupe le fond de la basse vallée de la Guette peu avant sa confluence avec le Barangeon. Elle borde la rivière sur une bonne partie de son cours. Le milieu est alimenté à la fois par la nappe alluviale et des venues d'eau latérales (eaux de ruissellement et eaux épidermiques). La tourbière s'est constituée dans une dépression correspondant à la vallée de la Guette.

Ses dimensions sont importantes pour un tel site : 1350 mètres de longueur pour une largeur de 190 mètres. La tourbière de la Guette présente une mosaïque de formations végétales diversifiée dont certaines sont patrimoniales et hébergent des espèces protégées (7). On y trouve 4 communautés d'intérêt européen. Près de la limite Nord-Est de la tourbière, un captage alimente le village en eau potable. Elle contribue donc à la préservation de la qualité des eaux potables. Le site, pour l'essentiel propriété de la commune, a fait l'objet d'un aménagement pédagogique (panneaux explicatifs, parcours de découverte sur caillebotis).

Les pelouses et landes situées au Nord du chemin présentent un intérêt écologique non négligeable et devront faire l'objet d'une étude dans le cadre de l'inventaire permanent. La flore de cette tourbière se compose d'une quarantaine d'espèces déterminantes de ZNIEFF, dont treize sont protégées. Une dizaine d'espèces de bryophytes témoignent de l'acidité du sol. Concernant la faune déterminante, trois espèces de libellules, un orthoptère et un oiseau ont été contactés. Le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) peut être cité plus particulièrement car il est considéré comme en danger critique en région Centre

Surface du site : 63,41 Ha

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 2,9 km de cette ZNIEFF

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 54.5 – Tourbières de transition
- 51.11 – Buttes, bourrelets et pelouses tourbeuses
- 54.6 – Communauté à *Rynchospora alba*
- 22.433 – Groupements oligotrophes à Potamots

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 3 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation du site

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Oiseaux	
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur
Bryophytes	
<i>Aulacomnium palustre</i>	
<i>Campylium stellatum</i>	
<i>Cephalozia connivens</i>	
<i>Kurzia pauciflora</i>	
<i>Odontoshisma sphagni</i>	
<i>Polytrichum commune</i>	
<i>Spagnum auriculatum</i>	
<i>Spagnum fallax</i>	
<i>Spagnum contortum</i>	
<i>Spagnum flexuosum</i>	
<i>Spagnum palustre</i>	
<i>Spagnum papillosum</i>	
<i>Spagnum rubellum</i>	
<i>Spagnum subnitens</i>	
<i>Spagnum tenellum</i>	
Odonates	
<i>Calopteryx virgo</i>	<i>Calopteryx vierge</i>

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Cordulegaster boltonii boltonii</i>	Cordulégastré annelé
<i>Leste dryas</i>	Leste des bois
Orthoptères	
<i>Chorthippus montanus</i>	Criquet palustre
<i>Pteronemobius heydenii</i>	Grillon des marais
Reptiles	
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare
Phanérogames	
<i>Anagallis tenella</i>	Mouron délicat
<i>Arenaria montana</i>	Sabline des montagnes
<i>Carex nigra</i>	Laïche noire
<i>Carex pulicaris</i>	Laïche puce
<i>Carum verticillatum</i>	Carum verticillé
<i>Cirsium tuberosum</i>	Cirse bulbeux
<i>Drosera intermedia</i>	Rossolis intermédiaire
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rossolis à feuilles rondes
<i>Erica tetralix</i>	Bruyère à quatre angles
<i>Erica vegans</i>	Bruyère vagabonde
<i>Eriophorum latifolium</i>	Linaigrette à feuilles larges
<i>Eriophorum polystachion</i>	Linaigrette à feuilles étroites
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Linaigrette vaginée
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Gentiane des marais
<i>Juncus squarrosus</i>	Jonc rude
<i>Ludwigia palustris</i>	Isnardie des marais
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Pédiculaire des forêts
<i>Ranunculus lingua</i>	Grande douve
<i>Rynchospora alba</i>	Rynchospora blanc
<i>Rynchospora fusca</i>	Rynchospora brun
<i>Salix repens</i>	Saule à feuilles étroites
<i>Spergula mrisonii</i>	Spargoutte printanière
<i>Spergula pentandra</i>	Espargoutte à cinq étamines
<i>Thysselinum palustre</i>	Peucédan des marais
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Scirpe en touffe
Ptéridophytes	
<i>Osmunda regalis</i>	Osmonde royale



Photo 5 : Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*)
(Source : LE PAPE Hugo)



Photo 6 : Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)
(Source : PETIT Nicolas)

2.2.4 240030276 : LANDES HUMIDES DU GRAND ETANG

Ces landes se situent au Nord-Est du bourg de Nançay. Elles correspondent à une partie du bassin versant d'alimentation de la Rère, rivière dont le lit majeur est réputé pour son intérêt floristique.

L'intérêt principal de la zone est lié à la présence de deux landes humides à *Erica tetralix*. La première se situe dans la queue du Grand Etang, la seconde à proximité d'un second étang, à l'amont. Cette dernière, beaucoup plus humide, recèle des tapis de sphaignes et une population de *Carex nigra*. C'est plutôt cet habitat (d'intérêt européen), qui s'avère intéressant ici, plus que les espèces qu'il abrite. Il est en effet typique de la Sologne et régresse partout en région Centre par abandon d'usage et d'entretien.

Une espèce animale déterminante a été observée sur cette zone : le Butor étoilé (*Botaurus stellaris*), qui est également signalée comme étant une espèce rare en région Centre. Sa nidification est suspectée mais elle n'a pas encore été confirmée.

Ce secteur (ou du moins une partie) est décrit comme d'intérêt botanique dans des documents anciens sous la désignation du lieu-dit "Bourdaloüe".

Surface du site : 58,22 Ha

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 3 km de cette ZNIEFF

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 31.2412 – Landes arides de Gascogne et de Sologne
- 31.11 – Landes humides atlantiques septentrionales

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 4 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation du site

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Odonates	
<i>Leste dryas</i>	<i>Leste des bois</i>
Phanérogames	
<i>Arenaria montana</i>	<i>Sabline des montagnes</i>
<i>Carex nigra</i>	<i>Laïche noire</i>
<i>Erica tetralix</i>	<i>Bruyère à quatre angles</i>
<i>Gentiana pneumonathe</i>	<i>Gentiane des marais</i>



Photo 7 : Gentiane des marais (*Gentiana pneumonanthe*)
(Source : LE PAPE Hugo)



Photo 8 : Leste des bois (*Lestes dryas*)
(Source : ADEV Environnement)

2.2.5 240031374 : PRAIRIES HUMIDES DU GUE ROBIN

Cette ZNIEFF polynucléaire présente une vaste surface de prairies humides acides que l'on peut rattacher dans l'ensemble au groupement du *Juncion acutiflori*.

Des parties en voie de fermeture prennent un aspect landicole avec l'apparition de *Calluna vulgaris*, *Erica tetralix* et *Salix aurita*. D'autres portions sont inondées, elles abritent alors *Oenanthe fistulosa* ou *Veronica scutellata*.

Notons particulièrement au sein de ces prairies la présence de *Carex hartmanii*, espèce qui se trouve en situation d'isolat en région Centre, les stations les plus proches étant en Alsace. Elle est accompagnée de *Carex pulicaris*, espèce naine dépassant rarement dix centimètres de haut, inféodée aux milieux ouverts oligotrophes, aussi de *Schoenus nigricans* dans la petite zone sud, indique un environnement plus alcalin, et enfin, une petite population de *Salix repens* colonise une petite partie de la prairie à Molinie au centre du site.

Au total, quinze espèces déterminantes de ZNIEFF ont été recensées sur le site dont quatre sont protégées au niveau régional.

Surface du site : 7,54 Ha

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 3,7 km de cette ZNIEFF

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 31.11 – Landes humides atlantiques septentrionales
- 37.312 – Prairies à Molinie acidiphile
- 37.21 – Prairies humides atlantiques et subatlantiques

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 5 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation du site

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Phanérogames	
<i>Carex hartmanii</i>	Laïche de Hartman
<i>Carex hostonia</i>	Laïche blonde
<i>Carex tomentosa</i>	Laïche tomenteuse
<i>Carex pulicaris</i>	Laïche puce
<i>Carum verticillatum</i>	Carum verticillé
<i>Cirsium dissectum</i>	Cirse des prairies
<i>Erica tetralix</i>	Bruyère à quatre angles
<i>Festuca filiformis</i>	Fétuque capillaire
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Oenanthe fistuleuse
<i>Oenanthe peucedanifolia</i>	Oenanthe à feuilles de peucedan
<i>Salix aurita</i>	Saule à oreillettes
<i>Salix repens</i>	Saule à feuilles étroites
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Grande pimprenelle
<i>Schoenus nigricans</i>	Choin noirâtre
<i>Valeriana dioica</i>	Valériane dioïque



Photo 9 : Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*)
(Source : LAIGNEL Julien)

2.2.6 240030829 : ETANG DE FONTENAY

Il s'agit d'un étang situé à la limite Sud de la commune de Nançay. Ses rives sont en pentes douces et propices au battement du niveau des eaux. Elles abritent des gazons amphibies d'espèces vivaces de l'*Elodo palustris-Sparganion*, avec notamment trois espèces protégées dont une au niveau national, *Pilularia globulifera*. Ces trois espèces sont représentées par des populations conséquentes. La station de *Juncus heterophyllus* est une des rares, voire la seule, connue dans le département du Cher. En marge des gazons, au sein d'une formation à Molinie, on note localement la présence d'une autre espèce protégée en région Centre, le Saule rampant. En pleine eau on retrouve des communautés flottantes enracinées du *Potamion polygonifolii*.

13 espèces déterminantes et cinq milieux déterminants sont ainsi présents sur le site. La taille des populations d'espèces protégées observées ainsi que la présence de *Juncus heterophyllus* sont particulièrement remarquables.

Surface du site : 21,21 Ha

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 3,8 km de cette ZNIEFF

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 22.313 – Gazons des bordures d'étang acides en eau peu profondes
- 22.433 – Groupements oligotrophes de Potamots
- 53.11 – Phragmitaies
- 37.1 – Communautés à Reine des prés et communautés associées
- 37.312 – Prairies à Molinie acidiphile
- 31.13 – Landes humides à *Molinia caerulea*
- 53.21 – Peuplements de grandes Laïches
- 22.1 – Eaux douces

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 6 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation du site

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Phanérogames	
<i>Baldellia ranunculoides</i>	Flûteau fausse-renoncule
<i>Carex lasiocarpa</i>	Laïche à fruit barbu
<i>Carex nigra</i>	Laïche vulgaire
<i>Eleogiton flutans</i>	Scirpe flottant
<i>Carum verticillatum</i>	Carum verticillé
<i>Cirsium dissectum</i>	Cirse des prairies
<i>Erica tetralix</i>	Bruyère à quatre angles
<i>Genista anglica</i>	Genêt d'Angleterre
<i>Hypericum elodes</i>	Millepertuis des marais
<i>Juncus heterophyllus</i>	Jonc hétérophylle
<i>Littorella uniflora</i>	Littorelle à une fleur
<i>Ludwiga palustris</i>	Isnardie des marais
<i>Salix repens</i>	Saule à feuilles étroites
Ptéridophytes	
<i>Pilularia globulifera</i>	Boulette d'eau
Lépidoptères	
<i>Minois dryas</i>	Grand nègre des bois



Photo 10 : Littorelle à une fleur (*Littorella uniflora*)
(Source : FILOCHE.S)

2.2.7 240031376 LANDES DES AUGERES

La zone est centrée sur un ensemble de landes sèches plus ou moins ouvertes, dominées par *Calluna vulgaris*, *Erica cinerea* et *Halimium lasianthum* ssp. *alyssoides*. Cette association est rare en région Centre et ne se trouve qu'en Sologne où elle est menacée par la fermeture du milieu, notamment par les plantations de pin. Des surfaces de lande sèche d'une telle importance sont de plus en plus rare en Sologne, où on les retrouve plutôt de façon relictuelle sur les bords de chemin et de route. Les parties ayant évoluées naturellement se sont boisées par *Quercus pyrenaica*, pour former un faciès typique déterminant de ZNIEFF. Ces habitats sont naturellement pauvres en espèces patrimoniales mais les vides laissés par les herbivores ou les chemins les traversants sont souvent plus riches avec des espèces du Thero-Airion ou du Violion caninae comme *Spergula morisonii* ou *Moenchia erecta*. Un étang est inclus dans le site, le régime hydrique très variable permet l'expression de gazons amphibies avec *Littorella uniflora* ou *Illecebrum verticillatum*, mais cela reste anecdotique, la zone étant créée spécialement pour les landes sèches. Au total, neuf espèces déterminantes ont été recensées. Les milieux sont dans leur grande majorité en très bon état de conservation, ceux légèrement dégradés par les plantations sont susceptibles d'être réouverts dans le cadre de Natura 2000.

Surface du site : 18,86 Ha

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 4,2 km de cette ZNIEFF

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 22.31 – Communautés amphibies pérennes septentrionales
- 22.32 – Gazons amphibies annuels septentrionaux
- 31.2412 – Landes arides de Gascogne et de Sologne
- 41.65 – Forêts françaises de *Quercus pyrenaica*

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 7 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation du site

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Phanérogames	
<i>Arenaria montana</i>	Sabline des montagnes
<i>Crassula tillaea</i>	Crassule mousse
<i>Halimium lasianthum</i>	Halimium faux alysson
<i>Illecebrum verticillatum</i>	Illécèbre verticillé
<i>Littorella uniflora</i>	Littorelle à une fleur
<i>Moenchia erecta</i>	Moenchie commune
<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin
<i>Spergula morisonii</i>	Spargoute printanière
<i>Tuberaria guttata</i>	Hélianthème taché



Photo 11 : Spargoute printanière (*Spergula morisonii*)

(Source : FILOCHE.S)

2.2.8 240031587 ETANG DU BOULAT

La zone est centrée sur trois étangs regroupés sous l'appellation Etangs du Boulat. Il s'agit du Grand Etang du Boulat, du Petit Etang du Boulat et de l'Etang du Corbay. Les rives en pentes douces de ces étangs permettent l'établissement de gazons amphibies à *Baldellia ranunculoides* et à *Littorella uniflora*. Cette dernière, protégée au niveau régional, est forte de plusieurs milliers de pieds sur le site. Il est possible aussi d'observer des gazons à annuelles dominés par le Scirpe à inflorescence ovoïde (*Eleocharis ovata*) avec entre autres la présence de l'Illecèbre verticillé (*Illecebrum verticillatum*). De petites surfaces du *Rhynchosporion albae* sont aussi présentes. Cet habitat, bien que ne concernant que quelques mètres carrés sur le site, abrite trois espèces protégées : les Rhynchosporion blanc et brun (*Rhynchospora alba*, *R. fusca*) et le Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*). Les queues d'étangs hébergent des landes humides avec la présence de la Gentiane des marais (*Gentiana pneumonanthe*) et plus ponctuellement de la Laïche filiforme (*Carex lasiocarpa*). Le reste du site se compose en grande majorité de milieux plus banals en Sologne comme des Chênaies acidiphiles du *Quercenion robori-petraeae* et des plantations de pins. Les layons présentent toutefois par endroit une flore intéressante comme le Nard raide (*Nardus stricta*) ou le Jonc squarreux (*Juncus squarrosus*).

Au total, ce sont dix-sept espèces déterminantes de ZNIEFF qui ont été référencées sur la zone dont six espèces protégées au niveau régional et une au niveau national. Ce riche ensemble floristique justifie l'inscription de cette zone à l'inventaire en tant que type I.

Surface du site : 36,74 Ha

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 4 km de cette ZNIEFF

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 22.31 – Communautés amphibies pérennes septentrionales
- 22.32 – Gazons amphibies annuels septentrionaux
- 54.6 – Communautés à *Rhynchospora alba*

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 8 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation du site

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Phanérogames	
<i>Baldellia ranunculoides</i>	Flûteau fausse-renoncule
<i>Carex lasiocarpa</i>	Laîche à fruit barbu
<i>Drosera intermedia</i>	Rossolis intermédiaire
<i>Eleocharis ovata</i>	Scirpe à inflorescence ovoïde
<i>Erica tetralix</i>	Bruyère à quatre angles
<i>Gentiane pneumonanthe</i>	Gentiane des marais
<i>Hypericum elodes</i>	Millepertuis des marais
<i>Illecebrum verticillatum</i>	Illécèbre verticillé
<i>Littorella uniflora</i>	Littorelle à une fleur
<i>Isolepis fluitans</i>	Scirpe flottant
<i>Salix repens</i>	Saule à feuilles étroites
<i>Juncus squarrosus</i>	Jonc rude
<i>Laphangium luteoalbum</i>	Gnaphale jaunâtre
<i>Nardus stricta</i>	Nard raide
<i>Rynchospora alba</i>	Rynchospora blanc
<i>Rynchospora fusca</i>	Rynchospora noir
<i>Tuberaria guttata</i>	Hélianthème taché



Photo 12 : Scirpe flottant (*Isolepis fluitans*)
(Source : TINGUY.H)



Photo 13 : Nard raide (*Nardus stricta*)
(Source : ROUYEYROL.P)

Blechnum en épi (*Blechnum spicant*). Un inventaire bryologique a été mené en 2012. Un beau cortège de Sphaigne a été noté avec pas moins de neuf espèces différentes. Notons aussi sur le site la présence de *Dicranum bonjeanii*, Dicranacée inféodée aux tourbières et aux landes humides ainsi que de *Cephalozia connivens*, petite hépatique à feuilles protégée en région Centre.

Au total, vingt-et-une espèces déterminantes de ZNIEFF ont été recensées sur le site, dont deux protégée au niveau régional et une autre protégée au niveau national. Les milieux sont rares et fragiles justifiant le classement de cette zone en ZNIEFF de type I.

Surface du site : 1,26 Ha

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 4,5 km de cette ZNIEFF

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 53.111 – Phragmitaies inondées
- 54.4 – Bas-marais acides

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 9 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation du site

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Bryophytes	
<i>Aulacomnium palustre</i>	
<i>Calypogeia muelleriana</i>	
<i>Campylopus flexuosus</i>	
<i>Cephalozia connivens</i>	
<i>Dicranum bonjeanii</i>	
<i>Polytrichum commune</i>	
<i>Spagnum auriculatum</i>	
<i>Sphagnum fallax</i>	
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	
<i>Sphagnum flexuosum</i>	
<i>Spagnum palustre</i>	
<i>Spagnum papillosum</i>	
<i>Sphagnum rubellum</i>	
<i>Spagnum subnitens</i>	
<i>Spagnum inundatum</i>	
Phanérogames	
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rossolis à feuilles rondes
<i>Erica tetralix</i>	Bruyère à quatre angles
<i>Eriophorum polystachion</i>	Linaigrette à feuilles étroites
<i>Hypericum elodes</i>	Millepertuis des marais
<i>Salix aurita</i>	Saule à oreillettes
Ptéridophytes	
<i>Blechnum spicant</i>	Bléchnum en épi

2.2.9 240031373 BAS-MARAIS ACIDE DES CRAIES

La zone est centrée sur un suintement paratourbeux acide. Un petit cours d'eau serpente entre de nombreuses buttes de sphaignes, certaines étant colonisées par des ligneux comme le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) ou le Saule à oreillettes (*Salix aurita*), ce qui donne au site un aspect paysager particulier. La partie la plus basse du site est dominée par le Roseau commun (*Phragmites australis*) qui forme une roselière, en permanence inondée, de belle surface. Les buttes de sphaignes en bordure de la roselière, le plus souvent nues, présentent de belles populations de Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*), espèce protégée au niveau national, assez rare dans la région et de Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum polystachion*), cyperaceae protégée au niveau régional, en compagnie du Carex en étoile (*Carex echinata*). Les buttes plus en amont, plus boisées, abritent la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*), le Millepertuis des marais (*Hypericum elodes*) ou le



Photo 14 : Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*)
(Source : LE PAPE Hugo)



Photo 15 : Blechnum en épi (*Blechnum spicant*)
(Source : LAIGNEL Julien)

2.2.10 240008368 : FORETS DOMANIALES DE VIERZON - VOUZERON

Cette zone est caractérisée par un milieu forestier assez homogène qui repose en très large majorité sur des sables à silex favorisant le développement des végétations acidiphiles. Ce massif, recouvert en grande partie par de la chênaie acidiphile, présente de manière dispersée des habitats patrimoniaux. Ainsi, il existe sur le site des reliquats de landes humides en cours de fermeture et quelques landes sèches, majoritairement enrésinées, qui se maintiennent la plupart du temps sur les allées forestières. On peut également trouver des mares et étangs présentant des caractéristiques écologiques intéressantes. Globalement, ce massif forestier possède un intérêt très diffus avec des habitats patrimoniaux dispersés et souvent dégradés mais comporte une réelle richesse floristique. Notons, par exemple, la présence de la Bruyère vagabonde (*Erica vagans*), espèce protégée des landes sèches à fraîches, très rare en région Centre, ou de la Laïche des ombrages (*Carex umbrosa*) également très rare. En tout, 78 espèces déterminantes au niveau floristique ont été recensées sur la zone avec la présence de nombreuses espèces rares ou protégées.

Surface du site : 8221,81 ha.

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe 3,3 km de cette ZNIEFF de type 2.

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 31.1 : Landes humides
- 22.41 : Végétations flottant librement
- 44.911 : Bois d'Aulnes marécageux meso-eutrophes
- 22.31 : Communautés amphibies pérennes septentrionales
- 41.12 : Hêtraies atlantiques acidiphiles

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 10 : Quelques espèces déterminantes ayant permis la désignation du site

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Oiseaux	
<i>Circaetus gallicus</i>	<i>Circaète Jean-le-Blanc</i>
<i>Picus canus</i>	<i>Pic cendré</i>
<i>Alcedo atthis</i>	<i>Martin-pêcheur d'Europe</i>
<i>Saxicola rubetra</i>	<i>Tarier des prés</i>
Mammifères	
<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Sérotine communes</i>
<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Noctule commune</i>
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrelle de kuhl</i>
Odonates	
<i>Lestes dryas</i>	<i>Leste des bois</i>



Photo 16 : Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*)
Source : Hugo LE PAPE



Photo 17 : Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)
Source : Hugo LE PAPE

2.2.11 240008369 : VALLEE DU BARANGEON

A la limite de la Sologne et du Pays-Fort, la vallée du Barangeon constitue un milieu singulier. Sur le plan géologique et pédologique on observe une mosaïque de configurations entre les sols argileux ou sableux acides et les terrains calcaires plus ou moins recouverts d'argiles à silex. La traversée de la forêt domaniale de Vouzeron est particulièrement complexe de ce point de vue. Sur le plan hydrologique des apports par des sources de pied de versant et des suintements de pente s'ajoutent aux apports du cours d'eau et de la nappe. On peut ainsi observer des sources aux eaux neutres à alcalines au sein de formations acidiphiles. Globalement la rive droite s'avère acidiphile (prairies, boisements, bas marais sur sable), alors que la rive gauche est plutôt neutrophile. Cette variété de configurations contribue à une forte diversité floristique. Cette vallée joue également un rôle important dans les relations écologiques entre la vallée du Cher et les plateaux de Sologne et du Pays-Fort.

Surface du site : 1253,14 ha.

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 2,2 km de cette ZNIEFF de type 2.

La liste des habitats et des espèces déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est présenté en annexe.

Photo 18 : Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*)

Source : RIVIERE Thibaut

Photo 19 : Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*)

Source : LE PAPE Hugo

Photo 20 : Leste des bois (*Lestes dryas*)

Source : ADEV Environnement

Photo 21 : Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

Source : PICAUD Florian

2.2.12 240008370 : HAUTE VALLEE DE LA RERE

La haute vallée de la Rère possède encore des milieux en bon état de conservation et assez variés. Il est encore possible d'y rencontrer des landes sèches à *Halimium lasianthum ssp. alyssoides*, espèce ibéro-atlantique, qui arrive en limite de répartition nord-orientale et caractérise les landes de Sologne. Les prairies humides de fauche abritent un cortège important d'espèces dont *Carex hartmanii*, espèce plutôt continentale dont la répartition en France est singulière puisqu'il est possible de la rencontrer uniquement en Alsace et en Sologne, avec quelques populations toutefois en Ile-de-France. Les aulnaies-frênaies sont bien réparties le long du cours d'eau, il est possible d'y observer *Osmunda regalis* ou *Chrysosplenium oppositifolium*, toutes deux protégées au niveau régional. Quelques suintements et bas-marais sont aussi disséminés sur la zone, souvent de faible surface, ils abritent pourtant une flore particulièrement intéressante comme *Drosera rotundifolia* ou *Eriophorum polystachion*. Au total, quarante-cinq espèces déterminantes de ZNIEFF ont été recensées sur le site dont dix sont protégées au niveau régional et cinq au niveau national.

Surface du site : 575,44 ha.

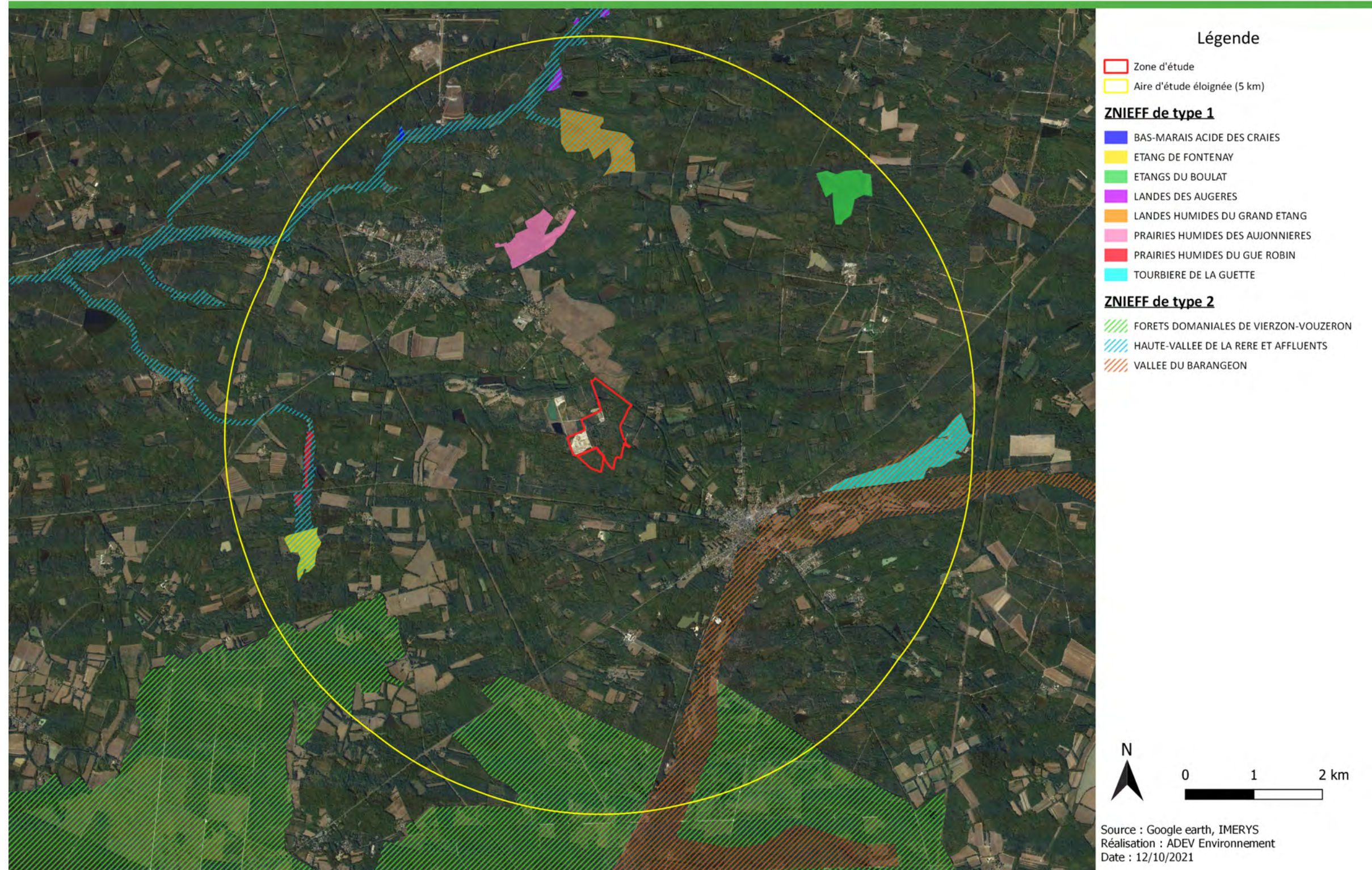
Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 2,9 km de cette ZNIEFF de type 2.

La liste des habitats et des espèces déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est présenté en annexe.



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

ZNIEFF



Carte 5 : Localisation des ZNIEFF
(Source : INPN, ADEV Environnement)

2.3 AUTRES ZONAGES ECOLOGIQUES

Aucun autre zonage (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Régionale, Réserve Naturelle Nationale, Parc National, Espace Naturel Sensible, site RAMSAR) n'est présent dans un rayon de 5 Km autour du projet.

2.4 CONCLUSION SUR LES ZONAGES ECOLOGIQUES

Dans un rayon de 5 km, l'emprise du projet se situe à proximité de 8 ZNIEFF de type I, 3 ZNIEFF de type 2 et un site d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats Faune Flore.

Les enjeux concernant les zonages écologiques sont considérés comme assez forts.

3.1 SCHEMA REGIONAL DE COHERANCE ECOLOGIQUE (SRCE)

La trame verte et bleue : un outil complémentaire aux dispositifs existants pour la préservation de la biodiversité

La fragmentation des habitats naturels, leur destruction par la consommation d'espace ou l'artificialisation des sols constituent les premières causes d'érosion de la biodiversité. La trame verte et bleue (TVB) constitue l'une des réponses à ce constat partagé.

La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (dite Grenelle 1) et la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2) fixent l'objectif de créer d'ici 2012 une trame verte et bleue, outil d'aménagement durable du territoire. Elles donnent les moyens d'atteindre cet objectif avec les schémas régionaux de cohérence écologique. La trame verte et bleue est codifiée dans le code de l'urbanisme (articles L. 110 et suivants et L. 121 et suivants) et dans le code de l'environnement (article L. 371 et suivants).

La trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer la perte de la biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, notamment agricoles, en milieu rural.

La trame verte et bleue correspond à la représentation du réseau d'espaces naturels et à la manière dont ces espaces fonctionnent ensemble : on appelle l'ensemble « continuités écologiques ». Ces milieux ou habitats abritent de nombreuses espèces vivantes plus ou moins mobiles qui interagissent entre elles et avec leurs milieux. Pour prospérer, elles doivent pouvoir circuler d'un milieu à un autre, aussi bien lors de déplacements quotidiens que lorsque les jeunes partent à l'exploration d'un nouveau territoire ou à l'occasion de migrations.

Ainsi, la prise en compte de ces continuités, tant dans les politiques d'aménagement que dans la gestion courante des paysages ruraux, constitue une réponse permettant de limiter le déclin d'espèces dont les territoires et les conditions de vie se trouvent aujourd'hui fortement altérés par les changements globaux.

La trame verte et bleue se décline à toutes les échelles :

- A l'échelle nationale et européenne : l'État et l'Europe proposent un cadre pour déterminer les continuités écologiques à diverses échelles spatiales, identifient les enjeux nationaux et transfrontaliers et définissent des critères de cohérence nationale pour la trame verte et bleue.
- A l'échelle régionale : les Régions et l'État élaborent conjointement des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), qui prennent en compte les critères de cohérence nationaux.
- Aux échelles intercommunales et communales : les collectivités et l'État prennent en compte les SRCE dans leurs projets et dans leurs documents de planification, notamment en matière d'aménagement et d'urbanisme. Les autres acteurs locaux peuvent également favoriser une utilisation du sol ou des modes de gestion bénéficiant aux continuités écologiques.
- A l'échelle des projets d'aménagement : infrastructures de transport, zones d'aménagement concerté, ...

3 FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE

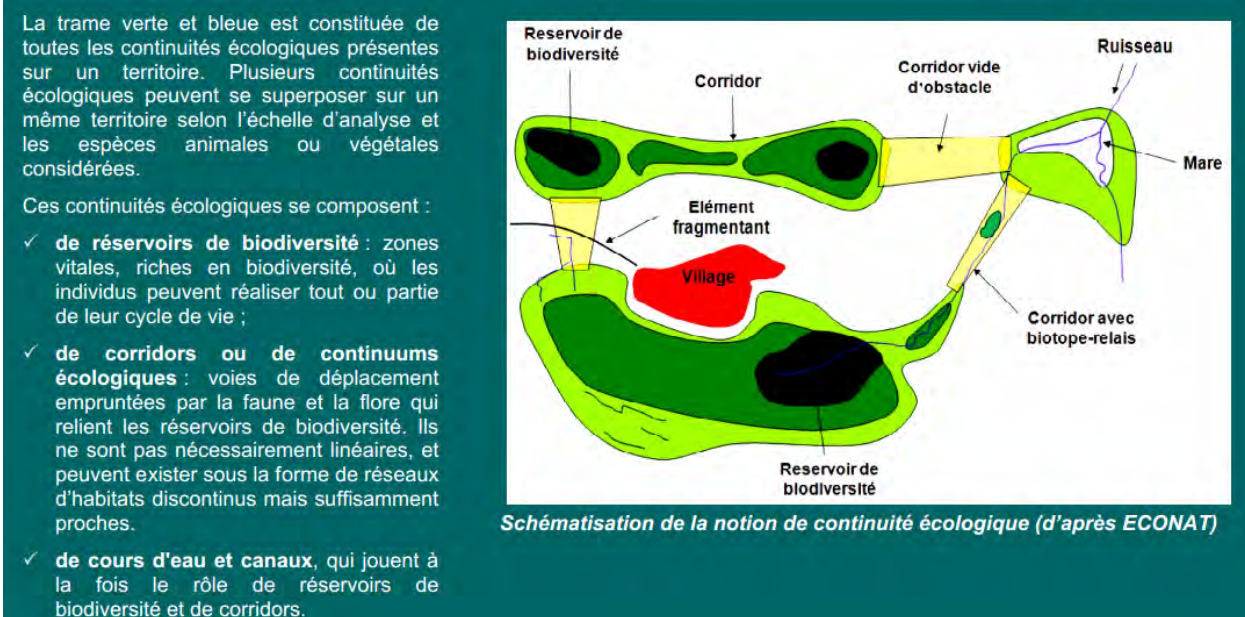


Figure 2 : Définition de la trame verte et bleue

(Source : SRCE de la région Ile-de-France)

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est le volet régional de la trame verte et bleue. Ces objectifs sont :

- Identifier les composantes de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques) ;
- Identifier les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définir les priorités régionales à travers un plan d'action stratégique ;
- Proposer les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'action pour la préservation et la restauration des continuités écologiques.

Il a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. La préservation des continuités écologiques vise le maintien de leur fonctionnalité. La remise en bon état des continuités écologiques vise l'amélioration ou le rétablissement de leur fonctionnalité.

La fonctionnalité des continuités écologiques repose notamment sur :

- La diversité et la structure des milieux qui les composent et leur niveau de fragmentation ;
- Les interactions entre milieux, entre espèces et entre espèces et milieux ;

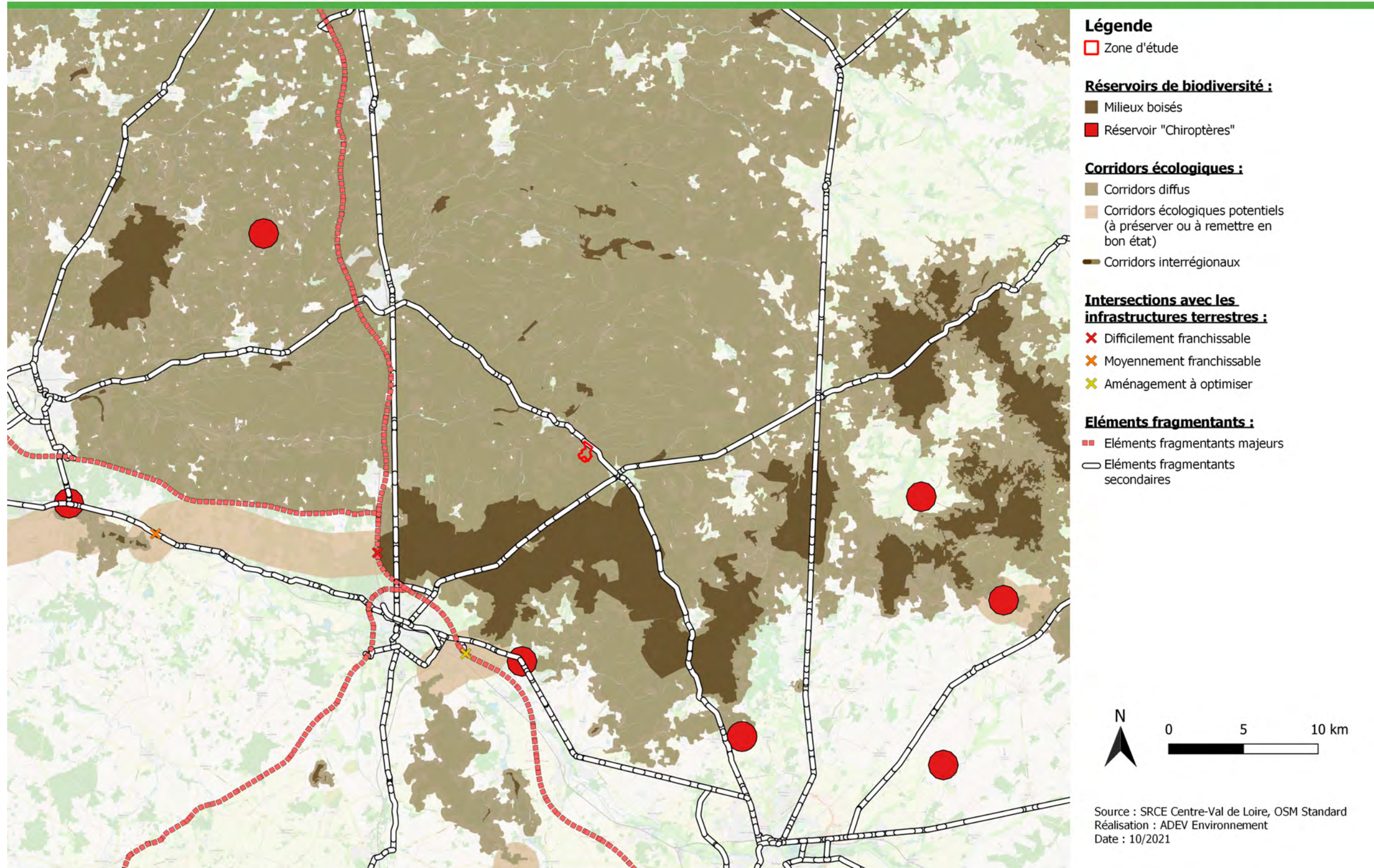
Le projet est situé en région Centre-Val-de-Loire et sa trame verte et bleue sont donc dépendant du SRCE Centre-Val de Loire.

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de la région Centre-Val de Loire, adopté par délibération le 19 décembre 2019 par le conseil régional a été approuvé par le préfet de région le 4 février 2020. Il inclut le SRCE de la région Centre-Val de Loire, accepté par le Conseil Régional le 18 décembre 2014 et adopté par le préfet de région le 16 janvier 2015



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

SRCE : sous-trame des milieux boisés



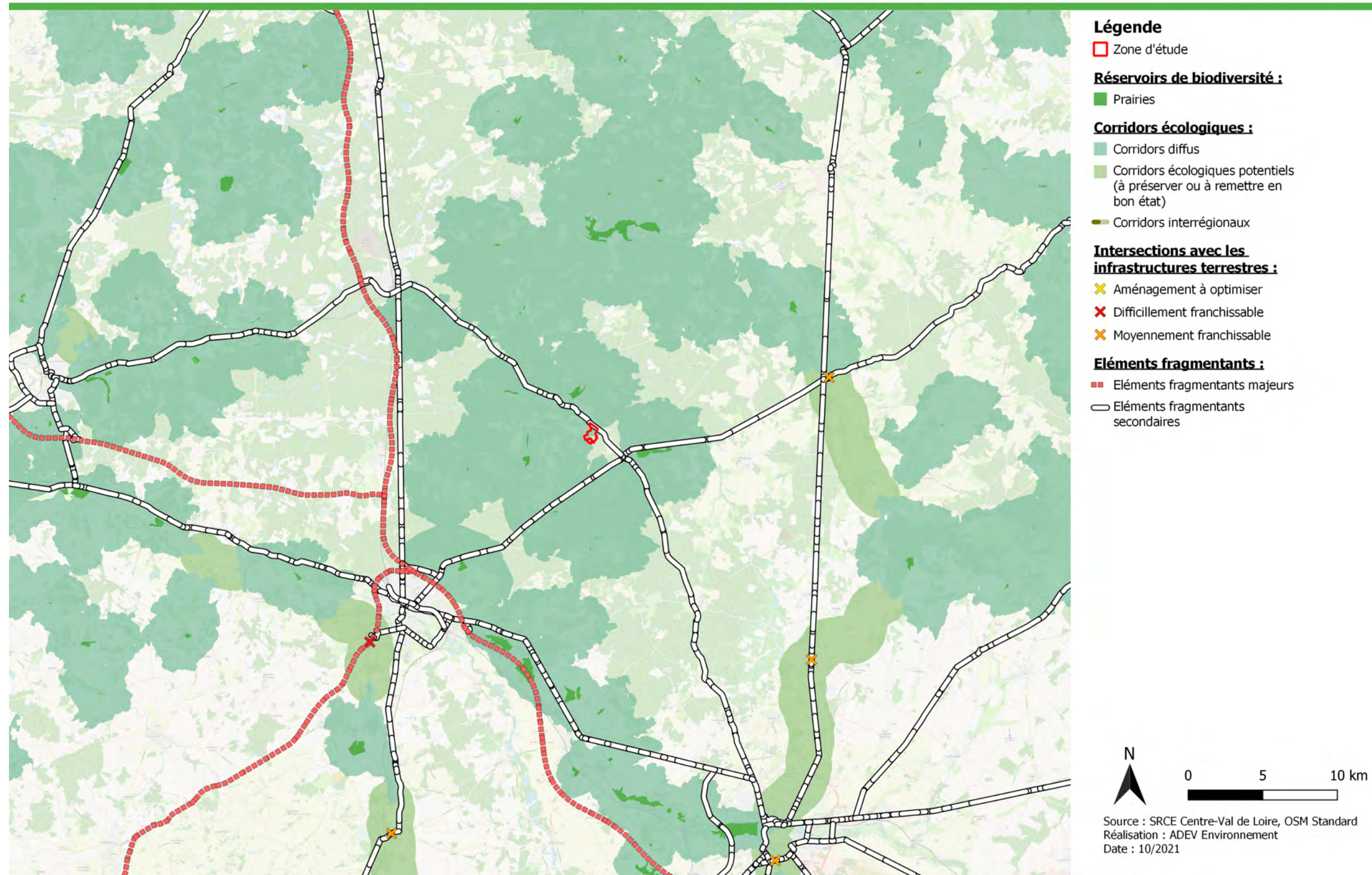
Carte 6 : Sous-trame des milieux boisés

(Source : SRCE Centre-Val de Loire, ADEV Environnement)



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

SRCE : sous-trame des milieux prairiaux



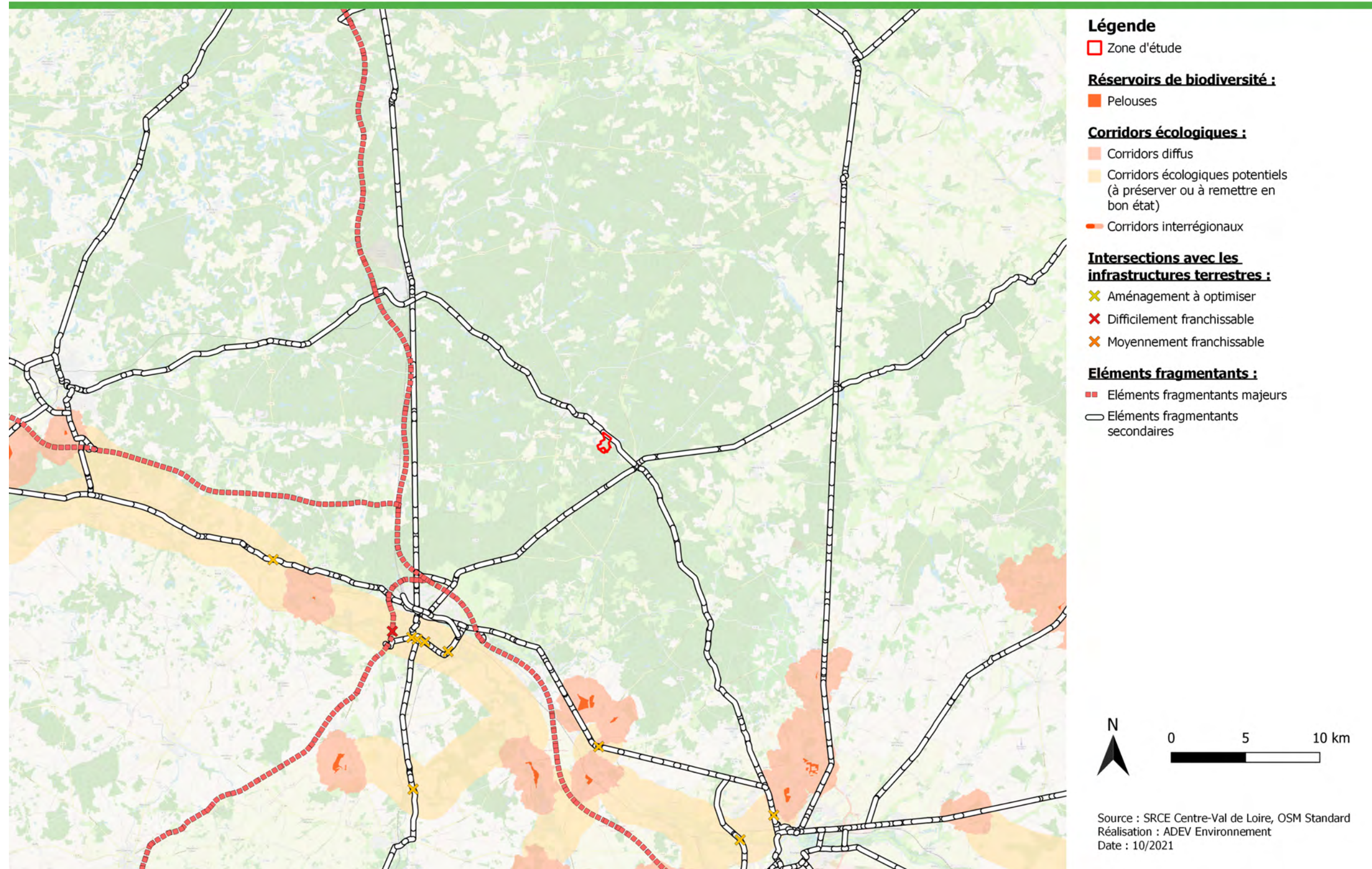
Carte 7 : Sous-trame des milieux prairiaux

(Source : SRCE Centre-Val de Loire, ADEV Environnement)



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

SRCE : sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires

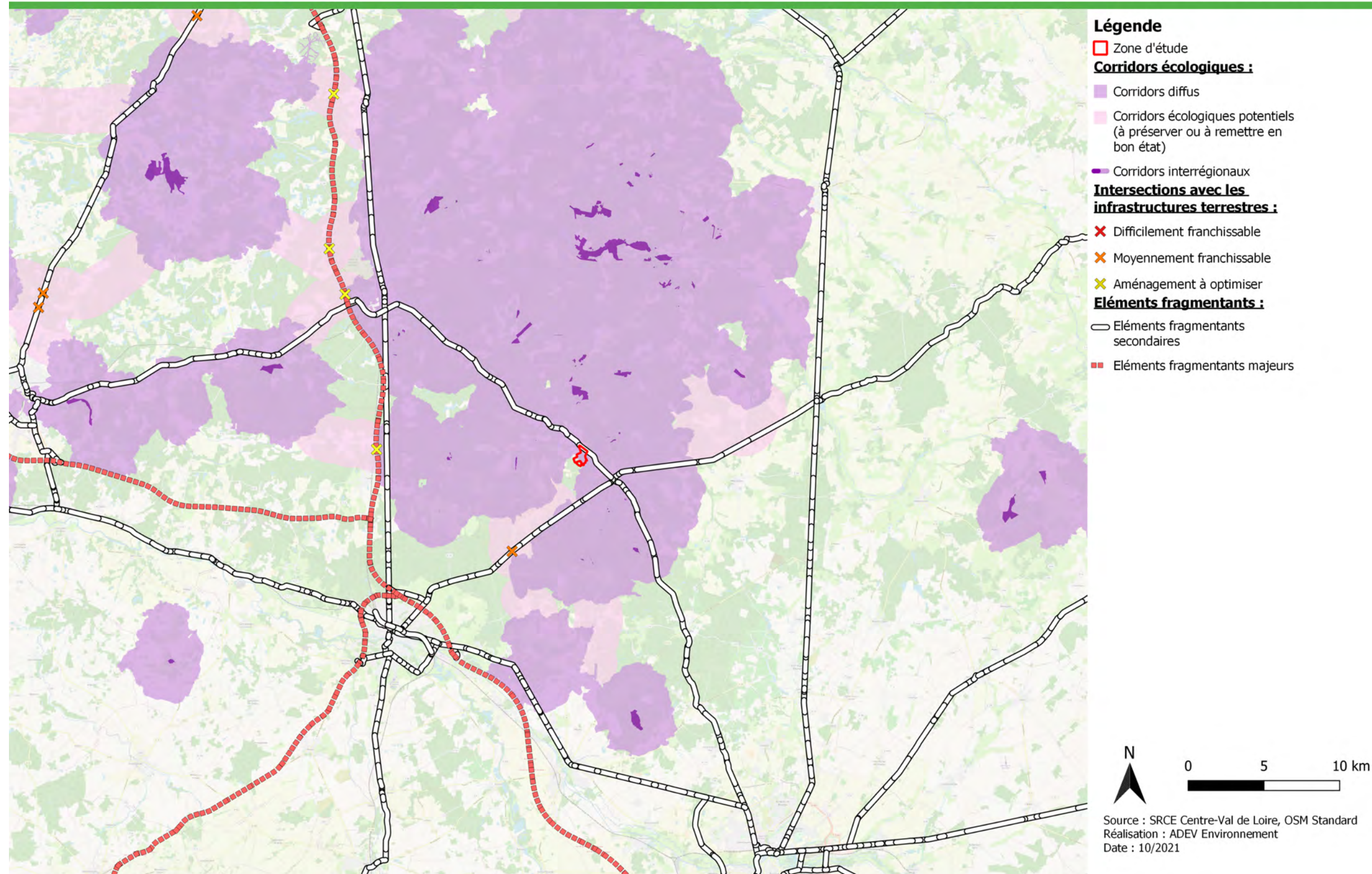


Carte 8 : Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires
(Source : SRCE Centre-Val de Loire, ADEV Environnement)



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

SRCE : sous-trame des landes sèches et humides sur sols acides



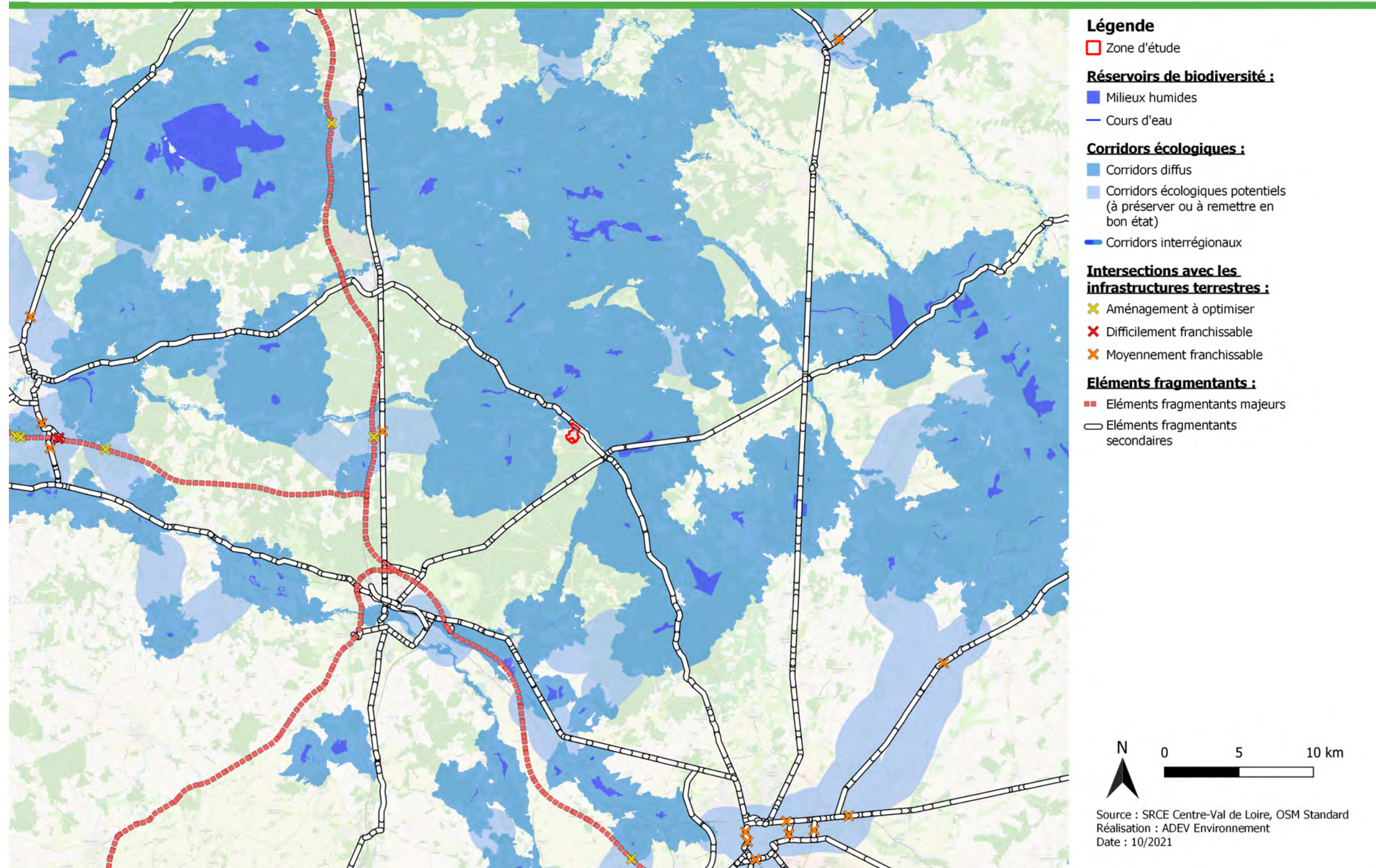
Carte 9 : Sous-trame des landes sèches à humides sur sols acides

(Source : SRCE Centre-Val de Loire, ADEV Environnement)



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

SRCE : sous-trame des milieux humides



Carte 10 : Sous-trame des milieux humides

(Source : SRCE Centre-Val de Loire, ADEV Environnement)

3.2 GENERALITES SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Parmi les éléments du paysage jouant le rôle de corridors, on peut citer les cours d'eau, les ripisylves, les réseaux de haies, les lisières forestières, les bandes enherbées, les routes et autres voies de communication artificielles créées par l'homme. Les corridors peuvent prendre plusieurs formes : le corridor linéaire, avec nœuds, avec nœuds discontinus (dit en « pas japonais ») ou la mosaïque paysagère. Un corridor peut toujours jouer plusieurs rôles simultanés, mais pour différentes espèces. Par exemple, un corridor boisé peut être un conduit de dispersion pour les espèces forestières mais un filtre pour les espèces des prairies.

Une méta-analyse publiée récemment (Gilbert-Norton et al, 2010) montre que le corridor augmente en moyenne de 50 % le déplacement des individus entre taches, en comparaison de taches non connectées par un corridor. Mais également que les groupes taxonomiques ne sont pas tous favorisés. Ainsi, les mouvements des oiseaux sont moins favorisés que les mouvements des invertébrés, des autres vertébrés et des plantes.

Dans les régions d'agriculture intensive, les milieux naturels ou semi-naturels comme les haies, les bois, les friches, peuvent constituer des corridors permettant à la faune de se déplacer.

Le schéma ci-dessous illustre le principe du corridor biologique. Les zones indiquées comme « cœur de nature » (= réservoir de biodiversité) sont des zones naturelles riches en biodiversité. Elles sont reliées par des corridors ou continuités dont la qualité peut être variable (continuité continue ou discontinue). Les zones tampons peuvent permettre la sauvegarde d'une partie de la biodiversité tout en permettant certaines activités humaines.

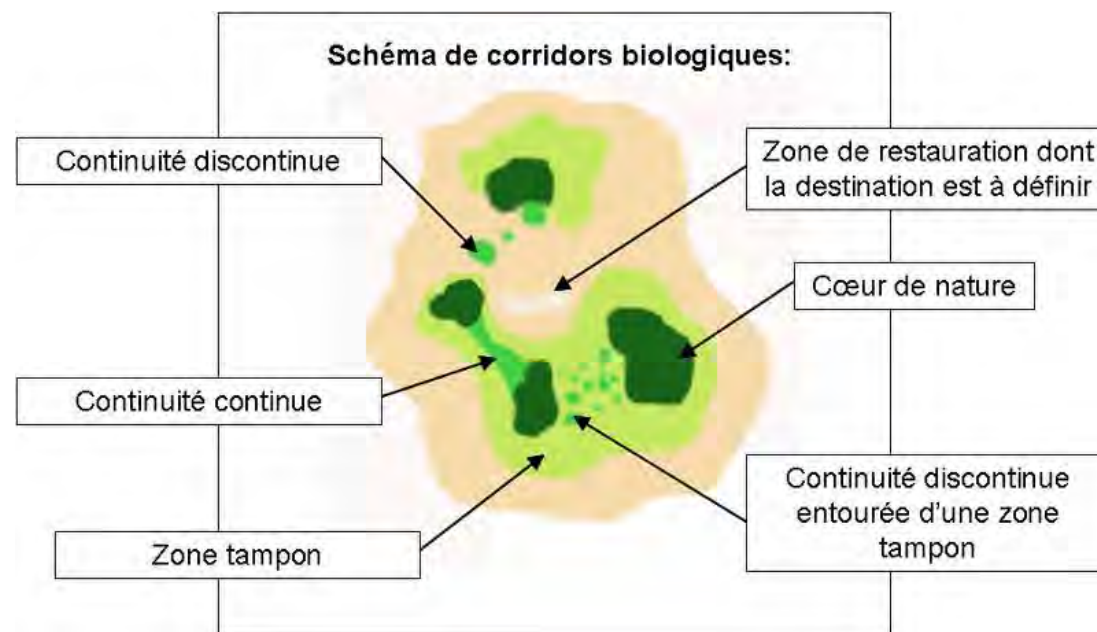


Figure 3 : Schéma de corridors biologiques
(Source : Noeux Environnement)

3.3 APPLICATION A LA ZONE D'ETUDE

Le SRCE Centre-Val de Loire identifie 10 sous-trames :

- Pelouses et lisières sèches sur sols calcaires
- Pelouses et landes sèches à humides sur sols acides

- Milieux prairiaux
- Espaces cultivés
- Bocage et autres structures ligneuses linéaires
- Boisements humides
- Boisements sur sols acides
- Boisements sur sols calcaires
- Milieux humides
- Cours d'eau

Pour la modélisation des corridors puis l'élaboration des cartes finales, les 3 sous-trames de boisements ont été fusionnées en une seule sous-trame dite « milieux boisés ».

○ Sous-trame des milieux boisés

La zone d'étude est située sur un corridor diffus de la sous-trame des milieux boisés. Un réservoir de biodiversité des milieux boisés représenté par la forêt de Vierzon-Vouzeron est situé au sud de la zone d'étude. La zone d'étude est séparée de plusieurs autres réservoirs de la sous-trame boisée comme la Tourbière de la Guette par la route départementale D944. Les routes départementales D944 et D926 sont des éléments fragmentant secondaires pour la sous-trame des milieux boisés.

○ Sous-trame des milieux prairiaux

La zone d'étude est située au sein d'un corridor diffus de la sous-trame des milieux prairiaux. Plusieurs réservoirs de cette sous-trame sont situés dans un rayon de 5 km : les prairies du Barangeon à la Guette, les prairies humides des aujonnières, les prairies humides du Gue Robin.

○ Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires

Aucun élément de la sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires n'est situé à proximité de la zone d'étude.

○ Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides

La zone d'étude est située au sein d'un corridor diffus de la sous-trame des milieux prairiaux. Plusieurs réservoirs de cette sous-trame sont situés dans un rayon de 5 km telles que les landes humides du grand étang.

○ Sous-trame des milieux humides

La zone d'étude est située sur un corridor diffus de la sous-trame des milieux humides (forêts alluviales). Plusieurs réservoirs de cette sous-trame sont situés dans un rayon de 5 km telles que les prairies humides des aujonnières, les landes humides du grand étang ou la tourbière de la Guette.

○ Trame verte et bleue à l'échelle locale

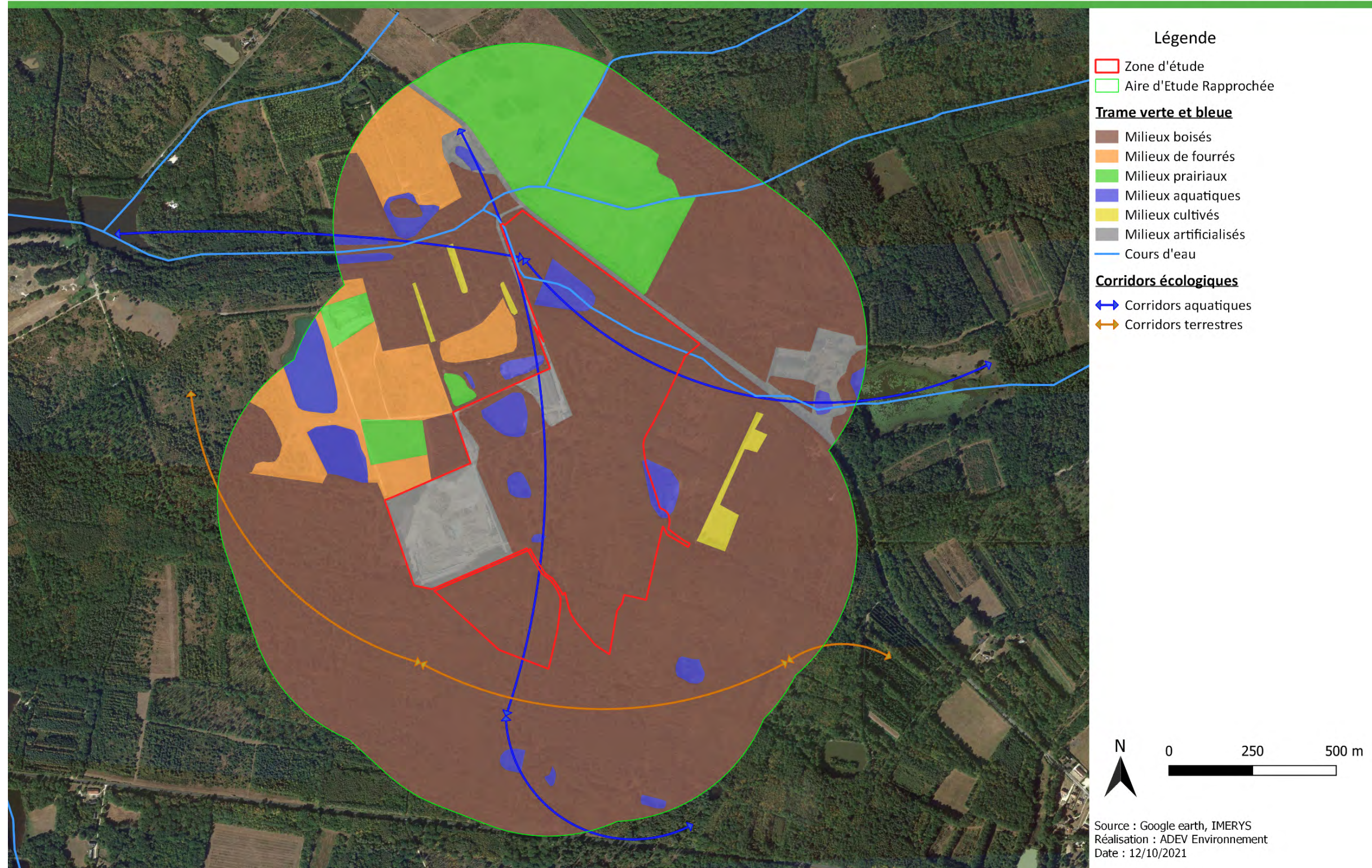
La trame verte et bleue locale identifie 5 milieux différents : les milieux boisés, les milieux semi-ouverts (fourrés), les milieux ouverts (prairies), les milieux cultivés et les milieux aquatiques. Elle est définie à partir des éléments présents au sein de l'aire d'étude rapprochée. Les milieux boisés sont les plus représentés dans l'aire d'étude rapprochée. La route départementale D944 en limite nord de la zone d'étude constitue une rupture écologique secondaire. Pour les milieux aquatiques, plusieurs étangs sont présents dans l'aire d'étude rapprochée et dans la zone d'étude du projet. Ce réseau d'étangs forme des corridors en « pas japonais » pour les invertébrés (odonates) et pour les amphibiens, d'autant plus que ces étangs ne sont pas éloignés les uns des autres. De plus des réseaux de cours d'eau et fossés facilitent ces déplacements.

Le niveau d'enjeu relatif à la Trame verte et bleue peut être considéré comme assez fort étant donné que la zone d'étude se situe sur des corridors diffus de différentes sous-trames et est à proximité de réservoirs de biodiversité.



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Trame verte et bleue



Carte 11 : Illustration de la TVB locale

(Source : ADEV Environnement)

4.1 DATES DES SORTIES

Le bureau d'étude ADEV Environnement a réalisé huit sorties sur la zone d'étude entre juin 2020 et avril 2021. Les dates et la thématique de chaque sortie sont précisées dans le tableau suivant :

Tableau 11 : Dates et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur la zone d'étude

Date de la sortie	Thématique	Conditions météorologiques	Nombre d'intervenants
17/06/2020	Groupes principaux : - Oiseaux, insectes, reptiles Groupes secondaires : - Mammifères	Couverture nuageuse : 70 % Vent : Ø Température : 18°C Pluie : averses	1 personne
09/07/2020	Groupes principaux : - Flore, habitats, zones humides	Couverture nuageuse : 0 % Vent : Faible Température : 30°C Pluie : Ø	1 personne
09/09/2020	Groupes principaux : - Oiseaux, reptiles, insectes Groupes secondaires : - Mammifères, flore patrimoniale	Couverture nuageuse : 0 % Vent : Ø Température : 15°C Pluie : Ø	1 personne
14/10/2020	Groupes principaux : - Chiroptères, oiseaux Groupes secondaires : - Mammifères, insectes, reptiles	Couverture nuageuse : 100 % Vent : Ø Température : 12°C Pluie : Ø	1 personne
17/02/2021	Groupes principaux : - Zones humides	Couverture nuageuse : 100 % Vent : Modéré Température : 8°C Pluie : Ø	2 personnes
23/02/2021	Groupes principaux : - Oiseaux hivernants Groupes secondaires : - Mammifères, amphibiens	Couverture nuageuse : 15 % Vent : Ø Température : 14°C Pluie : Ø	1 personne
25/03/2021	Groupes principaux : - Amphibiens Groupes secondaires : - Oiseaux, mammifères	Couverture nuageuse : 10 % Vent : Ø Température : 12°C Pluie : Ø	2 personnes
19/04/2021	Groupes principaux : - Amphibiens, chiroptères, oiseaux, reptiles, insectes Groupes secondaires : - Mammifères	Couverture nuageuse : 10 % Vent : Ø Température : 18°C Pluie : Ø	2 personnes

4 METHODOLOGIE

4.2 METHODE UTILISEE

4.2.1 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Lors de cette étude, avant le début des inventaires, les données bibliographiques en libre accès comme l'INPN ou encore les FSD (Formulaires Standards de Données) des zonages écologiques, ont été consultées. Cette consultation permet de savoir si des sensibilités particulières sont déjà identifiées sur la zone d'étude et à proximité immédiate. Cette première phase permet d'identifier la présence d'espèces patrimoniales et donc d'orienter, ou de réaliser des inventaires spécifiques sur les espèces patrimoniales. Par exemple, si le Damier de la Succise est mentionné comme présent à proximité immédiate de la zone d'étude, il convient de mettre en place un suivi spécifique pour cette espèce et d'avoir une attention particulière lors des différents passages, notamment si les milieux présents sur la zone d'étude lui sont favorables.

Ainsi, la consultation des données en libre accès permet d'orienter les inventaires en fonction des sensibilités identifiées et ainsi de confirmer ou non la présence de certaines espèces.

4.2.2 CARACTERISATION DE LA FLORE ET DES HABITATS

Détermination de la flore

Les inventaires naturalistes dédiés à la flore ont été réalisés dans les périodes les plus optimales afin de déterminer le plus précisément possible les groupements de végétaux et donc les habitats qui en découlent.

L'expertise terrain couvre l'ensemble de la zone d'étude du projet. Un inventaire plus précis est réalisé dans chaque habitat dit « homogène » sur une superficie d'environ 10x10m appelée « quadrat ». Si l'habitat semble complexe et d'une superficie relativement importante, plusieurs quadrats seront réalisés.

Les espèces floristiques recensées seront classées selon l'habitat dans lequel elles ont été identifiées mais aussi selon :

- Son statut de protection nationale et/ou régionale ;
- Sa présence ou non dans la Directive Habitats ;
- Son statut dans la Liste rouge nationale et régionale ;
- Son indigénat et son caractère envahissant (« Non » = indigène non envahissant / « Introduite » = non indigène non envahissant / « Oui » = non indigène envahissant) ;
- Son enjeu global lié aux critères cités précédemment.

Un code couleur est également utilisé pour les espèces floristiques :

- **Bleu** pour les espèces indicatrices de zones humides ;
- * pour les espèces ayant permis la détermination de l'habitat dans lequel elles se trouvent.

Détermination des habitats

L'étude des photos aériennes (ortho-photos) ainsi que celle des données bibliographiques sont réalisées en amont des inventaires naturalistes. Ces études préalables permettent de localiser des habitats d'intérêt communautaire, des sites NATURA 2000, des ZNIEFF de type I et II ou bien encore des zones humides potentielles. Le repérage de ces habitats en amont de la phase terrain permet d'y approfondir les recherches notamment floristiques, sur les **habitats d'intérêt communautaire** ainsi que sur les **zones humides réglementaires** (Arrêté du 1^{er} octobre 2009).

Une fois l'inventaire terrain réalisé, les différentes données sont cartographiées sur le logiciel **QGIS**. En fonction des groupements végétaux identifiés, les habitats naturels peuvent être référencés selon le **code EUNIS** (niveau 4 attendu), le code CORINE Biotopes et si présence d'habitats d'intérêt communautaire, selon le code NATURA 2000 associé.

La classification des habitats en code EUNIS est une combinaison de plusieurs autres classifications d'habitats. La partie habitats terrestres et d'eau douce est construite sur les modèles de la classification CORINE Biotopes, la classification des habitats du Paléarctique, l'annexe 1 de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE, la nomenclature CORINE Land Cover et la classification des habitats nordiques. La partie marine de la classification fut basée à l'origine sur la classification BioMar, couvrant le nord-est de l'Atlantique. La classification des habitats en code EUNIS introduit des critères déterminants pour l'identification de chaque unité d'habitat, tout en fournissant une correspondance avec les systèmes de classification dont elle s'inspire. Elle a une structure hiérarchique fondée sur 10 grands types de milieux auxquels s'ajoute une classe particulière (X) pour les mosaïques de milieux.

Tableau 12 : Libellé des codes EUNIS

Code niveau 1	Libellé
A	Habitats marins
B	Habitats côtiers
C	Eaux de surface continentales
D	Tourbières et bas-marais
E	Prairies ; Terrains dominés par des espèces non graminoides, des mousses ou des lichens
F	Landes, fourrés et toundras
G	Bois, forêts et autres habitats boisés
H	Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée
I	Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés
J	Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels
X	Complexes d'habitats

Ces grands types de milieux représentent le premier niveau (niveau supérieur). Chaque premier niveau peut être subdivisé jusqu'à 7 niveaux inférieurs selon les types de milieux. Au total, la classification compte 5282 unités.

Dans le meilleur des cas, il existe un habitat précis pour l'habitat naturel identifié sur la zone d'étude. Cependant, dans certains cas, il faut se rapprocher au maximum de l'habitat correspondant. Par exemple, il se peut qu'une ripisylve identifiée sur le terrain soit composée uniquement de Frênes. Cependant, l'habitat EUNIS qui se rapproche le plus de celui identifié sur le terrain est l'habitat **G1.21 – Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues, mais drainés aux basses eaux**, même si aucun Aulne n'a été identifié dans la ripisylve.

4.2.3 LES ZONES HUMIDES

Fonctionnalités des zones humides

Les zones humides jouent un rôle prépondérant pour la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau à l'échelle du bassin versant et contribuent ainsi de façon significative à l'atteinte des objectifs de bon état chimique, écologique et quantitatif des eaux de surface et souterraines. Les fonctions des zones humides sont nombreuses et diversifiées. Voici les principales :

→ FONCTIONS HYDROLOGIQUES

Régulation des crues : En stockant de l'eau (systèmes racinaires, communautés végétales, texture du sol...), elles retardent le ruissellement et les apports d'eau de pluie vers les cours d'eau situés en aval. En ralentissant ces débits, elle joue un rôle primordial dans la prévention contre les inondations.

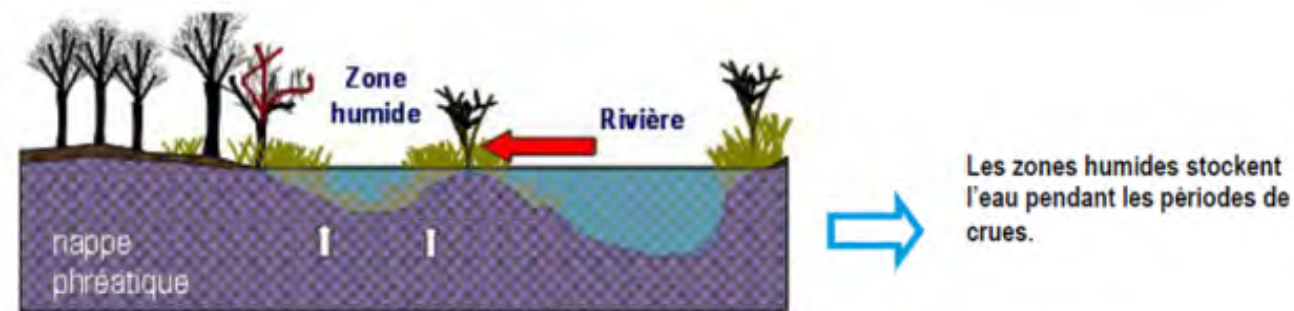


Figure 4 : Régulation des crues par les zones humides

(Source : SAGE Born et Buch)

Recharge des nappes phréatiques : L'infiltration des apports d'eau stockés par la zone humide limitent l'assèchement des nappes phréatiques en période chaude. Ces processus n'ont lieu que sur les substrats perméables ou semi-perméables et souvent liés aux débordements des rivières et autres crues en zone alluviale.

Soutien d'étiage : Lors des périodes de sécheresse ou d'étiage (période de basses eaux), les zones humides restituent progressivement l'excès en eau stocké durant la période pluvieuse. Ce processus peut avoir lieu lorsqu'il existe un ensemble de zones humides. Il va également dépendre des caractéristiques propres de celles-ci : sa superficie, sa nature et sa situation géographique.

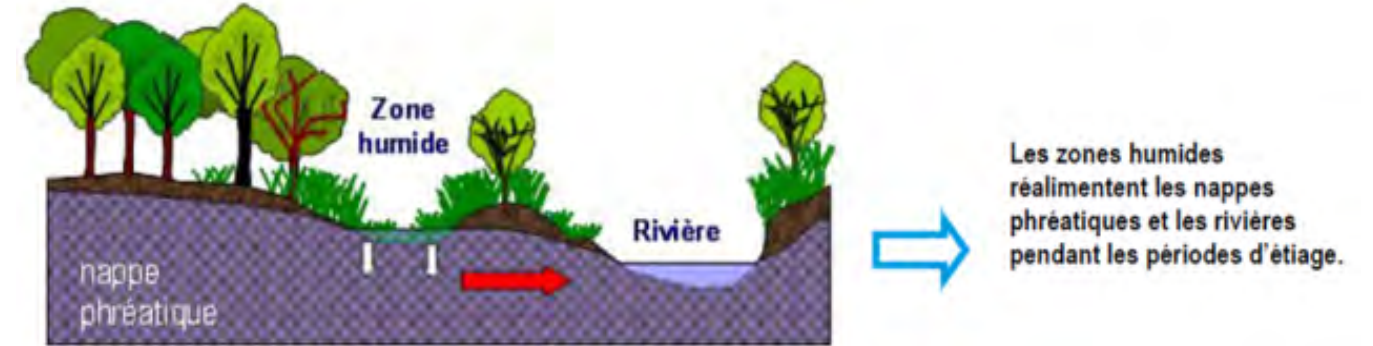


Figure 5 : Recharge des nappes phréatiques et soutien d'étiage

(Source : SAGE Born et Buch)

→ FONCTIONS PHYSIQUES ET BIOGEOCHIMIQUES

Les zones humides sont des filtres naturels et contribuent de manière générale au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau à l'aval.

Cependant, l'accumulation des substances peut créer une ambiance toxique défavorable à l'équilibre écologique de la zone humide. Tous les types de zones humides sont concernés dès lors qu'ils reçoivent des rejets toxiques. À l'exception des « lits mineurs » et des « annexes fluviales » (entraînement vers le milieu marin), la quasi-irréversibilité du processus oriente nécessairement vers une politique de réduction des rejets toxiques à l'amont.

Rétention des polluants (filtres physiques) : Les micropolluants (métaux lourds, produits phytosanitaires...), matières en suspension sont retenus/piégés voire éliminés par sédimentation ou fixation par des végétaux. En effet la sédimentation provoque la rétention d'une partie des matières en suspension. Ce processus naturel est à l'origine de la fertilisation des zones inondables puis du développement des milieux pionniers. Il joue un rôle essentiel dans la régénération des zones humides, mais induit à terme le comblement de certains milieux (lacs, marais, étangs). Cette fonction d'interception des matières en suspension contribue à réduire les effets néfastes d'une surcharge des eaux tant pour le fonctionnement écologique des écosystèmes aquatiques que pour les divers usages de l'eau. En outre, elle favorise l'interception et le stockage de divers éléments polluants associés aux particules.

Rétention des éléments nutritifs (filtres biologiques) : Les zones humides sont le siège de nombreuses réactions biogéochimiques, liées à la présence de bactéries au sein du sol et des sédiments. Les flux hydriques dans les bassins versants anthropisés étant chargés en nutriments d'origine agricole et domestique, elles contribuent à réguler les éléments nutritifs (azote, nitrates, et phosphates), par des processus de dénitrification et de déphosphatation, généralement responsables d'une eutrophisation des milieux aquatiques.

Il a été démontré que 60 à 95% de l'azote associé aux particules mises en suspension et transportées par les eaux de ruissellement se trouvent « piégés » au niveau des ripisylves, en particulier dans les petits bassins versants en tête de réseau hydrographique (in Fustec et Frochot, 1995). La politique nationale de préservation et d'amélioration de la qualité des milieux aquatiques met l'accent sur l'importance de cette fonction de régulation naturelle.

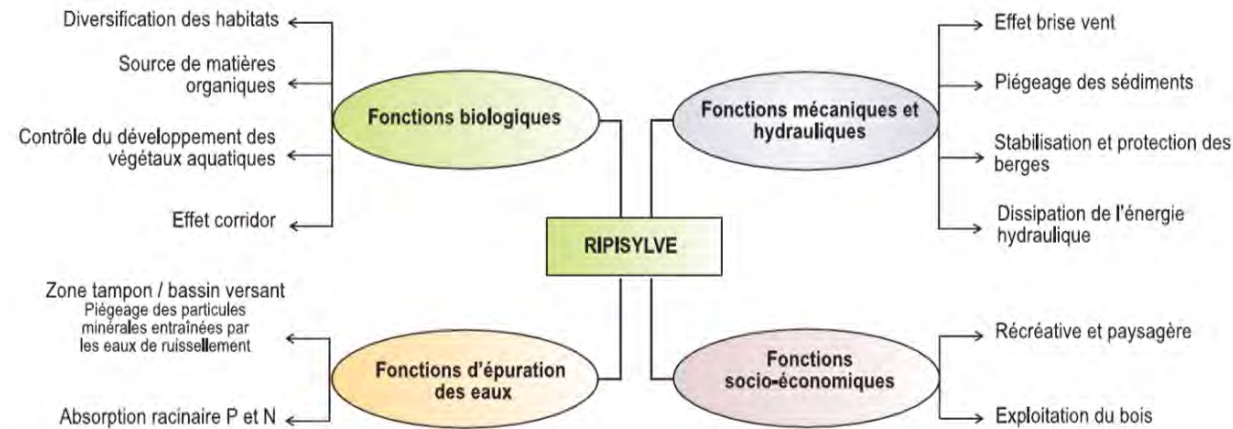


Figure 6 : Rôles et services rendus par la ripisylve

→ **FONCTIONS ÉCOLOGIQUES**

Réservoir de biodiversité : Les zones humides présentent un véritable intérêt patrimonial, en se caractérisant par de nombreux habitats et en hébergeant de nombreuses espèces qui y sont inféodées. Véritable support de biodiversité, elles offrent des zones d'alimentation, de reproduction, d'abris, de refuge, de repos (étape migratoire pour les oiseaux), pour une multitude d'espèces animales et végétales et assurent ainsi des fonctions vitales pour leur cycle de vie.

A titre d'exemple, ces milieux accueillent 30 % des espèces végétales remarquables et menacées et 50 % environ des espèces d'oiseaux.

→ **AUTRES FONCTIONS**

Régulation du climat : Elles constituent de véritables puits à carbone, et peuvent influencer localement les précipitations et la température atmosphérique via les phénomènes de transpiration et d'évapotranspiration, et peuvent modérer les effets de sécheresse. Les zones humides sont les plus importants puits de carbone naturels. Les conditions anaérobies (pauvres en oxygène) empêchent les organismes vivants de décomposer la matière organique, y compris le carbone organique, qui est ainsi accumulé au fur et à mesure que la tourbe se forme à partir des végétaux morts. Le carbone est également séquestré par la végétation, via la photosynthèse. En ayant la capacité d'atténuer la puissance des tempêtes, la force et la vitesse des vagues, certaines zones humides font office de zones tampons.

Production de biens et de services : Avec des valeurs économiques, touristiques, récréatives, culturelles, patrimoniales, éducatives, esthétiques, scientifiques, des services de production et d'approvisionnement, pour la santé humaine...

Elles ont également une valeur paysagère et constituent un espace de détente, qu'il est possible de mettre en valeur en les rendant accessibles par des sentiers de découvertes et en informant le grand public par des panneaux d'information.

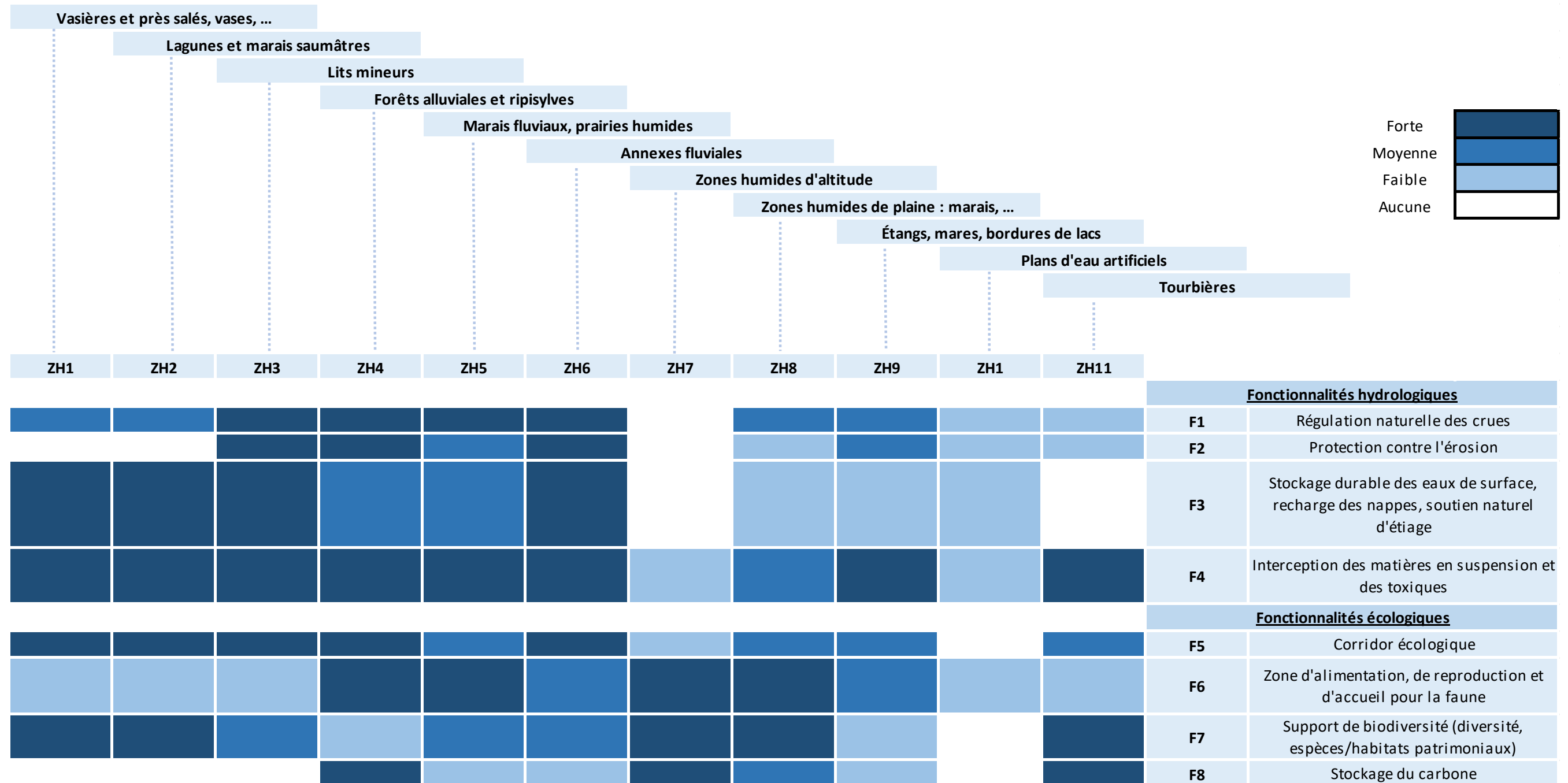
Il est difficile d'évaluer avec précision et de quantifier l'ensemble des services rendus par une zone humide donnée. Cependant, il est nécessaire de faire la distinction entre les zones humides fonctionnelles et en bon état de conservation, des zones humides altérées. Ces dernières peuvent avoir perdu tout ou partie de leurs fonctions initiales suite à des aménagements anthropiques (drains, remblais, mise en culture...).

Le tableau ci-après reprend les principales fonctions des zones humides et leurs services associés.

Tableau 13 : Fonctions et services des zones humides
(Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)

Fonctions physiques de régulation hydraulique vis-à-vis du régime des eaux (services associés)	Service(s)
A1. écrêtement et désynchronisation des crues	atténuation des inondations
A2. stockage de l'eau	soutien des débits d'étiage
A3. recharge et décharge des nappes	approvisionnement en eau
A4. alimentation du débit solide des cours d'eau	diminution de l'érosion des lits
A5. dissipation des forces érosives	fixation des rives
Fonctions chimiques d'épuration naturelles vis-à-vis de la qualité des eaux	Service(s)
B1. interception et stockage des matières en suspension	réduction de la turbidité
B2. tampon contre les intrusions salines	amélioration de la potabilité
B3. dégradation des micropolluants toxiques	amélioration de la potabilité
B4. recyclage des éléments nutritifs	amélioration de la potabilité, innocuité écologique
B5. interaction thermique	atténuation ou amplification des contrastes de températures
Fonctions biologiques de support des écosystèmes	Service(s)
C1. recyclage biogéochimique et stockage du carbone	limitation de l'effet de serre
C2. production de biomasse	initiation des chaînes trophiques
C3. maintien et création d'habitats	réservoir de biodiversité, formation de paysages

→ SYNTHÈSE DES FONCTIONNALITÉS



Les informations ci-dessus permettent de connaître pour une typologie de zone humide, les fonctions potentielles que celle-ci peut jouer. Il s'agit ensuite d'apprécier le niveau d'enjeu et les fonctions réelles de la zone humide observée sur le terrain en prenant en compte les dégradations observées.

Source : Extrait du guide technique interagences, les zones humides et la ressource en eau / fonction des zones humides / Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Dégradation et disparition des zones humides

En France, deux tiers des zones humides ont disparu au cours du XX^e siècle (IFEN, 2006). Souvent considérées comme des milieux insalubres, hostiles aux activités humaines et improductives, les zones humides subissent encore actuellement de nombreuses atteintes :

- Drainage, mise en culture : au cours des dernières années, les zones humides ont payé un lourd tribut à l'intensification des pratiques agricoles ;
- Comblement, remblaiement : l'urbanisation détruit et fractionne les milieux humides ;
- Boisements : les boisements de résineux déstructurent le sol et ceux de peupliers sont de gros consommateurs d'eau et appauvrissent le milieu ;
- Prélèvements abusifs : les prélèvements d'eau accrus en raison des besoins croissants (industrie, eau potable, agriculture) abaissent le niveau des nappes et assèchent les milieux ;
- Pollutions : les produits phytosanitaires et les rejets industriels sont autant de sources de pollution qui participent à la dégradation des zones humides.

L'altération des zones humides a un impact fort sur la biodiversité, le paysage et les activités humaines. Ces impacts sont en lien direct avec les fonctions remplies par les zones humides :

- Suppression ou altération de la limitation des crues et donc augmentation du risque d'inondation. L'impact économique peut alors être fort en lien avec la construction d'ouvrages hydrauliques coûteux (barrages) ;
- Suppression ou altération du soutien du débit des cours d'eau en période d'étiage ;
- Augmentation des effets néfastes en cas de pollution, liée à la perte de la fonction de régulation des nutriments et de rétention des polluants ;
- Disparition d'espèces et de milieux naturels remarquables (érosion de la biodiversité) ;
- Diminution de l'activité touristique en lien direct avec la perte de valeur paysagère et écologique ;
- Diminution de l'activité cynégétique en lien avec les zones humides ;
- Altération des zones de pêche.

4.2.3.1 DELIMITATION DES ZONES HUMIDES**Délimitation réglementaire**

La méthodologie d'investigation des zones humides est basée sur les recommandations de l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'Arrêté du 24 juin 2008 qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides. Selon cet arrêté, une zone humide peut être déterminée de deux manières différentes :

- Par l'étude du sol :
 - Identification d'un **histosol** (sol tourbeux) ;
 - Identification d'un **réductisol** (odeur de soufre) avec traces d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 50 cm ;
 - Identification d'un **rédoxisol** avec traces d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 25 cm avec accentuation en profondeur ;
 - Identification d'un **rédoxisol** avec traces d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 50 cm avec accentuation en profondeur avec apparition d'un **rédoxisol** aux alentours de 80 cm.

Un sondage par habitat homogène, sans rupture de pente, suffit pour déterminer le caractère humide de la zone.

- Par l'étude de la végétation : un certain nombre d'espèces végétales sont caractéristiques des zones humides et inscrites dans l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Le recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides doit être supérieur à 50% pour déterminer le caractère humide de la zone uniquement avec le critère floristique.

La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité, parue le 24 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 est donc désormais caduc.

Prélocalisation des zones humides (travail en amont des inventaires)

Une prélocalisation bibliographique des zones humides potentielles sur la zone d'étude est effectuée en amont des investigations de terrain à l'aide d'un travail cartographique basé sur des critères morphologiques et climatiques, réalisé par l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et l'Agrocampus Ouest de Rennes (UMR SAS). Cette cartographie décrit une potentialité de présence de zones humides sur la France métropolitaine : probabilité très forte, forte et assez forte. Les milieux aquatiques sont également recensés.

Ces zones humides sont présumées mais non avérées. Cette étude préalable permet de cibler des itinéraires pour permettre une délimitation précise et complète sur le terrain.

Expertise zones humides (terrain)

Le travail de terrain de détermination et de vérification de la présence de zones humides se base sur la révision de l'Arrêté du 24 juin 2008, modifié par les arrêtés du 1^{er} octobre 2009 et du 24 juillet 2019.

De ce fait le travail est divisé en deux étapes :

- Identifier la flore sur les différents habitats de la zone d'étude en spécifiant si les espèces sont indicatrices de zones humides (selon la liste de l'arrêté ministériel) ;
- Réaliser des sondages pédologiques à l'aide d'une tarière. Les prélèvements sont analysés visuellement afin d'identifier des traces d'hydromorphies indicatrices de zones humides.

→ CRITÈRE DE DÉLIMITATION : PÉDOLOGIQUE

La profondeur de chaque sondage est très variable selon la texture du sol et la période de réalisation de l'expertise. Un sondage peut être identifié en refus de tarière (présence d'un socle rocheux ou argileux) et ne pas dépasser 20 cm de profondeur. A l'inverse et si les conditions le permettent les sondages sont réalisés jusqu'à 120 cm. En moyenne, les conditions identifiées permettent des sondages d'une profondeur variant entre 60 et 80 cm.

Les données sur la profondeur de réalisation des sondages sont notées dans les fiches sondages présentées en Annexe.

- Présence de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et s'intensifiant en profondeur ;
- Présence de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol.

La hiérarchisation des résultats des sondages est la suivante :

- Sondage positif et présence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 % ;
- Sondage positif et absence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 % ;
- Sondage négatif et présence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 % ;
- Sondage négatif et absence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 % ;
- Sondage impossible à réaliser (nature du sol) et présence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 % ;
- Sondage impossible à réaliser (nature du sol) et absence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 %.



Figure 7 : Exemple de sondages pédologiques
(Source : ADEV Environnement)

La définition « zone humide » s'applique aux classes d'hydromorphie IVd, Va, Vb, Vc, Vd, VIc, VI d et H de la classification ci-après (d'après GEPPA, 1981).

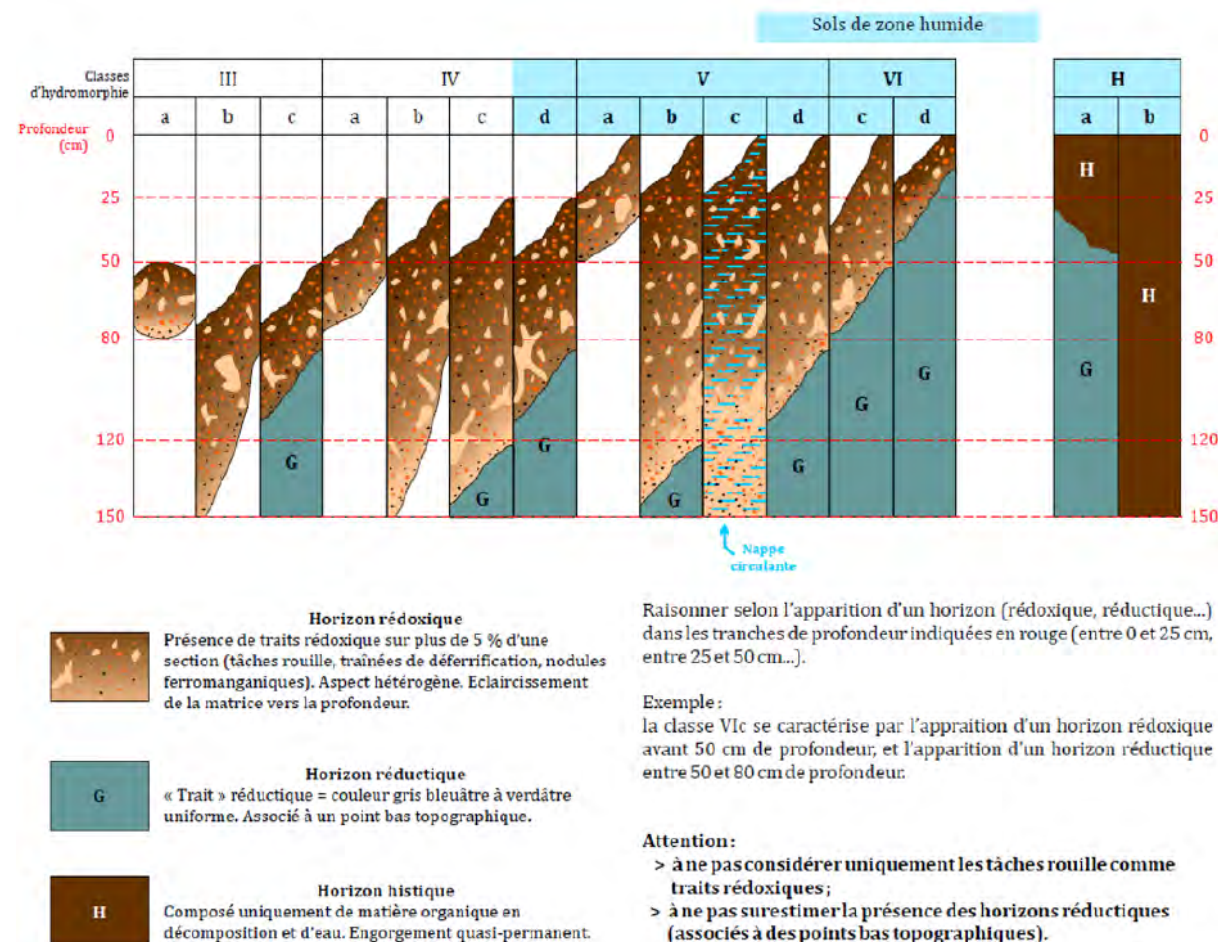


Figure 8 : Classement des sols en fonction des caractères hydromorphiques

→ CRITÈRE DE DÉLIMITATION : FLORISTIQUE

Lors des inventaires floristiques, les espèces indicatrices de zones humides selon l'Arrêté du 24 juin 2008 sont identifiées. Si leur recouvrement (surface occupée au sol) est supérieur à 50%, la zone étudiée peut être considérée comme zone humide réglementaire.

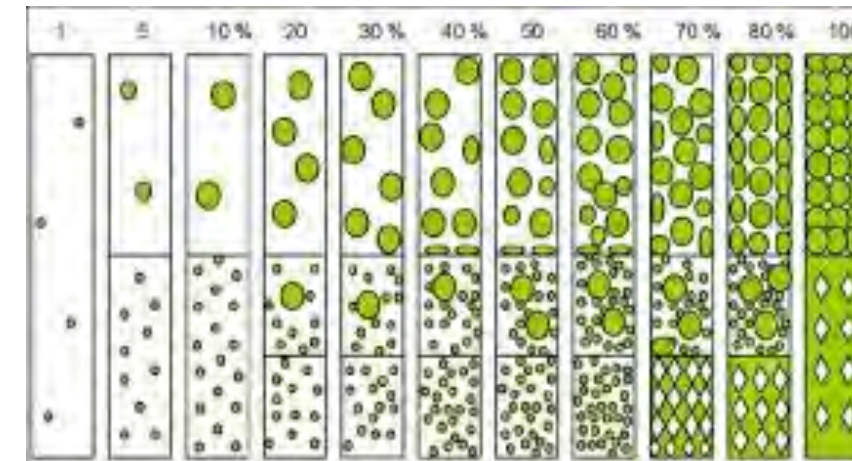


Figure 9 : Principe de recouvrement des espèces caractéristiques de zones humides
(Source : Zones-humides.org)

4.2.3.2 LIMITES DE L'ETUDE FLORE, HABITATS ET ZONES HUMIDES

Aucune limite n'a été identifiée.

4.2.4 LES INSECTES

Les groupes d'insectes recherchés ont été principalement les Odonates (libellules et demoiselles), les Lépidoptères (papillons de jour) les Orthoptères (sauterelles, criquets et grillons) et les Coléoptères saproxylophages.

Pour les Odonates, le relevé des imagos (adultes) se fait soit par capture au filet à papillons, soit par l'identification lointaine à l'aide d'une paire de jumelles. Les relevés sur ce groupe ont été réalisés à proximité des points d'eau ou des zones humides mais aussi dans des secteurs plus secs qui sont fréquemment utilisés par les odonates comme terrain de chasse.

Pour les Lépidoptères, la méthode utilisée est relativement identique, les imagos sont capturés au filet à papillons. Pour les espèces facilement identifiables de loin, une paire de jumelles a été utilisée. Les milieux prospectés ont été en particulier les prairies et les zones ensoleillées.

Pour les Orthoptères, les différents individus ont été capturés à l'aide d'un filet à papillons ou à la main lorsque cela a été possible. Une part des identifications a été réalisée à partir des chants des différentes espèces.

Pour les Coléoptères saproxylophages, les arbres pouvant les accueillir ont été recherchés (arbres têtards, arbres creux, arbres morts), les individus larves ou adultes ont également été recherchés de même que des indices de présence : galeries, crottes élytres par exemple.

L'ensemble des insectes capturés a été identifié dans les plus brefs délais puis relâchés à l'endroit même de leur capture.

La recherche de ces espèces se fait le long d'un itinéraire dit « d'échantillon » présenté sur la carte à la fin de ce point. Cet itinéraire permet de réaliser l'inventaire sur la totalité de l'espace et dans tous les milieux identifiés.

4.2.5 LES AMPHIBIENS

Les amphibiens sont dans l'ensemble actifs de février à novembre, cependant, la période optimale pour les inventorier est la période de reproduction qui s'étend de février à mai. Cette période peut varier en fonction des espèces et des conditions météorologiques. En période de reproduction, les amphibiens se rassemblent dans les points d'eau (mare, étang, cours d'eau, fossé, ...) pour s'accoupler et pondre.

2 sorties nocturnes ont été réalisées pour l'inventaire des amphibiens (25/03/2021 et 19/04/2021). Une écoute des chants des amphibiens (anoures) ainsi qu'une recherche visuelle (pontes et adultes) a été effectuée. Une époussette a été utilisée pour la recherche d'urodèles.

Une prospection continue est aussi réalisée sur ce groupe faunistique au gré des déplacements de l'observateur au sein de la zone d'étude. Ainsi, des données sur les amphibiens ont également pu être recueillies dans le cadre des sorties consacrées à l'avifaune, aux chiroptères, à la flore et aux habitats.

4.2.6 LES REPTILES

La méthode employée consiste en une recherche active des reptiles. Une à deux heures après le lever du jour, l'observateur prospecte les zones ensoleillées favorables à la thermorégulation des reptiles (talus en bordure de route, lisière, buisson, ...). En effet, les reptiles sont des ectothermes, à la différence des oiseaux ou des mammifères (endothermes), ils ne produisent pas de chaleur corporelle, ils ont donc besoin d'une source de chaleur extérieure (le soleil) pour élever leur température interne. Les reptiles consacrent donc les premières heures de la journée à se chauffer au soleil, c'est à ce moment qu'ils sont généralement le plus facilement visibles.

4.2.7 LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Pour ce groupe zoologique, aucun protocole particulier n'a été mis en place, l'observation et l'identification de ces espèces a été réalisée au cours des différents déplacements à l'intérieur de la zone d'étude. Il s'agit d'observations directes des différents individus, ou d'observations indirectes d'indices de présence (traces, excréments, ...).

4.2.8 LES CHIROPTERES

Les conditions météorologiques ayant une grande influence sur l'activité de chasse des chauves-souris, les inventaires ont eu lieu dans la mesure du possible les nuits où les conditions météorologiques étaient clémentes. En effet, les nuits froides, ventées ou pluvieuses, les chauves-souris sont peu ou pas actives.

Deux sorties ont été consacrées à l'inventaire des chiroptères sur la zone d'étude, grâce à l'utilisation d'enregistreurs automatiques de type SM4bat+ FS (Wildlife Acoustics). Les enregistrements sont ensuite traités par différents logiciels comme Kaleidoscope (Wildlife acoustics) et Sonochiro (Biotope). L'analyse manuelle est effectuée sur le logiciel Batsound (Pettersson Elektronik AB).

L'inventaire printanier a été réalisé la nuit du 19 au 20 avril 2021. L'inventaire automnal a été réalisé 2 nuits consécutives du 14 au 16 octobre 2020. La localisation des enregistreurs automatiques figure sur la carte à la fin de la partie « méthode »

Limites et difficultés rencontrées :

L'identification spécifique des cris de Chiroptères n'est pas toujours possible en raison de la mauvaise qualité de certains enregistrements ou du phénomène de recouvrement qu'il existe entre certaines espèces, dans ces cas-là, l'identification se limitera au genre, par exemple Murin indéterminé, ou au groupe d'espèces, par exemple :

- ✓ Les « Sérotules » : Sérotines + Noctules (Espèces à fort recouvrement acoustique)

- ✓ Les Pipistrelles 50 : Pipistrelle commune + Pipistrelle pygmée (espèces émettant dans des gammes de fréquences proches de 50 kHz).
- ✓ Les Pipistrelles 35 : Pipistrelle commune + Pipistrelle de Nathusius (espèces émettant dans des gammes de fréquences proches de 35 kHz).

A la fin de l'été, certaines espèces d'orthoptères (Grillon, Sauterelle, Criquet) sont très actives la nuit. Leur chant, dont une partie est émise à des fréquences ultrasonores sature totalement le détecteur, ce qui complique ou rend impossible la détection et l'identification des chauves-souris.

L'intensité des signaux varie selon les espèces. Chez certains chiroptères, l'intensité des cris est très faible, ils ne sont pas détectables à plus de 5 mètres de distance, d'autres à l'inverse, sont audibles à plus de 100 mètres. Ces dernières seront donc plus facilement détectables (cf. Tableau suivant).

Une limite à cette étude est que la hauteur de vol des chauves-souris en migration peut atteindre 1200 m (noctules), elles sont donc hors de portée des détecteurs acoustiques situés au sol. Les données collectées ne mettent cependant pas en évidence un passage marqué de chauves-souris en migration à basse altitude.

*Il est à noter qu'à la suite d'un problème technique, l'enregistreur automatique de la nuit du 19 au 20 avril s'est arrêté au cours de la nuit, le niveau d'activité est donc à analyser avec prudence et ne peut refléter l'activité réelle des chiroptères.

Analyse de l'activité de chasse :

Les **mesures d'activité** des chiroptères sont faites à partir du **référentiel d'activité Vigie-Chiro** (version 10/04/2020), mis en place par le Muséum National d'Histoire Naturel. Plus précisément, c'est le référentiel « Total », c'est-à-dire à **l'échelle nationale** qui est utilisé. Des versions aux échelles des régions ou des habitats existent aussi, mais l'intérêt de choisir le référentiel national est qu'il a été conçu à partir d'une très grande quantité de données, par conséquent les niveaux de confiance associés aux activités sont plus élevés. Le référentiel national est aussi plus pertinent pour la mise en évidence d'enjeux de conservation. L'évaluation des activités a été effectuée sur **28 espèces** présentes sur le territoire métropolitain, et dont les niveaux de confiance sont les suivants :

Tableau 14 : Niveaux de confiance associé à la mesure d'activité des espèces de chiroptères selon le référentiel national de Vigie-Chiro

(Source : Vigie-Chiro)

Niveau de confiance	Espèces de chauves-souris*
Faible	Sérotine boréale (de Nilsson), Murin de Bechstein
Modérée	Oreillard montagnard, Rhinolophe euryale
Bonne	Murin d'Alcathoe, Murin de Capaccini, Grande Noctule, Oreillard roux
Très bonne	Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Vespère de Savi, Minioptère de Schreibers, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Murin de grande taille (Grand Murin ou Petit Murin), Murin à moustaches, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Oreillard gris, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Molosse de Cestoni

*Ne sont pas évalués : Le Rhinolophe de Mehely, le Murin des marais, le Murin de Brandt, le Murin d'escalari, la Sérotine bicolore.

Le référentiel Vigie-Chiro a été établi sur la base de la méthode statistique d'Alexandre Hacquart (ACTICHIRO, 2013). Il utilise comme unité de mesure de l'activité le **nombre de contacts par espèce et par nuit**. Un contact correspond à un fichier sonore de 5 secondes dans lequel l'espèce a été identifiée (au moins 1 cri). Il s'agit des valeurs de contacts bruts, non corrigées par un coefficient de détectabilité. Ces nombres de contacts bruts par nuit sont **ensuite comparés à des valeurs seuils spécifiques à l'espèce** (les quantiles), permettant de définir les niveaux d'activité (voir les tableaux suivants).

Tableau 15 : Quantiles et niveaux d'activités associés

(Source : Vigie-Chiro)

Quantiles	Niveau d'activité
< Q25	Faible
Q25 - Q75	Moyen
Q75 - Q98	Fort
> Q98	Très fort

Les niveaux d'activités déterminés selon cette méthode pourront amener un réajustement du niveau d'enjeu de conservation des espèces de chauves-souris présentes sur la zone d'étude, notamment lorsque l'activité calculée indiquera des enjeux « forts » ou « très forts ».

Tableau 16 : Quantiles relatifs aux niveaux d'activité par espèces

(Source : Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF (2020))

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Q25	Q75	Q98	Confiance
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	2	19	215	Très bonne
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Sérotine boréale	1	3	13	Faible
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	4	28	260	Très bonne
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	4	30	279	Très bonne
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	2	14	138	Très bonne
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	2	17	157	Bonne
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	1	2	4	Faible
<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	5	56	562	Bonne
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	3	23	1347	Très bonne
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	2	9	58	Très bonne
<i>Myotis cf. myotis</i>	Murin de grande taille	1	4	27	Très bonne
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	4	30	348	Très bonne
<i>Myotis nattereri</i>	Murin groupe Natterer	2	10	109	Très bonne
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande Noctule	1	9	49	Bonne
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	4	24	220	Très bonne
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	3	17	161	Très bonne
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	18	194	2075	Très bonne
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	7	36	269	Très bonne
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	41	500	3580	Très bonne
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle soprane	8	156	1809	Très bonne
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	1	5	30	Bonne
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	2	9	64	Très bonne
<i>Plecotus macrobullaris</i>	Oreillard montagnard	1	2	13	Modérée
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	2	10	45	Modérée
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	1	8	290	Très bonne
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	1	8	236	Très bonne
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	4	30	330	Très bonne

Note : une colonne « Confiance » donne une estimation de la précision et de la robustesse, pour chaque espèce, de la détermination des niveaux d'activité. En effet, pour les espèces sous-échantillonnées (ex : Murin de Bechstein), le référentiel d'activité ne peut fournir des seuils de niveaux d'activités fiables.

Par exemple le quantile Q25% pour la Barbastelle d'Europe est de 2 contacts par nuit, le quantile Q75% est de 19 et le quantile Q98% est de 215. Ainsi si pour une nuit d'enregistrement on obtient 1 contact par nuit, l'activité est faible ; si on obtient 12 contacts l'activité est moyenne, si on obtient 26 contacts l'activité est forte et si on obtient plus de 215 contacts l'activité est très forte.

La localisation des enregistreurs est indiquée sur la carte à la fin de cette partie.

4.2.9 LES OISEAUX

4.2.9.1 L'ITINERAIRE ECHANTILLON (=TRANSECT)

La méthode de l'itinéraire échantillon peut être utilisée toute l'année et permet de prospecter l'ensemble de la zone d'étude. Les relevés de terrain sont réalisés dès l'aube (période de forte activité pour les oiseaux). Cette méthode consiste pour l'observateur équipé de jumelles à noter le long d'un parcours tous les oiseaux vus et entendus ainsi que les indices de présence (trace, plumes, ...). Pour les oiseaux en vol, une estimation de la hauteur de vol et de la direction est aussi réalisée.

Cette méthode permet de réaliser un échantillonnage complet de l'avifaune présente sur la zone d'étude au cours de l'année et ainsi d'estimer le potentiel d'accueil de celui-ci. De plus, les indices de nidifications sont relevés à l'aide des codes atlas de nidifications.

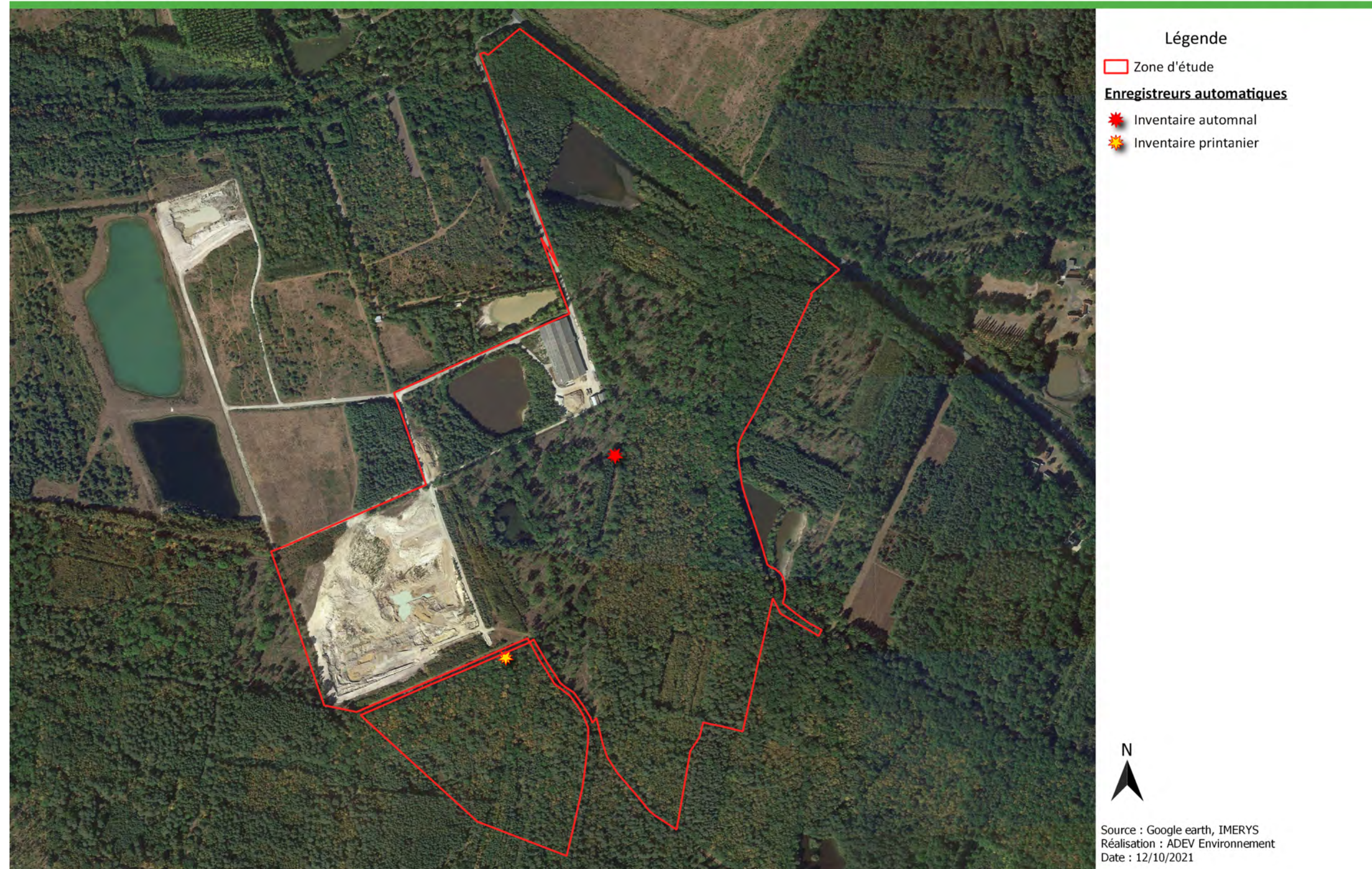
4.2.9.2 POINT D'ECOUTE

Afin de réaliser un inventaire le plus exhaustif possible et d'avoir une idée des effectifs notamment pour les espèces patrimoniales, des points d'écoute sont régulièrement réalisés le long de l'itinéraire échantillon. Le temps d'écoute est compris entre 5 et 10 min suivant les milieux. Sur la zone d'étude un minimum de point d'écoute par type de milieu est réalisé.



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Localisation des enregistreurs automatiques pour l'inventaire des chiroptères



Carte 12 : Localisation des enregistreurs automatiques

(Source : ADEV Environnement)

4.2.10 METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX

4.2.10.1 GENERALITE

La méthode d'évaluation des enjeux se décompose en 5 étapes :

- Évaluation des enjeux liés aux habitats (enjeux phytoécologiques) ;
- Évaluation des enjeux liés aux zones humides ;
- Évaluation des enjeux floristiques (enjeux spécifiques par espèce et des habitats d'espèces correspondant au cortège floristique stationnel) ;
- Évaluation des enjeux faunistiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèces) ;
- Évaluation globale des enjeux par habitat ou complexe d'habitats (tableau de synthèse).

6 niveaux d'enjeux sont définis : très fort, fort, assez fort, modéré, faible et nul.

4.2.10.2 EVALUATION DES ENJEUX SUR LES HABITATS

L'évaluation des habitats se base sur les listes rouges régionales, le statut de protection (exemple : les zones humides), ou la rareté régionale. Si aucun de ces documents n'est présent sur le territoire de la zone d'étude, l'évaluation pourra être réalisée à partir des éléments suivants :

- Habitats déterminants de ZNIEFF,
- Diverses publications,
- Avis d'expert (critères pris en compte : la répartition géographique, la menace, les tendances évolutives)

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'enjeux en fonction des différents paramètres pris en compte.

Tableau 17 : Liste des enjeux en fonction des critères d'évaluations pour les habitats

Liste rouge régionale ou nationale	Rareté régionale	Critère en l'absence de référentiels	Niveau d'enjeu régional
CR (En danger critique)	TR (Très rare)	Habitats déterminants de ZNIEFF, diverses publications, avis d'expert (critères pris en compte : la répartition géographique, la menace, tendance évolutive), habitat d'intérêt communautaire, habitats caractéristiques des zones humides	Très fort
EN (En danger)	R (Rare)		Fort
VU (Vulnérable)	AR (Assez rare)		Assez fort
NT (Quasi-menacé)	PC (Peu commun)		Modéré
LC (Préoccupation mineur)	AC à TC (Assez Commun à Très Commun)		Faible
DD (données insuffisantes), NE (Non évalué)	-		Dire d'expert

Le niveau d'enjeu peut être modulé de plus ou moins 1 niveau en fonction de différents paramètres (sur avis d'expert) :

- État de conservation sur la zone d'étude (surface, structure, état de dégradation, fonctionnalité) ;
- Typicité (cortège caractéristique)
- Ancienneté / maturité notamment pour les boisements ou les milieux tourbeux.

Par exemple, un habitat dont l'enjeu est modéré peut-être augmenté de 1 niveau s'il est en très bon état de conservation. En revanche, si cet habitat est dégradé, il est possible de diminuer le niveau d'enjeu de 1 niveau pour le passer en enjeu faible.

4.2.10.3 EVALUATION DES ENJEUX SUR LES ZONES HUMIDES

La méthode d'évaluation des enjeux concernant les zones humides se décompose en 3 étapes :

- Atteintes sur les zones humides
- Évaluation de l'état de conservation des zones humides
- Évaluation globale des enjeux pour les zones humides

Concernant les zones humides, 5 niveaux d'enjeux sont définis : très fort, fort, assez fort, modéré et nul.

Les enjeux nuls correspondent à l'absence de zones humides.

Aucun enjeu faible ne sera attribué à une zone humide, quel que soit le degré de dégradation, car les zones humides sont des habitats protégés, soumis à compensation en cas de destruction.

Atteintes sur les zones humides

Les atteintes sur les zones humides peuvent être identifiées à l'aide des prospections de terrain. Il s'agit d'identifier toutes les atteintes (hydrologiques, écologiques, ...) sur les zones humides et de les quantifier.

Le tableau ci-dessous récapitule les atteintes principales identifiées sur les zones humides

	Fort	Modéré	Faible
Assèchement, drainage			
Plantation de résineux ou de peupliers			
Présence d'espèces exotiques envahissantes			
Modification des habitats (travaux sylvicoles, urbanisation, fertilisation, entretien de la végétation, remblais)			
Enfrichement			

Évaluation de l'état de conservation des zones humides :

L'évaluation de l'état de conservation général des zones humides se base sur l'analyse des atteintes constatées sur la zone d'étude. Il s'agit de noter la présence ou non de drains, de plantation de résineux, d'espèces exotiques envahissantes et de modification des habitats.

Le tableau ci-dessous permet d'évaluer l'état de conservation des zones humides :

Tableau 18 : Évaluation de l'état de conservation des zones humides recensées

Critère	État de conservation
- Aucune atteinte forte et présence d'au moins 4 atteintes faibles ou nulles	Habitat non dégradé
- Présence d'au maximum une atteinte forte et atteinte faible à modérée pour les autres	Habitat partiellement dégradé
- Présence de 2 à 5 atteintes fortes ou de 5 atteintes modérées	Habitat dégradé

Évaluation des enjeux liés aux zones humides :

La méthode d'évaluation des enjeux globaux concernant les zones humides se base sur l'état de dégradation ainsi que des critères de décisions liés aux zones humides.

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'enjeu en fonction des différents paramètres pris en compte.

Tableau 2 : Évaluation des enjeux concernant les zones humides

État de dégradation	Intérêt communautaire	Statut de protection	Critères de délimitation	Surface	Niveau d'enjeu
Habitat non dégradé	Habitat d'intérêt communautaire	Présence d'espèces protégées avec statut de conservation	- Critère floristique ET critère pédologique	-	Très fort
Habitat non dégradé	-	-	- Critère floristique ET critère pédologique	-	Fort
Habitat partiellement dégradé et dégradé	-	-	- Critère floristique OU critère pédologique	-	Assez fort
-	-	-	-	Zone humide de moins de 1000 m ²	Modéré
					Faible

* Pas d'enjeu faible pour les zones humides, car elles sont protégées et soumises à compensation en cas de destruction

* L'absence de zones humides entraînera un enjeu nul pour ce critère.

D'après l'article R214-1 du code de l'environnement, des mesures de compensation devront être mises en place pour : « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

1° supérieure ou égale à 1 ha (A) ;

2° supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D). »

Ainsi, pour des impacts sur des surfaces de moins de 0,1 ha de zones humides, la compensation n'est pas obligatoire. Les ratios de compensation sont fournis par le SAGE de la zone concernée.

4.2.10.4 EVALUATION DES ENJEUX POUR LA FLORE ET LA FAUNE

L'évaluation de l'enjeu pour la faune se fait en deux étapes :

- Évaluation de l'enjeu spécifique (enjeu pour chaque espèce)
- Évaluation de l'enjeu stationnel/habitat

Dans un premier temps, il convient de définir un niveau d'enjeu pour chaque espèce. Ce niveau d'enjeu se base dans un premier temps sur les statuts de conservation au niveau régional (liste rouge régionale). En l'absence de liste rouge régionale, les listes rouges nationales seront utilisées. Viennent s'ajouter ensuite les espèces d'intérêt communautaire, c'est-à-dire les espèces inscrites en annexe 1 de la Directive « Oiseaux », ou inscrites en annexe 2 de la Directive « Habitat faune flore ». Le statut de protection au niveau régional et national sera également pris en compte dans l'évaluation des enjeux pour les espèces. Cependant, la quasi-totalité des oiseaux, des reptiles, des amphibiens et des chiroptères est protégée au niveau national. Par conséquent, le statut de protection pour ces groupes n'est pas discriminant et sera donc moins pris en compte dans l'évaluation des enjeux.

Dans le cas où une liste rouge régionale et nationale existerait pour un même taxon, c'est la liste rouge régionale qui sera prise en compte dans un premier temps. Les espèces qui sont identifiées comme préoccupation mineure (LC) au niveau

régional, mais qui possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national (VU, EN, CR) seront également prises en compte et induiront une augmentation du niveau d'enjeu.

Par exemple, une espèce qui est considérée comme « LC » au niveau régional devrait avoir un enjeu faible. Cependant, si elle est considérée comme « VU » au niveau national alors le niveau d'enjeu est augmenté de 1. L'enjeu pour cette espèce sera donc modéré.

L'enjeu retenu pour l'espèce est l'enjeu avec le niveau le plus fort. Par exemple, une espèce classée « NT » au niveau régional, a un enjeu modéré. Si cette espèce est d'intérêt communautaire, l'enjeu associé est assez fort. Dans ce cas, on retient l'enjeu le plus fort. Ainsi dans cet exemple, l'enjeu retenu est assez fort.

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'enjeu en fonction des différents paramètres :

Tableau 19 : Évaluation des enjeux sur les espèces floristiques et faunistiques

Liste rouge régionale	Liste rouge Nationale	Intérêt communautaire	Statut de protection	Enjeux
CR (En danger critique)	-	-	-	Très fort
EN (En danger)	CR (En danger critique)	-	-	Fort
VU (Vulnérable)	EN (En danger)	- Espèce inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitat faune flore ». Pour les chiroptères, s'il y a des habitats favorables pour l'accueil des colonies - Espèce inscrite en annexe 1 de la Directive « Oiseaux » nicheuse sur la zone d'étude	- Invertébrés protégés au niveau national ou régional - Flore protégée au niveau national ou régional	Assez fort
NT (Quasi menacée)	VU (Vulnérable)	Pour les chiroptères : espèces inscrites en annexe 2 de la Directive « Habitat faune flore » qui utilisent la zone d'étude comme territoire de chasse	- Mammifère terrestre (hors chiroptères) protégé au niveau national ou régional	Modéré
LC (Préoccupation mineure)	NT (quasi menacée), LC (Préoccupation mineure)	Espèces inscrites en annexe 1 de la Directive « Oiseaux » qui utilisent la zone d'étude pour leurs alimentations, qui sont de passage ou en migration	-	Faible
DD (Données insuffisantes), NA (Non applicable), NE (Non évalué)	DD (Données insuffisantes), NA (Non applicable), NE (Non évalué)	-	-	Dire d'expert

Pour les oiseaux, les niveaux d'enjeu du tableau sont attribués aux espèces nicheuses. Les espèces migratrices, seulement de passage ou en alimentation verront leur enjeu diminué.

Le niveau d'enjeu pour l'espèce peut être modulé de plus ou moins 1 niveau en fonction des paramètres suivants :

- **Utilisation de la zone d'étude** (repos, reproduction, alimentation...)
- **Rareté** :
 - Si l'espèce est relativement fréquente : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.

- Si l'espèce est relativement rare : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.
- **Endémisme restreint** du fait de la responsabilité particulière d'une région.
- **Dynamique des populations :**
 - Si l'espèce est connue pour être en régression : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.
 - Si l'espèce est en expansion : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.
- **État de conservation sur la zone d'étude :**
 - Si population très faible, peu viable, sur milieu perturbé/dégradé, atypique : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.
 - Si population importante, habitat caractéristique, typicité stationnelle : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

Pour la faune, un enjeu global sur la zone d'étude sera également réalisé pour les grands groupes étudiés (avifaune, reptile, amphibien, mammifère, chiroptère et invertébré). Les critères d'évaluation de cet enjeu sont les mêmes que ceux indiqués sur le tableau 5. Ceci permet, notamment, de se rendre compte sur quel groupe la zone d'étude représente le plus d'enjeux pour la conservation des espèces.

On peut ensuite évaluer l'enjeu multi spécifique stationnel d'un cortège floristique ou faunistique en prenant en considération l'enjeu spécifique des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

Ainsi, en fonction du nombre d'espèces et des enjeux associés qui sont présents sur un habitat, on peut définir le niveau d'enjeu que représente cet habitat pour la conservation de la faune ou de la flore. Le tableau suivant présente les différents niveaux d'enjeux sur les habitats vis-à-vis de la faune ou de la flore.

Tableau 20 : Évaluation des enjeux sur les habitats liés à la faune ou la flore

Critères retenus	Niveau d'enjeu multi spécifique stationnel (par habitat ou groupe d'habitat)
- 1 espèce à enjeu spécifique Très fort ; Ou - 3 espèces à enjeu spécifique Fort	Très fort
- 1 espèce à enjeu spécifique Fort Ou - 4 espèces à enjeu spécifique Assez fort	Fort
- 1 espèce à enjeu spécifique Assez fort Ou - 6 espèces à enjeu spécifique Modéré	Assez fort
- 1 espèce à enjeu spécifique Modéré	Modéré
Autres cas	Faible

Le niveau d'enjeu global d'un habitat vis-à-vis de la faune ou de la flore peut être modulé de plus ou moins un niveau d'enjeu en fonction des paramètres suivants :

- Si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat ;
- Si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat, les autres parties pourront être classées dans un niveau d'enjeu plus faible.

Par exemple, les haies sont susceptibles de ressortir en enjeux forts sur la zone d'étude notamment à cause de la nidification des oiseaux et la présence potentielle de gîte pour les chiroptères. Cependant, on peut distinguer plusieurs types de haies. Les haies multistrates avec la présence de gros arbres qui sont favorables pour les oiseaux et les chiroptères (chasse et accueil de colonie). Les haies buissonnantes sont favorables pour la nidification des oiseaux et l'activité de chasse des chiroptères, mais ne sont pas favorables pour l'accueil de colonie. Par conséquent, l'enjeu sur les haies multistrates peut être considéré comme fort tandis que l'enjeu sur les haies buissonnantes peut être diminué à un enjeu assez fort ou modéré en fonction des espèces.

4.2.10.5 EVALUATION DES ENJEUX GLOBAUX PAR HABITAT

Pour un habitat donné, l'enjeu écologique global dépend de 3 types d'enjeux unitaires différents :

- Enjeu habitat
- Enjeu floristique
- Enjeu faunistique

Finalement, on peut définir un niveau d'enjeu écologique global par unité de végétation/habitat qui correspond au niveau d'enjeu unitaire le plus élevé au sein de cette unité, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau. La pondération finale prend en compte le rôle de l'habitat dans son environnement :

- Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- Rôle dans les continuités écologiques ;
- Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- Richesse spécifique élevée ;
- Effectifs importants d'espèces banales...

5.1 LES HABITATS

5.1.1 L'INVENTAIRE DES HABITATS SUR LA ZONE D'ETUDE

Inclue dans un contexte hydrographique fort, la zone d'étude est majoritairement composée de milieux boisés ponctués de mares et plans d'eau permanents. Les coupes forestières ont permis le développement de landes humides à Molinie, tandis que les plantations de conifères sont très marécageuses. **Une cartographie des habitats ainsi que des fiches illustrées sont présentées ci-après.**

5 ÉTAT INITIAL SUR LE MILIEU NATUREL

Tableau 21 : Habitats recensés sur la zone d'étude

(Source : INPN, ADEV Environnement)

Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Dénomination	Habitat d'intérêt communautaire*	Habitat caractéristique de zone humide**	Présence en complexe
Milieux aquatiques : eaux de surface					
C1.2	22.4	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	Non	Non	-
C1.6	22.4	Lacs, étangs et mares temporaires	Non	Non	-
Milieux ouverts : prairies					
C3.231	53.13	Typhaies à <i>Typha latifolia</i>	Non	Oui	-
E3.41	37.21	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	Non	Oui	F3.14 / G3.F1
E3.512	37.312	Prairies acidoclines à <i>Molinie bleue</i>	6410-9	Oui	F3.131
E5.1	87	Végétations herbacées anthropiques	Non	Non	-
E5.14	87.2	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés	Non	Non	-
H5.6	-	Zones piétinées	Non	Non	-
Milieux semi-fermés : fourrés, landes					
F3.131	31.831	Ronciers	Non	Non	E3.51 / G5.83
F3.14	31.84	Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i>	Non	Non	G3.F1
F4.13	31.13	Landes humides à <i>Molinia caerulea</i>	Non	Oui	G1.91
F9.21	44.921	Saussaies marécageuses à <i>Saule cendré</i>	Non	Oui	-
G5.1	84.1	Alignements d'arbres	Non	Non	-
G5.62	31.8F	Prébois mixtes	Non	Non	-
G5.83	-	Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des boisements mixtes de feuillus et de conifères	Non	Non	F3.131
Milieux fermés : boisements					
G1.1	-	Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d' <i>Alnus</i> , <i>Populus</i> ou <i>Salix</i>	Non	Oui	-
G1.111	44.13	Saulaies à <i>Salix alba</i> médio-européennes	Non	Oui	G3.F1
G1.513	44.A13	Boulaies marécageuses méso-acidophiles	Non	Oui	-
G1.8	-	Boisements acidophiles dominés par <i>Quercus</i>	Non	Non	-
G1.91	41.B	Boulaies des terrains non marécageux	Non	Non	F4.1 / G3.F1
G1.A	-	Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boisements associés	Non	Non	-
G1.C2	83.323	Plantations de <i>Quercus caducifoliés</i> exotiques	Non	Non	-
G3.421	42.521	Pinèdes à <i>Pin sylvestre</i> subcontinentales	Non	Non	-
G3.F1	83.311	Plantations de conifères indigènes	Non	Non	F3.14 / G1.91 / G1.513
Zones bâties, sites industriels et autres habitats anthropiques					
H5.61	-	Sentiers	Non	Non	-
J3.2	86.41	Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières	Non	Non	-

* inscrit à l'annexe I de la Directive « Habitats » et/ou dans l'Arrêté de Protection des Habitats Naturels paru le 19 décembre 2019.

** au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009


5.1.2 DESCRIPTION DES HABITATS SUR LA ZONE D'ETUDE


5.1.2.1 ANALYSE DES ENJEUX POUR LES HABITATS DANS LE CADRE DE CETTE ETUDE

- **Enjeu fort** : Habitats de zones humides réglementaires ET d'intérêt communautaire ;
- **Enjeu assez fort** : Habitats de zones humides réglementaires OU d'intérêt communautaire ;
- **Enjeu modéré** : Habitats aquatiques et boisements diversifiés non humides ;
- **Enjeu faible** : Habitats communs, perturbés, peu diversifiés ;
- **Enjeu nul** : Habitats anthropiques.

Une pondération des enjeux peut avoir lieu et sera décrite dans le tableau de synthèse après les fiches habitats.

5.1.2.2 MILIEUX AQUATIQUES


Code EUNIS : C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents			
Code CORINE Biotope (si existant) : 22.4 - Végétations aquatiques			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : Non			
<p>Description générale : Lacs et mares dont les eaux relativement riches en nutriments (azote et phosphore) avec un pH plutôt acide/neutre. Ils hébergent généralement un épais tapis de macrophytes, absents des eaux polluées. L'habitat semble donc en bon état de conservation.</p> <p>Description sur la zone d'étude : 19 plans d'eau permanents ont été identifiés sur la zone.</p>			
État de conservation de l'habitat		BON	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU MODÉRÉ			

Code EUNIS : C1.6 - Lacs, étangs et mares temporaires			
Code CORINE Biotope (si existant) : 22.4 - Végétations aquatiques			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale* :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : Non			
<p>Description générale (EUNIS) : Lacs, étangs, mares d'eau douce ou parties de ces étendues périodiquement asséchées.</p> <p>Descriptions sur la zone d'étude : 3 mares temporaires ont été localisées sur la zone d'étude. Elles sont présentes car le sol, très perturbé, est représenté par une couche d'argile peu perméable.</p>			
État de conservation de l'habitat		BON	
			
Aucune espèce indicatrice n'a été identifiée pour cet habitat.			
ENJEU MODÉRÉ			

5.1.2.3 MILIEUX OUVERTS (HUMIDES ET NON HUMIDES)


Code EUNIS : C3.231 - Typhaies à <i>Typha latifolia</i>			
Code CORINE Biotope (si existant) : 53.13 - Typhaies			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : OUI			
Description générale (EUNIS) : Communautés des bords des lacs, rivières et ruisseaux dominées par <i>Typha latifolia</i> . Ces formations sont très répandues.			
Description sur la zone d'étude : Cet habitat a été identifié dans la carrière en activité. C'est donc un habitat voué à disparaître. Il est également monospécifique.			
État de conservation de l'habitat		DÉGRADÉ	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU ASSEZ FORT			

Code EUNIS : E3.41 - Prairies atlantiques et subatlantiques humides			
Code CORINE Biotope (si existant) : 37.21 - Prairies humides atlantiques et subatlantiques			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : OUI			
Description générale : Ces prairies, sur sol humide, peuvent être de fauche ou pâturées de façon permanente ou temporaire. Des communautés très variées de plantes caractéristiques de zones humides y sont retrouvées. Il est également classé parmi les habitats dits de « zones humides réglementaires » selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.			
Description sur la zone d'étude : Identifiée dans un espace de coupe forestière ancienne. Il existe un développement récent de pousses ligneuses sur la zone.			
État de conservation de l'habitat		PARTIELLEMENT DÉGRADÉ	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU ASSEZ FORT			


Code EUNIS : E3.512 - Prairies acidoclines à Molinie bleue			
Code CORINE Biotope (si existant) : 37.312- Prairies à Molinie acidiphiles			
Code NATURA 2000 : 6410-9	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	VU
Habitat caractéristique de zones humides : OUI			
<p>Description générale (EUNIS) : Prairies humides relativement pauvres en espèces des sols gleyifiés acides oligotrophes humides d'Europe moyenne, parfois avec de l'eau stagnante et à activité turfigène. Elles se composent des espèces <i>Succisa pratensis</i>, <i>Potentilla erecta</i>, <i>Potentilla anglica</i>, <i>Viola persicifolia</i>, <i>Viola palustris</i>, <i>Galium uliginosum</i>, <i>Cirsium dissectum</i>, <i>Crepis paludosa</i>, <i>Luzula multiflora</i>, <i>Juncus conglomeratus</i> (<i>Juncus subuliflorus</i>), <i>Ophioglossum vulgatum</i>, <i>Inula britannica</i>, <i>Lotus uliginosus</i>, <i>Dianthus deltoides</i>, <i>Carex pallescens</i>, <i>Carex demissa</i>, <i>Carex canescens</i>, <i>Carex echinata</i>.</p> <p>Description sur la zone d'étude : Identifiée dans un espace de coupe forestière ancienne. Il existe un développement récent de pousses ligneuses sur la zone. Prairie à Molinie bleue sur sol gleyifié et tourbeux, identifié au sud du plus grand plan d'eau de la zone d'étude.</p>			
État de conservation de l'habitat		PARTIELLEMENT DÉGRADÉ	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FORT			

Code EUNIS : E5.1 – Végétations herbacées anthropiques			
Code CORINE Biotope (si existant) : 87 - Zones rudérales			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : Non			
<p>Description générale (EUNIS) : Peuplements herbacés se développant sur des terrains en déprise urbaine ou agricole, sur des terrains qui ont été repris sur les réseaux des transports ou sur des terrains qui étaient utilisés comme décharge.</p> <p>Description sur la zone d'étude : Petite parcelle localisée proche de la carrière, dégradée par le passage des engins.</p>			
État de conservation de l'habitat		DÉGRADÉ	
Aucune illustration disponible.			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			


5.1.2.4 MILIEUX SEMI-OUVERTS (HUMIDES ET NON HUMIDES)

Code EUNIS : E5.14 - Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés			
Code CORINE Biotope (si existant) : 87.2 - Zones rudérales			
Code NATURA 2000 : -	Habitat déterminant ZNIEFF : -	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : NON			
<p>Description générale (EUNIS) : Communautés de plantes pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant des terrains vagues, des milieux naturels ou semi-naturels perturbés, des bords de routes et d'autres espaces interstitiels ou terrains perturbés.</p> <p>Description sur la zone d'étude : Habitats très localisé, à proximité d'un chemin de passage d'engin. Caractérisé par un sol perturbé, quasi nu.</p>			
État de conservation de l'habitat		DÉGRADÉ	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			


Code EUNIS : F3.131 - Ronciers			
Code CORINE Biotope (si existant) : 31.831 - Ronciers			
Code NATURA 2000 : -	Habitat déterminant ZNIEFF : -	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : NON			
<p>Description générale (EUNIS) : Fourrés caducifoliés atlantiques des sols pauvres dominés par <i>Rubus spp.</i></p> <p>Description sur la zone d'étude : Habitat en mélange à la suite d'une coupe forestière.</p>			
État de conservation de l'habitat		DÉGRADÉ	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			


Code EUNIS : F3.14 – Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i>			
Code CORINE Biotope (si existant) : 31.84 – Landes à Genêts			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : Non			
<p>Description générale (EUNIS) : Grandes étendues de Genêts à balais (<i>Cytisus scoparius</i>), stades de recolonisation courant du <i>Quercion</i> dans les plaines et les collines d'Europe septentrionale et moyenne, atteignant l'étage montagnard dans les hautes montagnes.</p> <p>Description sur la zone d'étude : Ponctuellement présent proche du site de stockage de la carrière. En mélange avec une plantation de conifères.</p>			
État de conservation de l'habitat		DÉGRADÉ	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			


Code EUNIS : F4.13 – Landes humides à <i>Molinia caerulea</i>			
Code CORINE Biotope (si existant) : 31.13 – Landes humides à <i>Molinia caerulea</i>			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : Oui			
<p>Description générale (EUNIS) : Faciès dégradés des landes humides, des landes « mouilleuses » et des landes marécageuses des domaines atlantique et subatlantique, dominés par <i>Molinia caerulea</i>. Cette unité comprend les landes sur tourbières ouvertes drainées.</p> <p>Description sur la zone d'étude : Différencié des prairies à Molinie bleue par la présence de nombreuses espèces de landes (bruyères notamment), cet habitat est localisé, seul, entre la bande de prairie humide (E3.41) et un boisement plus diversifié (G1.A). Il marque la transition entre ces deux milieux. Également en mélange avec une plantation de conifères.</p>			
État de conservation de l'habitat		PARTIELLEMENT DÉGRADÉ	
Aucune illustration disponible.			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU ASSEZ FORT			

Code EUNIS : F9.21 – Saussaies marécageuses à Saule cendré			
Code CORINE Biotope (si existant) : 44.921 – Saussaies marécageuses à Saule cendré			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : Oui			
<p>Description générale (EUNIS) : Boisements bas et fourrés mésotrophes ou eutrophes colonisant les bas-marais, les plaines inondables marécageuses et les bordures des lacs et étangs, dominés par <i>Salix cinerea</i>, <i>Salix pentandra</i>, <i>Salix aurita</i> ou, parfois <i>Salix atrocinerea</i>, seuls ou associés à <i>Frangula alnus</i>, <i>Rhamnus catharticus</i>, <i>Alnus glutinosa</i> ou <i>Betula pubescens</i>, l'un d'entre eux pouvant dominer la canopée supérieure. <i>Phragmites australis</i>, <i>Carex elata</i>, <i>Scirpus sylvaticus</i>, <i>Menyanthes trifoliata</i> sont des espèces caractéristiques de la strate herbacée.</p> <p>Description sur la zone d'étude : Habitat très localisé, au niveau de la carrière en activité. Dominé par le Saule cendré. Cet habitat est voué à disparaître avec l'activité actuel de la zone.</p>			
État de conservation de l'habitat		DÉGRADÉ	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU ASSEZ FORT			


5.1.2.5 MILIEUX FERMES (HUMIDES ET NON HUMIDES)


Code EUNIS : G1.1 - Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d' <i>Alnus</i> , <i>Populus</i> ou <i>Salix</i>			
Code CORINE Biotope (si existant) : 44. - Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : Oui			
<p>Description générale (EUNIS) : Bois riverains des zones boréale, boréonémorale, némorale, subméditerranéenne et steppique. Composés d'une ou quelques espèces dominantes, notamment <i>Alnus</i>, <i>Betula</i>, <i>Populus</i> ou <i>Salix</i>. Cette unité comprend les bois dominés par les Saules à petites feuilles <i>Salix alba</i>, <i>Salix elaeagnos</i>, <i>Salix purpurea</i>, <i>Salix viminalis</i> dans toutes les zones, même la méditerranéenne.</p> <p>Description sur la zone d'étude : Habitat localisé autour d'un plan d'eau, dominé par les saules et les peupliers. Strate herbacée quasi inexistante.</p>			
État de conservation de l'habitat		PARTIELLEMENT DÉGRADÉ	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU ASSEZ FORT			


Code EUNIS : G1.111 - Saulaies à <i>Salix alba</i> médio-européennes			
Code CORINE Biotope (si existant) : 44.13 – Forêts galeries de Saules blancs			
Code NATURA 2000 : 91E0-1	Habitat déterminant ZNIEFF : -	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : OUI			
<p>Description générale (EUNIS) : Galeries arborescentes de grands <i>Salix alba</i>, <i>Salix fragilis</i> et <i>Salix x rubens</i> développées sur des sols soumis à un régime régulier d'inondation le long des rivières.</p> <p>Description sur la zone d'étude : Habitat localisé autour d'un plan d'eau, dominé par les Saules dont le saule blanc. Étant donné que la saulaie n'est pas le long d'un cours d'eau et donc non considéré comme boisement galerie, son enjeu a été pondéré puisque l'intérêt communautaire vient également des caractéristiques de l'habitat.</p>			
État de conservation de l'habitat		BON	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU ASSEZ FORT (pondération)			


Code EUNIS : G1.513 - Boulaies marécageuses méso-acidophiles			
Code CORINE Biotope (si existant) : 44.A13 – Bois de Bouleaux à Sphaignes méso-acidiphiles			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : OUI			
<p>Description générale (EUNIS) : Bois de <i>Betula pubescens</i> ou <i>Betula carpatica</i> dans lesquels la présence d'espèces caractéristiques de sols minéraux subhumides indique une transition vers les boulaies et chênaies acidophiles. <i>Salix cinerea</i>, <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Lysimachia vulgaris</i>, <i>Luzula sylvatica</i>, <i>Oxalis acetosella</i>, <i>Deschampsia flexuosa</i> peuvent être dominants, à côté de <i>Molinia caerulea</i>. Des conifères, surtout <i>Picea abies</i>, peuvent faire partie de la canopée des communautés boréales et sub-boréales.</p> <p>Description sur la zone d'étude : Habitat localisé au niveau des boisements situés au sud-est. Il se développe sur sol gleyifié parfois tourbeux avec présence importante d'eau.</p>			
État de conservation de l'habitat		BON	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU ASSEZ FORT			


Code EUNIS : G1.8 - Boisements acidophiles dominés par <i>Quercus</i>			
Code CORINE Biotope (si existant) : -			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : Non			
<p>Description générale (EUNIS) : Forêts de <i>Quercus robur</i> ou <i>Quercus petraea</i> sur sols acides, avec une strate herbacée constituée la plupart du temps des groupes écologiques de <i>Deschampsia flexuosa</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Pteridium aquilinum</i>, <i>Lonicera periclymenum</i>, <i>Holcus mollis</i>, et de <i>Maianthemum bifolium</i>, <i>Convallaria majalis</i>, <i>Hieracium sabaudum</i>, <i>Hypericum pulchrum</i>, <i>Luzula pilosa</i>, et des mousses <i>Polytrichum formosum</i> et <i>Leucobryum glaucum</i>.</p> <p>Description sur la zone d'étude : Habitat très localisé correspondant à un patch de boisement uniquement composé de Chênes.</p>			
État de conservation de l'habitat		BON	
Aucune illustration disponible.			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			

Code EUNIS : G1.91 - Boulaies des terrains non marécageux			
Code CORINE Biotope (si existant) : 41.B – Bois de Bouleaux			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : Non			
<p>Description générale (EUNIS) : Bois et fourrés dominés par <i>Betula pendula</i>, <i>Betula pubescens</i>, leurs alliés, ou d'autres espèces arborescentes du genre <i>Betula</i>, sur des terrains non marécageux. <i>Molinia arundinacea</i> peut dominer.</p> <p>Description sur la zone d'étude : Habitat localisé dans les boisements est où le sol est non marécageux.</p>			
État de conservation de l'habitat		BON	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU MODÉRÉ			


Code EUNIS : G1.A - Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boisements associés			
Code CORINE Biotope (si existant) : 41.D - Bois de Trembles			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : Non			
<p>Description générale (EUNIS) : Bois, avec une canopée typiquement mélangée, sur sol riche ou modérément riche. Cette unité comprend les bois dominés par <i>Acer</i>, <i>Carpinus</i>, <i>Fraxinus</i>, <i>Quercus</i> (surtout <i>Quercus petraea</i> et <i>Quercus robur</i>), <i>Tilia</i> et <i>Ulmus</i>.</p> <p>Description sur la zone d'étude : Habitat localisé au nord de la zone d'étude, le long de la route, boisement assez diversifié.</p>			
État de conservation de l'habitat		BON	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU MODÉRÉ			

Code EUNIS : G1.C2 - Plantations de <i>Quercus</i> caducifoliés exotiques			
Code CORINE Biotope (si existant) : 83.323 - Plantations de Chênes exotiques			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : Non			
<p>Description générale (EUNIS) : Formations d'arbres caducifoliés cultivés du genre <i>Quercus</i> (par ex. <i>Quercus rubra</i>), plantées le plus souvent pour la production de bois et composées d'espèces exotiques ou d'espèces paléarctiques hors de leur aire de répartition naturelle.</p> <p>Description sur la zone d'étude : Habitat localisé au nord de la zone d'étude, dominé par <i>Quercus rubra</i>.</p>			
État de conservation de l'habitat		BON	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			

Code EUNIS : G3.421 - Pinèdes à Pin sylvestre subcontinentales			
Code CORINE Biotope (si existant) : 42.521 - Forêts subcontinentales de Pins sylvestres			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : Non			
<p>Description générale (EUNIS) : Forêts dominées par <i>Pinus sylvestris</i> sur des sables acides, souvent podzolisés, des plaines et collines de l'Europe centrale. Les arbres associés comprennent <i>Quercus robur</i>, <i>Quercus petraea</i>, <i>Betula pendula</i>, <i>Fagus sylvatica</i>. <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Calluna vulgaris</i>, <i>Dicranum undulatum</i> prédominent habituellement dans la sous-strate. <i>Molinia caerulea</i> peut être abondant dans des stations humides.</p>			
<p>Description sur la zone d'étude : Habitat localisé dans les boisements est de la zone d'étude, en mélange avec la Molinie bleue.</p>			
État de conservation de l'habitat		BON	
			
<p>Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.</p>			
ENJEU MODÉRÉ			

Code EUNIS : G3.F1 – Plantations de conifères indigènes			
Code CORINE Biotope (si existant) : 83.311 - Plantations de conifères indigènes			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : Non			
<p>Description générale (EUNIS) : Plantations homogènes de conifères indigènes autres que du reboisement.</p>			
<p>Description sur la zone d'étude : Habitat localisé ponctuellement sur la zone d'étude, caractérisé par l'alignement de pins sylvestres.</p>			
État de conservation de l'habitat		BON	
			
<p>Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.</p>			
ENJEU FAIBLE			

Code EUNIS : G5.1 – Alignements d'arbres			
Code CORINE Biotope (si existant) : 84.1 - Alignements d'arbres			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : Non			
<p>Description générale (EUNIS) : Alignements plus ou moins ininterrompus d'arbres formant des bandes à l'intérieur d'une mosaïque d'habitats herbeux ou de cultures ou le long des routes, généralement utilisés comme abri ou ombrage. Les alignements d'arbres diffèrent des haies (FA) en ce qu'ils sont composés d'espèces pouvant atteindre au moins 5 m de hauteur et qu'ils ne sont pas régulièrement taillés sous cette hauteur.</p> <p>Description sur la zone d'étude : Habitat localisé ponctuellement le long des chemins ou en bordure de coupes forestières.</p>			
État de conservation de l'habitat		BON	
Aucune illustration disponible.			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			

Code EUNIS : G5.62 – Prébois mixte			
Code CORINE Biotope (si existant) : 31.8F – Fourrés mixtes			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : Non			
<p>Description générale (EUNIS) : Stades initiaux de régénération ou de recolonisation forestière mixte, composés principalement de jeunes individus d'espèces forestières hautes.</p> <p>Description sur la zone d'étude : Habitat localisé en bordure d'une coupe forestière, le long du chemin de la carrière en exploitation.</p>			
État de conservation de l'habitat		BON	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			

Code EUNIS : G5.83 – Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des boisements mixtes de feuillus et de conifères			
Code CORINE Biotope (si existant) : -			
Code NATURA 2000 : Non	Habitat déterminant ZNIEFF : Non	Liste rouge régionale :	LC
Habitat caractéristique de zones humides : Non			
Description générale (EUNIS) : Coupes récentes de bois mixtes de feuillus et de conifères.			
Description sur la zone d'étude : Habitat présent un peu partout sur la zone d'étude, en mélange ou non.			
État de conservation de l'habitat		DÉGRADÉ	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			

5.1.2.6 MILIEUX ANTHROPIQUES

3 autres habitats ont été identifiés, qualifiés d'anthropiques :



H5.6 – Zones piétinées

H5.61 - Sentiers



J3.2 - Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières

5.1.3 ENJEUX LIES AUX HABITATS NATURELS

Les enjeux concernant chaque habitat sont détaillés dans le tableau suivant.

Pondération :

- Pour l'habitat G1.111 identifié comme à enjeu fort : son enjeu sera finalement considéré comme assez fort car l'habitat ne se trouve pas sur les bords d'un cours d'eau définissant son intérêt communautaire.
- Pour tous les complexes d'habitats : si dégradation (enfrichement, espèces invasives etc.) son enjeu peut être diminué d'un niveau, c'est le cas du mélange **E3.41 X F3.14 X G3.F1** où son enjeu sera pondéré en « modéré ».

Tableau 22 : Part de présence, état de conservation et enjeux concernant les habitats naturels de la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

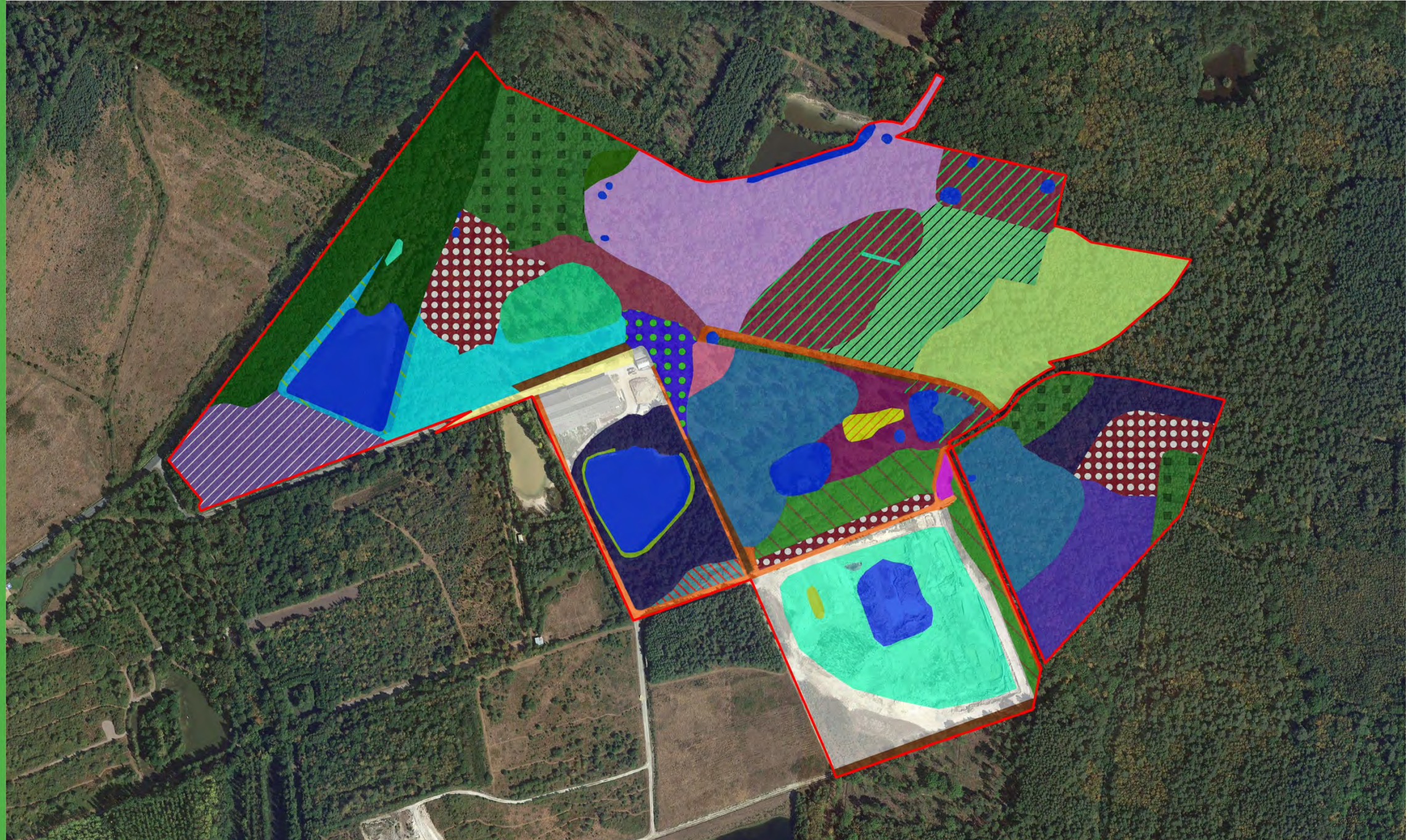
Code EUNIS	Dénomination	État de conservation	Surface (m ²)	Part de présence (%)	Enjeux
C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	Bon	53819	8	Modéré
C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	Bon	40709	6	Modéré
C3.231	Typhaies à <i>Typha latifolia</i>	Dégradé	190	< 1%	Assez fort
E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	Partiellement dégradé	11593	2	Assez fort
E3.41 X F3.14 X G3.F1	Prairies atlantiques et subatlantiques humides X Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i> X Plantations de conifères indigènes	Partiellement dégradé	2637	< 1%	Modéré
E3.512	Prairies acidoclines à Molinie bleue	Partiellement dégradé	20001	3	Fort
E5.1	Végétations herbacées anthropiques	Dégradé	906	< 1%	Faible
E5.14	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés	Dégradé	2594	< 1%	Faible
F3.131 X E3.512	Ronciers X Prairies acidoclines à Molinie bleue	En cours d'enfrichement	2045	< 1%	Assez fort
F3.131 X G5.83	Ronciers X Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des boisements mixtes de feuillus et de conifères	Dégradé	8878	1	Faible
F3.14 X G3.F1	Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i> X Plantations de conifères indigènes	Dégradé	6891	1	Faible
F4.13 X G1.91	Landes humides à <i>Molinia caerulea</i> X Boulaies des terrains non marécageux	Partiellement dégradé	59363	9	Assez fort
F4.13	Landes humides à <i>Molinia caerulea</i>	Partiellement dégradé	9067	1	Assez fort
F9.21	Saussaies marécageuses à Saule cendré	Dégradé	593	< 1%	Assez fort
G1.1	Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d' <i>Alnus</i> , <i>Populus</i> ou <i>Salix</i>	Partiellement dégradé	29780	5	Assez fort
G1.111	Saulaies à <i>Salix alba</i> médio-européennes	Bon	4604	1	Assez fort (pondération)
G1.513	Boulaies marécageuses méso-acidophiles	Bon	26595	4	Assez fort
G1.8	Boisements acidophiles dominés par <i>Quercus</i>	Bon	1934	< 1%	Faible
G1.91	Boulaies des terrains non marécageux	Bon	32319	5	Modéré
G1.91 X G3.F1	Boulaies des terrains non marécageux X Plantations de conifères indigènes	Bon	19663	3	Faible
G1.A	Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boisements associés	Bon	46113	7	Modéré

Code EUNIS	Dénomination	État de conservation	Surface (m ²)	Part de présence (%)	Enjeux
G1.C2	Plantations de <i>Quercus</i> caducifoliés exotiques	Bon	22640	3	Faible
G3.421	Pinèdes à Pin sylvestre subcontinentales	Bon	37382	6	Modéré
G3.F1	Plantations de conifères indigènes	Bon	37684	6	Faible
G3.F1 X G1.513	Plantations de conifères indigènes X Boulaies marécageuses méso-acidophiles	Bon	38376	6	Modéré
G5.1	Alignements d'arbres	Bon	7026	1	Faible
G5.62	Prébois mixtes	Bon	18118	3	Faible
G5.83	Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des boisements mixtes de feuillus et de conifères	Dégradé	52739	8	Faible
H5.6	Zones piétinées	Dégradé	13270	2	Faible
H5.61	Sentiers	Dégradé	3195	< 1%	Faible
J3.2	Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières	Non évaluable	37837	6	Nul

Les enjeux écologiques relatifs à la nature des habitats présents sont considérés comme nuls à forts.

Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Occupation du sol


































Carte 13 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude
(Source : IMERYS, ADEV Environnement)



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Occupation du sol

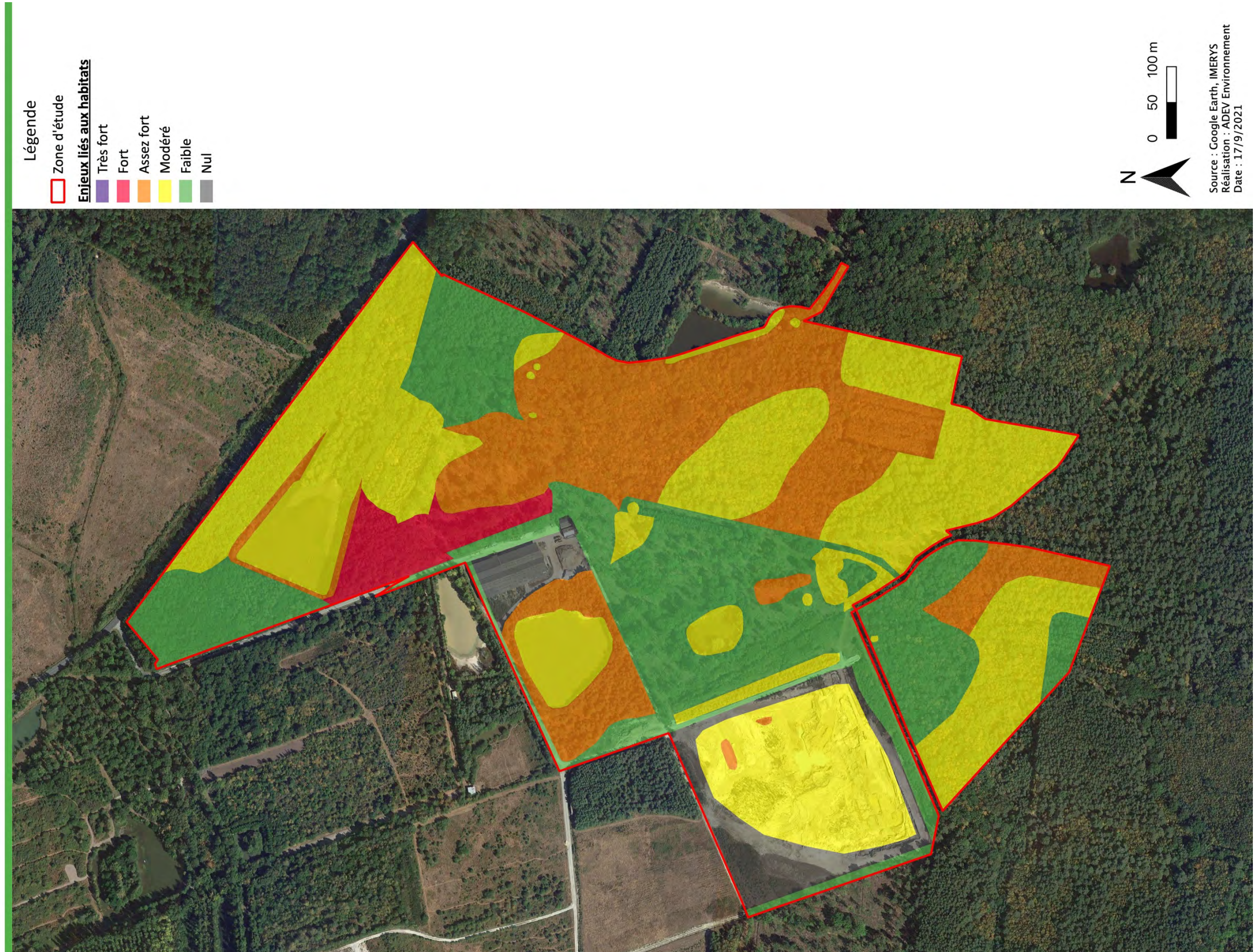
Habitats (EUNIS)

-  C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents
-  C1.6 - Lacs, étangs et mares temporaires
-  C3.231 - Typhaies à Typha Latifolia
-  E3.41 X F3.14 X G3.F1 - Prairies humides X Fourrés à Genêt X Plantations de conifères indigènes
-  E3.41 X G5.83 - Prairies humides X Coupes forestières récentes mixtes
-  E3.512 X G5.83 - Prairies acidoclines à Molinie bleue X Coupes forestières récentes mixtes
-  E5.1 - Végétations herbacées anthropiques
-  E5.14 - Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés
-  F3.131 X E3.512 - Ronciers X Prairies acidoclines à Molinie bleue
-  F3.131 X G5.83 - Ronciers X Coupes forestières mixtes
-  F3.14 X G3.F1 - Fourrés à Genêt X Plantations de conifères indigènes
-  F9.2 - Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix
-  F4.13 X G1.91 - Landes humides à Molinia caerulea X Boulaies des terrains non marécageux
-  F9.21 - Saussaies marécageuses à Saule cendré
-  G1.1 - Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d'Alnus, Populus ou Salix
-  G1.111 - Saulaies à Salix alba médio-européennes
-  G1.513 - Boulaies marécageuses méso-acidophiles
-  G1.8 - Boissements acidophiles dominés par Quercus
-  G1.91 - Boulaies des terrains non marécageux
-  G1.91 X G3.F1 - Boulaies non marécageuses X Plantations de conifères indigènes
-  G1.A - Boissements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés
-  G1.C2 - Plantations de Quercus caducifoliés exotiques
-  G3.F1 - Plantations de conifères indigènes
-  G3.F1 - Plantations de conifères indigènes
-  G3.F1 X G1.513 - Plantations de conifères indigènes X Boulaies marécageuses
-  G5.1 - Alignements d'arbres
-  G5.62 - Prébois mixtes
-  G5.83 - Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des boisements mixtes de feuillus et de conifères
-  H5.6 - Zones piétinées
-  H5.61 - Sentiers
-  J3.2 - Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières

Carte 14 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude (légende)

(Source : IMERYS, ADEV Environnement)

Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)
Enjeux liés aux habitats



Carte 15 : Cartographie des enjeux vis-à-vis des habitats présents sur la zone d'étude
(Source : IMERYS, ADEV Environnement)

5.2 LA FLORE

5.2.1 TEXTE DE PROTECTION

La protection des plantes sauvages est réglementée par différents textes : la liste nationale des espèces végétales protégées (arrêté ministériel du 20 janvier 1992) et la liste régionale des espèces végétales protégées (arrêté ministériel du 12 mai 1993) qui complète cette liste nationale. Elle a la même valeur juridique que la liste nationale.

5.2.2 LES INVENTAIRES FLORISTIQUES SUR LA ZONE D'ETUDE

Les espèces indiquées dans le tableau ci-contre ont été rencontrées sur la zone d'étude :

Tableau 23 : Espèces végétales recensées sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement, INPN)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF	Enjeu
C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents (et abords)								
Cardamine des prés	<i>Cardamine pratensis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Écuelle d'eau	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Gaillet des marais	<i>Galium palustre</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Jonc aggloméré	<i>Juncus conglomeratus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Jonc diffus	<i>Juncus effusus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Jonc glauque	<i>Juncus inflexus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lycope d'Europe	<i>Lycopus europaeus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Myosotis des marais	<i>Myosotis scorpioides</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Potamot nageant	<i>Potamogeton natans</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Pourpier d'eau	<i>Lythrum portula</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Véronique à écusson	<i>Veronica scutellata</i>	-	-	-	LC	DD	-	Faible
Véronique petit-chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Vulpin fauve	<i>Alopecurus aequalis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Vulpin genouillé	<i>Alopecurus geniculatus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
C1.6 - Lacs, étangs et mares temporaires								
Bruyère cendrée	<i>Erica cinerea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Cirse des marais	<i>Cirsium palustre</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Jonc grêle*	<i>Juncus tenuis</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
C3.231 - Typhaies à <i>Typha latifolia</i>								
Massette à larges feuilles	<i>Typha latifolia</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
E3.41 - Prairies atlantiques et subatlantiques humides								
Alisier des bois	<i>Sorbus torminalis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Andryale à feuilles entières	<i>Andryala integrifolia</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>	-	-	-	LC	NA	-	Faible
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Conyze du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Épilobe à quatre angles*	<i>Epilobium tetragonum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Genêt strié	<i>Cytisus striatus</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
Jonc diffus*	<i>Juncus effusus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Jonc grêle*	<i>Juncus tenuis</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF	Enjeu
Lampsane commune	<i>Lapsana communis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Mauve musquée	<i>Malva moschata</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Mélique à une fleur	<i>Melica uniflora</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Millepertuis élégant	<i>Hypericum pulchrum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Petite centaurée	<i>Centaurium erythraea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Scrofulaire aquatique	<i>Scrophularia auriculata</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
E3.512 - Prairies acidoclines à Molinie bleue								
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Cotonnière blanc-jaunâtre	<i>Laphangium luteoalbum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Globulaire commune	<i>Globularia bisnagarica</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Iris des marais	<i>Iris pseudacorus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Luzule champêtre	<i>Luzula campestris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Molinie bleue*	<i>Molinia caerulea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Renoncule flammette	<i>Ranunculus flammula</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
F3.131 X G5.83 - Ronciers X Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des boisements mixtes de feuillus et de conifères								
Jonc aggloméré	<i>Juncus conglomeratus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	LC	DD	-	Faible
F3.14 - Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i>								
Genêt à balai	<i>Cytisus scoparius</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
F3.14 X G3.F1 - Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i> X Plantations de conifères indigènes								
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Brome érigé	<i>Bromopsis erecta</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Céraiste commune	<i>Cerastium fontanum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Cirse commun	<i>Cirsium vulgare</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Coussinet des bois	<i>Leucobryum glaucum</i>	Ann. V	-	-	LC	-	-	Faible
Crépe de Nîmes	<i>Crepis sancta</i>	-	-	-	NA	LC	-	Faible
Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Floue odorante	<i>Antoxanthum odoratum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Genêt à balai	<i>Cytisus scoparius</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Géranium à feuilles rondes	<i>Geranium rotundifolium</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Grande bardane	<i>Arctium lappa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Jonc à fruits luisants	<i>Juncus articulatus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Jonc des crapauds	<i>Juncus bufonius</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Jonc diffus	<i>Juncus effusus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Laiteron rude	<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Laitue vireuse	<i>Lactuca virosa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lin cultivé	<i>Linum usitatissimum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i>	-	-	-	DD	DD	-	Faible
Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Myosotis rameux	<i>Myosotis ramosissima</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF	Enjeu
Orchis bouffon	<i>Anacamptis morio</i>	Ann. B	-	-	LC	LC	-	Faible
Oseille commune	<i>Rumex acetosa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Petite oseille	<i>Rumex acetosella</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Picride fausse épervière	<i>Picris hieracioides</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Piloselle	<i>Pilosella officinarum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Séneçon de Jacob	<i>Jacobea vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Vesce à quatre graines	<i>Ervum tetraspermum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i>	-	-	-	NA	LC	-	Faible
F4.13 - Landes humides à <i>Molinia caerulea</i> / F4.13 X G1.91 - Landes humides à <i>Molinia caerulea</i> X Boulaies des terrains non marécageux								
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Bruyère cendrée*	<i>Erica cinerea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Callune*	<i>Calluna vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Germandrée scorodoine	<i>Teucrium scorodonia</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Molinie bleue*	<i>Molinia caerulea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	LC	DD	-	Faible
F9.21 - Saussaies marécageuses à Saule cendré								
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
G1.1 - Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d'<i>Alnus</i>, <i>Populus</i> ou <i>Salix</i>								
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Genêt strié	<i>Cytisus striatus</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
G1.513 - Boulaies marécageuses méso-acidophiles								
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Bouleau blanc	<i>Betula pubescens</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Dryopteris des chartreux	<i>Dryopteris carthusiana</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Fraisier sauvage	<i>Fragaria vesca</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Genêt à balai	<i>Cytisus scoparius</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Germandrée scorodoine	<i>Teucrium scorodonia</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lierre grim pant	<i>Hedera helix</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Orpin hérissé	<i>Sedum hirsutum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Petite oseille	<i>Rumex acetosella</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	LC	DD	-	Faible
G1.8 - Boisements acidophiles dominés par <i>Quercus</i>								
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
G1.91 - Boulaies des terrains non marécageux								
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF	Enjeu
Alisier des bois	<i>Sorbus torminalis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Bec-de-grue	<i>Erodium cicutarium</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Bouleau verruqueux*	<i>Betula pendula</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Églantier des chiens	<i>Rosa canina</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Euphorbe des jardins	<i>Euphorbia lathyris</i>	-	-	-	LC	DD	-	Faible
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Gailllet commun	<i>Galium molugo</i>	-	-	-	LC	DD	-	Faible
Gailllet croisettes	<i>Cruciata laevipes</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Gailllet grateron	<i>Galium aparine</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Germandrée scorodoine	<i>Teucrium scorodonia</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Herbe à robert	<i>Geranium robertianum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Jonc diffus	<i>Juncus effusus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lierre grim pant	<i>Hedera helix</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Mâche doucette	<i>Valerianella locusta</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Molène bouillon-blanc	<i>Verbascum thapsus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Osier pourpre	<i>Salix purpurea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	-	LC	NE	-	Faible
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	LC	DD	-	Faible
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Tussilage	<i>Tussilago farfara</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
G1.A - Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i>, <i>Carpinus</i>, <i>Fraxinus</i>, <i>Acer</i>, <i>Tillia</i>, <i>Ulmus</i> et boisements associés								
Agrostide stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Bourdaie	<i>Frangula alnus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Bruyère à quatre angles	<i>Erica tetralix</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Callune	<i>Calluna vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Cerisier noir	<i>Prunus serotina</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
Charme	<i>Carpinus betulus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Cotonnière commune	<i>Filago germanica</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Gailllet grateron	<i>Galium aparine</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Germandrée scorodoine	<i>Teucrium scorodonia</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Groseiller sanguin	<i>Ribes sanguineum</i>	-	-	-	NA	-	-	Faible
Hippocrepis à toupet	<i>Hippocrepis comosa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Jonc diffus	<i>Juncus effusus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lampsane commune	<i>Lapsana communis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lobélie brûlante	<i>Lobelia urens</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF	Enjeu
Myosotis des marais	<i>Myosotis scorpioides</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i>	-	-	-	LC	NA	-	Faible
Poirier	<i>Pyrus communis</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
Pommier cultivé	<i>Malus domestica</i>	-	-	-	-	NA	-	Faible
Populage des marais	<i>Caltha palustris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Prêle des marais	<i>Equisetum palustre</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Régliasse des bois	<i>Polypodium vulgare</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	LC	DD	-	Faible
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
G1.C2 - Plantations de Quercus caducifoliés exotiques								
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Charme	<i>Carpinus betulus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>	-	-	-	LC	NA	-	Faible
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Chêne rouge d'amérique*	<i>Quercus rubra</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
Germandrée scorodoine	<i>Teucrium scorodonia</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
G1.8 - Boisements acidophiles dominés par Quercus								
Chêne pédonculé*	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
G3.421 - Pinèdes à Pin sylvestre subcontinentales								
Bruyère à quatre angles*	<i>Erica tetralix</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Callune*	<i>Calluna vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Molinie bleue*	<i>Molinia caerulea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Pin sylvestre*	<i>Pinus sylvestris</i>	-	-	-	LC	NA	-	Faible
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	LC	DD	-	Faible
G3.F1 - Plantations de conifères indigènes / G3.F1 X G1.513 - Plantations de conifères indigènes X Boulaies marécageuses méso-acidophiles								
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Bouleau pubescent	<i>Betula pubescens</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lysimaque commune	<i>Lysimachia vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i>	-	-	-	LC	NA	-	Faible
G5.62 – Prébois mixtes								
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i>	-	-	-	LC	NA	-	Faible
Raisin d'Amérique	<i>Phytolacca americana</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	LC	DD	-	Faible
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
G5.83 - Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des boisements mixtes de feuillus et de conifères								
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Callune	<i>Calluna vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Jonc diffus	<i>Juncus effusus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i>	-	-	-	LC	NA	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF	Enjeu
H5.6 – Zones piétinées / H5.61 - Sentiers								
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Camomille matricaire	<i>Matricaria chamomilla</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Circée de Paris	<i>Circaea lutetiana</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Épiaire officinale	<i>Betonica officinalis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Géranium colombin	<i>Geranium columbinum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Grand plantain	<i>Plantago major</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Méililot blanc	<i>Melilotus albus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Oseille crépue	<i>Rumex crispus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Saule à feuilles d'olivier	<i>Salix atrocinerea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Séneçon de Jacob	<i>Jacobea vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Vergerette annuelle	<i>Erigeron annuus</i>	-	-	-	LC	NA	-	Faible
J3.2 - Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières								
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Callune	<i>Calluna vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Cotonnière commune	<i>Filago germanica</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Floue odorante	<i>Antoxanthum odoratum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Grand plantain	<i>Plantago major</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Houlique laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Jonc diffus	<i>Juncus effusus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lotier grêle	<i>Lotus angustissimus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Luzule champêtre	<i>Luzula campestris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	-	LC	NE	-	Faible
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	LC	DD	-	Faible
Trèfle des champs	<i>Trifolium arvense</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible

* Liste rouge régionale et nationale : Espèce en Danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non évalué (NE).

Espèces indicatrices de zones humides (Arrêté du 24 juin 2008) / Espèces indicatrices de l'habitat* / Espèces Exotiques Envahissantes

5.2.2.1 LES ESPECES PATRIMONIALES

Définition INPN : « Notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Par exemple, cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prise en compte au travers de l'inventaire ZNIEFF (déterminantes ZNIEFF), les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées... »

➤ **Espèces protégées**

Aucune espèce protégée n'a été identifiée sur la zone d'étude.

➤ **Espèces menacées (= à statut)**

Aucune espèce menacée n'a été identifiée sur la zone d'étude.

➤ **Espèces déterminantes ZNIEFF**

Les espèces floristiques **déterminantes ZNIEFF** sont celles qui pouvant justifier, par leur présence, la création de zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I ou II. Le caractère "déterminant" est attribué à une espèce selon des critères scientifiques et une méthode d'évaluation du Muséum national d'histoire naturelle.

Aucune espèce déterminante ZNIEFF n'a été identifiée sur la zone d'étude.

➤ **Autres espèces patrimoniales non protégées, non menacées, non déterminantes ZNIEFF**

Aucune autre espèce patrimoniale n'a été identifiée.

5.2.2.2 LES ESPECES INDICATRICES DE ZONES HUMIDES

Ces espèces sont essentielles dans la caractérisation des habitats de zones humides réglementaires, elles indiquent la présence d'une zone humide potentielle sur le critère floristique selon l'arrêté du 24 Juin 2008. La zone d'étude comprend 32 espèces indicatrices de zones humides :

- **Agrostide stolonifère** (*Agrostis stolonifera*),
- **Aulne glutineux** (*Alnus glutinosa*),
- **Cardamine des prés** (*Cardamine pratensis*),
- **Cirse des marais** (*Cirsium palustre*),
- **Écuelle d'eau** (*Hydrocotyle vulgaris*),
- **Épilobe à quatre angles** (*Epilobium tetragonum*),
- **Gaillet des marais** (*Galium palustre*),
- **Iris des marais** (*Iris pseudacorus*),
- **Jonc à fruits luisants** (*Juncus articulatus*),
- **Jonc aggloméré** (*Juncus conglomeratus*),
- **Jonc des crapauds** (*Juncus bufonius*),
- **Jonc diffus** (*Juncus effusus*),
- **Jonc glauque** (*Juncus inflexus*),
- **Jonc grêle** (*Juncus tenuis*),
- **Lobélie brûlante** (*Lobelia urens*),
- **Lycoper d'Europe** (*Lycopus europaeus*),
- **Lysimaque commune** (*Lysimachia vulgaris*),
- **Massette à larges feuilles** (*Typha latifolia*),
- **Molinie bleue** (*Molinia caerulea*),
- **Myosotis des marais** (*Myosotis scorpioides*),
- **Osier pourpre** (*Salix purpurea*),
- **Populage des marais** (*Caltha palustris*),
- **Prêle des marais** (*Equisetum palustre*),
- **Pourpier d'eau** (*Lythrum portula*),

- **Renoncule flammette** (*Ranunculus flammula*),
- **Renoncule rampante** (*Ranunculus repens*),
- **Salicaire commune** (*Lythrum salicaria*),
- **Saule cendré** (*Salix cinerea*),
- **Scrofulaire aquatique** (*Scrophularia auriculata*),
- **Tussilage** (*Tussilago farfara*),
- **Véronique à écusson** (*Veronica scutellata*),
- **Vulpin genouillé** (*Alopecurus geniculatus*),



Renoncule flammette



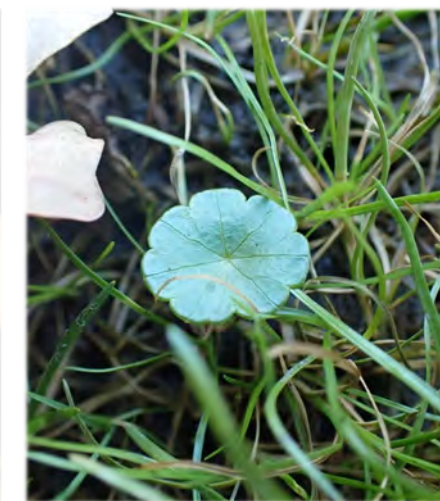
Molinie bleue



Aulne glutineux



Bourdain



Écuelle d'eau



Lobélie brûlante



Photo 22 : Espèces indicatrices de zones humides

(Source : Clichés pris sur site, ADEV Environnement)

5.2.2.3 LES ESPECES INVASIVES

Dans le monde entier, de nombreuses espèces de plantes, d'animaux et même de micro-organismes ont réussi à s'établir à l'extérieur de leur aire de répartition initiale pour vivre dans un milieu complètement nouveau. Lorsqu'elles se naturalisent, la plupart de ces espèces s'intègrent dans l'environnement. D'autres, au contraire, prolifèrent et représentent une menace majeure pour notre environnement parce qu'elles remplacent les espèces indigènes, modifient les habitats ou altèrent le fonctionnement des écosystèmes. Ainsi **une Espèce Exotique Envahissante (EEE) est une espèce introduite, de façon volontaire ou fortuite, en dehors de leur aire de répartition naturelle par le biais des activités humaines. Ces espèces exotiques menacent les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques ou sanitaires.**

Concernant la flore exotique envahissante, plusieurs facteurs expliquent ce comportement envahissant :

- **Capacité de régénération élevée** : résistance à la coupe par régénération des individus ou par leur remplacement grâce à la banque de graines constituée dans le sol.
- **Capacité de croissance ou pouvoir couvrant** élevé.
- **Capacités reproductives élevées** : grand nombre de graines produites, forte capacité de bouturage...
- **Allélopathie** : certaines plantes sont capables d'émettre des substances chimiques (souvent dans le sol via les racines) qui exercent un effet négatif sur la croissance ou la germination des graines des autres espèces poussant à proximité.

Une espèce envahissante a été identifiée :

☐ Raisin d'Amérique – *Phytolacca americana*

- ✓ **Description** : Espèce introduite dans le sud de l'Europe dans les années 1650 comme plante décorative et pour son jus. Elle est occasionnellement cultivée en France pour l'ornementation. Elle se développe dans les ripisylves, les coupes forestières, les friches forestières ou urbaines ainsi que dans les forêts mésophiles.
- ✓ **Conséquence** : L'espèce est toxique pour les herbivores en général et sa présence se traduit par une baisse de la capacité alimentaire du site envahi. Sa présence semble limiter la diversité floristique et la régénération forestière (Dumas, 2011). Lorsque l'espèce s'implante en milieux agricoles, elle est problématique dans les cultures de maïs où il est difficile à désherber du fait de sa souche profonde (Fried, 2012).



Photo 23 : Raisin d'Amérique
(Source : ADEV Environnement)

Une liste hiérarchisée des espèces au niveau régional existe dans certaine région. Cette classification permet d'évaluer le « taux d'envahissement » de certaines espèces à un niveau régional. Pour la région Centre-Val de Loire, la classification est la suivante (version 3.0/2017) :

- **Espèce invasive avérée (prioritaire)** : Plante exotique **naturalisée** dont la répartition est **ponctuelle** en Centre-Val de Loire, mais créant des dommages importants sur les habitats naturels envahis et en voie de propagation. Cette catégorie est obtenue quasi uniquement selon la méthode de l'EPPO. Les espèces à enjeu sanitaire se trouvent obligatoirement dans cette catégorie et peuvent éventuellement transgresser la définition énoncée ci-devant (*Ambrosia artemisiifolia*). Ces espèces, encore ponctuelles régionalement, sont prioritaires de façon à limiter leur expansion voire être éradiquées.
- **Espèce invasive avérée (secondaire)** : Plante exotique **naturalisée** dont la répartition est déjà **nettement localisée**. Les impacts sur les habitats naturels sont nettement perceptibles à l'échelle de la région. Cette catégorie est obtenue quasi uniquement selon la méthode de l'EPPO. Ces espèces déjà très largement répandues peuvent apparaître comme moins prioritaires à l'éradication que la catégorie précédente, cette estimation est à réaliser au cas par cas selon l'échelle locale.
- **Espèces à observer (Liste d'observation)** : Plante exotique **naturalisée** de catégorie intermédiaire selon la méthode EPPO et présentant un score élevé selon la méthode de Weber & Gut.
- **Liste d'alerte** : Plante exotique considérée comme invasive dans les régions limitrophes ou non naturalisée en Centre-Val de Loire ayant obtenu un score élevé au test de Weber et Gut. Ces espèces sont dans la mesure du possible à éradiquer le plus rapidement après leur identification.

La hiérarchisation des espèces exotiques envahissantes présentes sur la zone d'étude est la suivante :

Tableau 24 : Classement des espèces invasives recensées sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Origine	Statut	RANG
Raisin d'Amérique	<i>Phytolacca americana</i>	Amérique du Nord	Naturalisé	Liste d'observation

La localisation de cette espèce est présentée en page suivante.

5.2.3 ENJEUX LIES A LA FLORE

Les espèces indicatrices de l'habitat d'intérêt communautaire **E3.521** - Prairies acidoclines à Molinie bleue (Code NATURA 2000 : 6410-9) permettant de classer cet habitat en enjeu « **assez fort** ».

Les espèces indicatrices de zones humides permettant de classer un habitat en zones humides réglementaires engendreront un enjeu « **modéré** » sur l'habitat concerné.

Les habitats présents sur la zone d'étude, de manière générale, présentent une flore homogène composée majoritairement d'espèces prairiales humides ou non, de ronciers et fourrés mais également de boisements. Les espèces communes sans enjeu engendreront un enjeu « **faible** » sur l'habitat concerné.

Les autres habitats de type anthropique garderont un enjeu « **nul** ».

Tableau 25 : Enjeux des habitats par rapport à la flore présente

(Source : ADEV Environnement)

Habitat	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu de l'espèce	Pondération	Enjeu des habitats par rapport à la flore présente
C1.2 (et abords)	Cardamine des prés	Faible	Les abords des mares et étangs permanents sont très riches en végétation.	Modéré
	Écuelle d'eau	Faible		
	Gaïlet des marais	Faible		

Habitat	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu de l'espèce	Pondération	Enjeu des habitats par rapport à la flore présente
	Jonc aggloméré	Faible		Faible
	Jonc diffus	Faible		
	Jonc glauque	Faible		
	Lycophe d'Europe	Faible		
	Myosotis des marais	Faible		
	Pourpier d'eau	Faible		
	Véronique à écusson	Faible		
Vulpin genouillé	Faible			
C1.6	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
C3.231	Massette à larges feuilles	Faible	L'espèce majoritaire présente a permis la désignation d'un habitat de zones humides réglementaires	Modéré
E3.41 X G5.83	Épilobe à quatre angles	Faible	Les espèces majoritaires présentes ont permis la désignation d'un habitat de zones humides réglementaires	Modéré
	Jonc diffus	Faible		
	Scrofulaire noueuse	Faible		
E3.41 X F3.14 X G3.F1	Épilobe à quatre angles	Faible	Les espèces majoritaires présentes ont permis la désignation d'un habitat de zones humides réglementaires	Modéré
	Jonc diffus	Faible		
E3.512 X G5.83	Iris des marais	Faible	Les espèces majoritaires présentes ont permis la désignation d'un habitat de zones humides réglementaires et d'intérêt communautaire	Assez fort
	Molinie bleue	Faible		
	Renoncule flammette	Faible		
E5.1	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
E5.14	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
F3.131 X E3.512	Iris des marais	Faible	Les espèces majoritaires présentes ont permis la désignation d'un habitat de zones humides réglementaires et d'intérêt communautaire. Cependant il est en complexe avec un habitat commun sans enjeu altérant son état de conservation.	Modéré
	Molinie bleue	Faible		
	Renoncule flammette	Faible		
F3.131 X G5.83	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
F3.14 X G3.F1	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
F4.13 X G1.91	Molinie bleue	Faible	L'espèce majoritaire présente a permis la désignation d'un habitat de zones humides réglementaires	Modéré
F4.13	Molinie bleue	Faible	L'espèce majoritaire présente a permis la désignation d'un habitat de zones humides réglementaires	Modéré
F9.21	Saule cendré	Faible	Les espèces majoritaires présentes ont permis la désignation d'un habitat de zones humides réglementaires	Modéré
G1.1	Peuplier tremble	Faible	Les espèces majoritaires présentes ont permis la désignation d'un habitat de zones humides réglementaires	Modéré
	Saule cendré	Faible		
G1.111	Lycophe d'Europe	Faible	Les espèces majoritaires présentes ont permis la désignation d'un habitat de zones humides réglementaires	Modéré
	Saule blanc	Faible		
G1.513	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
G1.8	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible

Habitat	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu de l'espèce	Pondération	Enjeu des habitats par rapport à la flore présente
G1.91	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
G1.91 X G3.F1	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
G1.A	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
G1.C2	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
G3.421	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
G3.F1	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
G3.F1 X G1.513	Aulne glutineux	Faible	L'espèce majoritaire présente a permis la désignation d'un habitat de zones humides réglementaires	Modéré
	Bouleau pubescent	Faible		
	Bouleau verruqueux	Faible		
	Lysimaque commune	Faible		
	Saule cendré	Faible		
G5.1	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
G5.62	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
G5.83	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
H5.6	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
H5.61	Aucune espèce à enjeu	-	-	Faible
J3.2	Aucune espèce à enjeu	-	-	Nul

L'enjeu concernant la flore présente sur la zone d'étude est considéré comme nul à assez fort.

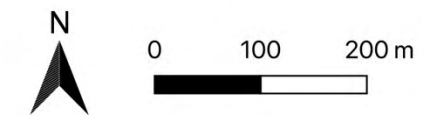


Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Flore invasive



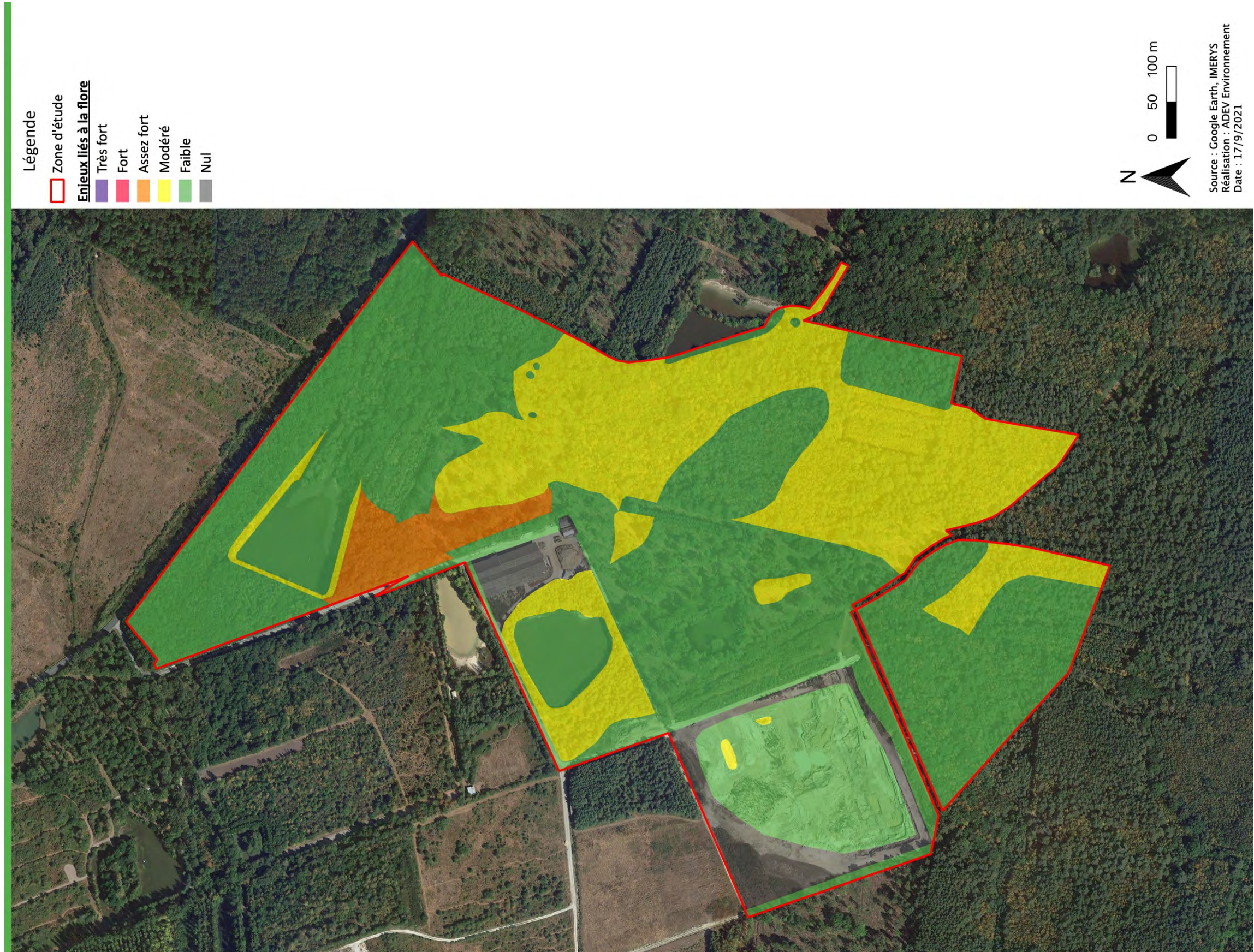
- Légende
- Zone d'étude
 - Espèces invasives**
 - Raisin d'Amérique



Source : Google Earth, IMERYS
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 29/9/2021

Carte 16 : Localisation de la flore invasive recensée
(Source : IMERYS, ADEV Environnement)

Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)
Enjeux liés à la flore



Carte 17 : Cartographie des enjeux des habitats par rapport à la flore présente
(Source : IMERYS, ADEV Environnement)

5.3 LES ZONES HUMIDES

5.3.1 TEXTE REGLEMENTAIRE

La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité, parue le 24 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 est donc désormais caduc.

5.3.2 L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES RECENCEES SUR LA ZONE D'ETUDE

Concernant la zone d'étude de Nançay, 7 habitats caractéristiques de zone humide au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ont été identifiés sur la zone d'étude.

Tableau 26 : Critères et résultats de la délimitation des zones humides réglementaires
(Source : ADEV Environnement)

Pré localisation de zones humides (Données bibliographiques)	Données	Milieux potentiellement humides de la France Métropolitaine*	
	Résultats	Probabilité assez à très forte sur la totalité de la zone d'étude	
Délimitation des zones humides réglementaires**	Critères pédologiques	Sondages pédologiques	
		67 sondages pédologiques	43 sondages positif pour l'hydromorphie
	Critères Végétation	Flore caractéristique de zones humides**	
<ul style="list-style-type: none"> • Agrostide stolonifère (<i>Agrostis stolonifera</i>), • Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>), • Cardamine des prés (<i>Cardamine pratensis</i>), • Cirse des marais (<i>Cirsium palustre</i>), • Écuelle d'eau (<i>Hydrocotyle vulgaris</i>), • Épilobe à quatre angles (<i>Epilobium tetragonum</i>), • Gaillet des marais (<i>Galium palustre</i>), • Iris des marais (<i>Iris pseudacorus</i>), • Jonc à fruits luisants (<i>Juncus articulatus</i>), • Jonc aggloméré (<i>Juncus conglomeratus</i>), • Jonc des crapauds (<i>Juncus bufonius</i>), • Jonc diffus (<i>Juncus effusus</i>), • Jonc glauque (<i>Juncus inflexus</i>), • Jonc grêle (<i>Juncus tenuis</i>), • Lobélie brûlante (<i>Lobelia urens</i>), • Lycophe d'Europe (<i>Lycopus europaeus</i>), • Lysimaque commune (<i>Lysimachia vulgaris</i>), • Massette à larges feuilles (<i>Typha latifolia</i>), • Molinie bleue (<i>Molinia caerulea</i>), • Myosotis des marais (<i>Myosotis scorpioides</i>), 			

		<ul style="list-style-type: none"> • Osier pourpre (<i>Salix purpurea</i>), • Populage des marais (<i>Caltha palustris</i>), • Prêle des marais (<i>Equisetum palustre</i>), • Pourpier d'eau (<i>Lythrum portula</i>), • Renoncule flammette (<i>Ranunculus flammula</i>), • Renoncule rampante (<i>Ranunculus repens</i>), • Salicaire commune (<i>Lythrum salicaria</i>), • Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>), • Scrofulaire aquatique (<i>Scrophularia auriculata</i>), • Tussilage (<i>Tussilago farfara</i>), • Véronique à écusson (<i>Veronica scutellata</i>), • Vulpin genouillé (<i>Alopecurus geniculatus</i>),
		Habitats caractéristiques de zones humides**
		<ul style="list-style-type: none"> • C3.231 – Typhaies à <i>Typha latifolia</i> • E3.41 – Prairies atlantiques et subatlantiques humides • E3.512 – Prairies acidoclines à Molinie bleue • F9.21 – Saussaies marécageuses à Saule cendré • G1.1 – Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d'<i>Alnus</i>, <i>Populus</i> ou <i>Salix</i> • G1.111 – Saulaies à <i>Salix alba</i> médio-européennes • G1.513 - Boulaies marécageuses méso-acidophiles
Surface totale de zones humides réglementaires		32,6 ha

*Source : INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS)

**Selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides

5.3.3 ENJEUX LIES AUX ZONES HUMIDES

Selon la méthode d'évaluation des enjeux des zones humides (Cf : Méthodologie), les zones humides peuvent être classées selon leur niveau de dégradation, le ou les critères d'identification (pédologique/floristique) et la désignation de la zone humide en habitat caractéristique de zones humides ou d'intérêt communautaire.

Au total, **6 types de zones humides ont été identifiés** :

- Les zones humides pédologiques localisées sur les habitats **G5.83**, le mélange **E3.41 X F3.14 X G3.F1, G3.421, G1.513, G3.F1, G1.C2, G1.A** et **G1.8**.
- L'habitat d'intérêt communautaire humide : **E3.512** (sur coupe forestière récente G5.83) ;
- Les prairies humides de type **E3.41** (sur coupe forestière récente G5.83) ;
- La typhaie **C3.231** localisée dans la carrière ;
- Les fourrés à Saule cendré **F9.21** ;
- Les boisements humides **G1.1, G1.111** et **G1.513**.

Tableau 27 : Niveau de dégradation et enjeux liés aux zones humides

(Source : ADEV Environnement)

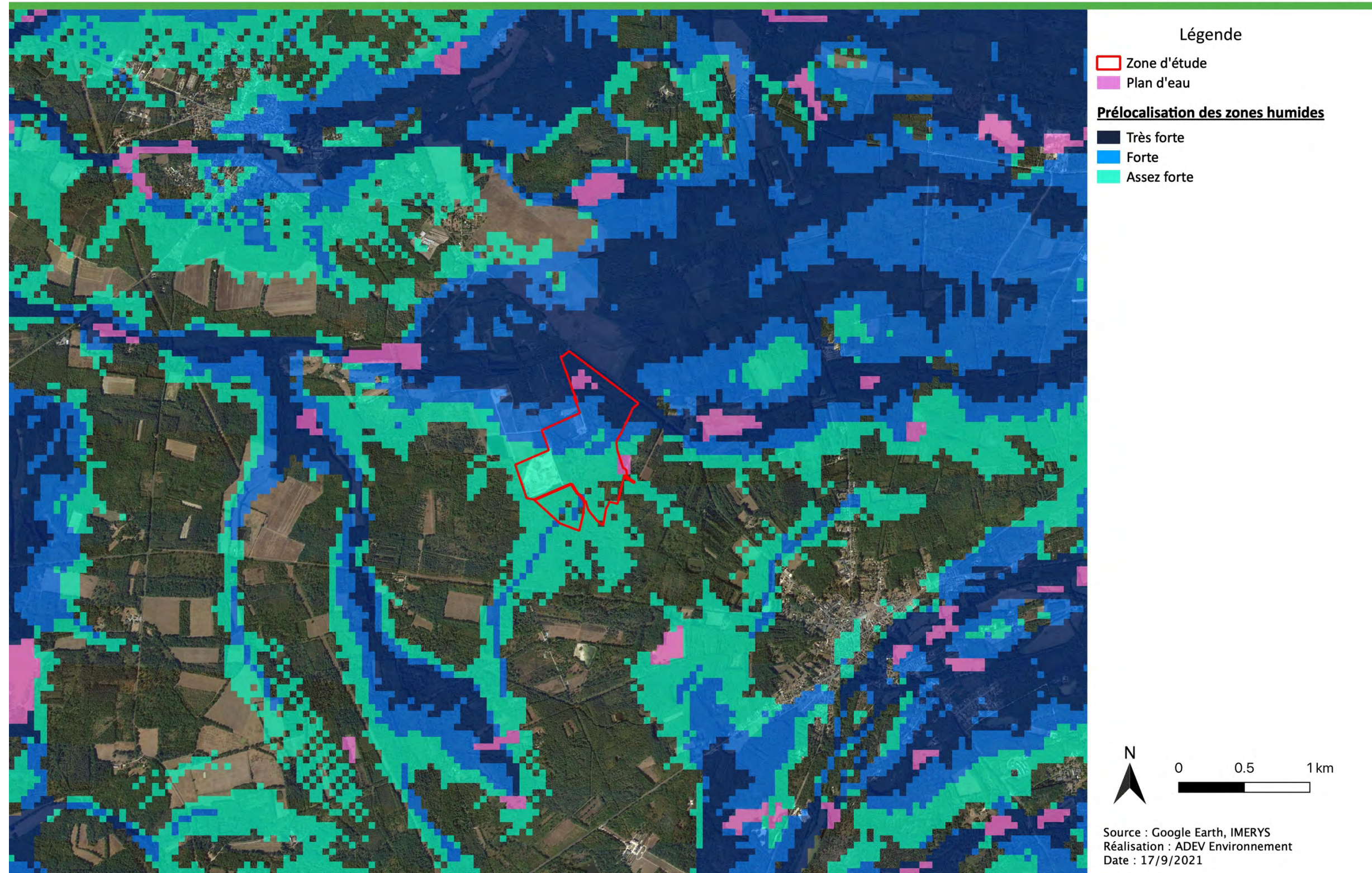
		Zone humide pédologique	Habitat d'intérêt communautaire E3.512 (X G5.83)	Prairies humides E3.41 (X G5.83)	Landes humides F4.13	Typhaie C3.321	Fourrés humides F9.21	Boisements humides G1.1 / G1.111 / G1.513
Atteintes principales	Assèchement, drainage	Faible	Faible	Faible	Faible	Forte	Forte	Faible
	Plantation de résineux ou de peupliers	Forte	Nulle	Modérée	Modérée	Nulle	Nulle	Modérée
	Présence d'espèces exotiques envahissantes	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
	Modification des habitats (travaux sylvicoles, urbanisation, fertilisation, entretien de la végétation, remblais)	Modérée	Modérée	Forte	Modérée	Forte	Forte	Modérée
	Enrichissement	Modérée à Forte	Faible	Modérée	Modérée	Nulle	Nulle	Faible
État de conservation de la zone humide		Partiellement dégradé	Partiellement dégradé	Partiellement dégradé	Partiellement dégradé	Dégradé	Dégradé	Partiellement dégradé
Enjeu		Modéré à Assez fort	Assez fort	Assez fort	Assez fort	Modéré	Modéré	Assez fort

L'enjeu concernant les zones humides présentes sur la zone d'étude est donc considéré comme modéré à assez fort.



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Zones humides potentielles (Agrocampus)



Carte 18: Localisation des milieux potentiellement humides à proximité la zone d'étude
(Source : Agrocampus Ouest, Google earth, ADEV Environnement)



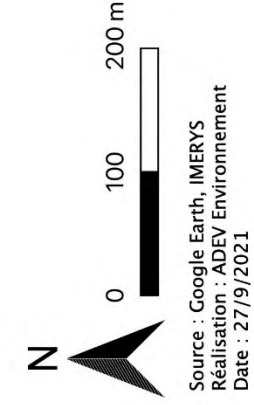
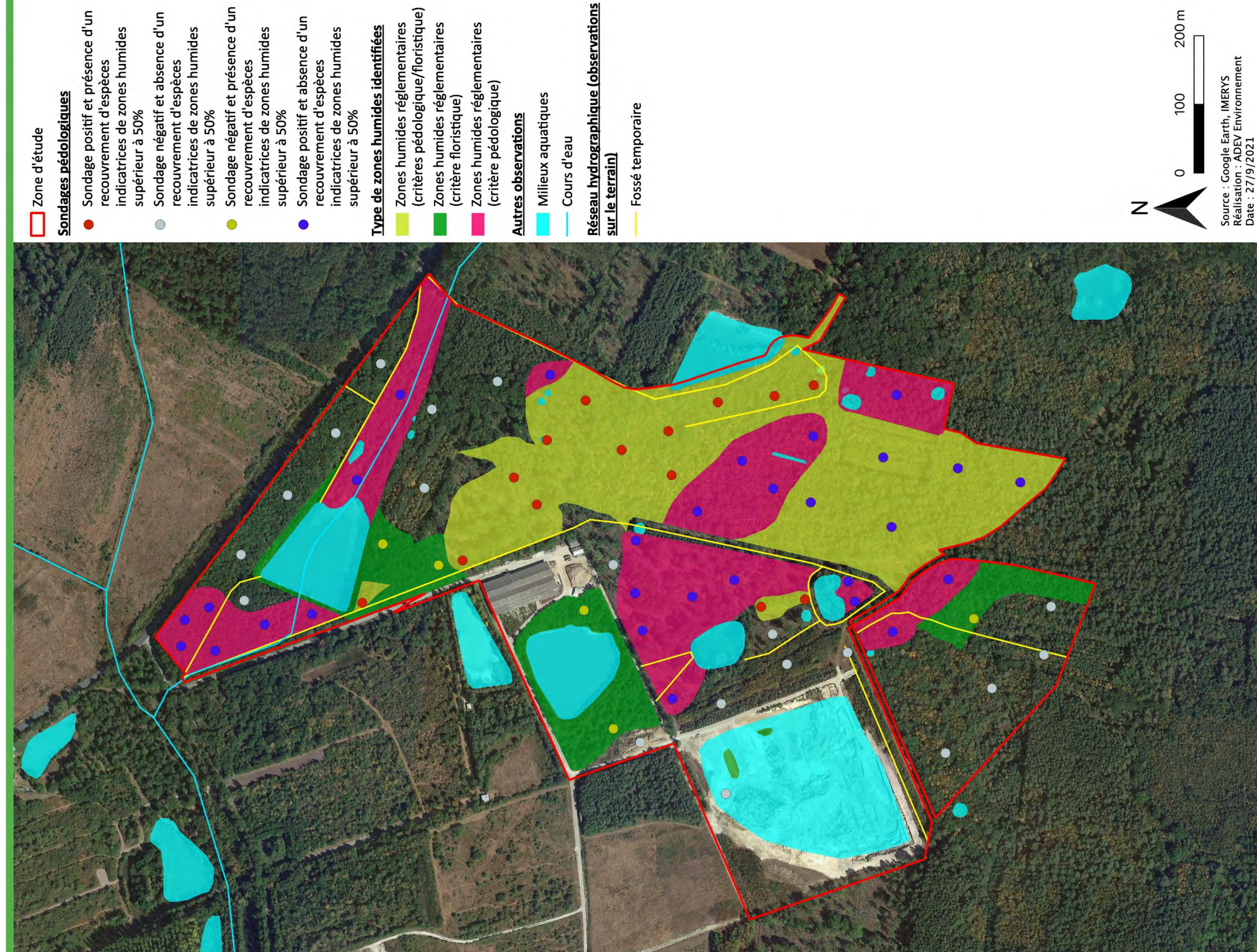
Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Zones humides potentielles (SDAGE)



Carte 19: Localisation des zones humides potentielles à l'échelle du SDAGE
(Source : ADEV Environnement, SDAGE Loire-Bretagne)

Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)
 Etude des zones humides réglementaires

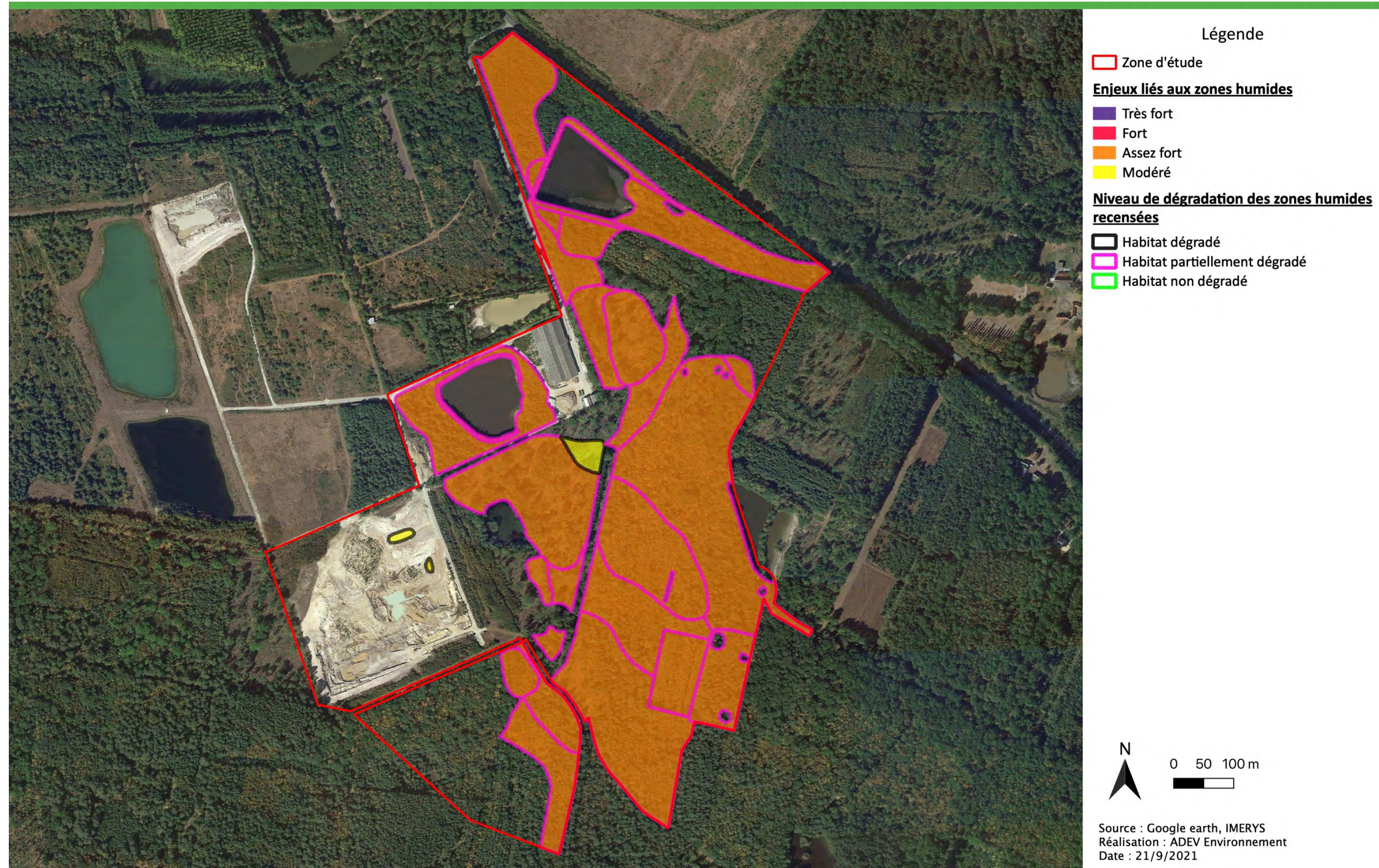


Carte 20 : Localisation des zones humides règlementaires et des sondages pédologiques sur la zone d'étude
 (Source : IMERYS, ADEV Environnement)



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Niveau de dégradation des zones humides recensées



Carte 21 : Cartographie des enjeux liés aux zones humides et dégradation
(Source : IMERYYS, ADEV Environnement)

5.3.4 FONCTIONNALITES DES ZONES HUMIDES RECENSEES

2 grands types de zones humides réglementaires ont été recensées :

- ZH5 : marais et prairies humides : E3.41 / E3.512 / F4.13.
- ZH4 : Forêts alluviales et ripisylves comprenant les fourrés F9.21 et les boisements G1.1 / G1.111 / G1.513.

Ci-après les fiches fonctionnalités.

Forêts alluviales et ripisylves (ZH4)		
Habitats concernés : F9.21, G1.1, G1.111, G1.513		
Fonctionnalité	Description	Fonctions réelles
F1 : Régulation naturelle des crues	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage de l'eau dans le sol - Limiter passage de l'eau grâce aux arbres - Proximité immédiate du réseau hydrographique 	Forte
F2 : Protection contre l'érosion	<ul style="list-style-type: none"> - Système racinaire développé - Limitation du ruissellement de l'eau de pluie 	Forte
F3 : Stockage durable des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'étiage	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage de l'eau dans le sol (période de crue) - Restitution lente de l'eau (période d'étiage) - Surface linéaire 	Moyenne
F4 : Interception des matières en suspension et des toxiques	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage d'eau de ruissellement - Présence d'espèces hygrophiles (interception des toxiques) 	Forte
F5 : Corridor écologique	<ul style="list-style-type: none"> - Trame verte et bleue - Linéaire en bordure de cours d'eau 	Forte
F6 : Zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'arbres pour avifaune et chiroptère (zone de repos et de nidification) - Zone de transit pour mammifères terrestres 	Forte
F7 : Support de biodiversité (diversité, espèces/habitats patrimoniaux)	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'espèces patrimoniales - Présence d'habitat d'intérêt 	Moyenne
F8 : Stockage du carbone	<ul style="list-style-type: none"> - Production forte de matières organiques - Décomposition lente de la matière organique (blocage du carbone dans le sol) 	Forte

Marais fluviaux et prairies humides (ZH5)		
Habitats concernés : E3.41, E3.512, F4.13		
Fonctionnalité	Description	Fonctions réelles
F1 : Régulation naturelle des crues	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage très important de l'eau dans le sol - Proximité des cours d'eau 	Moyenne
F2 : Protection contre l'érosion	<ul style="list-style-type: none"> - Système racinaire développé - Limitation du ruissellement de l'eau de pluie - Stockage de l'eau 	Moyenne
F3 : Stockage durable des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'étiage	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage de l'eau dans le sol (période de crue) - Restitution lente de l'eau (période d'étiage) - Surface non linéaire 	Moyenne
F4 : Interception des matières en suspension et des toxiques	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage d'eau de ruissellement - Présence d'espèces hygrophiles (interception des toxiques) 	Forte
F5 : Corridor écologique	<ul style="list-style-type: none"> - Trame verte et bleue - Relation avec le cours d'eau et les haies 	Moyenne
F6 : Zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de graminées pour nourriture avifaune - Zone de transit et reproduction pour avifaune, insectes et mammifères terrestres 	Forte
F7 : Support de biodiversité (diversité, espèces/habitats patrimoniaux)	<ul style="list-style-type: none"> - Diversité importante d'espèces - Présence d'espèces patrimoniales - Présence d'habitat d'intérêt 	Forte
F8 : Stockage du carbone	<ul style="list-style-type: none"> - Production faible de matières organiques 	Moyenne

5.4 LA FAUNE

5.4.1 L'AVIFAUNE

Les données sont issues des sorties naturalistes réalisées par ADEV Environnement en 2020 et 2021.

Les espèces d'oiseaux suivantes ont été contactées directement sur l'emprise du projet ou à proximité immédiate. Un total de 63 espèces a été répertorié dont 49 sont protégées en France. La plupart de ces espèces sont inféodées aux milieux forestiers.

Tableau 28: Liste des oiseaux présents sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Nom Vernaculaire	Nom scientifique	Oiseaux Protection	Directive Oiseaux	LR France Nicheur*	LR Centre Nicheur*	Statut sur le site**	Enjeu
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Article 3	-	LC	LC	H	Faible
Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>	Article 3	Ann 1	NT	EN	A	Faible
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Article 3	Ann 1	LC	LC	M	Faible
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	-	-	LC	NT	M	Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Article 3	-	LC	LC	Npo	Faible
Bernache du canada	<i>Branta canadensis</i>	-	-	NA	NA	A	Faible
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Article 3	-	VU	VU	Npo	Assez fort
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Article 3	-	LC	LC	Nc	Faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	LC	LC	Nc	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Article 3	-	VU	LC	M	Faible
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	Article 3	-	-	-	M	Faible
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Article 3	-	LC	LC	Npo	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	LC	Npo	Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Article 3	-	LC	LC	Npo	Faible
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Article 3	-	LC	NT	Npo	Modéré
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Article 3	-	LC	LC	A	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Article 3	-	LC	LC	Npo	Faible
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	-	-	LC	LC	Npo	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	LC	Npo	Faible
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Article 3	-	LC	NT	A	Faible
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Article 3	Ann 1	NT	-	A	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Article 3	-	LC	LC	Nc	Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	LC	LC	M	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	LC	LC	Npo	Faible
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Article 3	Ann 1	CR	-	M	Faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Article 3	-	LC	LC	A	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Article 3	-	NT	LC	A	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Article 3	-	VU	NT	Nc	Modéré
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Article 3	-	LC	LC	Npo	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Article 3	Ann 1	VU	LC	Npo	Assez fort
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC	Npr	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Article 3	-	LC	LC	Npo	Faible

Nom Vernaculaire	Nom scientifique	Oiseaux Protection	Directive Oiseaux	LR France Nicheur*	LR Centre Nicheur*	Statut sur le site**	Enjeu
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Article 3	-	LC	LC	Nc	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Article 3	-	LC	LC	Nc	Faible
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Article 3	-	LC	LC	Npo	Faible
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Article 3	-	LC	LC	Npo	Faible
Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Article 3	-	LC	LC	Nc	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Article 3	-	LC	LC	Npr	Faible
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Article 3	-	VU	NT	Npo	Modéré
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Article 3	Ann 1	LC	LC	Nc	Assez fort
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Article 3	Ann 1	LC	LC	Nc	Assez fort
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Article 3	-	LC	LC	Npo	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC	Nc	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Article 3	-	LC	LC	Nc	Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Article 3	-	LC	LC	Npr	Faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Article 3	-	NT	NT	A	Faible
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Article 3	-	NT	VU	Npr	Assez fort
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Article 3	-	LC	LC	Nc	Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Article 3	-	LC	LC	Npr	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Article 3	-	LC	LC	Npo	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Article 3	-	LC	LC	Npr	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Article 3	-	LC	LC	Npo	Faible
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	-	-	VU	EN	M	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Article 3	-	VU	LC	M	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Article 3	-	LC	LC	Npr	Faible
Tarier pâte	<i>Saxicola rubicola</i>	Article 3	-	NT	LC	Npo	Faible
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Article 3	-	LC	-	M	Faible
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	Article 3	-	LC	VU	Npo	Assez fort
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	LC	Npo	Modéré
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	LC	LC	A	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Article 3	-	LC	LC	Npr	Faible
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-	-	NT	VU	M	Faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Article 3	-	VU	LC	A	Faible

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

** Utilisation : Nicheurs (N), Migration (M), Alimentation (A)

7 espèces d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 1 de la Directive oiseaux) ont été inventoriées sur la zone d'étude.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France :

- **1 espèce « En danger critique »** : la **Grue cendrée**
- **9 espèces « Vulnérables »** : le **Bouvreuil pivoine**, le **Chardonneret élégant**, la **Linotte mélodieuse**, le **Martin-pêcheur**, le **Pic épeichette**, la **Sarcelle d'hiver**, le **Serin cini**, la **Tourterelle des bois** et le **Verdier d'Europe**
- **7 espèces « Quasi-menacées »** : l'**Aigle botté**, la **Grande aigrette**, l'**Hirondelle rustique**, le **Pouillot fitis**, le **Pouillot siffleur**, le **Tarier pâtre** et le **Vanneau huppé**

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en ex-Centre :

- **2 espèces « En danger »** : l'**Aigle botté**, la **Sarcelle d'hiver**
- **4 espèces « Vulnérables »** : le **Bouvreuil pivoine**, le **Pouillot siffleur**, le **Torcol fourmilier** et le **Vanneau huppé**
- **6 espèces « Quasi-menacées »** : la **Bécasse des bois**, l'**Effraie des clochers**, le **Grand cormoran**, la **Linotte mélodieuse**, le **Pic épeichette** et le **Pouillot fitis**

Parmi les espèces inventoriées, plusieurs utilisent la zone d'étude uniquement dans le cadre de leur alimentation. Il s'agit ici d'espèces qui ont été observées uniquement en chasse sur la zone d'étude ou pour lesquelles aucun indice de reproduction (nid, parade nuptiale, transport de nourriture, transport de matériaux ...) n'a été observé lors des inventaires. On peut citer comme exemple l'**Hirondelle rustique** et l'**Aigle botté**.

Dix espèces ont été observées uniquement en période de migration, c'est le cas du **Vanneau huppé**, de la **Grue cendrée**, du **Chevalier culblanc**, de la **Sarcelle d'hiver**, du **Serin cini**, de la **Bécasse des bois** et du **Tarin des aulnes**. Ces cinq dernières espèces utilisent la zone d'étude dans le cadre des haltes migratoires. Ces haltes sont importantes pour les oiseaux, car elles leur permettent de s'alimenter et de se reposer avant de reprendre leur migration. Les milieux boisés et les étangs de la zone d'étude sont favorables pour les haltes migratoires de ces espèces.

Enfin, sur les 63 espèces inventoriées 43 sont considérées comme nicheuses sur la zone d'étude. Il s'agit principalement d'espèces inféodées aux milieux boisés ou forestiers. Ces milieux sont en effet dominants sur la zone d'étude. Elles ont besoin des arbres et des arbustes pour installer leurs nids et s'alimenter. Les zones ouvertes comme les prairies sont uniquement utilisées dans le cadre de leur alimentation (insectes, graine ...). Les paragraphes suivants décrivent en quelques lignes les espèces patrimoniales considérées comme nicheuses sur la zone d'étude.

Le **Bouvreuil pivoine** est originellement un passereau forestier, spécialiste des milieux boisés qui comportent un sous-bois dense. Concernant les populations nicheuses françaises, une grande partie de la population est sédentaire, notamment en plaine où les individus se déplacent dans un secteur restreint. Les couples se cantonnent en général en mars ou avril mais parfois dès février. La période de nidification peut débuter mi-avril pour terminer parfois en septembre ou même octobre. Ces 10 dernières années les effectifs ont diminué de 28% (Source : Vigie-nature). Sur le site d'étude, un couple a été observé en milieu boisé dans la partie nord de la zone d'étude.

L'**Effraie des clochers** habite généralement des milieux ouverts et bocagers situés à proximité des constructions humaines. Les territoires de chasse préférentiels comportent une forte proportion de prairies naturelles, de lisières de champs, haies ou bois ainsi que des friches, des jachères et des vergers. Les sites de nidification et de remises diurnes se situent le plus souvent au voisinage immédiat de l'homme dans les hameaux, les villages et jusqu'au cœur des villes, moins fréquemment dans des falaises ou des massifs boisés. L'effectif national semble actuellement stable ou en lente régression selon plusieurs auteurs (BIRDLIFE INTERNATIONAL). Un individu chanteur a été entendu sur le site d'étude en milieu boisé clair.

La **Linotte mélodieuse** affectionne particulièrement les friches et les zones buissonnantes. On peut également la retrouver dans les milieux bocagers. Cette espèce a également besoin de zones plus ouvertes comme les prairies ou les cultures qui abritent des espèces végétales produisant des graines, base de l'alimentation pour cette espèce. Les effectifs nicheurs au

niveau national ont diminué de 14 % ces 18 dernières années (Source : Vigie-Nature). Un couple a été observé sur une zone de prébois de la zone d'étude.

Le **Martin-pêcheur** est une espèce à large distribution paléarctique, indo-malaise, et australienne. En France, l'espèce se reproduit sur l'ensemble du territoire jusqu'à 1500 m d'altitude avec cependant de faibles densités. La présence d'eau dormante ou courante apparaît fondamentale à la survie du Martin-pêcheur. Les rives des cours d'eau, des lacs, les étangs, les gravières en eau, les marais et les canaux sont les milieux de vie habituels de l'espèce. Le long des cours d'eau, l'habitat optimal de nidification se situe dans les secteurs à divagation qui entretiennent des berges meubles érodées favorables au forage du nid. Le martin-pêcheur connaît des fluctuations d'effectifs très importantes d'une année sur l'autre, ce qui explique qu'aucune tendance à l'augmentation ou au déclin ne se dessine depuis 2001 en France (Source : Vigie-Nature). Le Martin-pêcheur a été observé à plusieurs reprises sur la zone d'étude. Une famille a été observée sur l'étang nord de la zone. Seul l'étang en limite est du projet est favorable pour sa reproduction.

La **Pie-grièche écorcheur** est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Elle a besoin de buissons épineux pour piquer les insectes dont elle se nourrit. Les prairies sont également importantes, car elles abritent les insectes, base de l'alimentation pour cette espèce. Ces 10 dernières années, les populations nicheuses au niveau national ont diminué de 24 %, ce qui correspond à un déclin modéré (Source : Vigie-nature). Un individu a été observé au mois de juin sur un secteur localisé à l'ouest de la carrière.

Le **Pic épeichette** fréquente les milieux boisés. On retrouve le pic épeichette dans les bois, les bosquets, mais également dans les jardins et les vergers. Les zones boisées présentes sur la zone d'étude lui est favorable. Les effectifs nicheurs ces 10 dernières années, au niveau national ont diminué de 47 % (Source : Vigie-nature). Un individu chanteur a été entendu en début de période de reproduction (25/03/2020), ainsi qu'en septembre 2020.

Le **Pic mar** vit toute l'année dans les forêts de feuillus avec une nette préférence pour les chênaies et les chênaies-charmaies. Il est observé régulièrement dans des peuplements composés d'essences à écorce rugueuse comme les Chênes pédonculé et sessile, certains saules arborés, Ormes, Châtaignier, Frêne commun... Il recherche les derniers stades forestiers où dominent les gros chênes. Les effectifs nicheurs au niveau national sont stables ces 10 dernières années (Source : Vigie-Nature). Sur le site d'étude, le Pic mar a été contacté à deux reprises le 19/04/2021. Un couple ainsi qu'un nid a été observé.

Le **Pic noir** fréquente les milieux boisés et a besoin de grandes superficies boisées (200 à 500 ha), avec présence d'arbres de gros diamètre donc âgés (en général 120 ans pour le Hêtre), d'un accès facile aux environs immédiats de l'arbre porteur du nid, de bois mort en abondance (troncs, grosses branches, souches) et aussi de fourmières. Les effectifs nicheurs ces 10 dernières années, au niveau national ont diminué de 10 % (Source : Vigie-nature). Le Pic noir a été contacté à plusieurs reprises, au mois de février, mars et avril, avec des comportements territoriaux. Les milieux forestiers présents sur la zone d'étude, avec la présence de nombreux vieux arbres, lui sont favorables.

Le **Pouillot siffleur** recherche les structures arborées pauvres en sous-bois qui lui permettent de chasser et de chanter sous les frondaisons. Il habite en fait toutes les forêts sombres, mais pas trop, composées à majorité de feuillus y compris les chênaies, les pinèdes de Pins sylvestres et des boisements mixtes tant qu'y subsistent des feuillus. Les effectifs nicheurs au niveau national sont stables ces 10 dernières années (Source : Vigie-Nature). Un mâle chanteur a été contacté dans la partie sud de la zone d'étude au mois de juin.

Le territoire du **Torcol fourmilier** en période de reproduction comporte deux caractéristiques majeures, des arbres présentant des cavités et des zones herbacées nécessaires à la recherche alimentaire. Les vergers, le bocage, les pelouses et landes piquetées, les fourrés, fruticées, broussailles et parcelles forestières en régénération avec conservation de sursurfaces offrent ce paysage semi-ouvert ou semi-boisé particulièrement apprécié, localisé parfois en lisière forestière. Les effectifs nicheurs au niveau national sont stables ces 10 dernières années (Source : Vigie-Nature). Le Torcol fourmilier a été contacté (chant) le 19/04/2021, les milieux forestiers du site sont favorables à sa nidification, les milieux plus ouverts constituent des zones d'alimentation.

La **Tourterelle des bois** affectionne les paysages ouverts, riches en bois, bosquets et haies. Ces 10 dernières années, les populations nicheuses au niveau national ont diminué de 44 %, ce qui correspond à un fort déclin (Source : Vigie-nature). Un individu chanteur a été observé au mois de juin dans une zone boisée claire du site d'étude.



Pic noir (*Dryocopus martius*)

(Source : RIVIERE Thibaut, cliché non pris sur site)



Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*)

(Source : RIVIERE Thibaut, cliché non pris sur site)

Photo 24 : Illustration des oiseaux présents sur la zone d'étude

Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 10 espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation

Tableau 29 : Niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

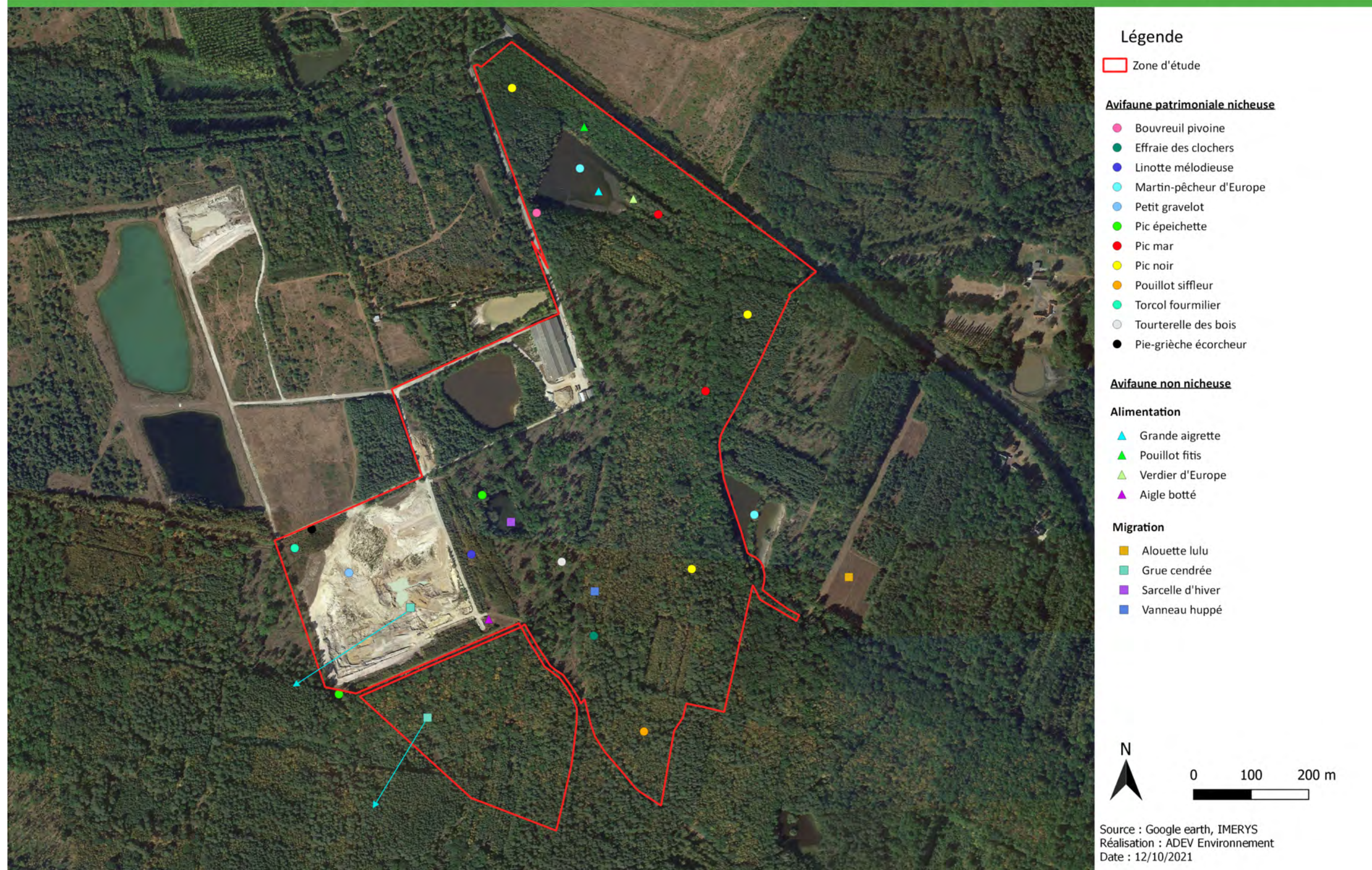
Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les oiseaux sur la zone d'étude
Bouvreuil pivoine	Assez fort	Assez fort
Martin-pêcheur d'Europe	Assez fort	
Pic mar	Assez fort	
Pic noir	Assez fort	
Pouillot siffleur	Assez fort	
Torcol fourmilier	Assez fort	
Effraie des clochers	Modéré	
Linotte mélodieuse	Modéré	
Pic épeichette	Modéré	
Tourterelle des bois	Modéré	

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude est considéré comme assez fort. Les cartes suivantes localisent les observations des espèces patrimoniales et l'utilisation des milieux.



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Avifaune patrimoniale

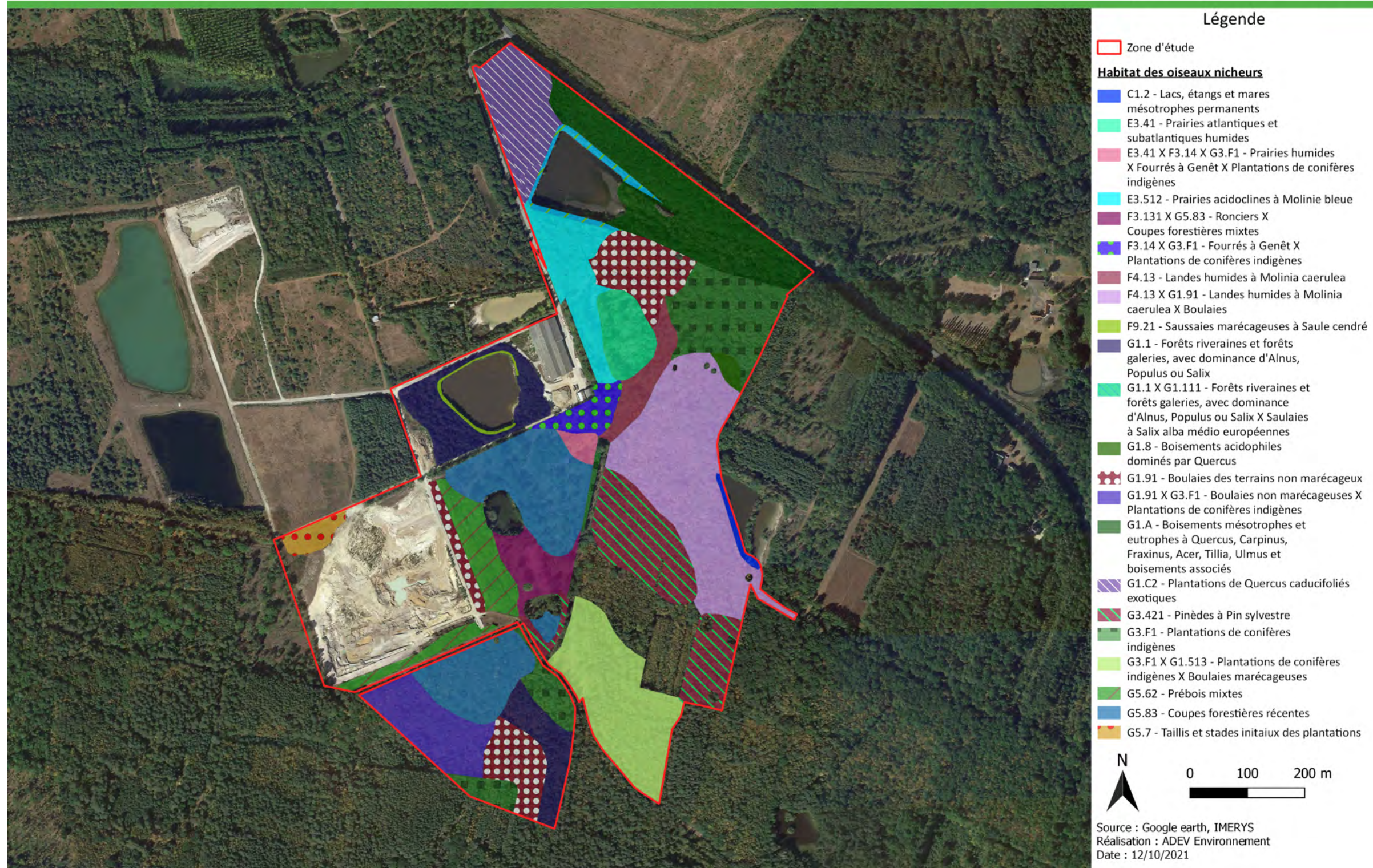


Carte 22 : Localisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux et utilisation des milieux
(Source : IMERYS, ADEV Environnement)



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Habitats de l'avifaune patrimoniale



Carte 23 : Localisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux et utilisation des milieux
(Source : IMERYS, ADEV Environnement)

5.4.2 LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Au total, les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 19 espèces, dont 12 espèces de chiroptères.

Tableau 30 : Liste des mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Nom Vernaculaire	Nom scientifique	Mammifères Protection	Directive Habitats Faune Flore	LR France Nicheur*	LR Centre Nicheur*	Enjeu
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	-	LC	LC	Faible
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	Faible
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	NA	NA	Faible
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	-	-	NA	NA	Faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	Faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	Faible
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	LC	LC	Faible
Espèces potentiellement présentes**						
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art.2	-	LC	LC	Modéré
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art.2	-	LC	LC	Modéré
Loir gris	<i>Glis glis</i>	-	-	LC	VU	Assez fort

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

** Liste non exhaustive ; espèces protégées ou menacées ; données récentes sur la commune (> 2018 ; source : INPN)

Pour les mammifères terrestres, 7 espèces ont été identifiées sur la zone d'étude. Elles ne sont ni protégées au niveau national ni d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore). Toutes possèdent un statut de conservation favorable au niveau national et régional. Deux espèces sont classées comme « espèces exotiques envahissantes » : le Ragondin et le Rat musqué.

Le site abrite une diversité probablement plus élevée avec la présence de micromammifères (Mulot sylvestre, Campagnol roussâtre, Loir gris...), Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Martre des pins... Parmi ces espèces, deux sont protégées en France (Hérisson d'Europe et Ecureuil roux) et une possède un statut de conservation défavorable (Loir gris : « vulnérable » en région Centre). Ces espèces sont associées aux milieux forestiers du site. Leur mode de vie nocturne pour la plupart et leur discrétion les rendent difficile à observer.



Renard roux (Vulpes vulpes)

(Source : RIVIERE THIBAUT, cliché non pris sur site)



Loir gris (Glis glis)

(Source : LE PAPE Hugo, cliché non pris sur site)

Photo 25 : Illustration des mammifères hors chiroptères présents sur la zone d'étude

Le calcul du niveau a permis de mettre en évidence 3 espèces avec un enjeu de conservation sur la zone d'étude.

Tableau 31 : Niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'étude

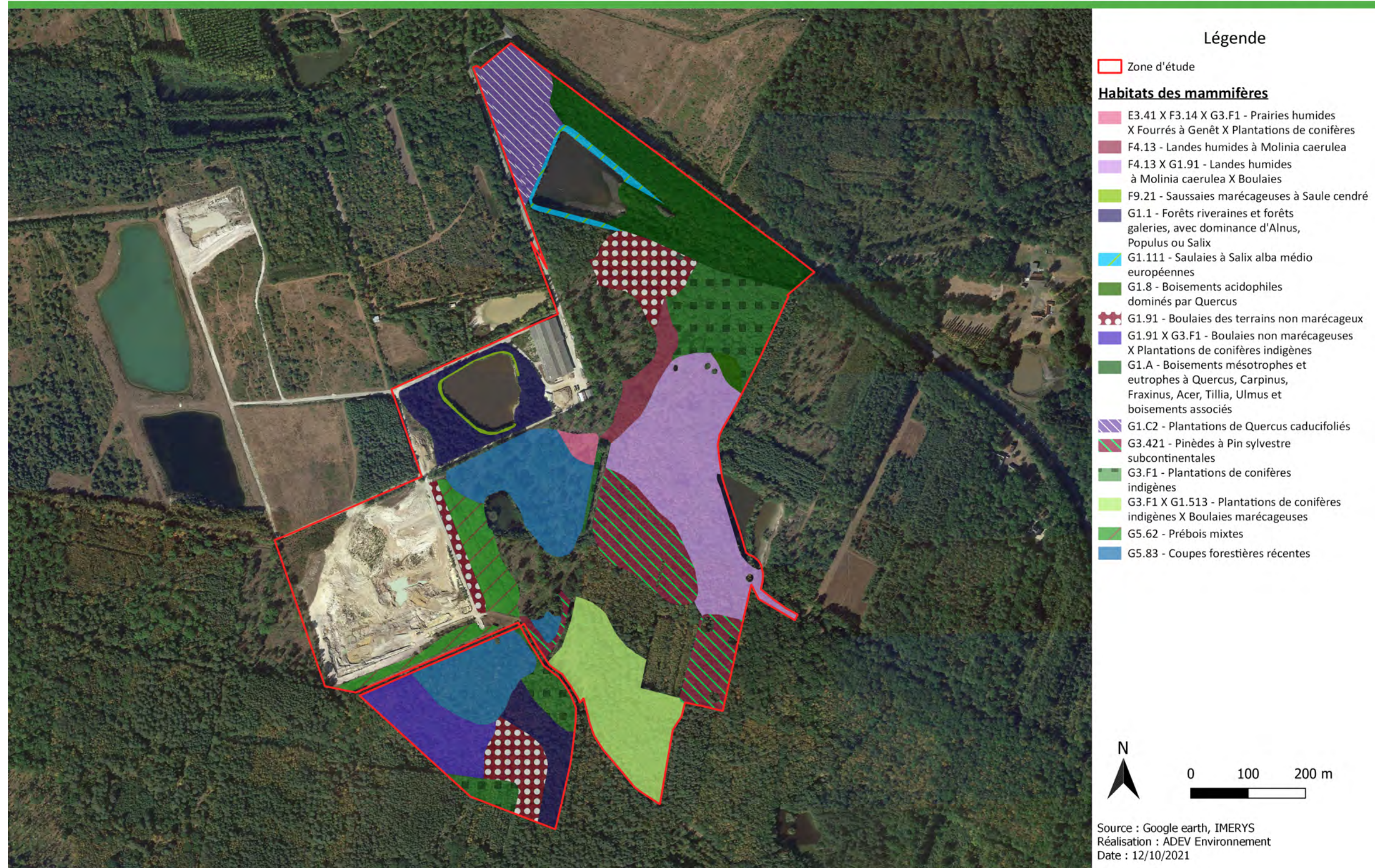
Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les oiseaux sur la zone d'étude
Ecureuil roux	Modéré	Assez fort
Hérisson d'Europe	Modéré	
Loir gris	Assez fort	

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les mammifères est considéré comme assez fort sur la zone d'étude.



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Habitats des mammifères



Carte 24 : Localisation des habitats des mammifères
(Source : IMERYS, ADEV Environnement)

5.4.3 LES CHIROPTERES

Les enregistreurs automatiques ont permis de mettre en évidence la présence de 10 espèces sur la zone d'étude. Elles sont toutes protégées au niveau national.

Tableau 32 : Liste des chiroptères présents sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Nom Vernaculaire	Nom scientifique	Mammifères Protection	Directive Habitats Faune Flore	LR France*	LR Centre*	Enjeu
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art.2	Ann 2	LC	NT	Assez fort
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Art.2	-	LC	NT	Modéré
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Art.2	Ann 2	LC	LC	Assez fort
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Art.2	-	LC	NT	Modéré
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Art.2	-	LC	LC	Modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Art.2	-	VU	NT	Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art.2	-	NT	NT	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art.2	-	NT	LC	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art.2	-	LC	LC	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art.2	-	NT	NT	Modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Art.2	-	LC	LC	Modéré
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Art.2	-	LC	DD	Faible

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

Deux espèces sont d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore) : La **Barbastelle d'Europe** et le **Grand murin**.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national :

- **1 espèce « Vulnérable »** : la **Noctule commune**.
- **3 espèces « Quasi-menacées »** : la **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle commune** et la **Pipistrelle de Nathusius**

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- **6 espèces « Quasi-menacées »** : la **Barbastelle d'Europe**, le **Murin de Daubenton**, le **Murin à moustaches**, la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler** et la **Pipistrelle de Nathusius**

❖ **Activité enregistrée sur la zone d'étude :**

Afin d'évaluer l'activité sur la zone d'étude, un enregistreur automatique a été placé au sein de la zone d'étude et à deux périodes de l'année différentes. Un premier inventaire a eu lieu en octobre 2020 et un second en avril 2021. L'évaluation de l'activité s'appuie sur le référentiel d'activité **Vigie-Chiro** (version 10/04/2020), mis en place par le Muséum National d'Histoire Naturel. Pour rappel, le tableau ci-dessous précise les niveaux d'enjeu selon les différents quantiles. Les quantiles sont définis par espèces (voir méthodes), les tableaux d'activité reprendront la valeur de référence pour le niveau national.

Tableau 33 : Quantiles et niveaux d'activités associés

(Source : Vigie-Chiro)

Quantiles	Niveau d'activité
< Q25	Faible
Q25 - Q75	Moyen
Q75 - Q98	Fort
> Q98	Très fort

L'activité enregistrée au cours de l'inventaire du mois d'octobre révèle l'utilisation de la zone d'étude par au moins 9 espèces. L'activité est modérée pour 5 d'entre elles et forte pour 2 espèces (voir tableaux ci-dessous). Le contexte forestier de la zone étudiée est favorable pour la chasse et le gîte des espèces inventoriées. En plus du contexte boisé, les étangs sont des territoires appréciés des noctules. L'activité enregistrée au mois d'octobre met en valeur l'inconstance temporelle de l'activité de chasse des chiroptères. En effet, d'une nuit à une autre, et selon les conditions météorologiques, l'activité des chauves-souris peut varier. C'est le cas ici, avec une activité qui fluctue entre la nuit du 14 au 15 octobre et la nuit du 15 au 16 octobre.

Tableau 34 : Détermination des niveaux d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la nuit du 14 au 15 octobre 2020

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Q25	Q75	Q98	Nombre de contacts	Niveau d'activité	Confiance
Barbastelle d'Europe	2	19	215	4	Moyen	Très bonne
Murin de Daubenton	3	23	1347	7	Moyen	Très bonne
Grand murin	1	4	27	1	Moyen	Très bonne
Murin à moustaches	4	30	348	1	Faible	Très bonne
Murin de Natterer	2	10	109	22	Fort	Très bonne
Noctule commune	3	17	161	2	Faible	Très bonne
Pipistrelle commune	41	500	3580	64	Moyen	Très bonne
Oreillard roux	1	5	30	6	Moyen	Bonne
Oreillard gris	2	9	64	11	Fort	Très bonne

Tableau 35 : Détermination du niveau d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la nuit du 15 au 16 octobre 2020

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Q25	Q75	Q98	Nombre de contacts	Niveau d'activité	Confiance
Barbastelle d'Europe	2	19	215	16	Moyen	Très bonne
Murin de Daubenton	3	23	1347	-	-	Très bonne
Grand murin	1	4	27	3	Moyen	Très bonne
Murin à moustaches	4	30	348	-	-	Très bonne
Murin de Natterer	2	10	109	35	Fort	Très bonne
Noctule commune	3	17	161	-	-	Très bonne
Pipistrelle commune	41	500	3580	71	Moyen	Très bonne
Oreillard roux	1	5	30	-	-	Bonne
Oreillard gris	2	9	64	-	-	Très bonne

L'activité enregistrée au cours de l'inventaire du mois d'avril révèle l'utilisation de la zone d'étude par au moins 6 espèces. L'activité est modérée pour 3 d'entre elles. 3 espèces de Pipistrelle ont eu une activité faible (voir tableaux ci-dessous).

Tableau 36 : Détermination du niveau d'activité de chaque espèce inventoriée au cours de la nuit du 19 avril au 20 avril 2021*

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Q25	Q75	Q98	Nombre de contacts	Niveau d'activité	Confiance
Barbastelle d'Europe	2	19	215	-	-	Très bonne
Murin de Daubenton	3	23	1347	-	-	Très bonne
Grand murin	1	4	27	10	Moyen	Très bonne
Murin à moustaches	4	30	348	-	-	Très bonne
Murin de Natterer	2	10	109	-	-	Très bonne
Noctule de Leisler	4	24	220	22	Moyen	Très bonne
Noctule commune	3	17	161	4	Moyen	Très bonne
Pipistrelle de Kuhl	18	194	2075	2	Faible	Très bonne
Pipistrelle de Nathusius	7	36	269	4	Faible	Très bonne
Pipistrelle commune	41	500	3580	8	Faible	Très bonne
Oreillard roux	1	5	30	-	-	Bonne
Oreillard gris	2	9	64	-	-	Très bonne

*Il est à noter qu'à la suite d'un problème technique l'enregistreur automatique de la nuit du 19 au 20 avril s'est arrêté au cours de la nuit, le niveau d'activité est donc à analyser avec prudence et ne peut refléter l'activité réelle.

En conclusion, l'ensemble des inventaires acoustiques ont permis de mettre en valeur l'utilisation de la zone d'étude, par au moins 12 espèces. Une partie des boisements est favorable pour l'utilisation de gîtes par les espèces arboricoles, aussi bien lors de la période de mise-bas qu'en période d'hibernation (voir carte des habitats des chiroptères). Il s'agit des boisements les plus âgés qui possèdent de vieux arbres avec des diamètres de troncs supérieurs à 40 cm. En effet, ces arbres sont susceptibles d'avoir de petite cavité comme des trous de pic ou des décollements d'écorces qui peuvent servir de gîte. De nombreux arbres âgés présentant des gîtes potentiels pour les chiroptères ont été observés sur le site. Certains secteurs boisés ont subi des coupes forestières partielles avec maintien d'arbres en place. Les secteurs où les arbres sont plus jeunes ne sont pas favorables pour les colonies de chiroptères. Enfin, les lisières, les jeunes boisements et les milieux plus ouverts sont utilisés comme corridor écologique et zone d'alimentation.

Description des espèces :

Les paragraphes suivants font un focus sur les espèces inventoriées.

La **Barbastelle d'Europe** est une espèce forestière, qui gîte au sein de cavités arboricoles principalement sous les écorces décollées des chênes (Arthur & Lemaire, 2015). Elle occupe également les gîtes anthropiques en hiver dans les caves, et les bâtiments, les ponts, les tunnels ou aux entrées de grotte. Cette espèce fréquente une diversité de milieux, mais affectionne chasser en milieu forestier et dans les milieux semi-ouverts composés de haies denses et bien structurées avec la présence de zones humides.

Le **Grand murin** est une espèce de basse et de moyenne altitude. Elle est forestière mais fréquente aussi les milieux mixtes avec des haies, des prairies et des bois. Les gîtes de parturition sont souvent situés dans les combles volumineux, chauds et secs des bâtiments (église, grange, habitation,...). Les colonies sont souvent composées de plusieurs centaines de femelles. Les gîtes d'hivernage sont situés dans les milieux souterrains (grotte, carrière, mine,...).

Le **Murin à moustaches** est présent en plaine et en montagne, il fréquente les milieux mixtes, boisements, prairies, boisements humides, zones humides. En hiver, le Murin à moustaches est cavernicole, il hiverne dans des endroits variés (cave, mine, puits, pont, tunnel,...). En été, le Murin à moustaches est anthropophile, il se reproduit souvent dans les bâtiments isolés et les villages, plus rarement dans les cavités arboricoles.

Le **Murin de Daubenton** est une espèce « aquatique » car il est rarement éloigné de l'eau. Cette espèce est aussi forestière à condition qu'il y ait des zones humides et des cavités arboricoles. En hiver, le Murin de Daubenton est cavernicole, il hiverne dans des endroits variés (cave, mine, puits, pont, tunnel,...). En été il se reproduit dans des cavités d'arbres ou dans les ponts et passages souterrains dans lesquels circule de l'eau.

Le **Murin de Natterer** est une espèce adaptable, il est présent dans les massifs forestiers, les milieux ruraux ainsi que dans les zones urbanisées. En hiver, cette espèce est typiquement cavernicole : grotte, carrière, mine, grandes caves, pont. Il s'installe souvent au fond de profondes fissures, ce qui le rend difficile à inventorier. En été, les gîtes sont variables (habitations, arbres, ponts,...). En raison de sa forte activité de chasse enregistrée sur le site d'étude, l'enjeu associé à l'espèce est augmenté d'un niveau afin de le qualifier de « Modéré ».

La **Noctule commune** est une espèce chassant en plein ciel au-dessus de la canopée et des étangs. Elle affectionne les gîtes arboricoles et parfois anthropiques. Cette espèce est migratrice, capable de parcourir de grande distance.

La **Noctule de Leisler** présente un peu les mêmes caractéristiques que la Noctule commune. Toutefois, elle hiberne principalement dans les arbres. En période de mise bas, elles utilisent aussi bien les combles que les arbres. De manière générale, les espèces arboricoles utilisent un réseau de gîtes arboricoles, et sont donc amenées à se déplacer régulièrement.

La **Pipistrelle commune** a colonisé tous les milieux, mêmes ceux qui sont généralement défavorables aux chauves-souris (par exemple les milieux urbains ou les grandes plaines céréalières). La Pipistrelle commune est une espèce opportuniste et anthropophile, ses gîtes sont très fréquemment situés dans les bâtiments (maison, grenier, garage, grange, derrière des volets,...) mais aussi parfois dans des cavités arboricoles. En raison de sa forte activité de chasse enregistrée sur le site d'étude, l'enjeu associé à l'espèce est augmenté d'un niveau afin de le qualifier de « Modéré ».

La **Pipistrelle de Kuhl** a colonisé tous les milieux, elle est très souvent observée dans les milieux urbains et plus rarement dans les milieux forestiers. Comme pour la Pipistrelle commune, les gîtes sont souvent situés dans des bâtiments (maison, grenier, garage, grange, derrière des volets,...) mais rarement dans les arbres.

La **Pipistrelle de Nathusius** est une chauve-souris forestière de plaine. Elle fréquente des milieux boisés variés mais riches en plan d'eau. En période de migration elle est plus fréquente le long des fleuves et des grandes rivières. Ces gîtes sont situés dans les arbres.

L'**Oreillard roux** fréquente surtout les milieux forestiers, les vallées alluviales et dans une moindre mesure les parcs et les jardins. Il hiberne dans les cavités d'arbre et dans les cavités souterraines. Les gîtes estivaux sont situés dans les cavités arboricoles et les bâtiments.

L'**Oreillard gris** est anthropophile. Il est présent en plaine et dans les vallées tièdes de montagne. Il fréquente généralement les milieux agricoles, les villages mais aussi les zones urbanisées riches en espaces verts. Il hiberne souvent dans les cavités souterraines naturelles ou artificielles. Il se reproduit fréquemment dans les combles chauds des bâtiments (église, château, granges,...). En raison de sa forte activité de chasse enregistrée sur le site d'étude, l'enjeu associé à l'espèce est augmenté d'un niveau afin de le qualifier de « Modéré ».



Barbastelle d'Europe (Barbastella barbastellus)

(Source : PICAUD Florian, cliché non pris sur site)



Grand murin (Myotis myotis)

(Source : PICAUD Florian, cliché non pris sur site)

Photo 26 : Illustrations des chiroptères présents sur la zone d'étude

Il est important de noter que l'ensemble des espèces présentes utilisent les gîtes arboricoles, de manière anecdotique pour le Grand murin.

Tableau 37 : Type de gîte occupé par les chiroptères en France

(Source : ADEV Environnement)

Espèce		Combles	Autre gîte dans les bâtiments (été) / autres gîtes épigés (hiver)			Falaises	Gîtes souterraine
			Ponts	Arbres			
Barbastelle d'Europe	Mise bas	(X)	X	X	X		
	Hibernation		X	X	X		X
Murin de Daubenton	Mise bas	X	X	X	X		X
	Hibernation			X	S	X	X
Murin à moustaches	Mise bas	X	X		X	(X)	
	Hibernation		X	X	X		X
Murin de Natterer	Mise bas	X	X	X	X		X
	Hibernation		X	X	X		X
Grand murin	Mise bas	X	X	X			X
	Hibernation	X	X	(X)	(X)		X
Noctule commune	Mise bas	(X)	X		X		
	Hibernation		X	X	X		
Noctule de Leisler	Mise bas	X	X		X		
	Hibernation				X		
Pipistrelle de Kuhl	Mise bas	X	X		X	S	
	Hibernation	X	X		X	S	X
Pipistrelle de Nathusius	Mise bas		(X)		X		
	Hibernation		X		X	X	X

Espèce		Combles	Autre gîte dans les bâtiments (été) / autres gîtes épigés (hiver)			Falaises	Gîtes souterraine
			Ponts	Arbres			
Pipistrelle commune	Mise bas	X	X	X	X	S	
	Hibernation	X	X			S	X
Oreillard roux	Mise bas	X	X		X		
	Hibernation		X	X	X	(X)	X
Oreillard gris	Mise bas	X	X		X	(X)	
	Hibernation	X	X		S		X

X : gîte utilisé ; (X) : gîte utilisé de façon anecdotique ; S : suspicion

L'analyse des enjeux a permis de mettre en évidence 9 espèces avec un enjeu de conservation.

Pour les chiroptères, l'analyse des enjeux a permis de mettre en évidence 4 espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation :

- **2 espèces « Assez fort »** : La Barbastelle d'Europe et le Grand murin
- **7 espèces « Modérées »** : le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius et l'Oreillard gris.

Il est à noter que le Murin de Natterer et l'oreillard gris ont été augmentés d'un niveau d'enjeu (« Faible » à « Modéré ») en raison de leur forte activité enregistrée sur le site.

Tableau 38 : Niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les mammifères sur la zone d'étude
Barbastelle d'Europe	Assez fort	Assez fort
Grand murin	Assez fort	
Noctule commune	Modéré	
Noctule de Leisler	Modéré	
Murin de Daubenton	Modéré	
Murin de Natterer	Modéré	
Murin à moustaches	Modéré	
Pipistrelle de Nathusius	Modéré	
Oreillard gris	Modéré	

Le niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude est considéré comme assez fort.

La carte page suivante localise les observations des espèces patrimoniales et protégées ainsi que l'utilisation des milieux par les chiroptères.



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Habitats et localisation des chiroptères



Carte 25 : Localisation des chiroptères et utilisation des milieux
 (Source : IMERYS, ADEV Environnement)

5.4.4 LES REPTILES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 2 espèces sur la zone d'étude. Elles sont protégées au niveau national.

Tableau 39 : Liste des reptiles présents sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Nom Vernaculaire	Nom scientifique	Reptiles Protection	Directive Habitats		LR France*	LR Centre*	Enjeu
			Faune	Flore			
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Article 2	-	-	LC	LC	Faible
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Article 2	-	-	LC	LC	Faible
Espèces potentiellement présentes**							
Orvet fragile	<i>Angus fragilis</i>	Article 3	-	-	LC	LC	Faible
Couleuvre à collier	<i>Natrix helvetica</i>	Article 2	-	-	LC	LC	Faible

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

** Liste non exhaustive ; espèces protégées ou menacées ; données récentes sur la commune (> 2018 ; source : INPN)

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore).

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national et régional.

Les milieux bien exposés au rayon du soleil comme les lisières, les amas de bois ou encore les talus présents sur la zone d'étude constituent des milieux favorables pour le développement et la reproduction des reptiles.

Le site abrite une diversité de reptiles probablement plus élevée avec la présence possible de l'Orvet fragile et de la Couleuvre à collier. Sur la zone d'étude, les étangs et les milieux boisés à proximité sont des habitats pour la Couleuvre à collier. L'orvet fragile peut se rencontrer dans les habitats forestiers de la zone d'étude.



Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)
(Source : CHESNEL Thomas, cliché non pris sur site)

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
(Source : CHESNEL Thomas, cliché non pris sur site)

Photo 27 : Illustrations des reptiles présents sur la zone d'étude

Le calcul du niveau d'enjeu n'a pas permis de mettre en évidence des espèces avec un enjeu de conservation sur la zone d'étude.

Tableau 40 : Niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

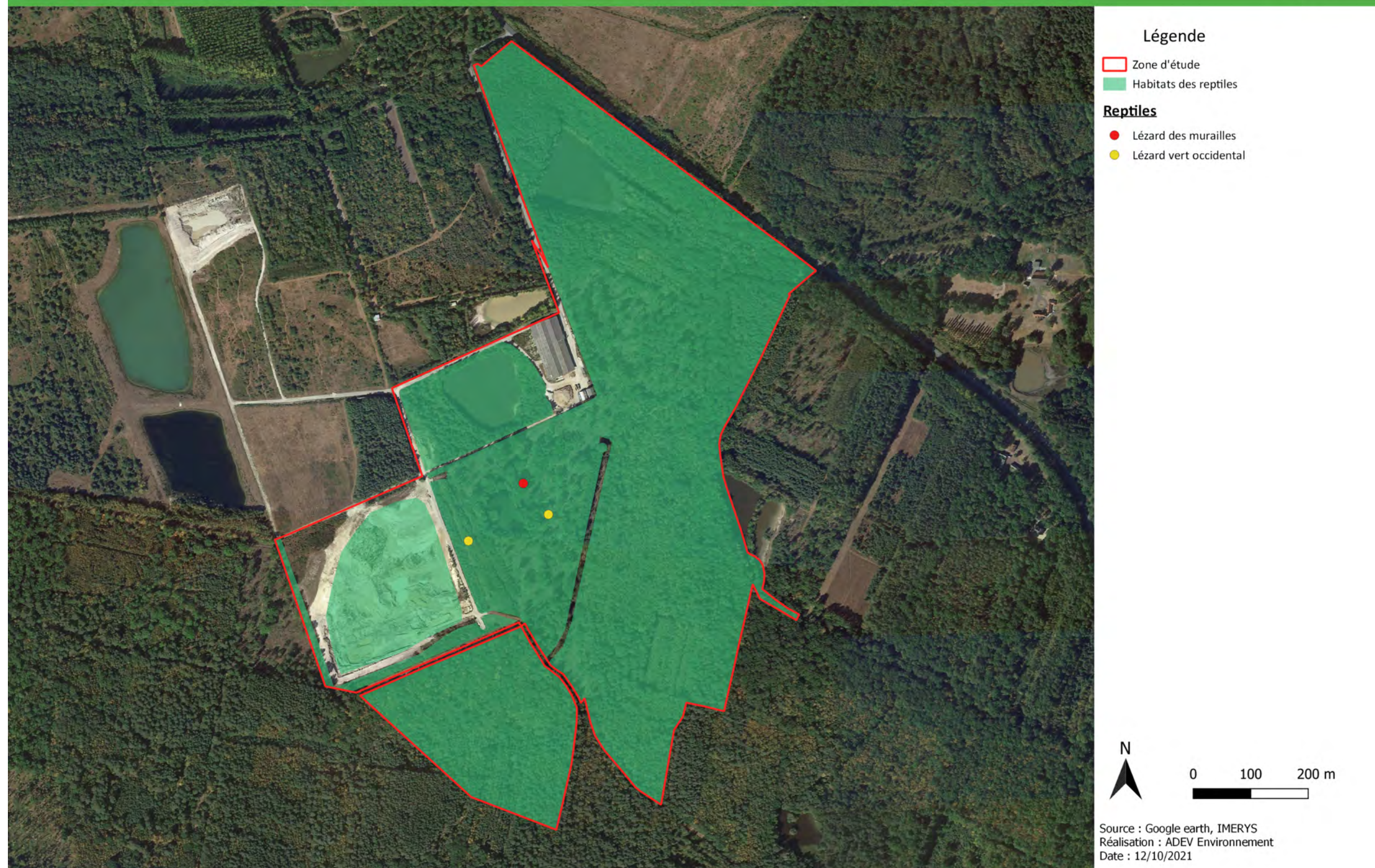
Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les oiseaux sur la zone d'étude
Toutes espèces	Faible	Faible

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les reptiles est considéré comme faible sur la zone d'étude.



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Reptiles



Carte 26 : Localisation des observations de reptile et utilisation des milieux
(Source : IMERYS, ADEV Environnement)

5.4.5 LES AMPHIBIENS

Les sorties nocturnes et les inventaires en journées ont permis de mettre en évidence la présence de 9 espèces sur la zone d'étude. Elles sont toutes protégées au niveau national. La consultation des données bibliographiques a permis de supposer la présence potentielle du Sonneur à ventre jaune. Les milieux lui étant favorables, une attention particulière a été mise en place lors des inventaires sur les amphibiens pour la recherche de cette espèce. Les inventaires n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de cette espèce sur la zone d'étude ou à proximité immédiate.

Tableau 41 : Liste des amphibiens présents sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Nom Vernaculaire	Nom scientifique	Amphibiens Protection	Directive Habitats Faune Flore	LR France*	LR Centre*	Enjeu
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Article 2	-	LC	NT	Assez fort
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Article 3	-	LC	LC	Faible
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Article 2	-	LC	LC	Faible
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Article 4	-	NT	LC	Faible
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Article 2	-	NT	LC	Faible
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Article 3	-	LC	LC	Faible
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Article 2	-	NT	VU	Fort
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Article 3	-	LC	LC	Faible

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore).

Trois espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national. La **Grenouille commune**, le **Triton marbré** et la **Rainette verte** sont considérés comme « Quasi-menacés ». Au niveau régional, deux espèces ont un statut de conservation défavorable : le **Triton marbré** (« vulnérable ») et le **Crapaud calamite** (« quasi-menacé »).

Les paragraphes suivants décrivent en quelques lignes les différentes espèces et donnent une estimation de la taille des populations. Il est important de noter ici que les amphibiens sont en forte régression au niveau national notamment en raison de la destruction de leur habitat de reproduction. Ces espèces ont un cycle biologique complexe qui les rend particulièrement vulnérables. Elles ont besoin des milieux aquatiques comme les mares, les étangs ou encore les ruisseaux pour se reproduire et le développement des larves et des têtards. Mais elles ont également besoin des milieux forestiers lors de la phase terrestre de leur cycle biologique notamment pour hiberner en hiver.

Le **Crapaud calamite** est une espèce que l'on retrouve dans les milieux pionniers. Il se reproduit dans les mares temporaires de faible profondeur comme dans les carrières. Les tas de sable, les sols meubles ou encore les tas de gravier sont particulièrement favorables pour la phase terrestre de cette espèce. Les capacités de dispersion sont de l'ordre de plusieurs centaines de mètres du lieu de reproduction. Les adultes sont relativement fidèles à leur zone de reproduction. Sur la zone d'étude, le Crapaud calamite a été observé dans la carrière dans la partie ouest du site d'étude (plan d'eau n°11). De l'eau s'accumule et forme des mares temporaires propices au crapaud calamite. Au total, 27 adultes, 5 pontes et 600 têtards de Crapaud calamite ont été observés sur l'ensemble de la dépression en eau de la carrière.

Le panel de points d'eau utilisés par le **Crapaud commun** est assez large, mais le préférendum en termes d'habitats de reproduction correspond aux milieux stagnants, et notamment aux grands plans d'eau. Les étangs sont les milieux aquatiques de prédilection de l'espèce. Sur la zone d'étude, le Crapaud commun a été observé dans 2 étangs (plan d'eau N°8 et 17). Au total, 25 adultes et 50 têtards de Crapaud commun ont été observés.

La **Grenouille agile** est une espèce que l'on trouve principalement en plaine. Son habitat terrestre favori reste les formations boisées et les fourrés tels que les forêts, les boisements caducifoliés ou les bocages. On la retrouve aussi dans des zones plus humides et des prairies. En phase aquatique, la Grenouille agile apprécie particulièrement les mares, en particulier si elles se trouvent en forêt, en clairière ou dans une prairie attenante à une zone boisée. On la retrouve également, dans une moindre mesure, dans les petits points d'eau temporaires d'eau stagnante, formés en général grâce aux précipitations, comme des ornières ou des mares temporaires. Sur la zone d'étude, la Grenouille agile ou des pontes ont régulièrement été observées (plans d'eau N°1,5,6,7,10,11,17). La population pour cette espèce est considérée comme importante sur la zone d'étude.

La **Salamandre tachetée** est une espèce forestière qui se reproduit dans les ruisseaux, les étangs, les mares ou encore les ornières. On la retrouve également dans les bocages avec une densité de haies importante. Cette espèce s'éloigne très peu des milieux de reproduction. En effet, les milieux terrestres se trouvent à moins de 100 m de ces derniers. Les étangs et les mares présentes sur la zone d'étude sont favorables pour la reproduction de l'espèce tandis que les boisements sont utilisés lors de la phase terrestre. Des larves ont été observées au niveau des milieux aquatiques. C'est dans la mare n°19 que le plus grand nombre de larves a été inventorié (85 larves). La population pour cette espèce est considérée comme importante sur la zone d'étude.

Le **Triton marbré** est une espèce relativement forestière qui se reproduit dans les mares et les ornières. Comme la Salamandre tachetée, le Triton crêté s'éloigne très peu de ces habitats de reproduction. Les milieux terrestres se trouvent à quelques dizaines voire une centaine de mètres du lieu de reproduction. Au total, une dizaine d'individus adulte a été observée sur la zone d'étude. Le Triton marbré est présent dans la mare 15, 5 adultes ont été observés (mâles et femelles). 1 larve a été observée dans la mare temporaire de la carrière.

Le **Triton palmé** adulte n'utilise les milieux aquatiques que pour la période de reproduction. Il est qualifié d'ubiquiste car on peut le trouver dans presque tous les points d'eau stagnante de taille plus ou moins modeste : étangs, mares, ornières inondées, bras morts de rivière, abreuvoirs... Il a été observé dans de nombreux points d'eau ainsi qu'en phase terrestre en milieu forestier.

La **Grenouille commune** (*Pelophylax kl. esculentus*) est une espèce de plaine qui occupe une vaste gamme d'habitats aquatiques pour la reproduction : mares, dépressions prairiales ou forestières, bras morts, étangs, bassins artificiels et fossés. Adultes et pontes ont été observés dans plusieurs mares et étangs.

La **Rainette verte** se reproduit dans les eaux stagnantes peu profondes, bien exposées au soleil et riches en végétation aquatique comme les mares, les étangs, les bras morts et les fossés. 3 adultes ont été observés dans une mare de la carrière.



Crapaud calamite (Epidalea calamita)

(Source : CHESNEL Thomas, cliché pris sur site)



Triton palmé (Lissotriton helveticus)

(Source : CHESNEL Thomas, cliché pris sur site)

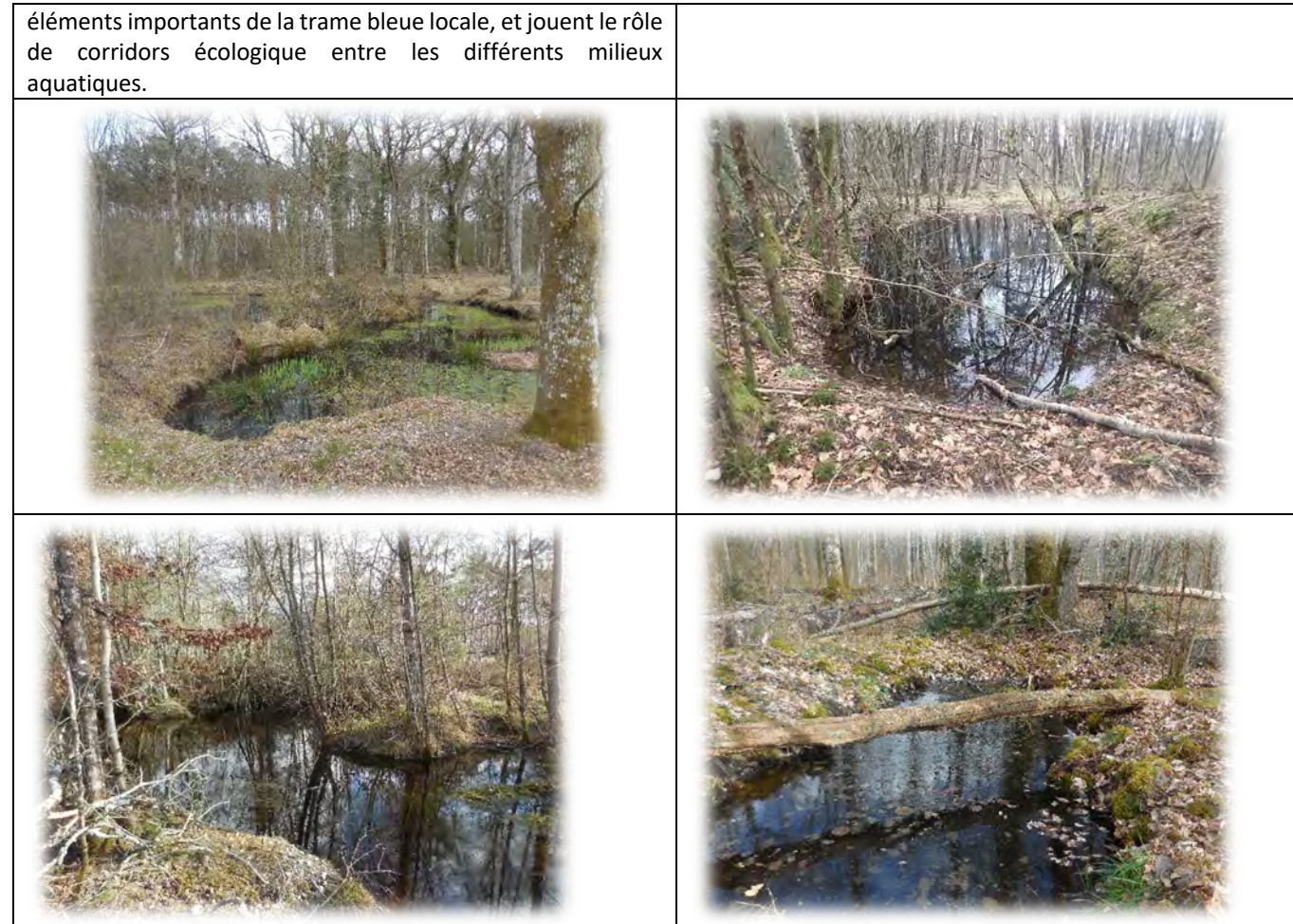


Salamandre tachetée (Salamandra salamandra)
(Source : CHESNEL Thomas, cliché non pris sur site)



Triton marbré (Triturus marmoratus)
(Source : CHESNEL Thomas, cliché pris sur site)

Photo 28 : Illustrations des amphibiens présents sur la zone d'étude



éléments importants de la trame bleue locale, et jouent le rôle de corridors écologique entre les différents milieux aquatiques.

Mares temporaires

Description :
Il s'agit ici de trois mares temporairement en eau. Deux sont situées en milieu forestier, une est située sur la carrière dans la partie ouest du site. Ces mares sont actuellement fonctionnelles, car les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 7 espèces d'amphibiens, utilisant ces milieux aquatiques pour leur reproduction. On note la présence du Crapaud calamite, espèce pionnière, qui se reproduit dans la mare temporaire de la carrière. Ces mares forment également des éléments importants de la trame bleue locale, et jouent le rôle de corridors écologiques entre les différents milieux aquatiques.

Numéros points d'eau :
2,11,16
Espèces observées :
Crapaud calamite, Grenouille agile, Grenouille commune, Rainette verte, Salamandre tachetée, Triton marbré, Triton palmé

Etangs

Description :
Il s'agit ici d'étangs en milieu forestier d'une superficie de 0.35 ha à 1,3 ha. Ces étangs sont actuellement fonctionnels, car les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence d'environ 6 espèces d'amphibiens, utilisant ces milieux aquatiques pour leur reproduction. Ces étangs forment également des éléments importants de la trame bleue locale, et jouent le rôle de corridors écologiques entre les différents milieux aquatiques.

Numéros points d'eau :
1,8,10,17
Espèces observées :
Grenouille agile, Grenouille commune, Salamandre tachetée, Triton marbré, Triton palmé, Crapaud commun



Mares permanentes

Description :
Il s'agit ici de mares permanentes en milieu forestier d'une superficie de quelques dizaines de mètres carrés à 2000 m². Ces mares sont actuellement fonctionnelles, car les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 5 espèces d'amphibiens, utilisant ces milieux aquatiques pour leur reproduction. Ces mares forment également des

Numéros points d'eau :
3,4,5,6,7,9,12,13,14,15,18,19,20,21
Espèces observées :
Grenouille agile, Grenouille commune, Salamandre tachetée, Triton marbré, Triton palmé



Cours d'eau et fossés

Description :

Sur la zone d'étude, un ruisseau et plusieurs fossés sont présents. Ce réseau hydrographique forme un corridor écologique de la trame bleue et permet le déplacement des amphibiens entre les différents milieux aquatiques. Ils peuvent également être utilisés pour la reproduction de certaines espèces comme la Salamandre tachetée.



L'analyse des enjeux a permis de mettre en évidence 2 espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation :

- **1 espèce « Fort » :** le Triton marbré
- **1 espèce « Assez fort » :** le Crapaud calamite

Ces 2 espèces ont été augmentées d'un niveau d'enjeu en raison de la bonne qualité de leur habitat sur le site (habitats aquatiques et terrestres) et de leur reproduction avérée sur le site.

Tableau 42 : Niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les mammifères sur la zone d'étude	
Triton marbré	Fort	Assez fort à	Fort
Crapaud calamite	Assez fort		

Le niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude est considéré comme assez fort à fort localement.

Le tableau suivant indique la présence des espèces d'amphibiens en fonction des différents points d'eau. Les cartes des pages suivantes localisent les habitats des amphibiens ainsi que l'utilisation des milieux par les amphibiens.

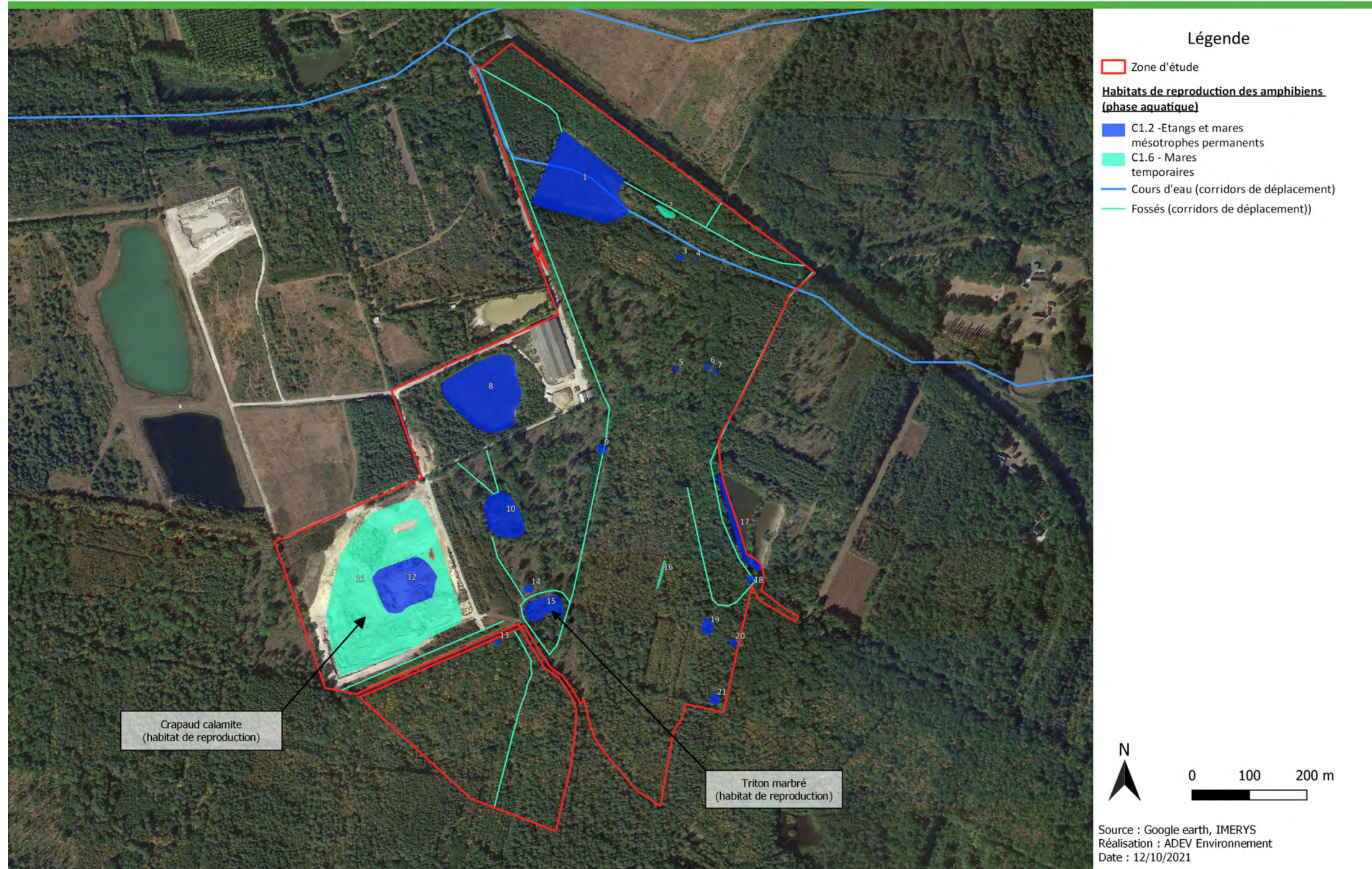
Tableau 43 : Présence des espèces dans les différents points d'eau

Espèces	Numéro "point d'eau"																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Crapaud calamite											X										
Crapaud commun																	X				
Grenouille agile	X				X	X	X			X	X						X				
Grenouille commune		X			X	X	X			X	X						X		X	X	
Rainette verte											X										
Salamandre tachetée		X			X	X	X			X					X	X	X		X	X	
Triton marbré											X				X						
Triton palmé					X	X	X			X	X						X		X		



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Habitats de reproduction des amphibiens

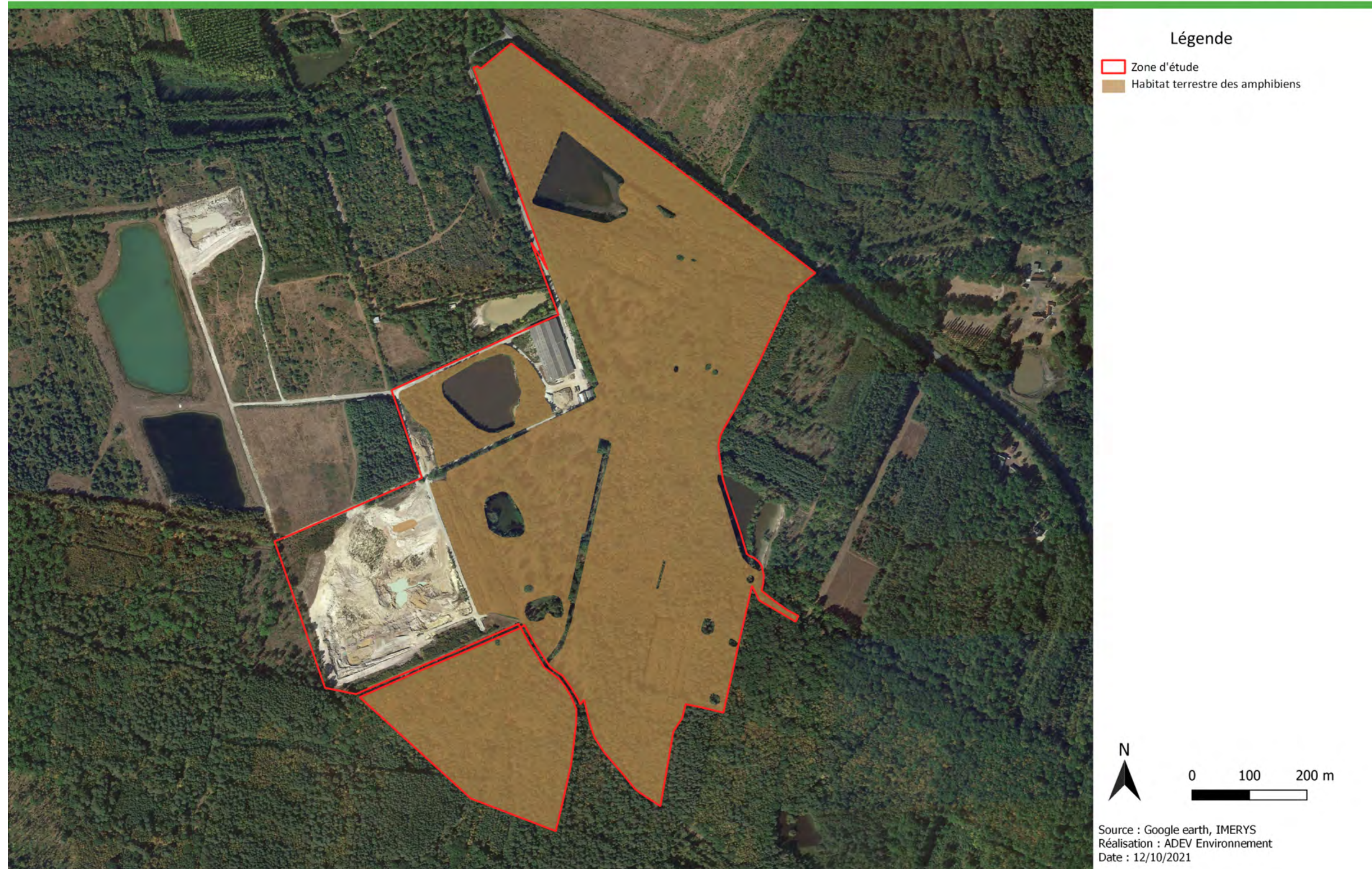


Carte 27 : Localisation des observations d'amphibiens patrimoniaux et utilisation des milieux sur la zone d'étude
(Source : IMERYS, ADEV Environnement)



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Habitat terrestre des amphibiens



Carte 28 : Habitat terrestre des amphibiens sur la zone d'étude (habitat d'hivernage)

(Source : IMERYS, ADEV Environnement)

5.4.6 LES LEPIDOPTERES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 16 espèces sur la zone d'étude.

Tableau 44 : Liste des lépidoptères présents sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Nom Vernaculaire	Nom scientifique	Lépidoptères Protection	Directive Habitats Faune Flore	LR France*	LR Centre*	Enjeu
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	Faible
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	Faible
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC	Faible
Cucullie de la scrofulaire	<i>Cucullia scrophulariae</i>	-	-	LC	LC	Faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	Faible
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	Faible
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	LC	LC	Faible
Incurvée	<i>Drepana curvatula</i>	-	-	LC	LC	Faible
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	LC	LC	Faible
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	-	-	LC	LC	Faible
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	-	-	LC	LC	Faible
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	-	LC	LC	Faible
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	LC	LC	Faible
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	Faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	Faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	Faible

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore).

Aucune espèce n'est protégée au niveau national.

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national et régional.

Les espèces inventoriées sont communes au niveau national et régional. D'une manière générale, les lisières et les boisements clairs sont favorables pour la reproduction de la majorité des espèces.



Cuivré commun (Lycaena phlaea)

(Source : CHESNEL Thomas, cliché non pris sur site)

Photo 29 : Illustrations des lépidoptères présents sur la zone d'étude

L'analyse des enjeux n'a pas permis de mettre en évidence d'espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation.

Tableau 45 : Niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les mammifères sur la zone d'étude
Toutes espèces	Faible	Faible

Le niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude est considéré comme faible.

5.4.7 LES ODONATES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 9 espèces sur la zone d'étude.

Tableau 46 : Liste des odonates présents sur la zone d'étude
(Source : ADEV Environnement)

Nom Vernaculaire	Nom scientifique	Odonates Protection	Directive Habitats Faune Flore	LR France*	LR Centre*	Enjeu
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	LC	LC	Faible
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	LC	Faible
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	LC	LC	Faible
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	LC	Faible
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	LC	LC	Faible
Orthétrum bleuisant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	LC	LC	Faible
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	LC	Faible
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	LC	LC	Faible
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	-	LC	LC	Faible

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore).

Aucune espèce n'est protégée au niveau national.

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national et régional.

Les espèces inventoriées sont communes au niveau national et régional.

Les mares, les étangs et les eaux stagnantes présents sur le site d'étude sont des milieux favorables à la reproduction des odonates.



Leste brun (Sympecma fusca)

(Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site)



Sympétrum méridional (Sympetrum meridionale)

(Source : LE PAPE Hugo, cliché non pris sur site)

Photo 30 : Illustrations des lépidoptères présents sur la zone d'étude

Tableau 47 : Niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les mammifères sur la zone d'étude
Toutes espèces	Faible	Faible

Le niveau d'enjeu global pour les odonates sur la zone d'étude est considéré comme faible.

L'analyse des enjeux n'a pas permis de mettre en évidence d'espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation.

5.4.8 LES ORTHOPTERES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 4 espèces sur la zone d'étude.

Tableau 48 : Liste des orthoptères présents sur la zone d'étude
(Source : ADEV Environnement)

Nom Vernaculaire	Nom scientifique	Orthoptères Protection	Directive Habitats Faune Flore	LR France*	LR Centre *	Enjeu
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	4	LC	Faible
Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	-	-	4	LC	Faible
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	4	LC	Faible
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	-	-	4	LC	Faible

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC/4), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore).

Aucune espèce n'est protégée au niveau national.

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national et régional.

Les espèces inventoriées sont communes au niveau national et régional.



Œdipode turquoise (Oedipoda caerulescens)
(Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site)



Grillon des bois (Nemobius sylvestris)
(Source : INPN, cliché non pris sur site)

Photo 31 : Illustrations des lépidoptères présents sur la zone d'étude

L'analyse des enjeux n'a pas permis de mettre en évidence d'espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation.

Tableau 49 : Niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude
(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les mammifères sur la zone d'étude
Toutes espèces	Faible	Faible

Le niveau d'enjeu global pour les orthoptères sur la zone d'étude est considéré comme faible.

5.4.9 AUTRES GROUPES D'INVERTEBRES

Les espèces de coléoptères saproxyliques tels que le Grand capricorne ont été recherchés. Aucun indice de présence n'a été mis en évidence.

5.4.10 ENJEUX LIES A LA FAUNE

Le tableau suivant met en évidence les enjeux de conservation sur les habitats en fonctions des espèces (faune) qui y sont présentes.

Tableau 50 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats

(Source : ADEV Environnement)

Milieux (Code EUNIS)	Groupe	Espèces	Enjeux espèces	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux	
Milieux boisés : Code EUNIS : F9.21, G1.1, G1.111, G1.513, G1.8, G1.91, G3.F1, G1.A, G1.C2, G3.421, G5.1, G5.62, G5.83	Oiseaux	Pic noir	Assez fort	Modéré à	Fort
		Pic mar	Assez fort		
		Bouvreuil pivoine	Assez fort		
		Pouillot siffleur	Assez fort		
		Torcol fourmilier	Assez fort		
		Tourterelle des bois	Modéré		
		Effraie des clochers	Modéré		
		Linotte mélodieuse	Modéré		
		Pic épeichette	Modéré		
	Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Assez fort		
		Grand murin	Assez fort		
		Noctule commune	Modéré		
		Noctule de Leisler	Modéré		
		Murin de Daubenton	Modéré		
Murin à moustaches		Modéré			
Murin de Natterer		Modéré			
Pipistrelle de Nathusius		Modéré			
Oreillard gris	Modéré				
Amphibiens (phase terrestre)	Triton marbré	Fort			
Milieux aquatiques : Code EUNIS : C1.2 ; C1.6	Amphibiens (phase reproduction)	Crapaud calamite	Assez fort		
		Triton marbré	Fort		

- Les boisements avec un enjeu assez fort sont des milieux similaires aux précédents mais dégradés (coupes récentes), ou des milieux favorables à l'avifaune patrimoniale tel que le Pouillot siffleur mais non favorables pour les gîtes de chiroptères. Ces boisements sont également des habitats d'hivernage pour les amphibiens.
- Les boisements avec un enjeu modéré sont les secteurs favorables pour la nidification d'oiseaux assez communs tels que la Tourterelle des bois.

Les **milieux aquatiques** possèdent un enjeu modéré à fort. Ils varient en fonction de la fonctionnalité de la mare, la présence d'espèce patrimoniale, de la diversité d'espèce ou encore la taille des populations. La mare avec la présence de Triton marbré a un enjeu fort. Les mares fonctionnelles accueillant plusieurs espèces d'amphibiens ont un enjeu assez fort. La carrière sur laquelle a été trouvée le Crapaud calamite possède aussi un enjeu assez fort. Les mares peu fonctionnelles sur lesquelles aucun amphibien n'a été inventorié ont un enjeu modéré. Enfin, les étangs ont également un enjeu modéré pour la faune.

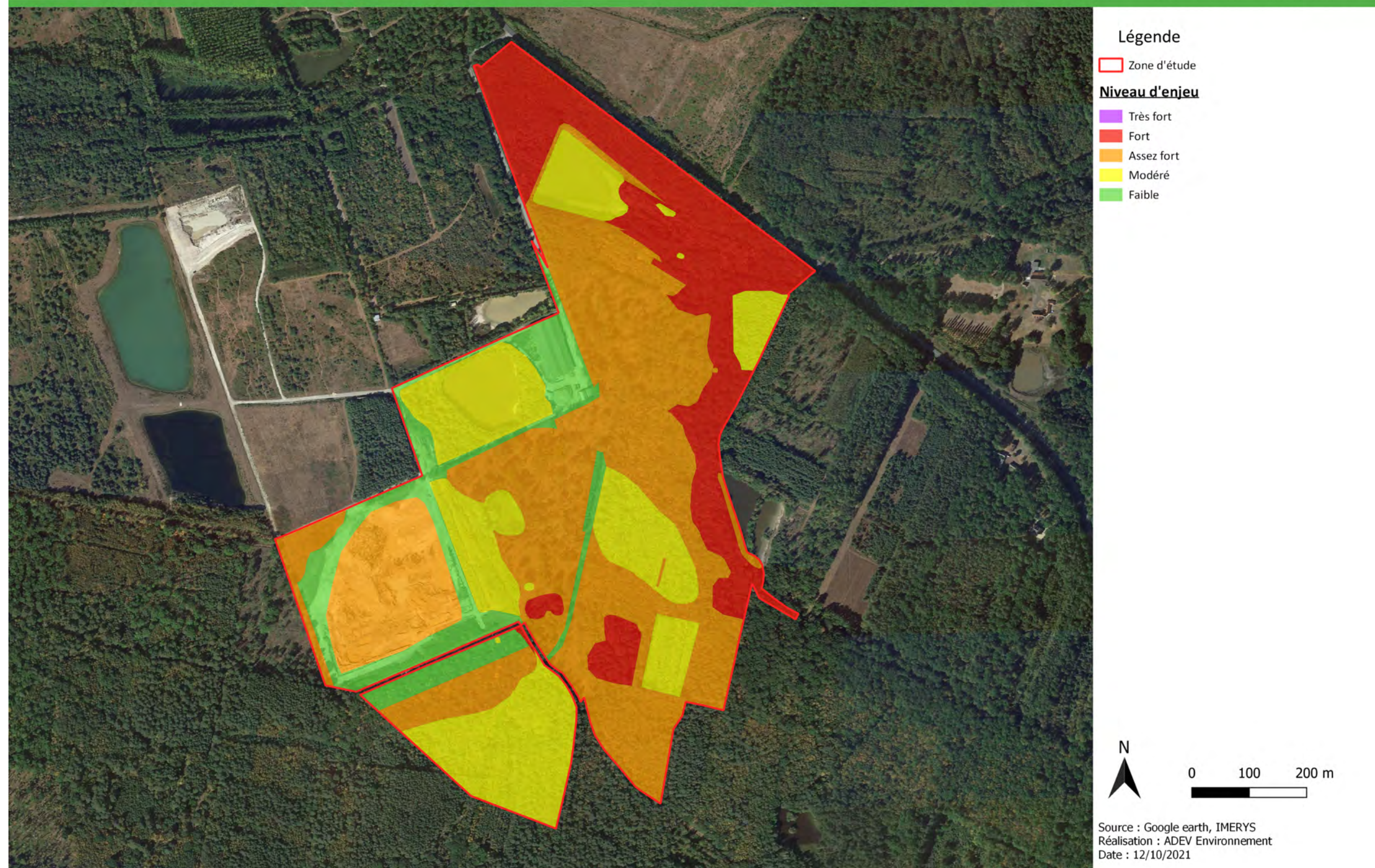
Les **milieux boisés** possèdent un enjeu qui varie entre modéré et fort. Le niveau d'enjeu varie en fonction des espèces présentes et leur utilisation de ces milieux.

- Les boisements avec un enjeu fort sont les secteurs favorables à la nidification des oiseaux patrimoniaux et à l'accueil de colonies de chiroptères. Ils sont représentés par des boisements de feuillus caducifoliés avec des arbres remarquables assez âgés. Ces arbres sont utilisés par les pics (Pic noir, Pic mar, Torcol fourmilier) et par les chiroptères (gîtes arboricoles potentiels). Les boisements à enjeu fort sont également des habitats d'hivernage pour les amphibiens.



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Enjeux faunistiques



Carte 29 : Localisation des enjeux pour la faune
(Source : IMERYS, ADEV Environnement)

5.5 SYNTHÈSE DES ENJEUX GLOBAUX SUR LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude se situe à proximité de plusieurs zonages réglementaires (rayon de 5 km) :

- Un site Natura 2000 :
 - ZSC « Sologne »
- 8 ZNIEFF de Type 1 :
 - 240030425 « Prairies humides des aujonnières »
 - 24003031 « Tourbières de la Gnette »
 - 240030276 « Landes humides du grand étang »
 - 240031374 « Prairies humides du Gue Robin »
 - 240030829 « Etang de Fontenay »
 - 240031376 « Landes des Aujères »
 - 240031587 « Etang du Boulat »
 - 240031373 « Bas-marais acide des craies »
- 3 ZNIEFF de Type 2 :
 - 240008368 « Forêts domaniales de Vierzon »
 - 240008369 « Vallée du Barangeon »
 - 240008370 « Haute vallée de la Rère »

Une partie de la zone d'étude est identifiée comme un corridor diffus pour les sous-trames « boisée », « prairiaux », « acide » et « humide », par le SRCE Centre-Val de Loire. La trame verte et bleue est bien développée à l'échelle locale et mise à part deux routes départementales, peu d'éléments fragmentant sont présents dans le secteur du site d'étude.

Concernant les habitats, les inventaires ont permis de mettre en évidence 7 habitats de zones humides réglementaires dont un d'intérêt communautaire :

- Habitats caractéristiques des zones humides :
 - **C3.231** – Typhaies à *Typha latifolia*
 - **E3.41** – Prairies atlantiques et subatlantiques humides
 - **E3.512** – Prairies acidoclines à Molinie bleue
 - **F9.21** – Saussaies marécageuses à Saule cendré
 - **G1.1** – Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d'*Alnus*, *Populus* ou *Salix*
 - **G1.111** – Saulaies à *Salix alba* médio-européennes
 - **G1.513** - Boulaies marécageuses méso-acidophiles
- Habitat d'intérêt communautaire :
 - **6410-9** : Molinaies hygrophiles acidiphiles atlantiques (code EUNIS : E3.512)

Concernant la flore, aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée. Les espèces sont communes de leur habitat respectif.

Concernant les zones humides, les inventaires et les sondages pédologiques ont permis de mettre en évidence la présence de **32,6 ha de zones humides réglementaires**. La surface, la qualité ou encore la fonctionnalité de ces zones humides explique un enjeu fort globalement sur la zone d'étude.

D'un point de vue de la faune, l'enjeu majeur concerne les oiseaux, les amphibiens et les chiroptères. Chez les oiseaux, le site est favorable aux oiseaux forestiers patrimoniaux tels que le Pic noir, le Pic mar, le Torcol fourmilier, le Pouillot siffleur. Concernant les amphibiens, le site d'étude comprend de nombreux points d'eau favorables à la reproduction des amphibiens ainsi que des milieux forestiers propices à leur hivernage. Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 8 espèces sur la zone d'étude, dont 2 espèces patrimoniales : le Triton marbré et le Crapaud calamite. Certains secteurs forestiers du site d'étude sont propices pour l'accueil de colonies de chiroptères (arbres relativement vieux, trous de pics,

écorces décollées, cavités...). Les chiroptères utilisent aussi la majorité de la zone d'étude comme territoire de chasse et en transit. Parmi les espèces de chiroptères inventoriées, deux sont d'intérêt communautaire : la Barbastelle d'Europe et le Grand murin. Enfin, les espèces inventoriées pour les autres groupes sont relativement communes et ne représentent pas un enjeu de conservation particulier.

Le niveau d'enjeu global sur un habitat correspond au niveau d'enjeu le plus élevé identifié dans les analyses des enjeux sur les habitats, la flore et la faune.

Les milieux aquatiques représentent un enjeu modéré à fort sur la zone d'étude. Les niveaux d'enjeux de ces milieux varient en fonction des espèces présentes, mais aussi de leur fonctionnalité. On trouve par exemple sur la zone d'étude des étangs favorables à seulement quelques espèces d'amphibiens communs comme le Crapaud commun, ces milieux ont un enjeu modéré. D'autres points d'eau comme certaines mares fonctionnelles accueillent une plus grande diversité d'amphibiens, ces milieux ont un enjeu assez fort à fort selon les espèces présentes. De plus, ces milieux sont favorables pour la reproduction d'insectes comme les odonates.

Les milieux boisés ont un enjeu qui varie de modéré à fort. Les secteurs avec un enjeu fort s'expliquent par la présence simultanée d'habitat d'oiseaux et de chiroptères patrimoniaux. Ces secteurs sont les milieux forestiers plus âgés de feuillus. De plus, ces milieux de par leur proximité avec les milieux aquatiques sont utilisés par les amphibiens lors de la phase terrestre. Rappelons, ici que les milieux terrestres sont indispensables pour la conservation de ces espèces et qu'ils sont protégés au même titre que les milieux aquatiques. Les secteurs avec un enjeu assez fort s'expliquent par la présence de zones humides et de milieux forestiers dégradés (coupes forestières) potentiellement favorables aux oiseaux et chiroptères patrimoniaux. Les secteurs avec un enjeu modéré sont des boisements de conifères ou de jeunes boisements favorables à une faune plus commune.

Enfin, les milieux semi-ouverts présentent un enjeu modéré à assez fort en fonction de la présence de la Pie grièche écorcheur (enjeu assez fort) ou de la Tourterelle des bois et la Linotte mélodieuse (enjeu modéré).

En conclusion, les enjeux sur la zone d'étude se concentrent principalement sur les zones humides, les amphibiens, les oiseaux et les chiroptères. La diversité des milieux ainsi que leurs états de conservation expliquent la présence d'une biodiversité importante avec de nombreuses espèces patrimoniales pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation.

Tableau 51 : Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

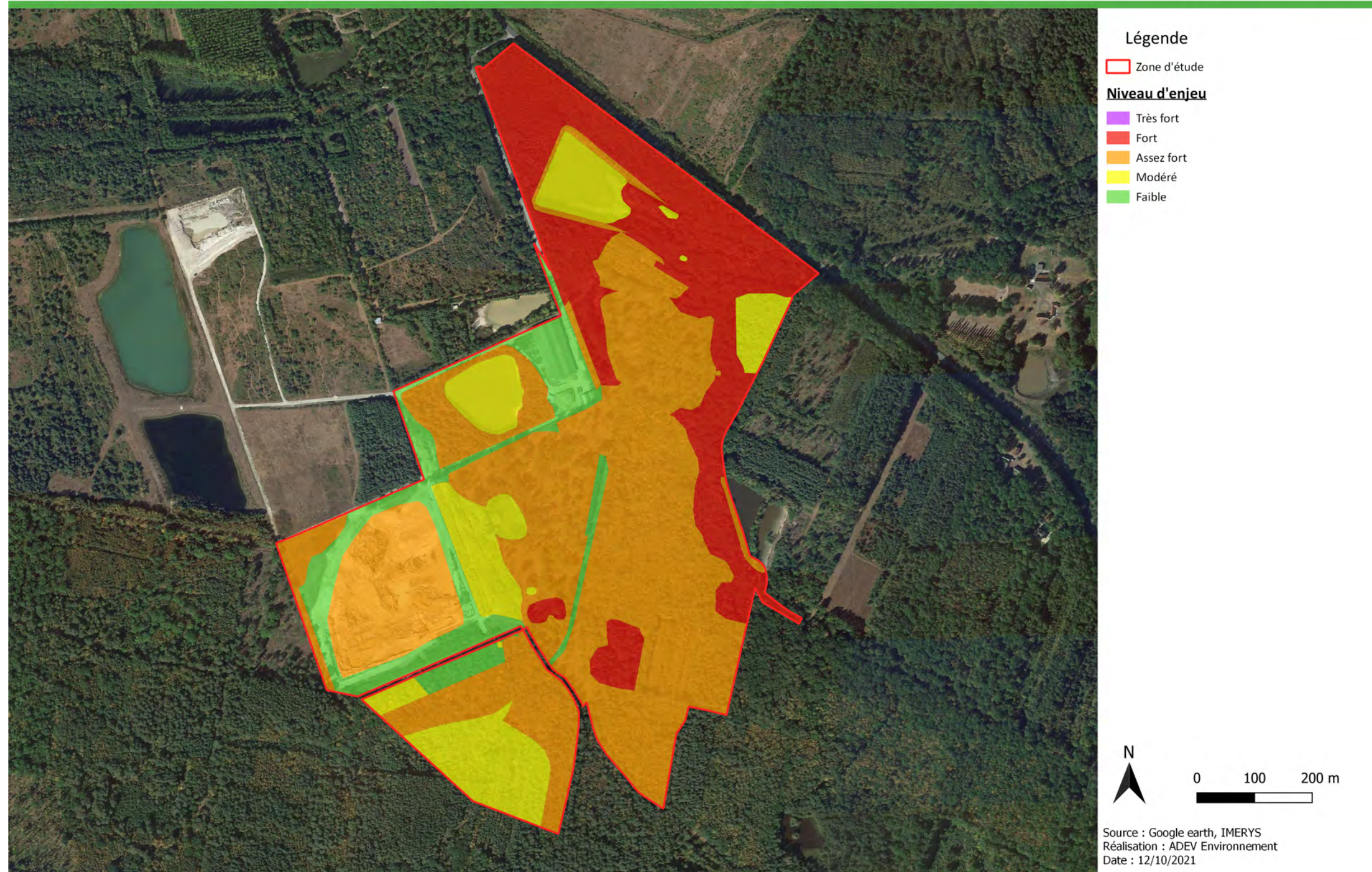
Habitat (Code EUNIS)	Enjeux liés aux habitats	Enjeux liés à la flore	Enjeux liés aux zones humides	Enjeux liés à la faune	Enjeux globaux
C1.2	Modéré	Modéré	Nul	Fort	Fort
C1.6	Modéré	Faible	Nul	Assez fort	Assez fort
C3.231	Assez fort	Modéré	Modéré	Assez fort	Assez fort
E3.41	Assez fort	Modéré	Assez fort	Assez fort	Assez fort
E3.41 X F3.14 X G3.F1	Modéré	Modéré	Modéré (pondération)	Assez fort	Assez fort
E3.512	Fort	Assez fort	Fort	Fort	Fort
E5.1	Faible	Faible	Nul	Faible	Faible
E5.14	Faible	Faible	Nul	Faible	Faible
F3.131 X E3.512	Assez fort	Modéré	Assez fort	Assez fort	Assez fort
F3.131 X G5.83	Faible	Faible	Nul à Assez fort	Assez fort	Assez fort
F3.14 X G3.F1	Faible	Faible	Nul	Assez fort	Assez fort
F4.13 X G1.91	Assez fort	Faible	Assez fort	Fort	Fort
F4.13	Assez fort	Modéré	Assez fort	Assez fort	Assez fort
F9.21	Assez fort	Modéré	Modéré	Assez fort	Assez fort
G1.1	Assez fort	Modéré	Assez fort	Assez fort	Assez fort
G1.111	Assez fort (pondération)	Modéré	Assez fort	Assez fort	Assez fort
G1.513	Assez fort	Modéré	Assez fort	Fort	Fort
G1.8	Faible	Faible	Assez fort	Fort	Fort
G1.91	Modéré	Faible	Nul	Assez fort	Assez fort
G1.91 X G3.F1	Faible	Faible	Nul	Assez fort	Assez fort
G1.A	Modéré	Faible	Nul à Assez fort	Fort	Fort
G1.C2	Faible	Faible	Nul à Assez fort	Fort	Fort
G3.421	Modéré	Faible	Assez fort	Assez fort	Assez fort
G3.F1	Faible	Faible	Nul à Assez fort	Assez fort	Assez fort
G3.F1 X G1.513	Modéré	Faible	Assez fort	Fort	Fort
G5.1	Faible	Faible	Nul	Assez fort	Assez fort
G5.62	Faible	Faible	Nul	Modéré	Modéré
G5.83	Faible	Faible	Nul à Assez fort	Assez fort	Assez fort
H5.6	Faible	Faible	Nul	Faible	Faible
H5.61	Faible	Faible	Nul	Faible	Faible
J3.2	Nul	Nul	Nul	Faible	Faible

La carte suivante localise les enjeux globaux (prenant en compte l'ensemble des composantes de la biodiversité) sur la zone d'étude.



Projet d'extension de carrière sur la commune de Nançay (18)

Enjeux globaux



Carte 30: Cartographie des enjeux globaux sur la zone d'étude
(Source : IMERYS, ADEV Environnement)

6 BIBLIOGRAPHIE

- ACEMAV coll., DUGUET R., MELKI F., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Ed. Biotope, 480 p.
- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 544p.
- BANG P., DAHLSTRÖM P., 2009. Guide des traces d'animaux. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 264p.
- BARRATAUD M., 2012. Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Coll. Inventaires & biodiversité. Ed. Biotope / MNHN. 344 p.
- BELLMANN H., LUQUET G., 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 383p.
- BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1991. La Flore d'Europe occidentale. Ed. Arthaud, 543 p.
- CHAUMETON H., DURAND R., 1990. Les arbres. Ed. Solar, 384 p.
- CHINERY M., 2000. Insectes de France et d'Europe occidentale. Ed. Arthaud, 320 p.
- DANTON P., BAFFRAY M., 1995. Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, 293 p.
- DELFORGE P., 2007. Guide des Orchidées de France, de Suisse et du Benelux. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 288p.
- DIJKSTRA K. D. B., LEWINGTON R., 2007. Guide des Libellules de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320p.
- DUBOIS P.J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G., YESOU P., 2000. Inventaire des oiseaux de France. Ed. Nathan, 397 p.
- FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991. Guide des graminées, carex, joncs et fougères. Collection Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 256 p.
- GRAND D., BOUDOT J.P., 2006. Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg. Collection Parthénope, Ed. Biotope, 480 p.
- LAFRANCHIS, T., 2000. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.
- LERAUT P., 2003. Le guide entomologique : plus de 5000 espèces européennes. Coll. Les guides du Naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé. 527 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.
- PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLON P.A.D., GEROUDET P., 1994. Guide des Oiseaux de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé, 534 p.
- ROCAMORA G & D YEATMAN-BERTHELOT, 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux, Paris, 560 p.
- STREETER D., HART-DAVIS C., HARDCASTLE A., COLE F., HARPER L., 2011. Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe. Ed. Delachaux et Niestlé. 704 p.
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.), 2004. Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

Sites internet consultés :

<http://www.geoportail.gouv.fr>

<http://www.inpn.mnhn.fr/>

<http://www.legifrance.gouv.fr/>

<http://www.oncfs.gouv.fr/>

<http://www.tela-botanica.org/page:eflore>

<http://vigienature.mnhn.fr/>

7 ANNEXES

Annexe 1 : Habitats et espèces déterminantes de la ZNIEFF 2 Vallée du Barangeon

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
E3.511 Prairies calcicoles à Molinie bleue	37.311 Prairies à Molinie sur calcaires		Informateur : CBNBP (BELLENFANT S.)	41	2018 - 2018
	31.23 Landes atlantiques à Erica et Ulex				
	37.312 Prairies à Molinie acidiphiles				
	51.11 Buttes, bourellets et pelouses tourbeuses				
	44.3 Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médo-européens		Informateur : CBNBP (PUJOL D.)	80	2010

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	51.11 Buttes, bourellets et pelouses tourbeuses				
	54.5 Tourbières de transition				2002
	54.6 Communautes à Rhynchospora alba				2002
	24.4 Végétation immergée des rivières				
	44.91 Bois marécageux d'Aulnes			25	1992 - 2011
	53.3 Végétation à Cladium mariscus		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)		1992 - 2011
	35.23 Pelouses à Corynephorus		Informateur : CBNBP (PUJOL D.)	10	2010
	37.22 Prairies à Jonc acutiflore		Informateur : CBNBP (PUJOL D.)	10	2010
	24.1 Lits des rivières				
	31.11 Landes humides atlantiques septentrionales				
G1.411 Aulnaies marécageuses méso-eutrophes	44.911 Bois d'Aulnes marécageux méso-eutrophes		Informateur : ONCFS (RENAUD C.)	3	2012 - 2012
E3.512 Prairies calcicoles à Molinie bleue	37.312 Prairies à Molinie acidiphiles		Informateur : CBNBP (BELLENFANT S.)	8	2018 - 2018
G1.2132 Aulnaies-frênaies ouest-européennes à hautes herbes	44.332 Bois de Frênes et d'Aulnes à hautes herbes		Informateur : ONCFS (RENAUD C.)	12	2012 - 2018
G1.A12 Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaines	41.22 Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaines		Informateur : CBNBP (BELLENFANT S.)	2	2018 - 2018
	22.433 Groupements oligotrophes de Potamois				
	31.11 Landes humides atlantiques septentrionales		Informateur : CBNBP (ROBOUAM N.)	2	2011
	22.4312 Tapis de chataignes d'eau			15	1992 - 2005

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Mammifères	60630	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Loube d'Europe, Loube commune, Loufre	Reproduction indéterminée	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
Odonates	65387	<i>Epiheca bimaculata</i> (Charpentier, 1825)	Épihéque bimaculée (L.), Cortulie à deux taches (L.)	Reproduction indéterminée	Informateur : Nature 18 (BARBOTTE Q.)				2014 - 2014
Oiseaux	3571	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	Reproduction indéterminée	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	3540	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Engoulevent d'Europe	Reproduction indéterminée	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	2873	<i>Circus galicus</i> (Gmeinel, 1798)	Circus Jean-le-Blanc	Reproduction indéterminée	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	3422	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758	Pigeon colombin	Reproduction indéterminée	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	2651	<i>Hieraeetus pennatus</i> (Gmeinel, 1798)	Aigle botté	Reproduction indéterminée	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	2840	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milieu noir	Reproduction indéterminée	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
Orthoptères	3601	<i>Picus canus</i> Gmeinel, 1798	Pic cendré	Reproduction indéterminée	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	86122	<i>Mymecoleptus maculatus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet tacheté	Reproduction indéterminée	Informateur : Nature 18 (BARBOTTE Q.)				2014 - 2014
	65487	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet ensanglanté, Edipode ensanglantée	Reproduction indéterminée	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
Phanérogames	88720	<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard, 1778	Laiche vulgaire, Laiche noire	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	88802	<i>Carex pulicaris</i> L., 1753	Laiche puce, Carex pucier	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	89264	<i>Carum verticillatum</i> (L.) W.D.J. Koch, 1824	Carum verticillé	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	91823	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl, 1809	Marisque, Cladium des marais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	94255	<i>Dactylorhiza fistulosa</i> (Moench) H. Baumann & Kromele, 1983	Dactylorhize de mai	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	95438	<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1796	Rosolis intermédiaire	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	95442	<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Rosolis à feuilles rondes	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	96465	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz, 1789	Épipactis des marais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	96695	<i>Erica tetralix</i> L., 1753	Bruyère à quatre angles, Bruyère quatreentée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	96698	<i>Erica vagans</i> L., 1770	Bruyère vagabonde, Bruyère voyageuse	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	96856	<i>Eriophorum polystachion</i> L., 1753	Linaigrette à feuilles étroites	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	96861	<i>Eriophorum vaginatum</i> L., 1753	Linaigrette vaginée, Linaigrette engainée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statu(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/Période d'observation
	99922	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	Gentiane des marais, Gentiane pulmonaire des marais, Gentiane pneumonanthe	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	135141	<i>Halimium lasianthum</i> subsp. <i>alyssoides</i> (Lam.) Greuter & Burdet, 1984	Halimium faux Alysson	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	100728	<i>Halimium umbellatum</i> (L.) Spach, 1836	Hélianthème à bouquets, Hélianthème en ombelle	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	103027	<i>Hottonia palustris</i> L., 1753	Hottonie des marais, Millefeuille aquatique	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	104340	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank, 1789	Jonc à épis, Jonc à fleurs obtuses	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	110899	<i>Orchis laxiflora</i> Lam., 1779	Orchis à fleurs lâches	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	117731	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl, 1805	Rhynchospora blanc, Rhynchospora blanche	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	117732	<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T.Aiton, 1810	Rhynchospora brun, Rhynchospora fauve	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	121581	<i>Schoenus nigricans</i> L., 1753	Choin noire	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	127081	<i>Trapa natans</i> L., 1753	Châtaigne d'eau, Mère nageante	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statu(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/Période d'observation
	127193	<i>Trichophorum cespitosum</i> (L.) Hartm., 1849	Scirpe en touffe, Souchet gazonnant	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
Ptéridophytes	86101	<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth, 1794		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	106993	<i>Lycopodium inundata</i> (L.) Holub, 1964	Lycopode des tourbières, Lycopode inondé	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	111815	<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	Osmunde royale, Fougère fleurie	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
	126276	<i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834	Fougère des marais, Thelypteris des marais, Thelypteris des marécages	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003
Reptiles	77692	<i>Lacerta vivipara</i> Jacquin, 1787	Lézard vivipare (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 2003

Annexe 2 : Habitats et espèces déterminantes de la ZNIEFF 2 Haute vallée de la Rère et affluents

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	31.11 Landes humides atlantiques septentrionales	4010 Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix	Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	1	2014
	22.32 Gazons amphibies annuels septentrionaux		Informateur : CBNBP (DESMOULINS F.)		2010 - 2010
	22.31 Communautés amphibies pérennes septentrionales		Informateur : CBNBP (DESMOULINS F.)		2010 - 2010
	41.65 Forêts françaises de Quercus pyrenaica		Informateur : CBNBP (DESMOULINS F.)	5	2010 - 2010
	31.2412 Landes andes de Gascogne et de Sologne		Informateur : CBNBP (DESMOULINS F.)	5	2010 - 2010
	37.1 Communautés à Reine des prés et communautés associées		Informateur : CBNBP (DESMOULINS F.)	10	2010 - 2010
	37.312 Prairies à Molinie acidiphiles		Informateur : CBNBP (DESMOULINS F.)	5	2010 - 2010
	44.912 Bois d'Aulnes marécageux oligotrophes		Informateur : CBNBP (DESMOULINS F.)	5	2010 - 2010
	44.31 Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)		Informateur : CBNBP (DESMOULINS F.)	30	2010 - 2010
	53.1 Roselières		Informateur : CBNBP (DESMOULINS F.)	5	2010 - 2010
	24 Eaux courantes				
	54.4 Bas-marais acides		Informateur : CBNBP (DESMOULINS F.)		2010 - 2010
	54.6 Communautés à Rhytnospora alba	7140 Tourbières de transition et tremblantes	Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	15	2013
	37.312 Prairies à Molinie acidiphiles	6410 Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	78	2013
	37.312 Prairies à Molinie acidiphiles	6410 Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	98	2013

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	22.3 Communautés amphibies	3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletta uniflorae et/ou des Isoetes-Najas	Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	2	2013
	37.312 Prairies à Molinie acidiphiles		Informateur : CBNBP (DESMOULINS F.)	90	2010 - 2013
E3.41 Prairies atlantiques et subatlantiques humides	37.21 Prairies humides atlantiques et subatlantiques		Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	5	2013
	31.11 Landes humides atlantiques septentrionales		Informateur : CBNBP (DESMOULINS F.)	5	2010
	54.4 Bas-marais acides		Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.)	35	2010
	53.111 Phragmitales inondées		Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.)	30	2010
	53.1 Roselières		Informateur : CBNBP (DESMOULINS F.)	25	2010 - 2013
	44.A11 Forêts de Bouleaux à Sphaignes et Linaigrettes	91D0 Tourbières boisées	Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	5	2013
	37.312 Prairies à Molinie acidiphiles		Informateur : CBNBP (DESMOULINS F.)	34	2010 - 2013
	37.1 Communautés à Reine des prés et communautés associées		Informateur : CBNBP (DESMOULINS F.)	35	2010 - 2013
	24.41 Végétation des rivières oligotrophes acidiphiles	3260 Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculus fluitans et du Callitriche-Batrachion	Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	1	2013
	53.11 Phragmitales			10	
	37.312 Prairies à Molinie acidiphiles	6410 Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	89	2014
	54.6 Communautés à Rhytnospora alba	7150 Dépressions sur substrats tourbeux du Rhytnosporion	Informateur : CBNBP (BESLIN O.)		2014
	22.313 Gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes			15	
	22.433 Groupements oligotrophes de Potamois			5	

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	37.1 Communautés à Reine des prés et communautés associées			1	
	37.312 Prairies à Molinie acidiphiles			5	

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Mammifères	200118	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	Reproduction indéterminée	Informateur : SNE (SEMPE E.)				2012 - 2012
	60461	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	Reproduction indéterminée	Informateur : SNE (SEMPE E.)				2012 - 2012
	60468	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	Reproduction indéterminée	Informateur : SNE (SEMPE E.)				2012 - 2012
	79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	Reproduction indéterminée	Informateur : SNE (SEMPE E.)				2012 - 2012
	60490	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	Reproduction indéterminée	Informateur : SNE (SEMPE E.)				2012 - 2012
Odonates	65080	<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge	Reproduction indéterminée	Informateur : SNE (SEMPE E.)				2012 - 2014
	65214	<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	Leste des bois, Leste dryade	Reproduction indéterminée	Informateur : Nature 18 (BRUNET S.)				2014 - 2014
	65254	<i>Orychogomphus uncaus</i> (Charpentier, 1840)	Gomphe à crochets (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : Nature 18 (SALLOT G.)				2014 - 2014
Oiseaux	2473	<i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)	Butor étoilé	Reproduction indéterminée	Informateur : ONCFS (RENAUD C.)				2006 - 2006
	3540	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Engoulevent d'Europe	Reproduction indéterminée	Informateur : SNE (SEMPE E.)				2012 - 2012
Phanérogames	83617	<i>Arenaria montana</i> L., 1755	Sablina des montagnes	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (PUJOL D., DESMOULINS F.)				2010 - 2010

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	85486	<i>Baldella ranunculoides</i> (L.) Parl., 1854	Flûteau fausse-renoncule, Baldelle fausse Renoncule	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.)				2010 - 2010
	88493	<i>Carex elongata</i> L., 1753	Laiche allongée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRESSETTE S.				1997 - 1997
	88561	<i>Carex hartmanii</i> Cajander, 1935	Laiche de Hartman	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.)				2010 - 2010
	88578	<i>Carex hostiana</i> DC., 1813	Laiche blonde	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BODIN Ch.				1993 - 1993
	88614	<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh., 1784	Laiche à fruit barbu, Laiche à fruit velu, Laiche filiforme	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J., PUJOL D.)		100	1000	2006 - 2006
	88720	<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard, 1778	Laiche vulgaire, Laiche noire	Reproduction certaine ou probable	Informateur : DELAIGUE M.				1980 - 2010
	88802	<i>Carex pulicaris</i> L., 1753	Laiche puce, Carex pucier	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.)				2010 - 2010
	88264	<i>Carum verticillatum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Carum verticillé	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.)				2010 - 2010
	91322	<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1788	Cirse des prairies, Cirse Anglais, Cirse d'Angleterre	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.)				2010 - 2010
	92806	<i>Crassula lilaea</i> Lest.-Garl., 1903	Crassule mousse, Mousse fleurie	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (BARDOU S.)				2004 - 2004
	95438	<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	Rosolis intermédiaire	Reproduction certaine ou probable	Informateur : DELAIGUE M.		10	100	1980 - 2004



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	95442	<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Rosolis à feuilles rondes	Reproduction certaine ou probable	Informateur : DELAIGUE M.		10	100	1980 - 2010
	95948	<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Link, 1827	Scirpe flottant	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J., PUJOL D.)				2006 - 2006
	96695	<i>Erica tetralix</i> L., 1753	Bruyère à quatre angles, Bruyère quaternée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : DELAIGUE M.				1980 - 2010
	96856	<i>Eriophorum polystachion</i> L., 1753	Linsigrette à feuilles étroites	Reproduction certaine ou probable	Informateur : DELAIGUE M.	Moyen	100	1000	1980 - 2010
	99922	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	Gentiane des marais, Gentiane pulmonaire des marais, Gentiane pneumonanthe	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BODIN Ch.				1993 - 1993
	100576	<i>Gratiola officinalis</i> L., 1753	Gratiola officinale, Herbe au pauvre homme	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BODIN Ch.				1993 - 1993
	135141	<i>Halmium lissanthum</i> subsp. <i>alyssoides</i> (Lam.) Greuter & Burdet, 1984	Halmium faux Alysson	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (PUJOL D., DESMOULINS F.)		1000	10000	2010 - 2010
	101220	<i>Helosciadium inundatum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache inondée, Cétéri inondé	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (ROBOUAM N., PUJOL D., BESLIN O.) & DREAL CENTRE (OLIVEREAU F.)				2009 - 2009
	103272	<i>Hypericum elodes</i> L., 1759	Milepertuis des marais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : DELAIGUE M.				1980 - 2010
	103536	<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Iléx verticillé	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (PUJOL D., DESMOULINS F.)				2010 - 2010



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	104208	<i>Juncus heterophyllus</i> Dufour, 1825	Jonc hétérophylle, Jonc à feuilles variées	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J., PUJOL D.)		1000	10000	2006 - 2006
	104334	<i>Juncus squarrosus</i> L., 1753	Jonc rude, Jonc raide, Brossière	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (ROBOUAM N., PUJOL D., BESLIN O.) & DREAL CENTRE (OLIVEREAU F.)				2009 - 2009
	105400	<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw., 1788	Léersie faux Riz	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (ROBOUAM N., PUJOL D., BESLIN O.) & DREAL CENTRE (OLIVEREAU F.)				2009 - 2009
	106419	<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch., 1884	Littorelle à une fleur, Littorelle des étangs	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (PUJOL D., DESMOULINS F.)		100	1000	2010 - 2010
	106747	<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott, 1817	Isnarde des marais, Ludwigie des marais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (ROBOUAM N., PUJOL D., BESLIN O.) & DREAL CENTRE (OLIVEREAU F.)				2009 - 2009
	108703	<i>Moenchia erecta</i> (L.) G. Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1799	Moenchie commune, Céraste dressée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (PUJOL D., DESMOULINS F.)				2010 - 2010
	109139	<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC., 1815	Myriophylle à feuilles alternes	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J., PUJOL D.)				2003 - 2003
	109366	<i>Nardus stricta</i> L., 1753	Nard raide, Poi-de-bouc	Reproduction certaine ou probable	Informateur : DELAIGUE M.				1980 - 2004
	109869	<i>Oenanthe fistulosa</i> L., 1753	Oenanthe fistuleuse	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.)				2010 - 2010
	109890	<i>Oenanthe peucedanifolia</i> Polich, 1776	Oenanthe à feuilles de peucedan	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.)		100	1000	2010 - 2010
	116754	<i>Quercus pyrenaica</i> Wild., 1805	Chêne tauzin, Chêne-brosse	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (PUJOL D., DESMOULINS F.)				2010 - 2010



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	117732	<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T.Aiton, 1810	Rhynchospore brun, Rhynchospore fauve	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (BARDOU S., DUPRE R.)		10	100	2004 - 2004
	119509	<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds., 1778	Patience d'eau, Grande Parelle	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.)				2010 - 2010
	119952	<i>Salix aurita</i> L., 1753	Saule à oreillettes	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.)				2010 - 2010
	120192	<i>Salix repens</i> L., 1753	Saule à feuilles étroites, Saule rampant	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J., PUJOL D.)		10	100	2006 - 2006
	120758	<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753	Grande pimprenelle, Sanguisorbe, Sanguisorbe officinale, Pimprenelle officinale	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.)		100	1000	2010 - 2010
	124517	<i>Spergula morisonii</i> Boreau, 1847	Spargoute printanière, Spergule de Morison, Espargoutte de printemps	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (PUJOL D., DESMOULINS F.)				2010 - 2010
	126615	<i>Thysselinum palustre</i> (L.) Hoffm., 1814	Peucedan des marais, Persil des marais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : DELAIGUE M.				1980 - 2010
	127901	<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Four., 1868	Hélianthème taché	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (PUJOL D., DESMOULINS F.)				2010 - 2010
	128394	<i>Valeriana dioica</i> L., 1753	Valériane dioïque	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.)				2010 - 2010



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Pteridophytes	86101	<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth, 1794		Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.)				2010 - 2010
	111815	<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	Osmonde royale, Fougère fleurie	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (ROBOUAM N., PUJOL D., BESLIN O.) & DREAL CENTRE (OLIVIEREAU F.)				2009 - 2009
	113547	<i>Pilularia globulifera</i> L., 1753	Boulette d'eau	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J., PUJOL D.)		1000	10000	2006 - 2006



Annexe 3 : Fiches sondages



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS	Sondage : 1		
Etude : Projet d'extension d'une carrière	Profondeur : 90 cm		
Remarque : Sol non hydromorphe	Date : 09/07/2020		
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol forestier, présence de racines dès la surface. Aucune trace d'hydromorphie.	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	 
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS	Sondage : 2		
Etude : Projet d'extension d'une carrière	Profondeur : 90 cm		
Remarque : Sol non hydromorphe	Date : 09/07/2020		
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol forestier, présence de racines dès la surface. Aucune trace d'hydromorphie.	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	 
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 3	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol non hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol forestier, présence de racines dès la surface. Aucune trace d'hydromorphie.	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	 
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 4	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-ARGILEUX, sol foncé, présence de traces d'hydromorphie	SABLO-ARGILEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	 
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 5	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol non hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-ARGILEUX, sol forestier, présence de racines dès la surface. Aucune trace d'hydromorphie.	SABLO-ARGILEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	 
120			


Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 6	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol grisâtre gorgé d'eau, odeur de soufre caractéristique de zones humides, trace d'hydromorphie (réductisol)	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	 
120			


Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 7	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol grisâtre gorgé d'eau, odeur de soufre caractéristique de zones humides, trace d'hydromorphie (réductisol)	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 8	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol non hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol forestier, présence de racines dès la surface. Aucune trace d'hydromorphie.	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 9	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, présence de trace d'hydromorphie et d'une odeur de soufre marquée (réductisol)	SABLEUX Tanière pédologique Ø 7 cm	
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 10	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, présence de trace d'hydromorphie et d'une odeur de soufre marquée (réductisol)	SABLEUX Tanière pédologique Ø 7 cm	
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 11	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol grisâtre gorgé d'eau, odeur de soufre caractéristique de zones humides, trace d'hydromorphie (réductisol)	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 12	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol grisâtre gorgé d'eau, odeur de soufre caractéristique de zones humides, trace d'hydromorphie (réductisol)	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 13	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-ARGILEUX, sol grisâtre gorgé d'eau, odeur de soufre (réductisol) caractéristique de zones humides, traces d'hydromorphie très marquées dès la surface.	0 SABLO-ARGILEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 14	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-ARGILEUX, sol grisâtre gorgé d'eau, odeur de soufre (réductisol) caractéristique de zones humides, traces d'hydromorphie très marquées dès la surface.	0 SABLO-ARGILEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 15	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol non hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol forestier, présence de racines dès la surface. Aucune trace d'hydromorphie.	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
90			
120			


Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 16	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol non hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol forestier, présence de racines et de cailloux. Aucune trace d'hydromorphie.	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
90			
120			


Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 17	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-SABLEUX, présence de nombreuses traces d'hydromorphie	ARGILO-SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	 
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105			
120			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 18	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol non hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, présence de racines. Aucune trace d'hydromorphie.	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	 
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 19	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol non hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol noir, présence de racines. Aucune trace d'hydromorphie.	0 SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105			
120			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 20	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol noir, présence de racines. Présence de traces d'hydromorphie.	0 SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60	SABLEUX, apparition d'un réductisol, odeur de soufre marqué, accentuation des traces d'hydromorphie à 45cm		
75			
90			
105			
120			


Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 21	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol non hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol forestier, présence de racines et de cailloux. Aucune trace d'hydromorphie.	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105			
120			





Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 22	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol non hydromorphe		Date : 09/07/2020	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol forestier, présence de racines et de cailloux. Aucune trace d'hydromorphie.	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105			
120			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS	Sondage : 23		
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
		Date : 09/07/2020	
Remarque : Sol non hydromorphe			





Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0		0	
15			
30			
45	SABLEUX, sol forestier et friable, présence de racines et de cailloux. Aucune trace d'hydromorphie.	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
60			
75			
90			
105			
120		120	





Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS	Sondage : 24		
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
		Date : 09/07/2020	
Remarque : Sol non hydromorphe			




Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0		0	
15			
30			
45	SABLEUX, sol forestier et friable, présence de racines et de cailloux. Aucune trace d'hydromorphie.	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
60			
75			
90			
105			
120		120	

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 25	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 100 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 17/02/2021	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-LIMONEUX, sol noir, présence de racines dès la surface. Les traces d'hydromorphies commencent dès la surface et s'accroissent en profondeur. Une odeur de soufre est très présente.	SABLO-LIMONEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105			
120			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 26	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 40 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 17/02/2021	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-LIMONEUX, sol noir, présence de racines dès la surface. Les traces d'hydromorphies commencent dès la surface et s'accroissent en profondeur. Présence d'une odeur de soufre.	SABLO-LIMONEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30	SABLO-LIMONEUX, sol gris-marron, présence de racines dès la surface. Les traces d'hydromorphies et l'odeur de soufre sont encore présentes. Présence d'eau dans le sol. (Refus de tarière car racines)		
45			
60			
75			
90			
105			
120			





Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 27	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 120 cm	
		Date : 17/02/2021	
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-LIMONEUX, sol gris, présence de racines dans le sol dès la surface, présence d'eau à partir de 30 cm. Les traces d'hydromorphies commencent dès la surface et s'accroissent en profondeur, présence d'une odeur de soufre.	SABLO-LIMONEUX	
15			
30	ARGILEUX, sol bleu, présence de racines dans le sol dès la surface, présence d'eau à partir de 30 cm. Les traces d'hydromorphies commencent dès la surface et s'accroissent en profondeur, présence d'une odeur de soufre.	ARGILEUX	
45			
60			
75			
90			
105			
120			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 28	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 120 cm	
		Date : 17/02/2021	
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-LIMONEUX, gris, aucun élément grossier. Les traces d'hydromorphies commencent dès la surface et s'accroissent en profondeur, présence d'eau à partir de 10 cm. Présence d'une odeur de soufre dans le sol.	SABLO-LIMONEUX	
15			
30	ARGILEUX, sol bleuté, aucun élément grossier. Les traces d'hydromorphies commencent dès la surface et s'accroissent en profondeur, présence d'eau à partir de 10 cm. Présence d'une odeur de soufre dans le sol.	ARGILEUX	
45			
60			
75			
90			
105			
120			




Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 29	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 60 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 17/02/2021	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol noir, présence de racines dès la surface. Les traces d'hydromorphies commencent dès la surface et s'accroissent en profondeur. Présence d'une odeur de soufre dans le sol.	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30	SABLEUX, sol noir, présence de racines dès la surface. Les traces d'hydromorphies commencent dès la surface et s'accroissent en profondeur. Présence d'une odeur de soufre dans le sol. Présence d'eau dans le sol. (refus de tarière car racines)		
45			
60			
75			
90			
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 30	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 60 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 17/02/2021	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0		SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15	SABLEUX, foncé-gris, aucune trace d'hydromorphie. Présence de racines dès la surface. Présence d'une odeur de soufre caractéristique de zones humides dans le sol.		
30			
45	SABLEUX, foncé-gris, aucune trace d'hydromorphie. Présence de racines dès la surface. Présence d'une odeur de soufre caractéristique de zones humides dans le sol. Présence d'eau dans le sol dès 50 cm. (refus de tarière car racines)		
60			
75			
90			
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 31	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 40 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 17/02/2021	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, foncé-gris, absence de trace d'hydromorphie. Présence de racines dès la surface. Présence d'une odeur de soufre caractéristique de zones humides. Présence d'une dalle rocheuse à 40 cm.	0	
15-30			
45		SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
60			
75			
90			
105			
120			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 32	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 120 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 17/02/2021	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0		0	
15			
30	SABLEUX, foncé, sol peu compact, présence de racines dès la surface. Les traces d'hydromorphies commencent dès la surface et s'accroissent en profondeur. Présence d'eau dès la surface et présence d'une odeur de soufre.	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
45			
60			
75			
90			
105			
120			




Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 33	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 60 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 17/02/2021	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, foncé, présence de racines dès la surface. Les traces d'hydromorphies commencent dès la surface et s'accroissent en profondeur. Présence d'eau dès la surface et présence d'une odeur de soufre. (refus de tarière car racines)	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105			
120			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 34	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 60 cm	
Remarque : Sol non hydromorphe		Date : 17/02/2021	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol forestier, aucune trace d'hydromorphie. Présence de racines dès la surface puis présence d'une dalle rocheuse dès 60	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105			
120			




Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 35	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 70 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 17/02/2021	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol gris-noir, aucune trace d'hydromorphie. Présence de racines dès la surface. Présence d'une odeur de soufre caractéristique des zones humides.	SABLEUX	
15			
30	SABLEUX, sol gris-noir, aucune trace d'hydromorphie. Présence de racines dès la surface. Présence d'une odeur de soufre caractéristique des zones humides. Présence d'eau dans le sol dès 40 cm.	Tarière pédologique Ø 7 cm	
45			
60			
75			
90			
105			
120			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 36	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 80 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 17/02/2021	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	LIMONO-ARGILEUX, foncé-gris, présence de racines dès la surface. Présence de traces d'hydromorphies dès 20 cm qui s'accroissent en profondeur.	LIMONO-ARGILEUX	
15			
30	LIMONO-ARGILEUX, gris, présence de racines dès la surface. Présence de traces d'hydromorphies dès 20 cm qui s'accroissent en profondeur. Présence d'eau dans le sol à partir de 60 cm.	Tarière pédologique Ø 7 cm	
45			
60			
75			
90			
105			
120			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS	Sondage : 37		
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 40 cm	
		Date : 17/02/2021	
Remarque : Sol non hydromorphe			

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0		0		
15	LIMONO-ARGILEUX, foncé, présence de racines dès la surface, présence de trace d'hydromorphies dès la surface mais qui ne s'intensifient pas. Présence d'une dalle rocheuse à 40 cm.			
30				
45				
60		LIMONO-ARGILEUX	Tarière pédologique Ø 7 cm	
75				
90				
105				
120		120		




Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS	Sondage : 38		
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 20 cm	
		Date : 17/02/2021	
Remarque : Sol hydromorphe			

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0		0		
15	SABLO-ARGILEUX, clair, présence d'éléments grossiers dès la surface. Les traces d'hydromorphies commencent dès la surface et s'accroissent en profondeur. Présence d'eau dès la surface. (refus de tarière car éléments grossiers)			
30				
45				
60		SABLO-ARGILEUX	Tarière pédologique Ø 7 cm	
75				
90				
105				
120		120		





Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 39	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 80 cm	
		Date : 17/02/2021	
Remarque : Sol non hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-ARGILEUX, sol forestier, présence de racines dès la surface. Les traces d'hydromorphies commencent dès la surface mais ne s'accroissent pas en profondeur.	SABLO-ARGILEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105			
120			





Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 40	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 80 cm	
		Date : 17/02/2021	
Remarque : Sol non hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-ARGILEUX, sol forestier, présence de racines dès la surface. Aucune trace d'hydromorphie.	SABLO-ARGILEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105			
120			




Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS	Sondage : 41		
Etude : Projet d'extension d'une carrière	Profondeur : 80 cm		Date : 17/02/2021
Remarque : Sol non hydromorphe			


Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-ARGILEUX, sol forestier, présence de racines dès la surface. Aucune trace d'hydromorphie.	SABLO-ARGILEUX Tanière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105			
120			


Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS	Sondage : 42		
Etude : Projet d'extension d'une carrière	Profondeur : 80 cm		Date : 17/02/2021
Remarque : Sol hydromorphe			



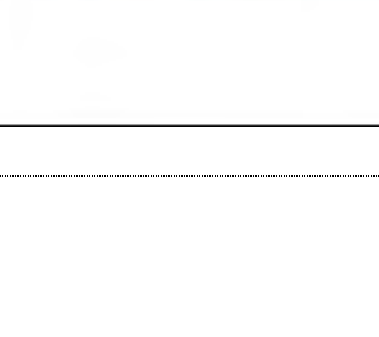
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-ARGILEUX, sol forestier, présence de racines dès la surface. Les traces d'hydromorphies commencent dès la surface et s'accroissent en profondeur.	SABLO-ARGILEUX Tanière pédologique Ø 7 cm	
15			
30	SABLO-ARGILEUX, sol forestier, présence de racines dès la surface. Les traces d'hydromorphies commencent dès la surface et s'accroissent en profondeur. Présence d'eau dans le sol dès 60 cm.	SABLO-ARGILEUX Tanière pédologique Ø 7 cm	
45			
60			
75			
90			
105			
120			



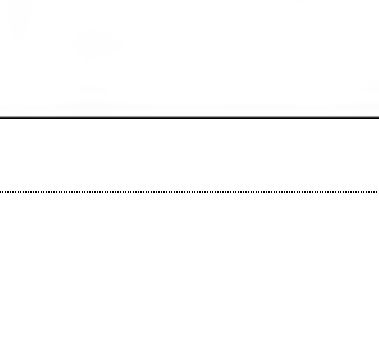
Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 43	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 80 cm	
		Date : 17/02/2021	
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-ARGILEUX, sol forestier, présence de racines dès la surface. Les traces d'hydromorphies commencent dès la surface et s'accroissent en profondeur.	SABLO-ARGILEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 44	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 80 cm	
		Date : 17/02/2021	
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-ARGILEUX, sol forestier, présence de racines dès la surface. Les traces d'hydromorphies commencent dès la surface et s'accroissent en profondeur.	SABLO-ARGILEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : 45	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 20 cm	
		Date : 17/02/2021	
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol forestier, présence de racines dès la surface. Aucune traces d'hydromorphie. Présence d'une odeur de soufre caractéristique des zones humides. Présence d'une dalle rocheuse dès 20 cm.	0	
15			
30		SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
45			
60			
75			
90			
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : A	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
		Date : 17/02/2021	
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol gris noir, odeur de soufre marqué et sol gorgé d'eau	0	
15			
30		SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
45			
60	SABLEUX, sol marron, apparition de traces d'hydromorphie, et de cailloux.		
75			
90			
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : B	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 80 cm	Date : 17/02/2021
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol gris noir, odeur de soufre marquée (réductisol) et sol gorgé d'eau, présence de racines en surface et de cailloux	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30	SABLO-ARGILEUX, sol gorgé d'eau et orangé, apparition de traces d'hydromorphie	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
45			
60	Présence d'eau	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
75			
90	Présence d'eau	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
105			
120	Présence d'eau	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : C	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 55 cm	Date : 17/02/2021
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol gris, odeur de soufre marquée (réductisol) + présence d'un sol tourbeux (noir), cailloux	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30	Présence d'eau	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
45			
60	Présence d'eau	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
75			
90	Présence d'eau	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
105			
120	Présence d'eau	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : D	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 20 cm	Date : 17/02/2021
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol gris et marron, gorgé d'eau, traces d'hydromorphie en continu	0	
15			
30	Présence d'eau	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
45			
60			
75			
90			
105			
120			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : E	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 75 cm	Date : 17/02/2021
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol foncé, odeur de soufre marquée (réductisol)	0	
15			
30	SABLEUX, apparition de traces d'hydromorphie et de sol légèrement tourbeux	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
45			
60			
75			
90	REFUS DE TARIERE : cailloux	120	
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : F	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 60 cm	Date : 17/02/2021
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol foncé, odeur de soufre marquée (réductisol), apparition de traces d'hydromorphie dès la surface	0 SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
60			
75	REFUS DE TARIERE : cailloux	120	
90			
105			
120			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : G	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 50 cm	Date : 17/02/2021
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol foncé, odeur de soufre marquée (réductisol), apparition de traces d'hydromorphie dès la surface	0 SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
60			
75	REFUS DE TARIERE : cailloux et eau	120	
90			
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : H	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 70 cm	Date : 17/02/2021
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0		0	
15	SABLEUX, sol foncé, odeur de soufre marquée (réductisol)	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
45	SABLEUX, apparition de traces d'hydromorphie		
90	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux		
120		120	



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : I	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 60 cm	Date : 17/02/2021
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0		0	
15	SABLEUX, sol foncé, odeur de soufre marquée (réductisol)	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
45	SABLEUX, plus fond apparition de traces d'hydromorphie, eau très présente		
90	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux		
120		120	



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS	Sondage : J		
Etude : Projet d'extension d'une carrière	Profondeur : 75 cm		
	Date : 17/02/2021		
Remarque : Sol hydromorphe			



Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0		0		
15				
30				
45	SABLEUX, sol foncé tourbeux, odeur de soufre marquée (réductisol)			
60				
75				
90				
105	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux			
120		120	Tarière pédologique Ø 7 cm	



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS	Sondage : K		
Etude : Projet d'extension d'une carrière	Profondeur : 75 cm		
	Date : 17/02/2021		
Remarque : Sol hydromorphe			

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0		0		
15				
30				
45	SABLO-ARGILEUX, sol foncé homogène, odeur de soufre marquée (réductisol)			
60				
75				
90				
105	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux			
120		120	Tarière pédologique Ø 7 cm	



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : L	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 75 cm	
		Date : 17/02/2021	
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol foncé, odeur de soufre marquée (réductisol)	0 SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux	120	
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : M	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 75 cm	
		Date : 17/02/2021	
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-ARGILEUX, sol gris lessivé, traces d'hydromorphie dès 5cm, présence de racines	0 SABLO-ARGILEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux	120	
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : N	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 75 cm	Date : 17/02/2021
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol gris, traces d'hydromorphie dès 5cm, odeur de soufre (réductisol)	0	
15			
30			
45			
60		SABLEUX	
75		Tarière pédologique Ø 7 cm	
90	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux	120	
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : O	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 50 cm	Date : 17/02/2021
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol gris lessivé, odeur de soufre (réductisol)	0	
15			
30			
45			
60		SABLEUX	
75		Tarière pédologique Ø 7 cm	
90	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux	120	
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : P	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 45 cm	
Remarque : Sol non hydromorphe		Date : 17/02/2021	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol modifié (remblais), aucune trace d'hydromorphie, eau stagnante	0	
15			
30	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
45			
60			
75			
90			
105			
120			



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : Q	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	
Remarque : Sol hydromorphe		Date : 17/02/2021	
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol noir, odeur de soufre (réductisol)	0	
15			
30	SABLEUX, sol gris lessivé, eau, odeur de soufre (réductisol)	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
45			
60			
75			
90			
105			
120	EAU		



Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : R	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 75 cm	Date : 17/02/2021
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol noir, odeur de soufre (réductisol), traces d'hydromorphie dès 5cm, présence de racines	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90	EAU		
105			
120			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : S	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 90 cm	Date : 17/02/2021
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol noir, odeur de soufre (réductisol), traces d'hydromorphie dès 5cm	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75			
90			
105	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux		
120			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : T	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 45 cm	Date : 17/02/2021
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol noir puis gris, odeur de soufre (réductisol), traces d'hydromorphie dès 5cm	0	
15			
30	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux + EAU	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
45			
60			
75			
90			
105			
120			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : U	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 45 cm	Date : 17/02/2021
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLEUX, sol noir puis gris, odeur de soufre (réductisol), traces d'hydromorphie dès 5cm	0	
15			
30	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux + EAU	SABLEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
45			
60			
75			
90			
105			
120			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : V	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 70 cm	
		Date : 17/02/2021	
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-ARGILEUX, sol gris foncé, odeur de soufre (réductisol), traces d'hydromorphie dès 5cm	SABLO-ARGILEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux		
90			
105			
120			

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site : Nançay (18)	
Client : IMERYS		Sondage : W	
Etude : Projet d'extension d'une carrière		Profondeur : 70 cm	
		Date : 17/02/2021	
Remarque : Sol hydromorphe			
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	SABLO-ARGILEUX, sol gris puis marron, odeur de soufre (réductisol), traces d'hydromorphie dès 5cm, eau en surface	SABLO-ARGILEUX Tarière pédologique Ø 7 cm	
15			
30			
45			
60			
75	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux		
90			
105			
120			

Annexe 4 : Fiches terrain - fonctionnalité des zones humides recensées

Renseignements généraux

Observateur :

Date :

Localisation (numéro de sondage concerné, type d'habitat, ...) :

Typologie du SAGE

Zones humides ponctuelles proximité d'un cours d'eau Tête de bassin versant

Critères de delimitation

	Principal	Secondaire	Complémentaire
Végétation hygrophiles			
Hydromorphie (pédologie)	Principal	Secondaire	Complémentaire
Topographie		Secondaire	Complémentaire

Flore indicatrice de zones humides identifiées :

Atteintes

	Fort	Moyen	Faible
Assèchement, drainage			
Plantation de résineux (Peupliers)			
Présence d'espèces exotiques envahissantes			
Modification des habitats (travaux sylvicoles, urbanisation, fertilisation, entretien de la végétation, remblais)			
Enfrichement			

Etat de conservation des zones humides*

	Habitats non dégradés
	Habitats partiellement dégradés
	Habitats dégradés

*A l'aide de la méthode d'évaluation de l'état de conservation des zones humides

Fonctionnalités hydrologiques

Régulation naturelle des crues	Fort – Moyen - Faible
Protection contre l'érosion	Fort – Moyen - Faible
Stockage durable des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'étiage	Fort – Moyen - Faible
Interception des matières en suspension et des toxiques	Fort – Moyen - Faible

Fonctionnalités écologiques

Corridor écologique	Fort – Moyen - Faible
Zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune	Fort – Moyen - Faible
Support de biodiversité (diversité, espèces/habitats patrimoniaux)	Fort – Moyen - Faible
Stockage du carbone	Fort – Moyen - Faible

Commentaires :