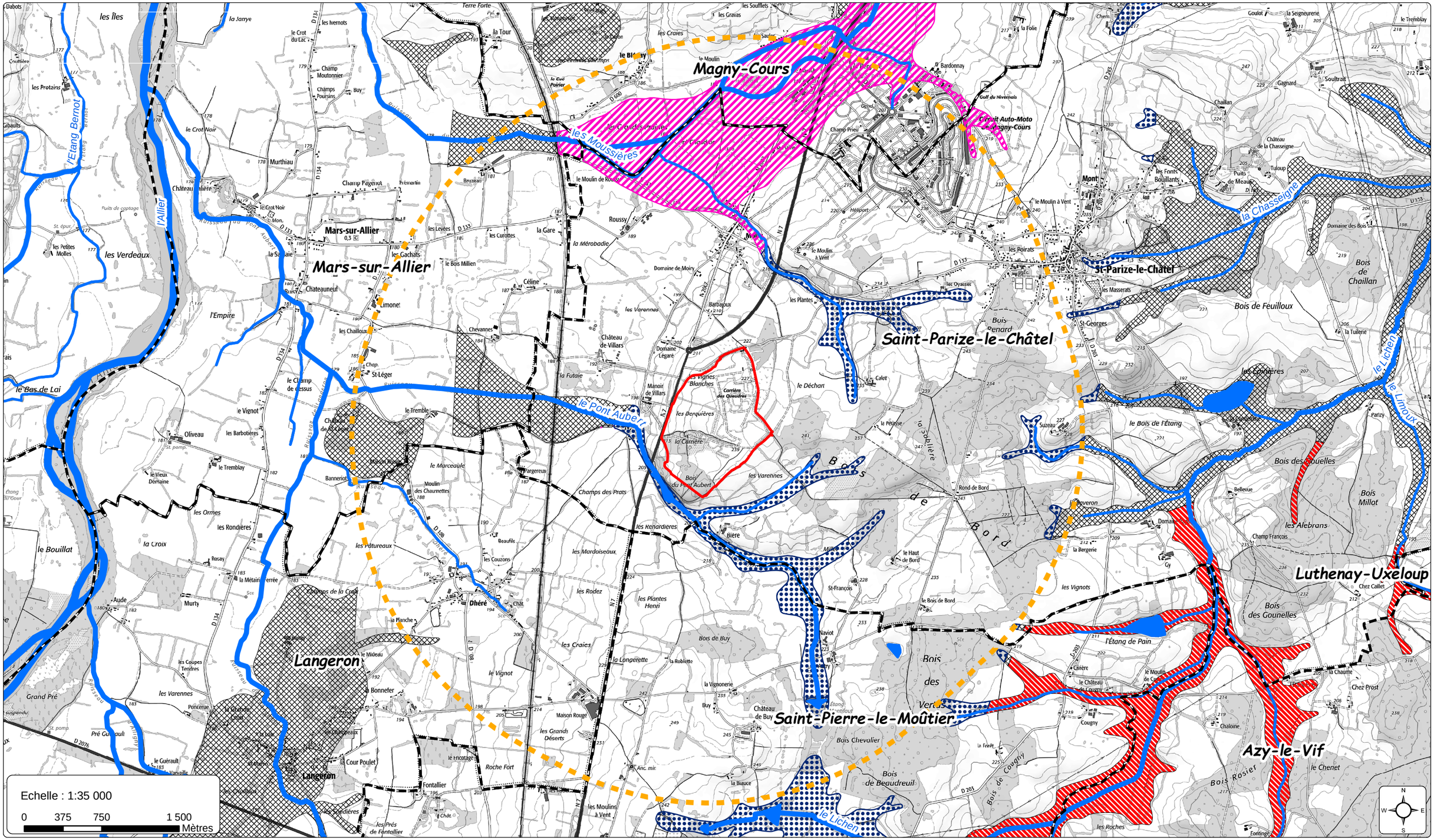
Carrière de Moiry
Commune Saint-Parize-Le-Chatel (58)

DOSSIER DE DEMANDE
DE RENOUVELLEMENT
D'EXPLOITER UNE CARRIERE

CARTE N°7 : CARTE DU CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE LOCAL

VICAT



Légende

- Zone d'étude immédiate
- Rayon 3km
- Communes
- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau intermédiaires
- Petits cours d'eau
- Plan d'eau - BD Carthage

Formations superficielles

- Formations alluviales complémentaires d'extension conforme l'entité régionale 141AB d'ordre relatif 1 sous-jacente
- Formations alluviales complémentaires d'extension conforme l'entité régionale 141AG d'ordre relatif 1 sous-jacente
- Formations alluviales complémentaires d'extension conforme l'entité régionale 143AD d'ordre relatif 1 sous-jacente
- Formations alluviales complémentaires d'extension conforme l'entité régionale 113AL d'ordre relatif 1 sous-jacente

ATDx

Date : 16/11/2020

Fichier : Hydrographie_35000_A3Hb.mxt

Sources : OSM, IGN, BD LISA, BD Carthage, ADES

1.5.3 Qualité des eaux superficielles

Le SDAGE 2016-2021 Loire-Bretagne donne pour les masses d'eaux superficielles recensées autour de la zone d'étude les informations suivantes :

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif état écologique		Objectif état chimique		Objectif état global		Motivation du délai
		Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai	
FRGR2009	Le Pont Aubert et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Allier	Bon Etat	2027	Bon Etat	ND	Bon Etat	2027	Faisabilité technique
FRGR2023	Les Moussières et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Allier	Bon Etat	2021	Bon Etat	ND	Bon Etat	2021	Faisabilité technique

Dans le cadre de la mise à jour du SDAGE prévue pour 2021, un état des lieux actualisé de l'état des cours d'eau a été réalisé sur la période 2015-2017 pour l'état écologique et sur la période 2015-2018 pour l'état chimique. Les résultats concernant les états écologique et chimique des cours d'eau concernés par le projet sont récapitulés dans le tableau ci-dessous :

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat écologique (2017)			Etat chimique (2018)		
		Etat écologique global	Objectif	Risque global[2]	Etat chimique global avec mesures disponibles	Etat chimique global avec extrapolation des résultats sur le benzo(a)pyrène	Objectif
FRGR2009	Le Pont Aubert et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Allier	Moyen	Bon état en 2027	Risque	Bon	Mauvais	Bon état en 2021
FRGR2023	Les Moussières et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Allier	Médiocre	Bon état en 2027	Risque	Non évalué	Mauvais	Bon état en 2021

Le cours d'eau des Moussières risque de ne pas atteindre les objectifs d'état écologique fixés par le SDAGE d'ici 2027 pour cause de pressions morphologiques, hydrologiques et d'obstacles à l'écoulement. Les pressions causes de risque sont les mêmes pour le ruisseau du Pont Aubert, auxquelles s'ajoutent les macropolluants ponctuels.

Les analyses de la qualité des eaux résiduaires de l'exploitation actuelle de la carrière sont présentées au paragraphe 6.3.2 Eaux superficielles.

1.5.4 Zonage réglementaire

La directive européenne 2000/60/CE, adoptée le 23 octobre 2000, vise à établir un cadre général et cohérent pour la gestion et la protection des eaux superficielles et souterraines, tant du point de vue qualitatif que quantitatif. L'unité de base choisie pour la gestion de l'eau est le district hydrographique, constitué d'un ou plusieurs bassins hydrographiques.

Ainsi, le secteur du projet est inclus dans le bassin Loire Bretagne, donc dans le périmètre du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021, ainsi que dans le périmètre du SAGE Allier aval.

[2] *L'expression « risque » doit être entendue comme une abréviation de la formulation utilisée dans la DCE pour le « risque de non-atteinte des objectifs environnementaux en 2027 »*

1.5.4.1 Le SDAGE Loire Bretagne

Le site du projet est inclus dans le périmètre du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021, adopté par le comité de bassin le 4 novembre 2015. Ce document définit les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne.

Les orientations fondamentales du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021, reprises dans le projet de SDAGE 2022-2027, sont les suivantes :

- 1- Repenser les aménagements de cours d'eau ;
- 2- Réduire la pollution par les nitrates ;
- 3- Réduire la pollution organique et bactériologique ;
- 4- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- 5- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;
- 6- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- 7- Maîtriser les prélèvements d'eau ;
- 8- Préserver les zones humides ;
- 9- Préserver la biodiversité aquatique ;
- 10- Préserver le littoral ;
- 11- Préserver les têtes de bassin versant ;
- 12- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- 13- Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- 14- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

L'objectif ambitieux que le comité de bassin s'était donné en 2016 était de 61 % des rivières, plans d'eau et eaux côtières en bon état en 2021. Aujourd'hui, 24 % des eaux sont en bon état et 10 % en sont proches. C'est pourquoi le comité de bassin propose de maintenir l'objectif initialement fixé en concentrant une partie des moyens et des efforts sur ces 10 % proches du bon état pour une progression rapide à courte échéance, en faisant progresser les eaux en état médiocre ou mauvais vers le bon état.

Le détail est présenté au Chapitre 4. Compatibilité aux plans et programmes.

1.5.4.2 SAGE Allier aval

Au sein du SDAGE Loire Bretagne, le site du projet est inclus dans le SAGE Allier aval, approuvé le 13 novembre 2015. Le diagnostic établi sur le territoire du bassin versant Allier Aval a permis d'identifier 8 enjeux liés à l'aménagement et à la gestion de l'eau, en lien avec 4 thématiques. Ils sont présentés ci-après :

Thématiques	Enjeux	Niveau de priorité défini dans le diagnostic du SAGE Allier aval
Gestion quantitative	Préparer la gestion de crise en cas d'étiage sévère et de sécheresse	Enjeu essentiel
	Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme	Enjeu particulièrement essentiel
	Vivre avec/à côté de la rivière	Enjeu moins essentiel
Gestion qualitative	Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin	Enjeu particulièrement essentiel
	Restaurer les milieux aquatiques dégradés afin de tendre vers le bon état DCE	Enjeu essentiel
	Empêcher la dégradation, préserver voire restaurer les têtes de bassin	Enjeu moins essentiel

Thématiques	Enjeux	Niveau de priorité défini dans le diagnostic du SAGE Allier aval
Gestion et valorisation des cours d'eau et des milieux aquatiques	Maintenir les biotopes et la biodiversité	Enjeu essentiel
Dynamique fluviale	Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs	Enjeu particulièrement essentiel

Le détail est présenté au Chapitre 4. Compatibilité aux plans et programmes.

1.5.5 Gestion des eaux de ruissellement sur le site

La quasi-totalité de la zone d'étude est incluse dans le bassin versant du ruisseau du Pont Aubert qui se trouve au sud. Ainsi, les eaux qui ruissellent sur la zone non-encore exploitée au sud du projet s'écoulent en direction de ce ruisseau, directement ou indirectement.

Le plan d'eau n°1 interne au site se situe à la cote 218 m NGF en point bas du carreau d'extraction (voir Figure 15 page 52). Il permet de récolter toutes les eaux qui ruissellement sur la zone d'extraction.

Un deuxième plan d'eau interne se situe directement au nord du PE n°1 à la cote 217 m NGF. Celui-ci récolte les eaux de ruissellement du nord de la zone d'extraction et permet notamment d'alimenter la citerne d'arrosage du site.

Les eaux qui ruissellent au niveau de l'aire étanche transitent par un séparateur à hydrocarbures et alimentent un petit bassin qui jouxte la plateforme technique de la carrière (voir Figure 15 page 52). Ce bassin alimente le laveur de roue en sortie du site.

Les eaux qui ruissellent sur les pistes enrobées d'entrée et de sortie du site sont actuellement récoltées par la zone boisée qui forme une cuvette entre ces deux pistes.

➔ **Voir paragraphe 1.5.2.2 Plans d'eau**

➔ **Voir plan topographique**

1.5.6 Zones humides

Une zone humide inventoriée est localisée à proximité de la zone d'étude. Il s'agit de l'étang du Pont Aubert situé au sud de la zone d'étude, d'une superficie de 3,14 ha.

1.5.7 Hydraulique et inondabilité

Du fait de sa topographie, le secteur n'est pas concerné par un Plan de Prévention des Risques Inondation.

Plus à l'ouest, les communes de Mars-sur-Allier et Langeron sont concernées par le PPRI Allier Aval du fait de leur localisation en partie dans la plaine alluviale.

➔ **Voir le paragraphe 7.1.3 Inondation**

Aussi, la zone d'étude est située à une altitude supérieure de 25 à 30 m à celle des terrains du domaine du Moulin, où le ruisseau du Pont Aubert peut déborder en période très pluvieuse.

1.6 Utilisation de la ressource en eau dans le secteur d'étude

Les données présentées ci-après proviennent de l'étude hydrogéologique de CESAME.

➔ **Voir l'étude de CESAME en expertise n°1**

1.6.1 Captages AEP

Dans le secteur du projet, ce sont les nappes alluviales au sein des alluvions récentes de la Loire et de l'Allier qui sont exploitées.

Le captage AEP le plus proche de la zone d'étude correspond au captage situé sur la commune de Mars-sur-Allier distant de 5 km environ. Compte tenu de sa situation topographique et hydrogéologique, ce captage ne présente aucun lien hydrogéologique avec le projet.

Le captage AEP situé en aval hydrogéologique le plus proche de la zone d'étude est le captage de Saincaize-Meauce, distant de 10 km de la carrière. Ce captage alimente le SIAEP Allier-Nivernais. Situé en bordure d'Allier, il exploite la ressource en eau présente dans les alluvions récentes alimentées par le cours d'eau, sans lien hydrogéologique avec le projet.

1.6.2 Point d'eau BSS, sources et autres points d'eau

1.6.2.1 Irrigation, loisirs, industrie

Il existe peu de prélèvements pour l'usage irrigation ou industriel. Quelques forages sont référencés le long de l'Allier. Un seul forage est référencé en rive droite à proximité de la carrière. Ce forage (référencement BRUZEAU) exploite la ressource en eau présente dans les alluvions anciennes reposant sur les formations argileuses du Pliensbachien. Les débits exploités varient de 6 000 à 42 000 m^3/an (source : Agence de l'eau Loire Bretagne).

Un forage équipé pour un usage agricole se situe au niveau du hameau de Bière à environ 1,25 km au sud de la zone d'étude. Il s'agit d'un forage artésien exploitant la ressource en eau présente dans les grès et sables du Trias sous couverture argileuse.

Un autre forage se situe à 3 km au nord de la zone d'étude. Ce forage, appelé « forage de Bardonnay », initialement utilisé par le SIAEP Allier Nivernais pour l'AEP, a été abandonné compte tenu de sa vulnérabilité liée à la proximité du pôle automobile. La gestion de cet ouvrage est maintenant confiée au Conseil Départemental qui l'utilise comme ressource en eau pour l'arrosage des activités loisirs en périphérie du circuit (Golf du Nivernais). Ce forage, situé à la cote +191 NGF, est artésien et a recoupé d'importantes venues d'eau dans les calcaires (un essai de pompage à 200-220 m^3/h pendant 48 heures environ a entrainé un rabattement de 6 m environ). Ce forage se situe dans le prolongement d'un important accident géologique (associé à une forte fracturation des terrains) constituant la limite ouest du compartiment dans lequel se situe la carrière.

1.6.2.2 Eaux minérales

Dans le département de la Nièvre, les sources minérales de Saint-Parize-le-Châtel, autorisées par arrêté ministériel du 9 décembre 1895, sont associées à une faille subméridienne qui met en contact le Trias sablo-gréseux et les argiles du Lias. Ce sont des eaux froides et gazeuses. Les trois sources (Elysée, Fonts-Bouillants et Gelin), situées proches l'une de l'autre, sont du type carbonaté et sulfaté calcique avec une conductivité voisine de 2400 µs/m à 12°C et présentent un débit compris entre 0,5 et 3 m^3/h selon les sources. Les eaux étaient en partie captées puis mises en bouteille pour être expédiées en France et à l'étranger. L'embouteillage a fonctionné jusque vers 1975. Ce captage, qui n'est plus exploité depuis cette date, n'a pas fait l'objet d'une DUP et ne dispose d'aucun périmètre de protection.

Figure 16 : Source des Fonts-Bouillants à Saint-Parize-le-Châtel
Source : www.saint-parize-le-chatel.fr

1.6.2.3 Usage domestique

De nombreux puits existent en périphérie ouest du site. Il s'agit de puits privatifs au niveau des corps d'habitation situés dans la plaine alluviale de l'Allier. Les niveaux d'eau se situent à quelques mètres seulement de la surface. L'usage domestique de ces ouvrages est maintenant peu répandu. Ils peuvent encore toutefois être utilisés pour l'arrosage des jardins.

Sur les affleurements calcaires et dans les fonds de vallées, quelques puits peuvent également être observés. Il s'agit d'ouvrages dépassant rarement une quinzaine de mètres et recoupant soit des formations calcaires fracturées, soit des colluvions en bordure de cours d'eau. A l'est de la zone d'étude, le caractère argileux des terrains du Trias supérieur n'a pas permis la création de ce type d'ouvrage. On notera que le caractère argileux des terrains dans ce secteur s'exprime par la présence de nombreuses retenues d'eau.

1.7 Climatologie

Le département de la Nièvre est au carrefour des influences océanique, continentale et méridionale.

Le secteur d'études, à l'ouest du département, connaît un climat océanique altéré, avec une influence continentale issue des plaines de Loire et d'Allier.

L'influence continentale se traduit par des froides nuits d'hiver et des chaudes journées estivales.

Du fait de l'influence océanique, les précipitations sont importantes et globalement bien réparties dans l'année. Même pendant le mois le plus sec (mars), il y a quand même plus de 50 mm de pluie.

La station météorologique de référence est la station météorologique de Nevers-Marzy (58) (altitude 175 m NGF) pour les températures, la pluviométrie et la ventosité.

Les données climatologiques sont fournies sur la période statistique du 01/01/1949 au 21/09/2020 pour les températures et la pluviométrie et pour la période 1981-2010 pour la ventosité.

1.7.1 Températures

MOIS / PARAMETRES	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Moyenne des températures minimales quotidiennes (°C)	0,2	-0,1	1,8	3,9	7,9	10,9	12,8	12,3	9,1	7	2,8	0,8	**5,8**
Moyenne des températures quotidiennes (°C)	3,4	4,1	7,1	9,7	13,7	16,9	19,2	18,7	15,2	11,8	6,7	4	**10,9**
Moyenne des températures maximales quotidiennes (°C)	6,7	8,3	12,4	15,4	19,4	22,8	25,5	25,2	21,4	16,7	10,5	7,1	**16**

(Météo France, Nevers-Marzy, Période 01/01/1946 – 21/09/2020)

- ✓ Température maximale absolue : 39,4°C (31/07/2020)
- ✓ Température minimale absolue : -25°C (09/01/1985)

Les hivers sont froids avec de fortes gelées (en moyenne 71,7 jours par an en dessous de 0°C, dont 18,6 jours en dessous de -5°C et 2,5 jours en dessous de -10°C). Les mois d'été sont assez chauds, avec des températures qui peuvent aller jusqu'à 39,4°C (en moyenne 53,5 jours par an au-dessus de 25°C dont 12,4 jours par an au-dessus de 30°C).

1.7.2 Précipitations

MOIS / PARAMETRES	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Moyenne des hauteurs de précipitations mensuelles (mm)	62	57,8	54,3	68,7	80,1	70,1	61,8	60,9	67,5	77,6	70,1	73,2	**804,1**
Hauteur maximale des précipitations quotidiennes (mm)	43,1	41,6	37,7	41,2	44,7	53,8	57,7	77	71	54,2	49,6	45,6	**77**
Date	12/01/1962	08/02/1999	26/03/1962	29/04/2001	28/05/1949	14/06/2007	15/07/1958	28/08/1983	15/09/2006	03/10/1960	04/11/1994	24/12/1995	**1983**
Nombre moyen de jours avec hauteurs de précipitations supérieures à 1 mm	12	10	10,3	10,7	11,5	8,8	8,3	8,3	8,4	11	11,6	11,7	**122,7**

(Météo France, Nevers-Marzy, Période 01/1946 – 21/09/2020)

Les pluies sont importantes et réparties toutes l'année, avec une moyenne maximale au printemps et en automne et un minimum en février-mars. La moyenne des hauteurs de précipitations à l'année est de 804,1 mm, ce qui est environne la moyenne nationale de 800 mm.

1.7.3 Ventosité

La rose des vents (en page suivante) donne une représentation graphique de la fréquence des vents par direction, pour trois classes de vents :

- de 1,5 à 4,5 m/s, soit de 5,5 à 16 km/h ;
- de 4,5 à 8 m/s, soit de 16 à 30 km/h ;
- supérieur à 8 m/s, soit supérieur à 30 km/h.

Au niveau de la station Nevers-Marzy, située à environ 15 km au nord de la zone d'étude, les vents sont répartis selon deux directions principales :

- les vents d'ouest (N 220-280°) : dominants et parfois violents, ils soufflent environ 74 jours dans l'année (20% de l'année), répartis sur toute l'année. Leur vitesse peut fortement varier, entre 5,5 km/h et au-delà de 30 km/h (environ 46 jours de vent compris entre 5,5 et 16 km/h, environ 26 jours de vent compris entre 16 et 30 km/h et environ 2,5 jours de vent supérieur à 30 km/h) ;
- les vents du sud-est (N 120-160°) : moins violents que les vents d'ouest, ils soufflent environ 54 jours par an (15% de l'année en moyenne). La vitesse varie moins que pour les vents dominants (environ 44 jours par an de vents compris entre 5,5 et 16 km/h et environ 10 jours de vents compris entre 16 et 30 km/h). Ces vents ne dépassent presque jamais 30 km/h. Ils prédominent surtout pendant les mois d'hiver (d'octobre à février).

La rafale de vente maximale mesurée sur la station de Nevers-Marzy s'élève à 140 km/h (08/02/1984). Cependant, les rafales supérieures à 100 km/h surviennent en moyenne moins d'un jour par an, et les rafales supérieures à 58 km/h surviennent en moyenne 29 jours par an. La vitesse moyenne du vent est de 2,7 m/s, soit 9,7 km/h.

NORMALES DE ROSE DE VENT

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Période 1981−2010 − Mois de JANVIER

NEVERS−MARZY (58)

Indicatif : 58160001, alt : 175 m., lat : 46°59'53"N, lon : 3°06'45"E

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

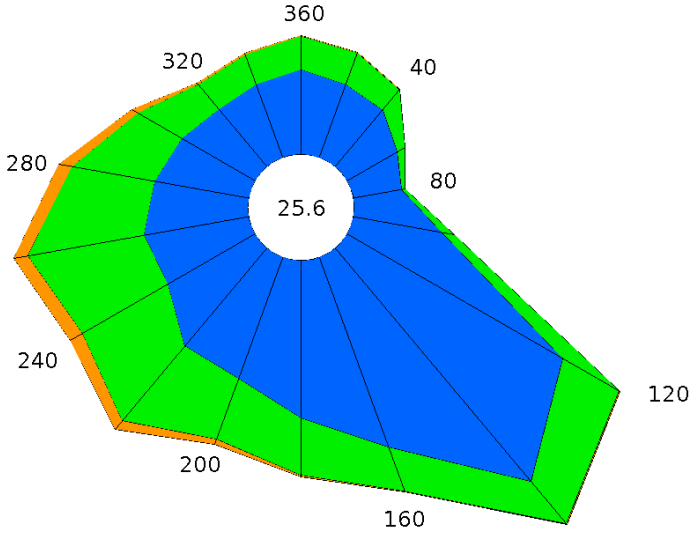


Tableau de répartition
Nombre de cas étudiés : 7440
Manquants : 4

Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	1.8	0.8	+	2.7
40	1.8	0.6	+	2.4
60	1.4	0.2	0.0	1.6
80	1.2	+	0.0	1.3
100	2.1	0.3	0.0	2.4
120	5.9	1.5	+	7.5
140	7.2	1.3	+	8.5
160	4.8	1.1	+	5.9
180	3.7	1.4	+	5.1
200	3.0	1.5	0.2	4.7
220	3.0	2.3	0.3	5.6
240	2.4	2.3	0.3	5.1
260	2.5	2.8	0.3	5.7
280	2.3	2.0	0.3	4.6
300	2.0	1.2	0.2	3.4
320	1.8	0.8	+	2.6
340	1.8	0.7	+	2.6
360	2.0	0.8	+	2.8
Total	50.7	21.8	1.9	74.4
[0;1.5 [				25.6

Groupes de vitesses (m/s)

[1.5;4.5 [| [4.5;8.0] | > à 8.0

Pourcentage par direction

0% 5%

Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord

Edité le : 18/11/2020 dans l'état de la base

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues,
en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO−FRANCE

Direction de la Production
42 avenue Gustave Coriolis 31057 Toulouse Cedex
Fax : 05 61 07 80 79 − Email : climatheque@meteo.fr

1.8 Synthèse concernant le milieu physique

MILIEU PHYSIQUE		
Thématique	**Description**	**Enjeux**
Topographie	La zone d'étude est située entre l'Allier et la Loire, au sein d'un relief collinaire très doux. La topographie y oscille entre 170 m NGF et 243 m NGF. La zone d'étude se situe entre 215 et 240 m NGF.	**Faible**
Occupation des sols	La zone d'étude est située dans un environnement majoritairement composé de prairies destinées à l'élevage. On trouve également des cultures de céréales fourragères et quelques massifs boisés sur le relief. La zone d'étude est le siège d'une exploitation de carrières par SATMA et VICAT depuis 1984.	**Faible**
Géologie et pédologie	La zone d'étude est située sur la bordure méridionale du Bassin Parisien, sur ses dernières strates jurassiques. Le faciès exploité est l'Hettangien (I1-2), calcaire jaune micritisé, d'une épaisseur de 10 à 20 m dans le secteur du projet. Il présente des caractéristiques homogènes sur l'ensemble du périmètre du projet, notamment une saturation en chaux élevée. Plus à l'est et plus au sud, on rencontre principalement des dépôts de l'ère tertiaire et quaternaire et des roches cristallines du socle hercynien.	**Fort**
Hydrogéologie	La zone d'étude est localisée au sein de la masse d'eau souterraine FRGG059 : « calcaires, argiles et marnes du Trias et du Lias du Bec d'Allier » en bon état chimique et quantitatif d'après le SDAGE Loire-Bretagne. A partir d'une certaine profondeur, les calcaires exploités par la carrière sont aquifères. Ce potentiel aquifère provient de l'importante fracturation et de l'apport d'eaux météoriques par infiltration. La perméabilité de ces calcaires est faible. Site du projet non concerné par des périmètres de protection de captages AEP.	**Modéré**
Hydrographie	La zone d'étude se trouve dans le bassin versant de l'Allier. A 100 m au sud de celle-ci coule le ruisseau du Pont Aubert et à 800 m au nord celui des Moussières. L'objectif de bon état des masses d'eau correspondantes dans le SDAGE Loire-Bretagne est prévu respectivement pour 2027 et 2021 pour des raisons de faisabilité technique. La zone d'étude est située hors zone inondable.	**Faible**
Utilisation de la ressource en eau	L'alimentation en eau potable sur le secteur se fait depuis l'aquifère des alluvions de l'Allier. Les captages en service sont distants d'au moins 5 km du projet. Celui-ci n'est pas concerné par les périmètres de protection de ces captages. Pour ses besoins internes (arrosage…), la carrière pompe l'eau présente dans les bassins présents sur ces points bas topographiques.	**Faible**
Climatologie	Le climat de la zone d'étude est de type océanique altéré à influence continentale. La région est sujette aux périodes de précipitations (influence océanique) ou de forte amplitude thermique (influence continentale). Les précipitations sont importantes et bien réparties dans l'année. Bien que peu violents, les vents sont toujours présents dans la région, quelle que soit leur direction.	**Faible**

2 MILIEU NATUREL

2.1 Zones institutionnalisées au titre des habitats, de la faune et de la flore

Le tableau ci-dessous liste les différents inventaires et protections réglementaires au titre de l'environnement dans un rayon de 3 km autour du site du projet et jusqu'à 10 km pour les zones NATURA 2000.

Type	Référence	Nom	Distance à la zone d'étude
ENGAGEMENTS EUROPEENS ET INTERNATIONAUX			
Site d'importance communautaire (SIC) : NATURA 2000 (Directive "Habitats")	FR2600969	Val d'Allier Bourguignon	4,8 km à l'ouest
Zone spéciale de conservation ZSC : NATURA 2000 (Directive "Habitats")	FR2600965	Vallée de la Loire entre Fourchambault et Neuvy-sur-Loire	4 km à l'ouest
Zone de protection spéciale ZPS : NATURA 2000 (Directive "Oiseaux")	FR2610004	Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay sur Allier et Neuvy-sur-Loire	4 km à l'ouest
Réserve de biosphère (UNESCO)	Néant	Néant	-
Zone vulnérable (Directive "Nitrates")	Néant	Néant	-
Zone sensible à l'eutrophisation (Directive "Eaux résiduaires urbaines")	Néant	Néant	-
Site inscrit au patrimoine de l'humanité (UNESCO)	Néant	Néant	-
Zone tampon du patrimoine UNESCO	Néant	Néant	-
Zone humide d'importance internationale (Convention de Ramsar)	Néant	Néant	-
INVENTAIRES SCIENTIFIQUES			
Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I	260030264	Bocage de la plaine d'Allier entre Mars-sur-Allier et Dhérée	1,3 km à l'ouest
Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II	260009941	Forêt et étangs du Perray	Partiellement inclus
	260009924	Val d'Allier de Tresnay à Fourchambault	4 km à l'ouest
Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)	Néant	Néant	-
Plan National d'Action (PNA)	Néant	Néant	-
Inventaire du patrimoine géologique	Néant	Néant	-
Espaces Naturels Sensibles (ENS)	Néant	Néant	-
PROTECTIONS REGLEMENTAIRES AU TITRE DE LA NATURE			
Arrêté préfectoral de protection de Biotope	Néant	Néant	-
Forêt de protection	Néant	Néant	-
Reserve biologique	Néant	Néant	-
Parc national	Néant	Néant	-
Réserve naturelle	Néant	Néant	-
PROTECTION FONCIERE			
Acquisition du conservatoire du littoral	Néant	Néant	-
Acquisition du Conservatoire des espaces naturels	Néant	Néant	-
Espaces Naturels Sensibles propriété du Département de la Nièvre	-	La Mare aux Demoiselles (Magny-Cours)	2,5 km au nord
AUTRES TERRITOIRES A ENJEU ENVIRONNEMENTAL			
Parc naturel régional (PNR)	Néant	Néant	-
Directive Territoriale d'Aménagement et de Développement Durables (DTADD)	Néant	Néant	-
Espaces remarquables au sens de la loi littoral (article L.121-23 du Code de l'Urbanisme)	Néant	Néant	-

Type	Référence	Nom	Distance à la zone d'étude
Inventaire départemental des zones humides	-	Etang du Pont Aubert	150 m au sud

Tableau 3: Zonages écologiques institutionnalisés

➔ **Voir carte des protections et inventaires relatifs au milieu naturel en page suivante**

Natura 2000

Le réseau Natura 2000 rassemble des sites naturels ou semi-naturels de l'Union Européenne ayant une grande valeur patrimoniale et protégés à ce titre. Ils sont classés en deux types : habitats (ZSC et SIC) et oiseaux (ZPS).

La carrière de Moiry n'est localisée à proximité d'aucune zone Natura 2000. La ZPS la plus proche se situe à environ 4 km à l'ouest de la zone d'étude, et correspond au site n°FR2610004 dénommée « Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire ». Ce site Natura 2000 se localise dans les départements du Cher et de la Nièvre. D'orientation nord-sud, il inclut les deux rives de la Loire sur un linéaire d'environ 80 Km et les deux rives de l'Allier sur environ 20 kilomètres. La surface totale du site est de 13 787 ha.

ZNIEFF

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique 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. Il ne s'agit pas d'une mesure de protection juridique mais d'un outil de connaissance.

La zone d'étude immédiate est partiellement incluse dans la ZNIEFF de type 2 « Forêt et étangs du Perray », vaste de 22 868 ha dans la partie nivernaise de la Sologne bourbonnaise. Il s'agit d'un site d'intérêt régional pour ses habitats variés (boisements, zones humides des abords d'étangs) et la faune et la flore qui y est inféodée.

Inventaire départemental des zones humides

Une zone humide inventoriée est localisée au sein de la zone d'étude. Il s'agit de l'étang du Pont Aubert situé à 150 m au sud de la zone d'étude, d'une superficie de 3,14 ha.

Aucune information naturaliste n'est répertoriée dans cet inventaire.

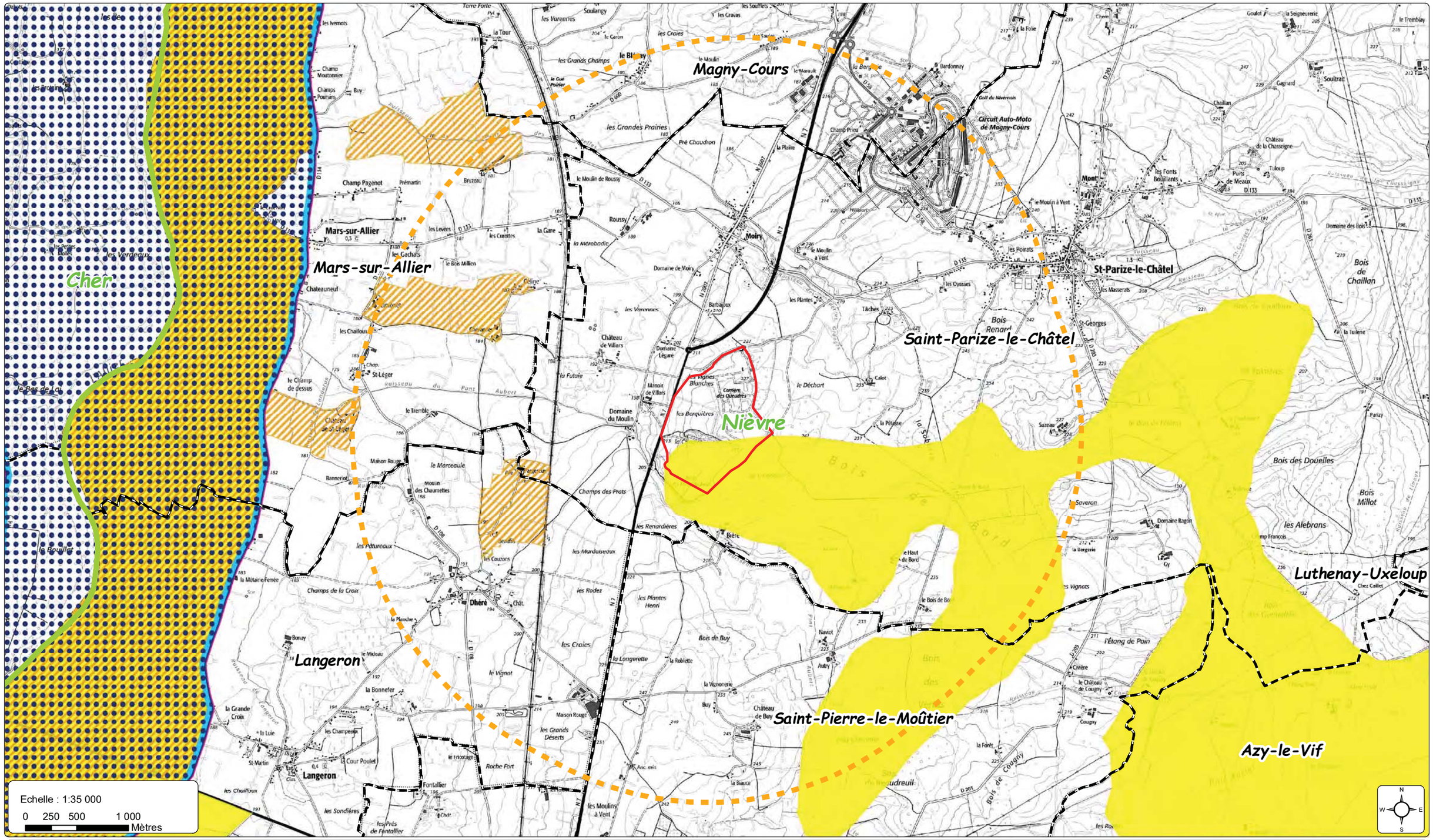
➔ **Voir le volet naturel de l'étude d'impact – ACER CAMPESTRE – en expertise n°3**

Carrière de Moiry
Commune Saint-Parize-Le-Chatel (58)

DOSSIER DE DEMANDE
DE RENOUVELLEMENT
D'EXPLOITER UNE CARRIERE

CARTE 8 : PROTECTIONS ET INVENTAIRES RELATIFS AU MILIEU NATUREL

VICAT



Légende

- Zone d'étude immédiate
- Rayon 3km
- Communes
- Départements
- Natura 2000-zone spéciale de conservation (ZSC)
- Natura 2000-Zones de protection spéciales (ZPS)
- Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF Type 1)
- Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF Type 2)

ATDx

Date : 16/11/2020

Fichier : Biodiversité_35000_A3Hb.mxt

Sources : OSM, IGN, DREAL

2.2 Etude écologique

Le Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI) a été réalisé par le bureau d'études spécialisé ACER CAMPESTRE.

Le présent chapitre synthétise les résultats des inventaires de l'état initial et les enjeux du site du projet et de ses abords. L'étude complète est présentée en Expertise n°3.

2.2.1 Dates d'inventaires, conditions météorologiques et intervenants

Les investigations sur site ont été menées à l'automne 2015, en 2016, 2019 et en avril 2021. Pour permettre de garantir la bonne connaissance des cortèges faunistiques et floristiques de la zone d'étude, elles ont été réalisées sur un cycle biologique complet.

Date de prospection	Intervenants	Conditions météorologiques	Flore / Habitats Naturels	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Mammifères terrestres	Chiroptères	Insectes
14/10/2015	Y. PATRIS	Ciel couvert, Températures froides Vent faible		X			(x)		
20/01/2016	Y.PATRIS	Ciel couvert, Températures froides Vent faible		X			(x)		
06/04/2016 (nocturne)	L. ROUSCHMEYER	Quelques éclaircies, Températures douces, Vent faible		X	X				
07/04/2016 (matinée)	L. ROUSCHMEYER	Ciel couvert, Températures fraiches, Vent faible		X					(x)
19/04/2016	S. NOBILLIAUX	Ciel dégagé, Température fraîche, Vent faible	X						
24/05/2016 (nocturne)	B.FEUVRIER	Ciel couvert, Températures fraiches, Vent faible		(x)	X				
25/05/2016	B.FEUVRIER	Ciel dégagé, Températures fraiches, Vent faible		X		X	(x)		X
01/06/2016	S. NOBILLIAUX	Ciel couvert, Température fraîche, Vent faible	X						
02/06/2016	S. NOBILLIAUX	Ciel couvert, Température fraîche, Vent faible	X						
07/06/2016 (nocturne)	L. ROUSCHMEYER	Ciel dégagé, Températures douces, Vent modéré		(x)				X	(x)
29/06/2016	B.FEUVRIER	Ciel dégagé, Températures douces, Vent nul				X	X		X
26/07/2016 (nocturne)	L. ROUSCHMEYER	Ciel dégagé, Températures chaudes, Vent faible à modéré					(x)	X	X
27/07/2016	L. ROUSCHMEYER	Quelques éclaircies, Températures douces, Vent faible		(x)		X			X
19/08/2016	S. NOBILLIAUX	Quelques éclaircies, Températures douces, Vent faible	X						(x)
14/05/2019 journée	K. GUILLE	Ciel dégagé, Températures douces, Vent faible à modéré		X		X	X		(x)
15/05/2019 journée	K. GUILLE	Ciel dégagé, Températures douces, Vent faible à modéré		X	(x)	X	X		(x)
24/06/2019 soirée	K. GUILLE	Ciel dégagé, Températures chaudes, Vent faible					X	X	

Date de prospection	Intervenants	Conditions météorologiques	Flore / Habitats Naturels	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Mammifères terrestres	Chiroptères	Insectes
25/06/2019 journée	K. GUILLE	Ciel dégagé, Températures chaudes, Vent faible		(x)		X	X		X
25/06/2019 journée	P. LEGOFF	Ciel dégagé, Températures chaudes, Vent faible	X						
08/08/2019 soirée	L. ROUSCHMEYER	Ciel dégagé, Températures chaudes, Vent faible			(x)		X	X	
09/08/2019 journée	L. ROUSCHMEYER	Ciel couvert, Températures douces, Vent faible		(x)		X			X
13/08/2019 journée	P. LEGOFF	Ciel dégagé, Températures chaudes, Vent faible	X						
15/03/2021 soirée et nuit	K. GUILLE	Ciel dégagé, Températures fraîches, Vent faible		(x)	X		(x)		
07/04/2021 journée	P. LEGOFF	Ciel dégagé, Températures fraiches, Vent nul	X						
07/04/2021 soirée et nuit	K. GUILLE	Ciel dégagé, Températures fraiches, Vent nul		(x)	X		(x)		
08/04/2021 journée	K. GUILLE	Ciel dégagé, Températures fraiches, Vent nul		X		(x)	(x)		
09/04/2021 journée	K. GUILLE	Ciel dégagé, Températures fraiches, Vent nul		X		(x)	(x)		

X : taxons faisant l'objet d'inventaires spécifiques, périodes optimales - (x) : taxons notés lors d'inventaires spécifiques d'autres groupes

Tableau 4 : Dates, objectifs et conditions météorologiques des prospections sur site

2.2.2 Aire d'étude

L'emprise étudiée est plus large que l'emprise finalement retenue, puisqu'elle concerne toute la zone inventoriée dès 2015 et 2016 par ACER CAMPESTRE. Elle s'étend sur toutes les emprises ICPE historiquement autorisées en exploitations de carrières.

➔ **Voir Carte 9 : Cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude page 69**

2.2.3 Habitats naturels

Le site d'étude peut être divisé en quatre secteurs :

- Au nord-est, le site est constitué d'un plan d'eau et de milieux reconstitués et en cours d'évolution. On retrouve dans ce secteur des massifs d'espèces exotiques envahissantes.
- Le centre du site d'étude est occupé par la carrière en exploitation. Les végétations y sont pionnières et rudérales et avec peu d'intérêt excepté pour les mares qui y ont été observées.
- A l'ouest, des milieux relatifs aux cultures sont présents : champs et friches.
- Au sud de la zone d'étude, les milieux sont plus préservés avec la présence de boisements associés à des milieux prairiaux (prairies de fauches et pelouses thermophiles) mais également de plantations de conifères.

L'aire d'étude abrite une diversité importante d'habitats naturels liés à la variété des conditions écologiques en présence. On retrouve ainsi sur la zone des sols humides liés à la présence des points d'eau ainsi que des sols secs avec l'affleurement des couches calcaires. En termes de dynamique, les habitats recensés représentent tous les stades, des plus pionniers aux plus climaciques (boisements).

Le tableau ci-dessous liste les différents habitats naturels rencontrés et leur enjeu local de conservation. Aucun de ces habitats n'est sur liste rouge régionale.

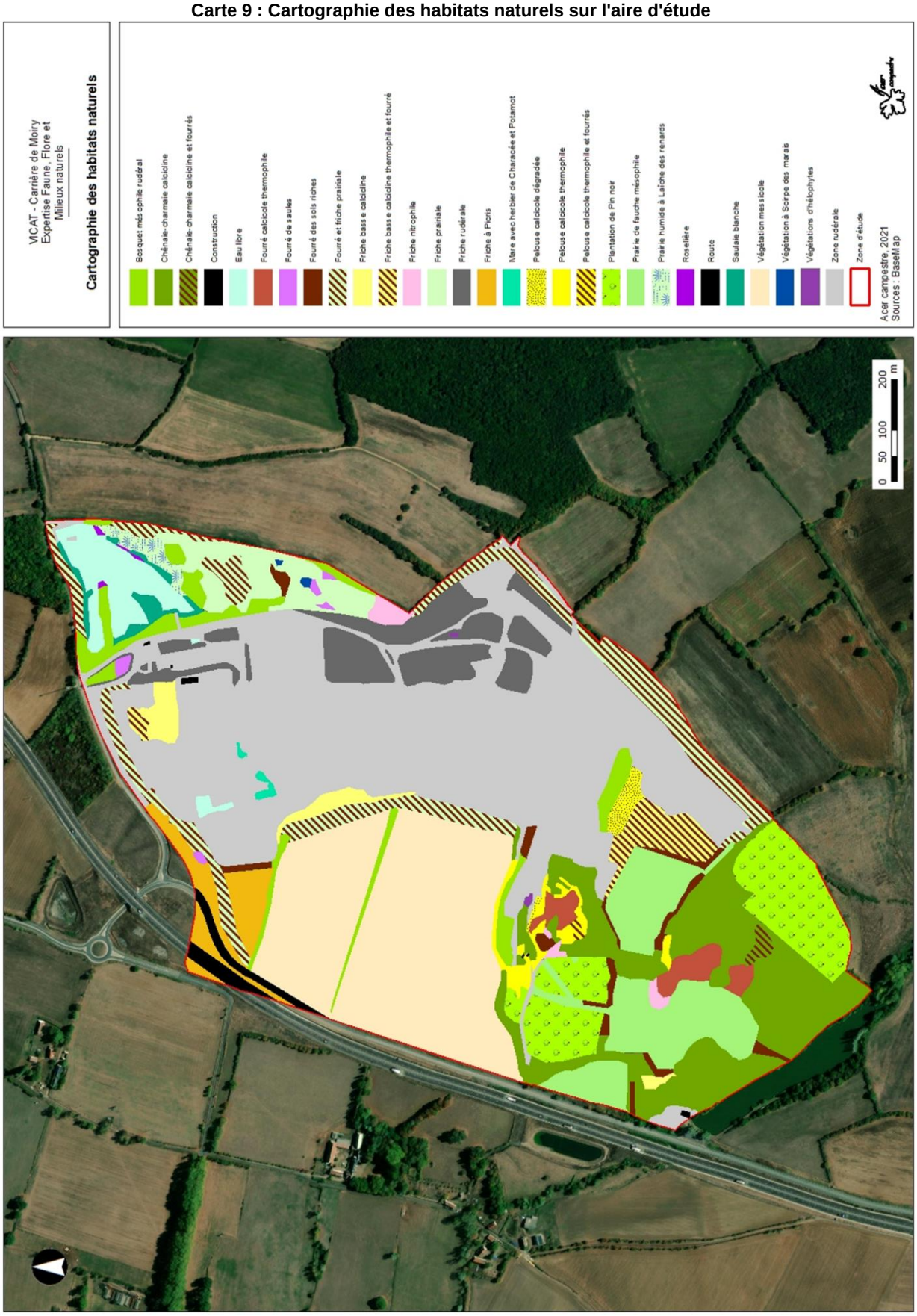
Intitulé Habitat naturel	Codes Corine Biotope / Natura 2000	Etat de conservation	Surface dans la zone d'étude (ha)	Enjeu local de conservation
Bosquet mésophile rudéral Très perturbé et souvent dominé par le Robinier faux-acacia, cet habitat présente une strate herbacée pauvre en espèce et nitrophile.	CB 84.3 / -	Dégradé	3,40	Faible
Chênaie-charmaie calcicline Au sud de la zone d'étude, au sein de parcelles forestières suffisamment étendues et peu dégradées, le milieu forestier présente les caractéristiques de la chênaie-charmaie en association avec des éléments plus calcicoles. Ainsi, en association avec le cortège classique de cet habitat (Charme, Chêne, etc.), des espèces plus calcicoles sont observées. Bien qu'il se rapproche des habitats N2000 9160-1 (« Chênaies pédonculées calcicoles continentales ») et 9160-2 (« Chênaie pédonculées neutrophiles à Primevère élevée »), cet habitat n'en présente pas les caractéristiques topologiques et floristiques avec l'absence d'une hygrométrie suffisante pour le développement de certaines espèces comme la Primevère élevée. L'enjeu reste donc faible du point de vue de la flore et des habitats.	CB 41.27 / -	Moyen	11,34	Faible
Chênaie-charmaie calcicline et fourrés des sols riches	CB 41.27 x 31.81 / -	Moyen	0,23	Faible
Construction Quelques bâtiments se trouvent à l'entrée de la carrière au nord-est de la zone d'étude. Une bâtisse est présente à l'extrême sud-ouest.	CB 86 / -	-	0,08	Négligeable
Eau libre Sur la zone d'étude, l'eau libre est représentée par un grand étang au nord-est de la zone ainsi que par un réservoir de taille beaucoup plus modeste au sein de la carrière.	CB 22.1 / -	-	2,76	Faible
Fourré calcicole thermophile Ils sont surtout présents au sud du site, faisant la transition entre les pelouses calcicoles et la chênaie-charmaie.	CB 31.813 / -	Bon	1,35	Faible
Fourré de saules Des fourrés de saules ont été recensés çà et là au nord du site d'étude.	CB 44.92 / -	Bon	0,24	Faible
Fourré des sols riches Habitat est assez fréquent sur le site. Il colonise les espaces ouverts non exploités.	CB 31.81 / -	Moyen	1,34	Faible
Fourré des sols riches et friche prairiale.	CB 31.81 x 87.1	Moyen	6,90	Faible
Friche basse calcicline Présentes sur des zones écorchées ou au sol peu profond surtout en bordure de la carrière	CB 87.1 / -	Dégradé	1,34	Faible
Friche basse calcicline et fourré calcicole thermophile	CB 87.1 x 31.813	Dégradé	1,76	Faible
Friche nitrophile On en observe quelques patchs dispersés dans la zone d'étude.	CB 87.1 / -	Dégradé	0,56	Faible
Friche à Picris Une friche à Picris a été recensée au nord-ouest de la zone d'étude.	CB 87.1 / -	Dégradé	2,30	Faible
Friche prairiale Ces friches se retrouvent à l'état ouvert à l'est du site où l'on peut noter la présence d'un cortège d'espèces basiphiles avec la présence d'orchidées comme l'Ophrys abeille et l'Orchis pyramidale. Elles sont aussi présentes en linéaires autour de la carrière, en mosaïque avec des fourrés. Ce sont des milieux encore peu caractérisés et en cours d'évolution, sans doute semés qui n'affichent pas de caractéristiques flagrantes.	CB 87.1 / -	Dégradé	2,80	Négligeable
Friche rudérale Elles se trouvent à l'est du site, au niveau de la carrière. Certaines friches rudérales, semées, se rapprochent des friches prairiales.	CB 87.1 / -	Dégradé	6,23	Faible

Intitulé Habitat naturel	Codes Corine Biotope / Natura 2000	Etat de conservation	Surface dans la zone d'étude (ha)	Enjeu local de conservation
Mare avec herbier de Characée et Potamot Deux mares proches l'une de l'autre abritant cette végétation se trouvent au sein de la carrière dans une zone de dépression. Ces herbiers sont rattachables au *Charetea fragilis*, considéré d'intérêt communautaire (code 3140-1 ; « communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes faiblement acides à faiblement alcalines ») ainsi qu'au *Potamion pectinati* (code 3150-1 ; plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes). Il s'agit cependant ici d'une végétation marquant la perturbation des lieux (étant donné son caractère pionnier) qui ne présente pas de forte naturalité.	CB 22.4 / 3140-1 x 3150-1	Moyen	0,15	Modéré
Pelouse calcicole dégradée	CB 34.3 / -	Dégradé	0,52	Modéré
Pelouse calcicole thermophile Les pelouses se situent au sud du site d'étude. On retrouve des secteurs de pelouse en très bon état de conservation ainsi que des zones plus dégradées se situant à proximité de la zone exploitée. Ces dernières ne sont pas considérées comme d'intérêt communautaire car trop liés aux activités humaines. L'enjeu de conservation est fort pour les pelouses en bon état et modéré pour les pelouses dégradées.	CB 34.322 / 6210-29	Bon	1,04	Fort
Pelouse calcicole thermophile et fourré calcicole thermophile	CB 34.322 x 31.813 / 6210-29	Moyen	0,08	Modéré
Plantation de Pin noir Plusieurs parcelles forestières plantées de Pin noir sont observables sur le site. Elles présentent une strate herbacée dégradée notamment la parcelle la plus au sud qui accueille un élevage de sangliers.	CB 83.31 / -	-	6,54	Négligeable
Prairie de fauche mésophile Au sud de la zone d'étude, trois grandes prairies de fauche ont été localisées. Pouvant relever de la Directive Habitat (code 6510), ces prairies de fauche n'abritent pas une diversité d'espèces prairiales suffisante.	CB 38.2/ -	Dégradé	7,38	Négligeable
Prairie humide à laîche des renards Elle se situe au nord de la zone d'étude, en bordure du grand étang.	CB 37.2 / -	Dégradé	0,59	Faible
Roselière Des petites roselières se développent par endroits autour du plan d'eau situé au nord de la zone d'étude.	CB 53.1 / -	Bon	0,07	Négligeable
Route Les routes sont situées au nord-ouest de la zone d'étude.	CB 86 / -	-	0,92	Négligeable
Saulaie blanche Sur le contour des plans d'eau, une partie du milieu forestier est occupé par une saulaie blanche.	44.9 / -	Bon	0,74	Faible
Végétation à Scirpe des marais Au sein de la friche au nord-est de la zone d'étude	53.14A / -	Moyen	0,05	Faible
Végétation messicole Deux parcelles cultivées ont été identifiées à l'ouest du site d'étude.	82.1 / -	Moyen	18,75	Faible
Végétation hélophytique Deux mares se trouvant en périphérie proche de la carrière sont occupées par cette végétation. L'atterrissement des mares et le développement des espèces vivaces a fait disparaitre les herbiers de Characées observés en 2016.	CB 53.1 / -	Bon	0,05	Faible
Zone rudérale Au niveau de la zone exploitée par la carrière et de chemins	87.2 / -	Dégradé	37,40	Faible

Tableau 5 : Habitats présents au sein de l'aire d'étude et enjeu local de conservation dans l'aire d'étude
Source : ACER CAMPESTRE

La carte présentée en page suivante localise ces habitats sur l'aire d'étude.

Carte 9 : Cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude



2.2.4 Flore

Les inventaires de terrain se sont déroulés sur l'ensemble de la zone d'étude. Un total de 306 espèces a été identifié en 2016, 2019 et 2021 pour la flore précoce (liste complète en annexe de l'expertise n°3).

Une espèce floristique protégée en région Bourgogne, la Cotonnière dressée (*Bombycilaena erecta*) a été observée en 2016 ainsi qu'en 2019. De nouvelles stations ont été découvertes en 2019. De plus, neuf espèces d'intérêt patrimonial, c'est-à-dire inscrites sur la liste rouge régionale de Bourgogne ont été recensées dans la zone d'étude. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous :

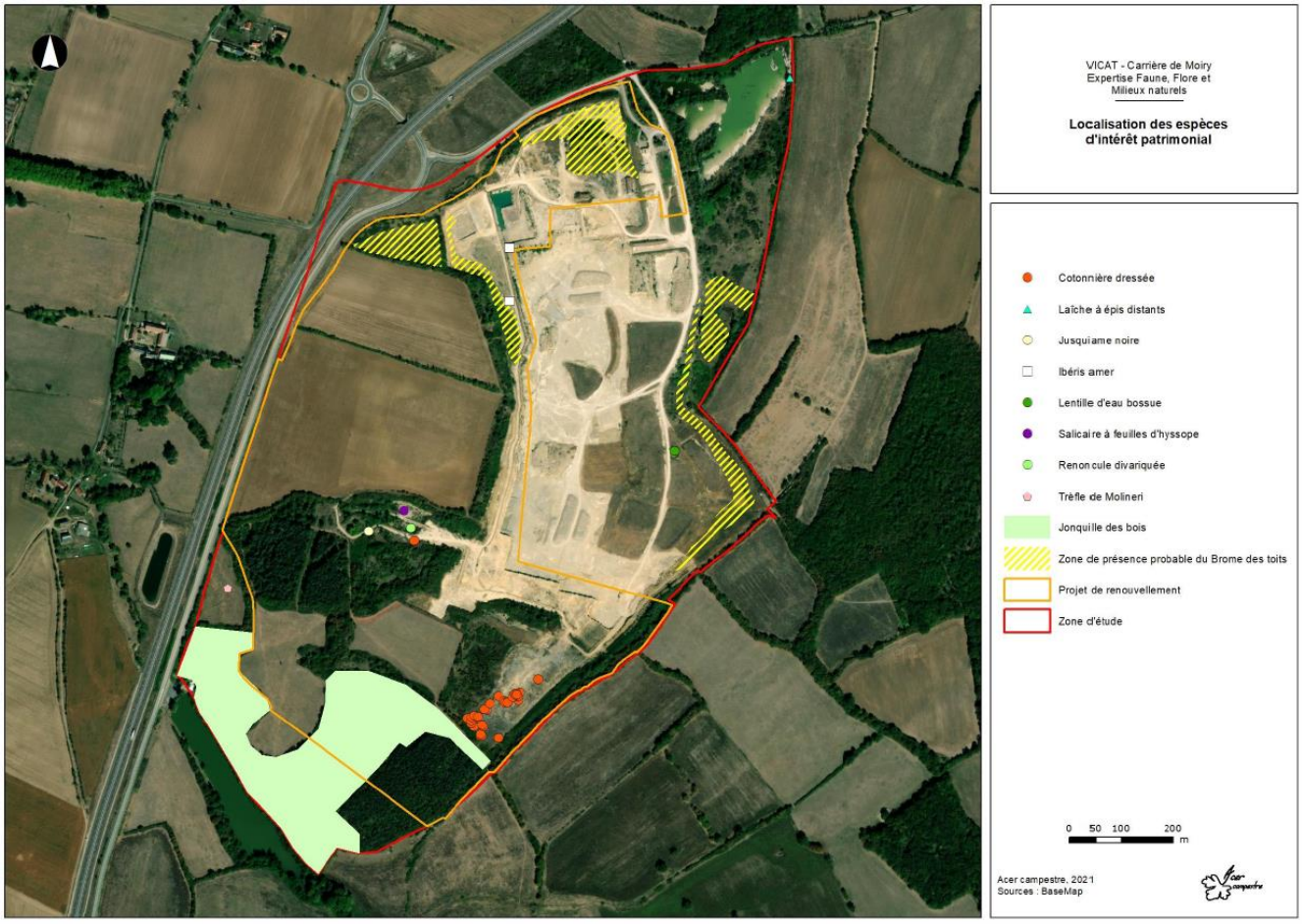
Nom	Statut de protection			Liste rouge régionale de Bourgogne	Commentaires	Enjeu local de conservation
	EU	FR	Bourgogne			
Brome des toits *Anisantha tectorum*	-	-	-	**VU**	Trois stations de Brome des toits ont été observées sur les zones les plus dégradées de la zone d'étude. En effet, elle trouve sont optimum sur les sols secs et peu végétalisés comme les pelouses xérophiles et des groupements anthropiques comme c'est le cas sur la carrière de Moiry.	Fort
Cotonnière dressée *Bombycilaena erecta*	-	-	**X**	**LC**	En 2016, une quinzaine de pied ont été recensés en bordure du front de taille au sud de la zone exploitée. En 2019, en plus de retrouver cette station, des centaines d'individus ont été découvertes au sud-est du site d'étude sur une zone de végétation rase. Enjeu majeur de conservation au niveau régional	Très fort
Ibéris amer *Iberis amara*	-	-	-	NT		Modéré
Jonquille des bois *Narcissus pseudonarcissus*	-	-	-	NT	-	Modéré
Jusquiame noire *Hyoscyamus niger*	-	-	-	**VU**	Quelques pieds de jusquiame noire ont été observés au niveau d'une bande herbeuse au milieu d'un chemin au sud-ouest de la carrière. Cette espèce, qui apprécie les zones de friches ouvertes ensoleillées est rare en Bourgogne.	Fort
Laîche à épis distants *Carex distans*	-	-	-	NT	-	Modéré
Lentille d'eau bossue *Lemna gibba*	-	-	-	**VU**	Elle est présente en une petite population au sein de la mare présente dans la zone exploitée. Enjeu de conservation fort au niveau régional.	Fort
Renoncule divariquée *Ranunculus circinatus*	-	-	-	NT	-	Modéré
Salicaire à feuilles d'hyssope *Lythrum hyssopifolia*	-	-	-	NT	-	Modéré

Nom	Statut de protection			Liste rouge régionale de Bourgogne	Commentaires	Enjeu local de conservation
	EU	FR	Bourgogne			
Trèfle de Molineri *Trifolium incarnatum var. molinerii*	-	-	-	**VU**	Une petite population de Trèfle de Molineri se développe au sein de la prairie fauchée à l'ouest de la zone d'étude. Ce trèfle croît dans des prairies xérophiles à mésophile de qualités diverses. Enjeu fort de conservation au niveau régional	Fort

NT = Quasi-menacée (Near Threatened) ; LC = Préoccupation mineure (Least Concern) ; VU = Vulnérable (Vulnerable)

Tableau 6 : Espèces d'intérêt patrimonial présentes au sein de l'aire d'étude
Source : ACER CAMPESTRE

La carte présentée ci-après localise ces espèces d'intérêt patrimonial sur l'aire d'étude :



Carte 10 : Localisation des espèces d'intérêt patrimonial sur l'aire d'étude
Source : ACER CAMPESTRE

2.2.5 Espèces invasives

La flore invasive constitue le pool d'espèces exotiques capables d'envahir les milieux et d'avoir un impact sur la biodiversité.

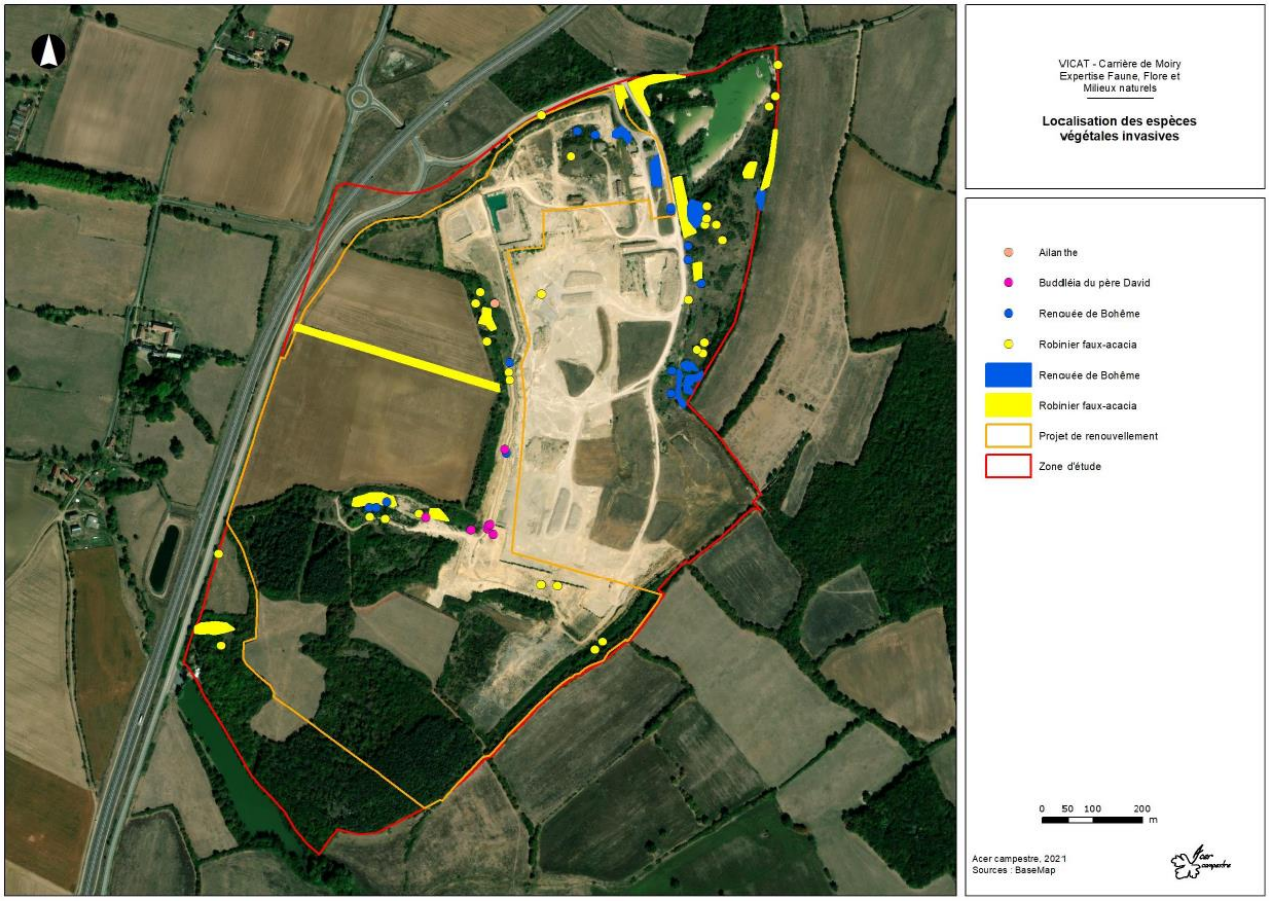
La zone d'étude présente des sites favorables à l'expansion des espèces exotiques invasives avec de nombreuses zones rudérales colonisables.

Parmi les espèces recensées, six espèces peuvent être considérées comme exotiques envahissantes. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Nom français	Nom latin	Invasibilité / Menace	Effectifs / répartition sur la zone
Ailanthe	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	**Fort**	Un individu isolé en bordure de carrière au centre de la zone d'étude.
Ambroisie à feuilles d'armoise	*Ambrosia artemisiifolia L., 1753*	**Fort**	Individus isolés répartis sur l'ensemble des zones ouvertes (non cartographiée)
Buddléia du père David	*Buddleja davidii Franch., 1887*	**Fort**	Quelques individus sont présents au centre de la zone d'étude accolés à un relief.
Vergerette annuelle	*Erigeron annuus (L.) Desf., 1804*	**Moyen**	Individus isolés répartis sur l'ensemble des zones ouvertes (non cartographiée)
Renouée de Bohême	*Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtkova, 1983*	**Fort**	Des massifs denses sont présents au nord-est du site. Quelques individus isolés sont dispersés sur le site.
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia L., 1753*	**Fort**	Réparti sur toute la zone d'étude avec quelques populations denses dans des haies.

Tableau 7 : Espèces de la flore invasive recensées sur le site
Source : ACER CAMPESTRE

La carte présentée ci-après localise les espèces invasives présentes sur l'aire d'étude :



Carte 11 : Espèces invasives au sein de l'aire d'étude
Source : ACER CAMPESTRE

2.2.6 Avifaune

Un total de 86 espèces a été répertorié au cours des différentes sessions d'inventaires au sein de la zone d'étude ou à sa périphérie immédiate.

En détail, 82 espèces d'oiseaux ont été inventoriées en période de nidification, 21 espèces en hiver et 28 espèces en période post-nuptiale (automne).

2.2.6.1 Avifaune nicheuse

En période de nidification, 61 espèces sont considérées comme nicheuses au sein de la zone étudiée ou à sa périphérie immédiate.

Elles ont été réparties en fonction des habitats qu'elles fréquentent habituellement en période de nidification :

- milieux boisés et arborés, comprenant les bosquets, lisières associées, formations arbustives et buissonnantes (33 espèces nicheuses) ;
- milieux bocagers (17 espèces) ;
- milieux agricoles (1 espèce) ;
- milieux aquatiques et humides (3 espèces) ;
- milieux anthropiques (5 espèces)

Cortège des milieux boisés et espaces arborés diversifiés

Ce cortège est de loin le plus important avec 33 espèces rencontrées sur le site. Il s'agit majoritairement d'espèces aux exigences écologiques peu marquées et capables de coloniser aussi bien des milieux boisés préservés que

des espaces arborés dégradés et/ou anthropisés : Fauvette à tête noire, Merle noir, Mésanges charbonnière, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougegorge familier,... Quelques espèces liées aux massifs boisés plus mâtures complètent la liste : Buse variable, Tourterelle des bois.

Plusieurs espèces d'intérêt patrimonial au sein de certains cortèges peuvent être mises en avant :

- **Le Pic noir** : l'espèce a été contactée en hiver et au printemps au sein du Bois du Pont Aubert, au sud de la zone étudiée. Elle niche ici de façon possible ;
- **Le Serin cini** : un seul individu a été observé sur la carrière en 2016 et a niché ici de façon possible ;
- **Le Gobemouche gris** : un individu chanteur considéré comme nicheur possible à la lisière entre le boisement et la prairie au sud de la zone d'étude a été observé en 2019 ;
- **La Tourterelle des bois** : au moins 4 chanteurs ont été contactés sur la carrière en 2019. L'espèce a probablement niché ici.

Cortège des milieux bocagers

Avec 17 espèces recensées, il s'agit du deuxième cortège le plus représenté sur l'aire d'étude. Il regroupe des oiseaux appréciant les espaces où les milieux ouverts extensifs utilisés pour s'alimenter (prairies de fauche ou pâturées) alternent avec les haies et bosquets fréquentés pour nicher.

Ce cortège abrite plusieurs espèces présentant un enjeu de conservation marqué :

- **L'Alouette lulu** : un unique couple, cantonné dans la zone ouverte au sud de la zone d'étude a été observé en 2019 ;
- **Le Bruant jaune** : au moins 2 mâles chanteurs ont été localisés sur la carrière ;
- **La Linotte mélodieuse** : l'espèce est bien présente dans la moitié nord de la zone d'étude, 3 à 4 couples s'y reproduisent. Une observation d'un groupe familial en fin d'été a permis de contacter 16 individus;
- **La Pie-grièche écorcheur** : 4 à 5 couples ont été identifiés sur la carrière en 2019 ;

Cortège des milieux agricoles

Il s'agit de **l'Alouette des champs.** Sur la carrière de Moiry, cinq à six couples sont cantonnés en période de nidification.

Cortège des milieux anthropisés

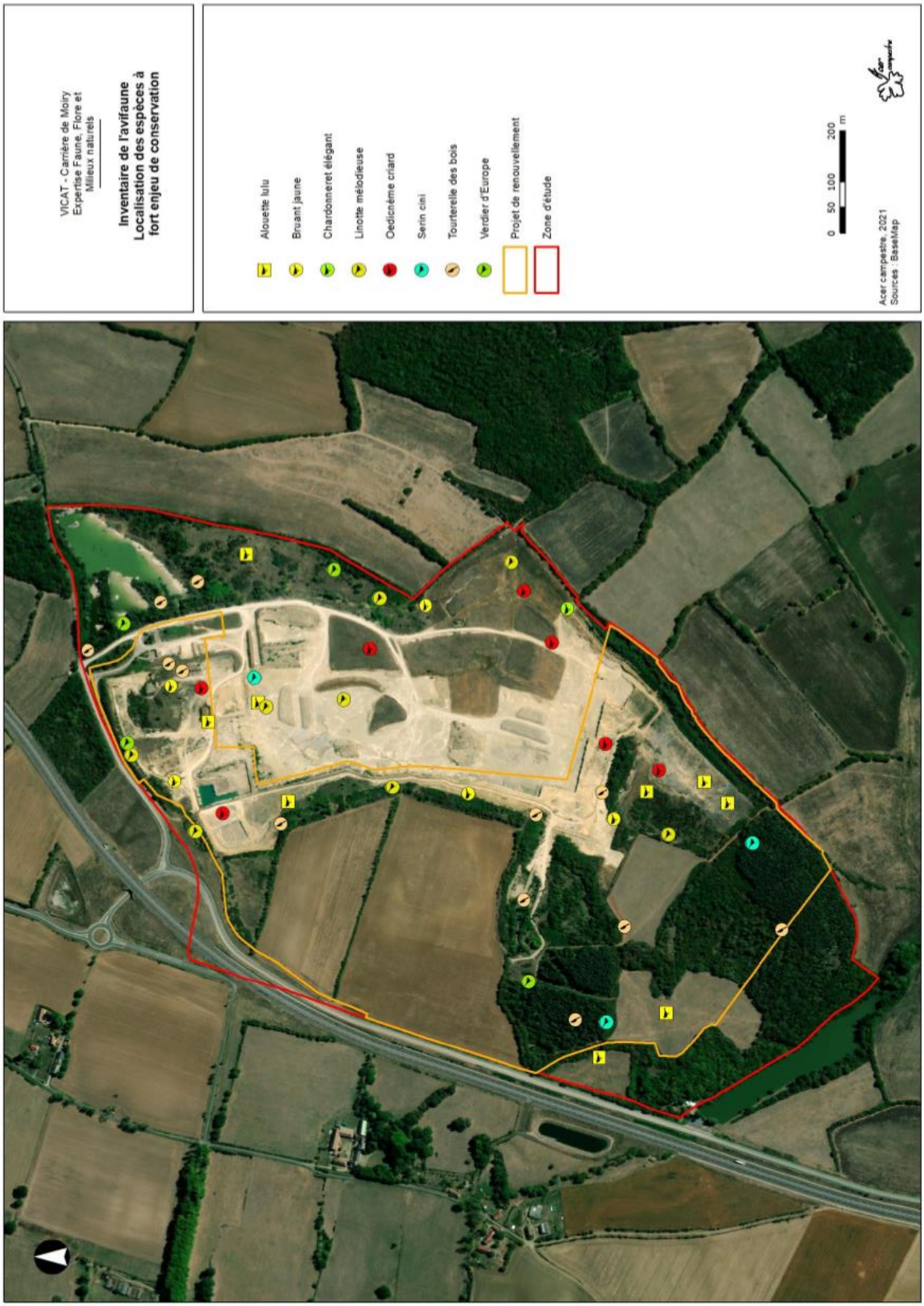
Plusieurs espèces sont rattachées à ces milieux anthropiques, de natures différentes.

- **Espèces liées aux bâtiments** : il s'agit d'espèces communes à très communes : le Moineau domestique et le Rougequeue noir.
- **L'Œdicnème criard** : 1 à 2 couples ont niché sur la carrière en 2019 au niveau des espaces au sud de la zone d'étude ;
- **Le Petit gravelot** : plusieurs individus ont été observés sur le site, notamment au niveau des points d'eau au nord de la zone d'étude. Il niche sur la carrière avec 1 à 2 couples ;
- **L'Hirondelle de rivage** : en 2015-2016, une colonie d'une cinquantaine de couples potentiels occupe un ancien front de taille lié à l'exploitation. Aucune colonie ne s'est installée en 2019.

Cortège des milieux aquatiques et humides

Il s'agit d'espèces communes : Bergeronnette des ruisseaux, Gallinule poule-d'eau, Rousserolle effarvatte. Ces espèces ne nichent pas directement dans la carrière actuelle mais probablement dans les milieux proches (zones renaturées au nord-est).

La carte présentée ci-après localise les observations notables d'oiseaux en période de nidification.



Carte 12 : Avifaune nicheuse au sein de l'aire d'étude
Source : ACER CAMPESTRE

2.2.6.2 *Avifaune en période inter-nuptiale (automne et hiver)*

Les inventaires menés hors période de reproduction ont permis de déceler la présence de 34 espèces d'oiseaux fréquentant la zone d'étude à ces périodes. Il s'agit dans un premier temps d'espèces présentes toute l'année sur site, dont les effectifs sédentaires peuvent être renforcés ponctuellement par des oiseaux nichant plus en altitude ou au nord de l'Europe.

Plusieurs observations d'oiseaux en transit peuvent être mises en avant :

- une Grande Aigrette notée au gagnage dans les champs localisé à l'ouest de la carrière ;
- l'observation de 23 individus de Grues cendrées observés en vol au sud de la zone d'étude (hors périmètre) en direction de l'est. Ces individus hivernent certainement dans le secteur proche et quitte leur zone de repos au matin pour aller se nourrir dans les cultures alentours ;
- une Cigogne blanche observée en vol au-dessus de la carrière ;
- un Traquet motteux en halte migratoire début avril au sein de la carrière ;
- un vol de 25 individus environ de Vanneau huppé observé en janvier au-dessus de la carrière en direction de l'Est.

Plusieurs des espèces observées sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux, mais celles-ci ne présentent pas d'enjeu de conservation défavorable en période de migration ou d'hivernage en France hormis la Grue cendrée (« quasi-menacée » en hiver).

2.2.6.3 *Synthèse des enjeux locaux de conservation de l'avifaune*

Nom français	Statut de protection			Statut de conservation (nicheurs)			Statut biologique	Milieux de nidification	Enjeu local de conservation dans la zone d'étude
	Monde	Europe	France	Europe	France	Bourgogne			
Accenteur mouchet	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur possible	Milieux bocagers	Faible
Alouette des champs	BE3	O2/2	-	LC	NT	NT	Nicheur certain	Milieux ouverts	Modéré
Alouette lulu	BE3	O1	PN3	LC	LC	VU	Nicheur certain Hivernant	Milieux bocagers	Fort
Bécasse des bois	BO2, BE3	O2/1, O3/2	-	LC	LC	VU	Hivernant	-	Faible
Bergeronnette des ruisseaux	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur possible	Milieux aquatiques ou humides (hors emprises)	Négligeable
Bergeronnette grise	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur probable	Milieux bocagers	Faible
Bergeronnette printanière	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur à proximité	-	Faible
Bruant jaune	BE2	-	PN3	LC	VU	VU	Nicheur probable	Milieux bocagers	Fort
Bruant proyer	BE3	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur probable	Milieux bocagers	Faible
Bruant zizi	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur probable	Milieux bocagers	Faible
Buse variable	BO2, BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur probable Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Faible
Canard colvert	BO2, BE3	O2/1, O3/1	-	LC	-	LC	Alimentation Hivernant	-	Faible
Chardonneret élégant	BE2	-	PN3	LC	VU	VU	Nicheur probable Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Fort
Chevalier culblanc	BO2, BE2	-	PN3	LC	-	-	Transit	-	Faible

Nom français	Statut de protection			Statut de conservation (nicheurs)			Statut biologique	Milieux de nidification	Enjeu local de conservation dans la zone d'étude
	Monde	Europe	France	Europe	France	Bourgogne			
Chevalier gambette	BO2, BE3	O2/2	-	LC	LC	-	Transit	-	Faible
Choucas des tours	-	O2/2	PN3	LC	LC	LC	Transit	-	Faible
Chouette hulotte	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur probable	Milieux boisés ou arborés	Faible
Cigogne blanche	BO2, BE2	O1	PN3	LC	LC	NT	Transit	-	Faible
Corneille noire	-	O2/2	-	LC	LC	LC	Nicheur à proximité Hivernant	-	Faible
Corbeau freux	-	O2/2	-	LC	LC	LC	Alimentation	-	Faible
Coucou gris	BE3	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur probable	Milieux boisés ou arborés	Faible
Épervier d'Europe	BO2, BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur possible	Milieux boisés ou arborés	Faible
Étourneau sansonnet	-	O2/2	-	LC	LC	LC	Nicheur possible Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Faible
Faisan de Colchide	BE3	O2/1, O3/1	-	LC	LC	LC	Nicheur possible	Milieux bocagers	Faible
Faucon crécerelle	BO2, BE2	-	PN3	LC	NT	LC	Nicheur probable Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Modéré
Fauvette à tête noire	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur certain	Milieux boisés ou arborés	Faible
Fauvette des jardins	BE2	-	PN3	LC	NT	NT	Nicheur possible	Milieux bocagers	Modéré
Fauvette grisette	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur certain	Milieux bocagers	Faible
Gallinule poule-d'eau	BE3	O2/2	-	LC	LC	LC	Nicheur possible Hivernant	Milieux aquatiques ou humides (hors emprises)	Négligeable
Geai des chênes	-	O2/2	-	LC	LC	LC	Nicheur probable Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Faible
Gobemouche gris	BO2, BE2	-	PN3	LC	NT	DD	Nicheur possible	Milieux boisés ou arborés	Modéré
Grand Cormoran	BE3	-	PN3	LC	LC	VU	Transit	-	Faible
Grande Aigrette	BO2, BE2	O1	PN3	LC	NT	-	Transit	-	Faible
Grosbec casse-noyaux	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur possible Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Faible
Grimpereau des jardins	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur probable Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Faible
Grive draine	BE3	O2/2	-	LC	-	LC	Hivernant	-	Faible
Grive musicienne	BE3	O2/2	-	LC	LC	LC	Nicheur probable	Milieux boisés ou arborés	Faible
Grue cendrée	BO1, BE2	O1	PN3	LC	CR	-	Transit	-	Modéré
Guêpier d'Europe	BO2, BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Transit	-	Faible
Héron cendré	BE3	-	PN3	LC	LC	LC	Alimentation Hivernant	-	Faible
Hibou moyen-duc	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Alimentation	-	Faible

Nom français	Statut de protection			Statut de conservation (nicheurs)			Statut biologique	Milieux de nidification	Enjeu local de conservation dans la zone d'étude
	Monde	Europe	France	Europe	France	Bourgogne			
Hirondelle de rivage	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur certain	Milieux anthropiques	Faible
Hirondelle rustique	BE2	-	PN3	LC	NT	VU	Alimentation Transit	-	Faible
Huppe fasciée	BE2	-	PN3	LC	LC	-	Nicheur possible	Milieux bocagers	Faible
Hypolaïs polyglotte	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur certain	Milieux bocagers	Faible
Linotte mélodieuse	BE2	-	PN3	LC	VU	LC	Nicheur certain Hivernant	Milieux bocagers	Fort
Loriot d'Europe	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur probable	Milieux boisés ou arborés	Faible
Martinet noir	BE3	-	PN3	LC	NT	DD	Alimentation	-	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	BE2	O1	PN3	VU	VU	-	Alimentation	-	Faible
Merle noir	BE3	O2/2	-	LC	LC	LC	Nicheur probable Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Faible
Mésange à longue queue	BE3	-	PN3	LC	LC	NT	Nicheur possible Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Modéré
Mésange bleue	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur probable Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Faible
Mésange charbonnière	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur probable Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Faible
Milan noir	BO2, BE2	O1	PN3	LC	LC	LC	Transit	-	Faible
Milan royal	BO2, BE2	O1	PN3	NT	VU	EN	Transit	-	Faible
Moineau domestique	-	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur possible Hivernant	Milieux anthropiques	Faible
Œdicnème criard	BO2, BE2	O1	PN3	LC	LC	VU	Nicheur certain	Milieux anthropiques	Fort
Perdrix rouge	BE3	O2/1, O3/1	-	LC	LC	-	Nicheur certain	Milieux bocagers	Faible
Petit Gravelot	BO2, BE2	-	PN3	LC	-	NT	Nicheur certain	Milieux anthropiques	Modéré
Pic épeiche	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur possible Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Faible
Pic noir	BE2	O1	PN3	LC	LC	LC	Nicheur possible Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Modéré
Pic vert	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur possible Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Faible
Pie bavarde	-	O2/2	-	LC	LC	LC	Nicheur probable Hivernant	Milieux bocagers	Faible
Pie-grièche écorcheur	BE2	O1	PN3	LC	NT	LC	Nicheur certain	Milieux bocagers	Modéré
Pigeon biset domestique	BE3	O2/1	-	LC	-	-	Alimentation	-	Faible
Pigeon colombin	BE3	O2/2	-	LC	LC	DD	Non nicheur	-	Faible
Pigeon ramier	BE3	O3/1	-	LC	LC	LC	Nicheur certain Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Faible

Nom français	Statut de protection			Statut de conservation (nicheurs)			Statut biologique	Milieux de nidification	Enjeu local de conservation dans la zone d'étude
	Monde	Europe	France	Europe	France	Bourgogne			
Pinson des arbres	BE3	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur probable Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Faible
Pipit des arbres	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur possible	Milieux boisés ou arborés	Faible
Pipit farlouse	BE2	-	PN3	NT	VU	VU	Transit	-	Faible
Pouillot fitis	BE2	-	PN3	LC	NT	NT	Nicheur possible	Milieux boisés ou arborés	Modéré
Pouillot véloce	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur probable Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Faible
Roitelet à triple bandeau	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur possible	Milieux boisés ou arborés	Faible
Rossignol philomèle	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur probable	Milieux boisés ou arborés	Faible
Rougegorge familier	BE2	-	PN3	LC	LC	DD	Nicheur probable Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Faible
Rougequeue noir	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur possible	Milieux anthropiques	Faible
Rousserolle effarvatte	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur probable	Milieux aquatiques ou humides (hors emprises)	Négligeable
Serin cini	BE2	-	PN3	LC	VU	DD	Nicheur possible	Milieux bocagers	Fort
Tarier pâtre	BE2	-	PN3	LC	NT	LC	Nicheur probable	Milieux bocagers	Modéré
Tarin des aulnes	BE2	-	PN3	LC	LC	NA	Hivernant	-	Faible
Sittelle torchepot	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur possible	Milieux boisés ou arborés	Faible
Tourterelle des bois	BE3	O2/2	-	VU	VU	VU	Nicheur certain	Milieux boisés ou arborés	Fort
Traquet motteux	BE2	-	PN3	LC	NT	-	Transit	-	Faible
Troglodyte mignon	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	Nicheur probable Hivernant	Milieux boisés ou arborés	Faible
Vanneau huppé	BO2, BE3	O2/2	-	VU	NT	EN	Transit	-	Faible
Verdier d'Europe	BE2	-	PN3	LC	VU	LC	Nicheur probable	Milieux boisés ou arborés	Fort

Tableau 8 : Oiseaux observés sur la zone d'étude en période de nidification et enjeu local au sein de la zone d'étude

Source : ACER CAMPESTRE

2.2.7 Amphibiens

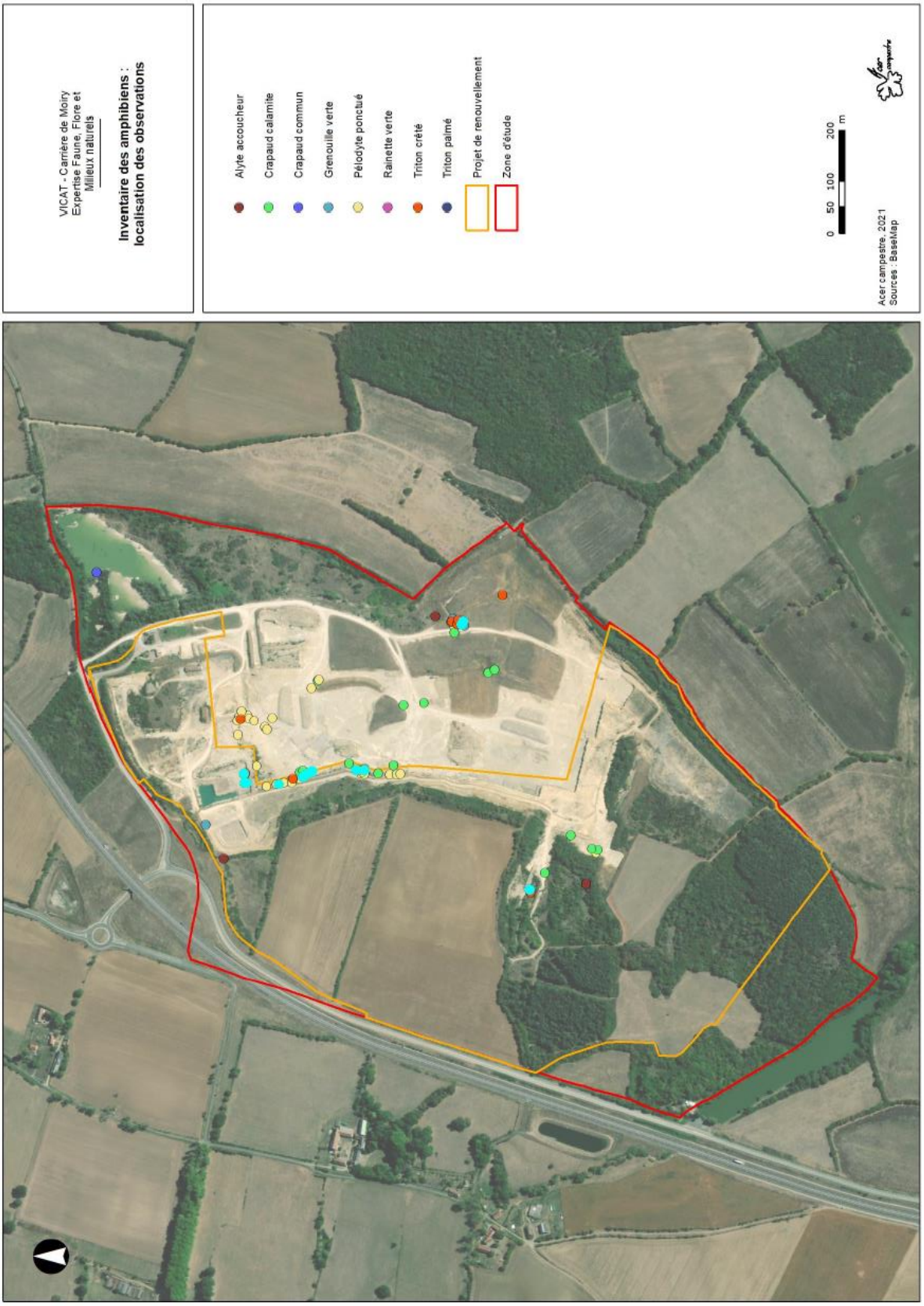
Les inventaires ont permis d'identifier les 8 espèces d'amphibiens suivantes au sein de la zone d'étude :

Nom	Statut de protection		Statut de conservation			Observations	Enjeu local de conservation
	Monde/EU	FR	EU	FR	Bourgogne		
Alyte accoucheur *Alytes obstetricans*	BE2, **DH4**	PN2	-	-	-	3 stations de chanteurs. Reproduction dans les points d'eau à proximité	Modéré
Crapaud calamite *Bufo calamita*	BE2, **DH4**	PN2	-	-	**NT**	13 stations de reproduction. Population importante	Modéré
Crapaud commun / épineux *Bufo bufo/ spinosus*	BE3	PN3	-	-	-	1 station (étang au nord-est). Reproduction probable	Faible
Grenouille verte *Pelophylax kl. Esculentus*	BE3, DH5	PN4	-	-	-	Présent dans le plan d'eau au nord et dans le petit bassin. Reproduction probable	Négligeable
Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*	BE3	PN3	-	-	**VU**	21 stations pointées	Fort
Rainette verte *Hyla arborea*	BE2, **DH4**	PN2	-	-	**NT**	Bassin de décantation. Petite population (10 ind.). Reproduction probable	Modéré
Triton crêté *Triturus cristatus*	BE2, **DH2**, **DH4**	PN2	-	-	**VU**	7 sites de présence en milieux aquatiques pour un total de 25 individus environ Reproduction avérée	Fort
Triton palmé *Lissotriton helveticus*	BE3	PN3	-	-	-	6 stations répertoriées Petite population (25 ind.)	Faible

Statut de protection : BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne ; DH2, DH4, DH5 : Annexes 2, 4 et 5 de la Directive Habitats ; PN2, PN3 et PN5 : art. 2, 3, et 5 de l'arrêté du 23 avril 2007
Statut de conservation (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable

Tableau 9 : Amphibiens observés au sein de l'aire d'étude et enjeu local de conservation
Source : ACER CAMPESTRE

La carte présentée ci-après permet de les localiser sur l'aire d'étude :



Carte 13 : Localisation des amphibiens au sein de l'aire d'étude
Source : ACER CAMPESTRE

2.2.8 Reptiles

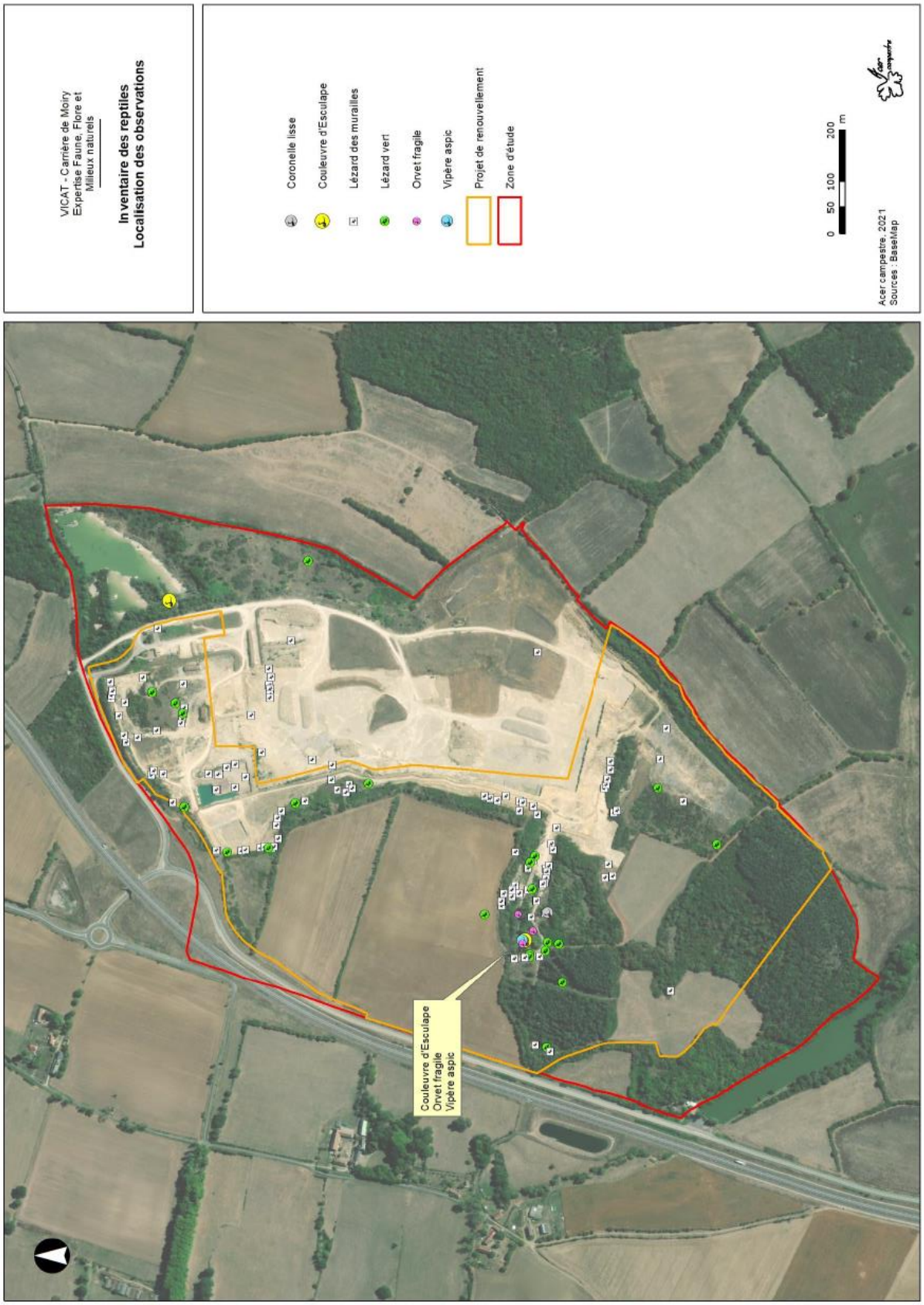
6 espèces de reptile ont été observées dans la zone d'étude. Il s'agit d'espèces protégées (individus), la Couleuvre d'esculape et le Lézard des murailles sont inscrits aussi dans la directive habitats. La vipère aspic présente un statut de conversation défavorable en Bourgogne, en effet elle est considérée comme « quasi-menacée » sur la liste rouge Bourguignonne, les milieux présents au sein de la carrière sont intéressants pour l'espèce, l'espèce a un enjeu local de conservation modéré.

Nom	Statut de protection			Statut de conservation			Remarques liées aux observations	Enjeu local au sein de la zone d'étude
	Monde	Europe	France	Europe	France	Bourgogne		
Couleuvre d'Esculape *Zamenis longissima*	BE2	**DH4**	PN2	LC	LC	LC	1 individu observé au sud du plan d'eau nord	Modéré
Coronelle lisse *Coronella austriaca*	BE2	**DH4**	PN2	LC	LC	DD	1 jeune individu observé sous une plaque dans le sud-ouest de la zone d'étude	Modéré
Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*	BE2	-	PN2	LC	LC	LC	Présent sur l'ensemble de la zone d'étude, notamment les enrochements et talus	Faible
Lézard des murailles *Podarcis muralis*	BE2	**DH4**	PN2	LC	LC	LC	Présent sur l'ensemble de la zone d'étude, notamment les enrochements et talus	Faible
Orvet fragile *Anguis fragilis*	BE3	-	PN3	LC	LC	LC	Un individu prédaté a été observé dans le même secteur que la Vipère aspic	Faible
Vipère aspic *Vipera aspis*	BE3	-	PN2	LC	LC	**NT**	1 individu observé sous une taule située au sud-ouest de la zone d'étude	Modéré

Statut de protection : BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne ; DH2, DH4, DH5 : Annexes 2, 4 et 5 de la Directive Habitats ; PN2, PN3 et PN5 : art. 2, 3, et 5 de l'arrêté du 23 avril 2007
Statut de conservation (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable

Tableau 10 : Reptiles et enjeu local au sein de la zone d'étude
Source : ACER CAMPESTRE

La carte présentée ci-après les localise au sein de l'aire d'étude :



Carte 14 : Localisation des reptiles au sein de l'aire d'étude
Source : ACER CAMPESTRE

2.2.9 Mammifères

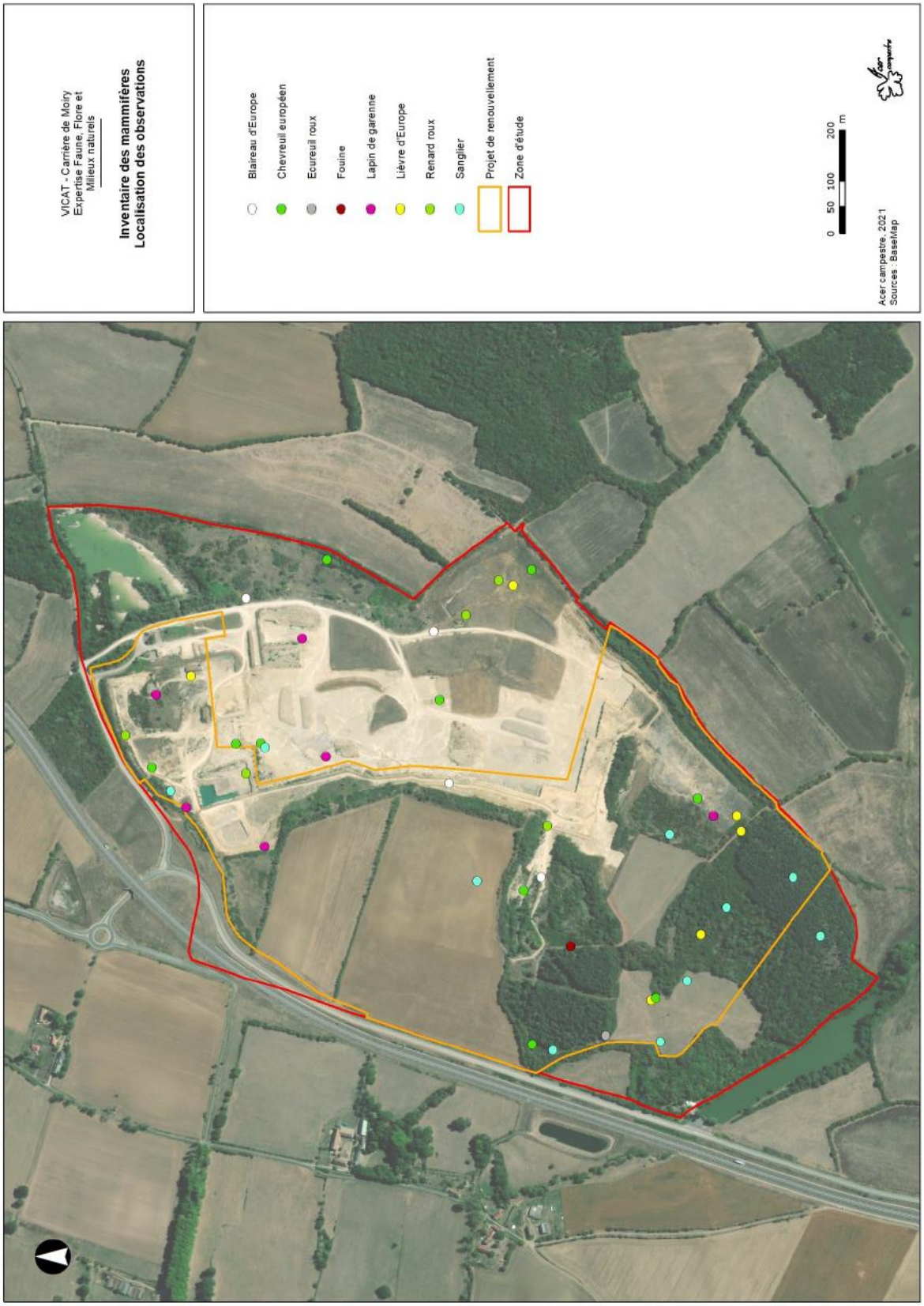
Plusieurs mammifères ont été observés dans l'aire d'étude lors des inventaires :

Nom	Statut de protection			Statut de conservation			Remarques liées aux observations	Enjeu local de conservation au sein de la zone d'étude
	Monde	Europe	France	Europe	France	Bourgogne		
Blaireau européen *Meles meles*	BE3	-	-	LC	LC	LC	-	Faible
Chevreuil européen *Capreolus capreolus*	BE3	-	-	LC	LC	LC	-	Faible
Écureuil roux *Sciurus vulgaris*	BE3	-	PN2	LC	LC	LC	Espèce observée en 2015, 1 individu au sein du Bois du Pont Aubert	Faible
Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*	BE3	-	PN2	-	-	-	1 individu sur la route à proximité, présence potentielle au sein de la carrière	Faible
Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*	-	-	-	LC	NT	NT	Présent sur la moitié nord de la zone d'étude.	Modéré
Lièvre d'Europe *Lepus europaeus*	-	-	-	LC	LC	LC	Un individu observé au sud de la zone d'étude, à proximité du boisement.	Faible
Ragondin *Myocastor coypus*	-	-	-	LC	NA	NA	-	Négligeable
Renard roux *Vulpes vulpes*	-	-	-	LC	LC	LC	-	Faible
Sanglier *Sus scrofa*	-	-	-	LC	LC	LC	-	Faible

Statut de protection : BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne ; DH2, DH4, DH5 : Annexes 2, 4 et 5 de la Directive Habitats ; PN2 : art. 2 de l'arrêté du 23 avril 2007
Statut de conservation (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable

Tableau 11 : Mammifères terrestres observés et enjeu local au sein de l'aire d'étude
Source : ACER CAMPESTRE

La carte présentée ci-après permet de localiser les observations :



Carte 15 : Observations de mammifères au sein de l'aire d'étude
Source : ACER CAMPESTRE

2.2.10 Chiroptères

2.2.10.1 Les prospections de gîtes

Les boisements présents sur la zone d'étude, en particulier le Bois du Pont Aubert, abritent de nombreux arbres présentant des cavités, des fissures, des trous de pics et des décollements d'écorce qui pourraient être fréquentés par les chiroptères arboricoles en gîte. Une douzaine de ces arbres a pu être répertorié au cours des investigations.

La présence de chauves-souris en gîte arboricole est donc à considérer comme probable, d'autant plus que plusieurs espèces arboricoles ont été contactées sur le site (voir paragraphe suivant).

2.2.10.2 Campagne d'écoute

Un minimum de 14 espèces de chauves-souris a été noté sur la zone d'étude lors des inventaires acoustiques, dont 4 espèces dont la conservation est jugée prioritaire à l'échelle communautaire et/ou inscrites sur les listes rouges en catégorie supérieure :

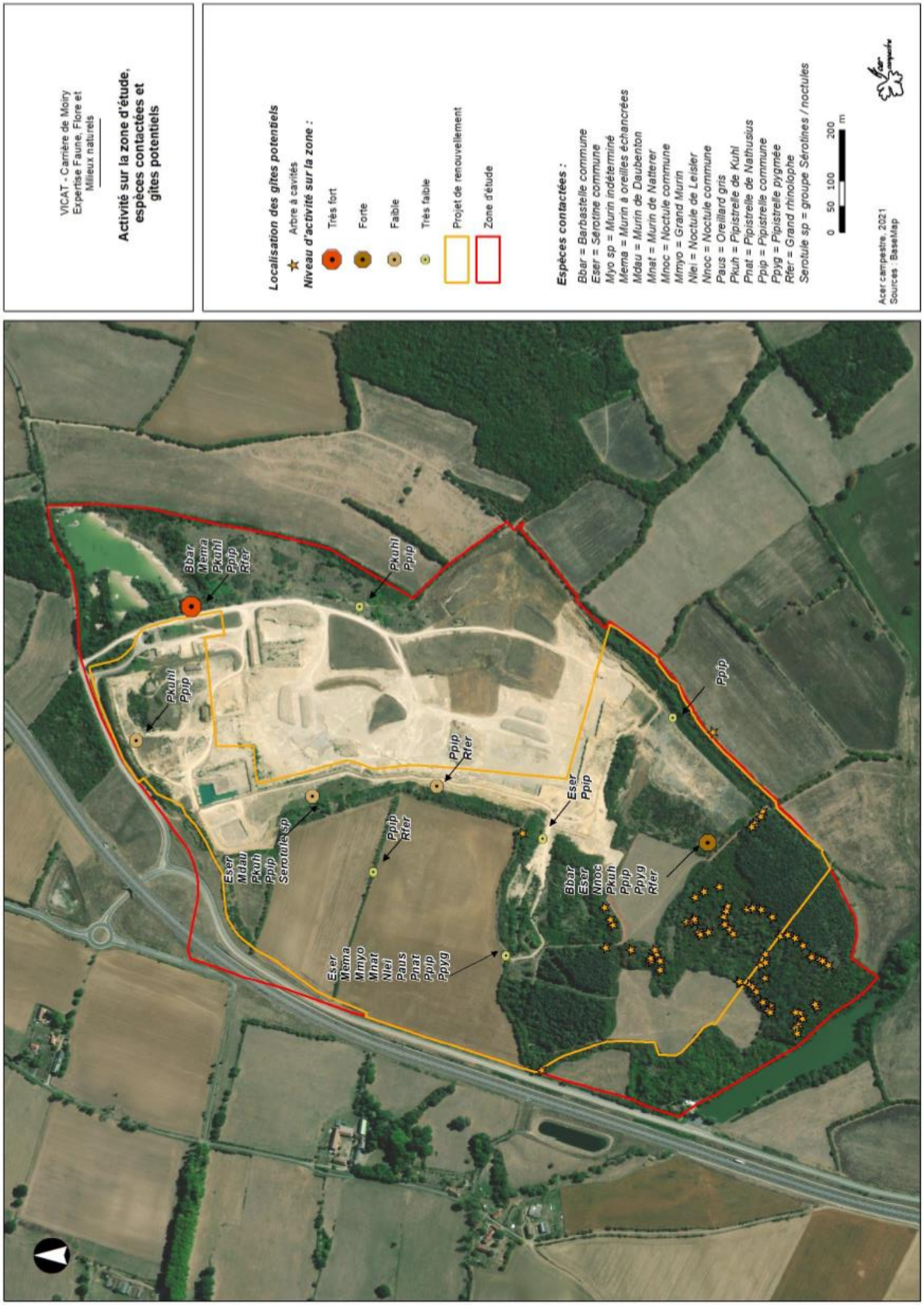
Nom français	Statut de protection			Statut de conservation			Effectifs / contacts	Enjeu local de conservation au sein de la zone d'étude
	Monde	Europe	France	Europe	France	Bourgogne		
Barbastelle d'Europe	BO2, BE2	**DH2, DH4**	PN2	**VU**	-	**NT**	Quelques contacts en chasse et transit, Plan d'eau des Queudres et Bois du Pont Aubert Gîte arboricole potentiel	Modéré
Grand Rhinolophe	BO2, BE2	**DH2, DH4**	PN2	**NT**	**NT**	**EN**	Moins de 10 contacts en chasse et transit, Plan d'eau des Queudres et Bois du Pont Aubert notamment	Fort
Grand Murin	BO2, BE2	**DH2, DH4**	PN2	LC	LC	**NT**	2 contacts en transit	Modéré
Murin à oreilles échancrées	BO2, BE2	**DH2, DH4**	PN2	LC	LC	**NT**	1 contact en transit	Modéré
Murin de Daubenton	BO2, BE2	**DH4**	PN2	-	-	-	Quelques contacts en chasse et transit, Plan d'eau des Queudres et Bois du Pont Aubert	Faible
Murin de Natterer	BO2, BE2	**DH4**	PN2	LC	LC	**VU**	Transit et chasse	Fort
Noctule commune	BO2, BE2	**DH4**	PN2	LC	**VU**	DD	1 contact de l'espèce	Modéré
Noctule de Leisler	BO2, BE2	**DH4**	PN2	LC	**NT**	**NT**	Moins de 5 contacts	Faible
Oreillard gris	BO2, BE2	**DH4**	PN2	LC	LC	DD	Moins de 10 contacts	Faible
Pipistrelle commune	BO2, BE3	**DH4**	PN2	LC	**NT**	LC	Nombreux contacts en chasse et transit	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	BO2, BE2	**DH4**	PN2	LC	LC	LC	Nombreux contacts surtout à l'entrée du site	Faible
Pipistrelle de Nathusius	BO2, BE2	**DH4**	PN2	LC	**NT**	DD	Moins de 5 contacts	Faible
Pipistrelle pygmée	BO2, BE3	**DH4**	PN2	LC	LC	DD	Un seul contact en transit	Faible

Sérotine commune	BO2, BE2	**DH4**	PN2	LC	**NT**	LC	Moins de 10 contacts	Modéré
Murin indéterminé : Murin à moustaches / Murin à oreilles échancrées / Murin d'Alcathoe / Murin de Brandt	-	-	-	-	-	-	Quelques contacts non discriminant au niveau du Bois du Pont Aubert	Faible
Noctule de Leisler / Sérotine bicolore	-	-	-	-	-	-	1 contact non discriminant au niveau du Plan d'eau des Queudres	Faible

Statut de protection : BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne ; DH2, DH4, DH5 : Annexes 2, 4 et 5 de la Directive Habitats ; PN2 : art. 2 de l'arrêté du 23 avril 2007
Statut de conservation (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable

Tableau 12 : Chiroptères contactés et enjeu local au sein de la zone d'étude
Source : ACER CAMPESTRE

La carte présentée ci-après permet de localiser les observations, les gîtes et l'activité de ces espèces :



Carte 16 : Activité, espèces contactées et gîtes potentiels de chiroptères dans l'aire détude
Source : ACER CAMPESTRE

2.2.11 Insectes

2.2.11.1 Lépidoptères

Un total de 28 espèces de papillons de jour a été répertorié sur la zone d'étude. , toutes communes à l'exception de l'Azuré des Cytises et du Grand Nacré qui ont un statut de conservation en Bourgogne défavorable. Aucune espèce protégée n'a été inventoriée.

La présence du Cuivré des marais, papillon inscrit aux annexes II et IV de la Directive Habitats et protégé en France, n'a pas pu être confirmée lors des différents passages sur site. L'espèce a été vue lors des inventaires réalisés en 2015. Elle avait été observée dans la prairie située au sud du plan d'eau. Les milieux en question n'ayant que peu ou pas évolué, l'espèce est considérée comme potentiellement toujours présente sur site.

Aucune des espèces observées n'est listée dans le PNA des Lépidoptères rhopalocères de France 2018-2028.

Concernant les Lépidoptères hétérocères, les recherches ciblées sur les espèces d'intérêt patrimonial n'ont permis de détecter la présence que d'une espèce d'intérêt patrimonial, la Laineuse du prunellier. Une espèce de Zygène très présente sur le site a néanmoins été reprise dans le tableau de synthèse, mais elle ne représente pas d'enjeu local de conservation.

Groupe	Nom français	Statut de protection			Statut de conservation			Enjeu local de conservation au sein de la zone d'étude
		Monde	Europe	France	Europe	France	Bourgogne	
Lépidoptères	Amaryllis	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Aurore	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Azuré bleu-céleste	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Azuré de la Bugrane	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Azuré des Cytises	-	-	-	LC	LC	NT	Modéré
	Azuré des Nerpruns	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Belle-Dame	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Céphale	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Collier-de-corail	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Cuivré des marais	BE2	DH2, DH4	PN2	LC	LC	LC	Modéré
	Demi-Deuil	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Fadet commun	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Gazé	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Grand Nacré	-	-	-	LC	LC	NT	Modéré
	Hespérie de la Houque	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Hespérie de l'Alcée	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Machaon	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Mégère	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Mélitée orangée	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Myrtil	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Nacré de la Ronce	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Petite Violette	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Piéride de la Rave	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Piéride du Lotier	-	-	-	LC	LC	LC	Faible

Groupe	Nom français	Statut de protection			Statut de conservation			Enjeu local de conservation au sein de la zone d'étude
		Monde	Europe	France	Europe	France	Bourgogne	
	Point de Hongrie	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Souci	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Sylvaine	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Tabac d'Espagne	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Thécla de la Ronce	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Zygène transalpine	-	-	-	-	-	LC	Faible
	Laineuse du Prunellier	BE2	DH2, DH4	PN2	-	-	-	Modéré

Statut de protection : BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne ; DH2 : Annexes 2 et 4 de la Directive Habitats ; PN2 et PN3 : art. 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007
Statut de conservation (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable. Orthoptères : espèce proche de l'extinction, 2 : espèce fortement menacée d'extinction, 3 : espèce menacée, à surveiller, 4 : espèce non menacée

Tableau 13 : Lépidoptères observés et enjeu local de conservation au sein de la zone d'étude
Source : ACER CAMPESTRE

2.2.11.2 Odonates

16 espèces d'odonates a été noté sur la zone d'étude. Les espèces inventoriées sont toutes communes à assez communes et non protégées en France. Elles sont listées dans le tableau ci-après. Notons la présence d'individus de Leste sauvage, cette espèce est considérée comme « quasi-menacée » en Bourgogne.

Notons, que 7 autres espèces observées lors des inventaires en 2015-2016, n'ont pas été revue lors des inventaires de 2019. Ces espèces restent potentiellement toujours présentes, elles sont reprises dans le tableau. Il s'agit d'espèces non protégées et communes à l'exception du Leste des bois qui est « vulnérable » en Bourgogne.

Groupe	Nom français	Statut de protection			Statut de conservation			Enjeu local de conservation au sein de la zone d'étude
		Monde	Europe	France	Europe	France	Bourgogne	
Odonates	**Aeschne mixte**	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Anax empereur	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Anax napolitain	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Caloptéryx vierge	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Leste vert	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Agrion jouvencelle	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Crocothémis écarlate	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Agrion mignon	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Agrion porte-coupe	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Gomphe à pattes noires	-	-	-	LC	LC	LC	Faible

Groupe	Nom français	Statut de protection			Statut de conservation			Enjeu local de conservation au sein de la zone d'étude
		Monde	Europe	France	Europe	France	Bourgogne	
	Agrion élégant	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Leste des bois	-	-	-	LC	LC	VU	Fort
	Libellule déprimée	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Leste sauvage	-	-	-	LC	LC	NT	Modéré
	Gomphe à pinces	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Orthétrum brun	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Orthétrum réticulé	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Orthétrum bleuissant	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Agrion à larges pattes	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Sympétrum de Fonscolombe	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Sympétrum sanguin	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Sympétrum strié	-	-	-	LC	LC	LC	Faible
	Leste brun	-	-	-	LC	LC	LC	Faible

Statut de protection : BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne ; DH2 : Annexes 2 et 4 de la Directive Habitats ; PN2 et PN3 : art. 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007
Statut de conservation (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable. Orthoptères : espèce proche de l'extinction, 2 : espèce fortement menacée d'extinction, 3 : espèce menacée, à surveiller, 4 : espèce non menacée

Tableau 14 : Odonates inventoriés et enjeu local de conservation dans l'aire d'étude
Source : ACER CAMPESTRE

2.2.11.3 Orthoptères

Un total de 9 espèces d'orthoptères a été inventorié sur l'aire d'étude. Aucun de ces insectes n'a de statut de protection ou de conservation particulier en France et dans le domaine biogéographique némoral qui inclus la zone d'étude :

Groupe	Nom français	Statut de protection			Statut de conservation			Enjeu local de conservation au sein de la zone d'étude
		Monde	Europe	France	Europe	France	Bourgogne	
Orthoptères	**Caloptène ochracé**	-	-	-	LC	-	LC	Faible
	Criquet des Bromes	-	-	-	LC	-	LC	Faible
	Criquet mélodieux	-	-	-	-	-	-	Faible
	Criquet duettiste	-	-	-	-	-	-	Faible
	Grillon champêtre	-	-	-	LC	-	-	Faible
	Grillon des bois	-	-	-	LC	-	-	Faible
	Œdipode turquoise	-	-	-	LC	-	-	Faible

Groupe	Nom français	Statut de protection			Statut de conservation			Enjeu local de conservation au sein de la zone d'étude
		Monde	Europe	France	Europe	France	Bourgogne	
	Œdipode rouge	-	-	-	LC	-	-	Faible
	Decticelle chagrinée	-	-	-	-	-	-	Faible
	Conocéphale gracieux	-	-	-	LC	-	-	Faible
	Grande Sauterelle verte	-	-	-	LC	-	-	Faible

Statut de protection : BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne ; DH2 : Annexes 2 et 4 de la Directive Habitats ; PN2 et PN3 : art. 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007
Statut de conservation (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable. Orthoptères : espèce proche de l'extinction, 2 : espèce fortement menacée d'extinction, 3 : espèce menacée, à surveiller, 4 : espèce non menacée

Tableau 15 : Orthoptères inventoriés et enjeu local de conservation dans l'aire d'étude
Source : ACER CAMPESTRE

2.2.11.4 Coléoptères saproxyliques patrimoniaux

Les recherches estivales ont permis de mettre en évidence la présence du Lucane cerf-volant sur la zone d'étude.

Le lucane est inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats mais n'est pas protégé en France. Il est jugé "quasi-menacé" à l'échelle communautaire et ne dispose pas de statut de conservation défavorable dans notre pays.

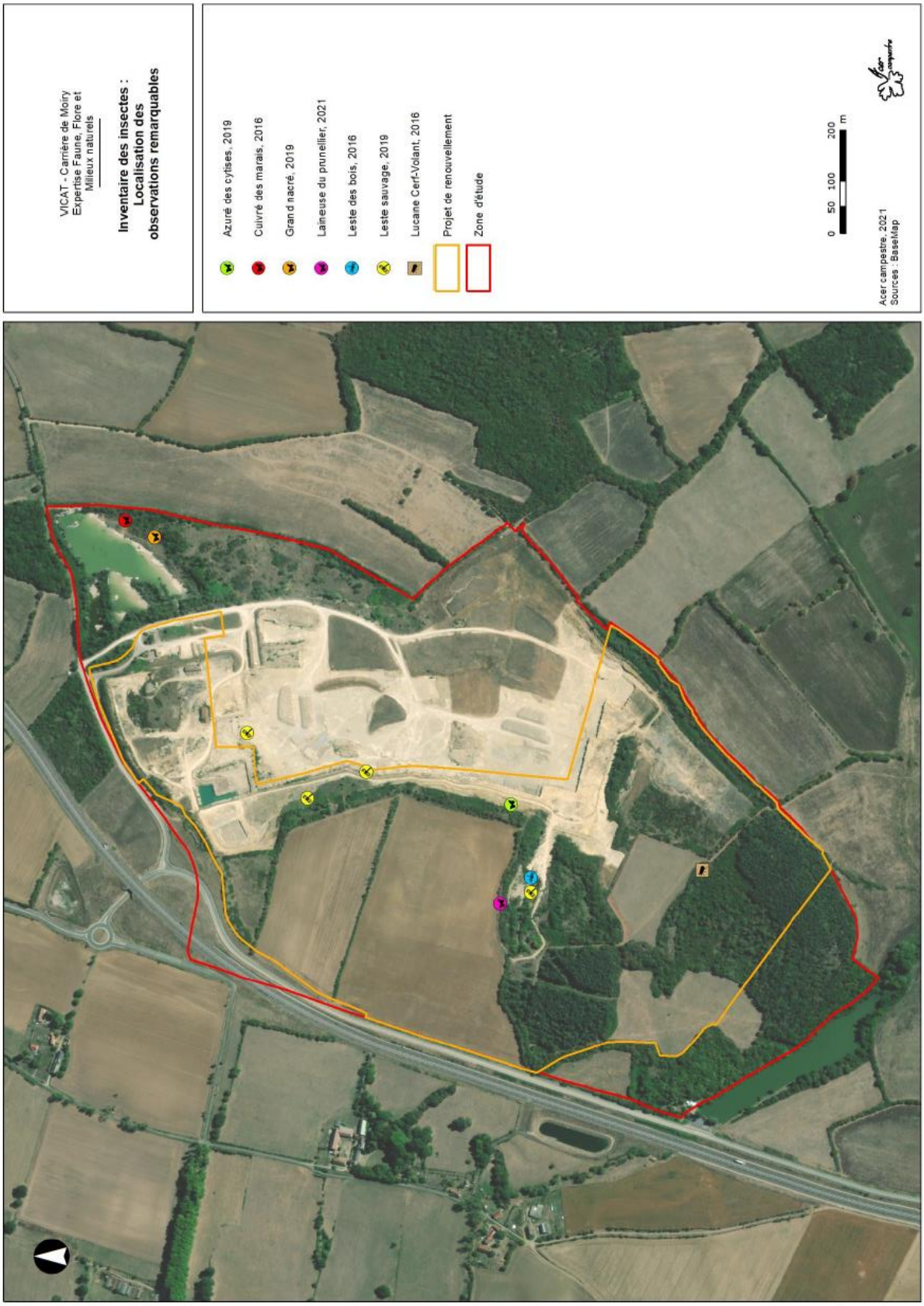
Au moins deux individus ont été observés en vol en lisière du boisement au sud du site (voir Carte 17 page 93). Ce milieu, qui abrite de nombreux arbres morts ou vieillissants, est particulièrement favorable à l'espèce.

Groupe	Nom français	Statut de protection			Statut de conservation			Enjeu local de conservation au sein de la zone d'étude
		Monde	Europe	France	Europe	France	Bourgogne	
Coléoptères saproxyliques	**Lucane cerf-volant**	BE3	DH2	-	NT	-	-	Modéré

Statut de protection : BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne ; DH2 : Annexes 2 et 4 de la Directive Habitats ; PN2 et PN3 : art. 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007
Statut de conservation (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable. Orthoptères : espèce proche de l'extinction, 2 : espèce fortement menacée d'extinction, 3 : espèce menacée, à surveiller, 4 : espèce non menacée

Tableau 16 : Coléoptères inventoriés et enjeu local de conservation dans l'aire d'étude
Source : ACER CAMPESTRE

2.2.11.5 Localisation des observations d'insectes à intérêt patrimonial



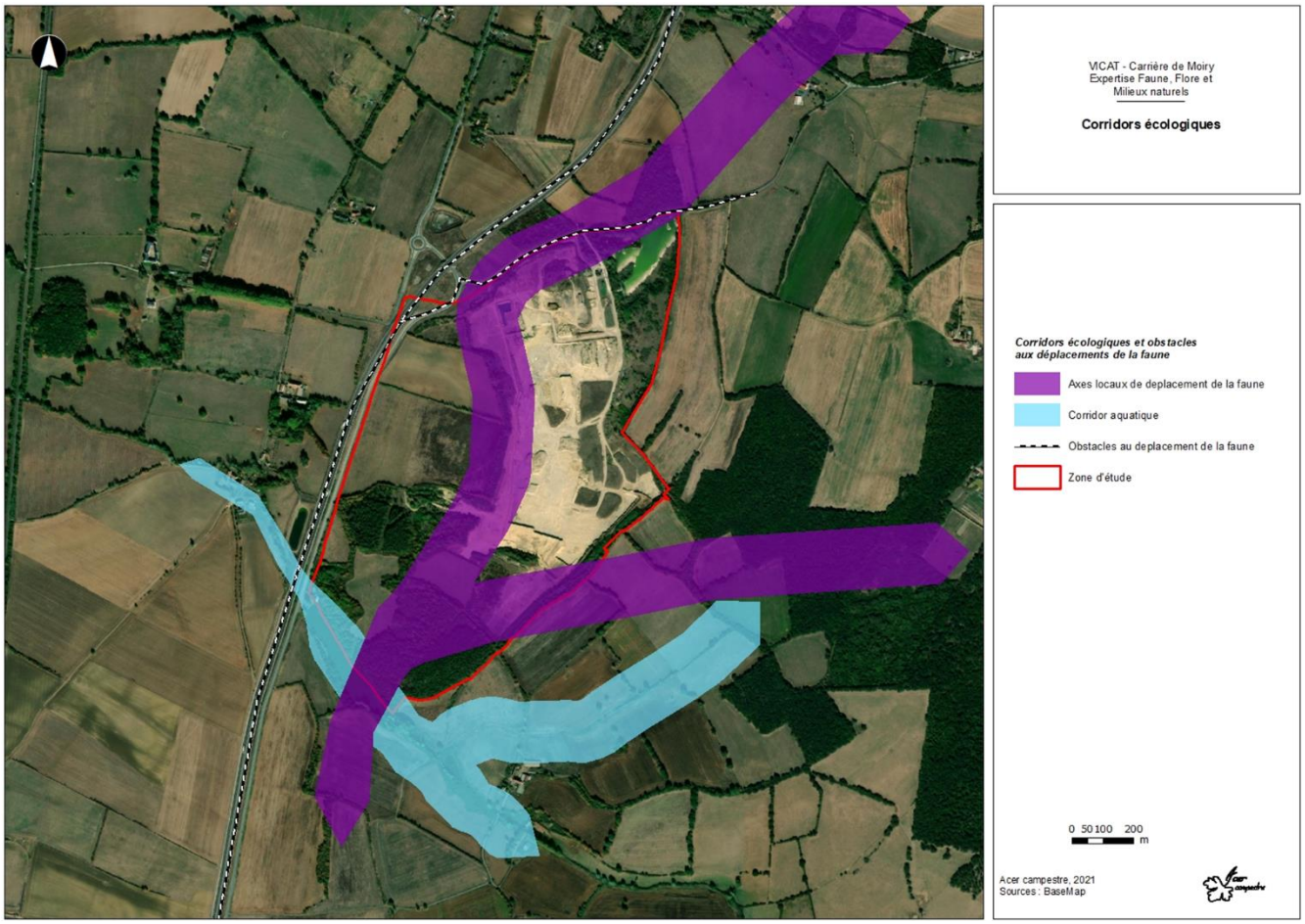
Carte 17 : Localisation des espèces d'insectes à intérêt patrimonial au sein de l'aire d'étude
Source : ACER CAMPESTRE

2.2.12 Corridors écologiques aquatiques et terrestres

Le site de la carrière reste relativement perméable à la faune sauvage en raison des clôtures adaptées au passage de la petite faune. Le site se compose de prairies de fauche, de quelques boisements, de haies, et de surfaces minérales.

L'unique corridor aquatique est matérialisé par le ruisseau du Pont Aubert situé au sud de la zone d'étude, il s'écoule d'est en ouest en direction de l'Allier. Son écoulement est perturbé au sud du boisement, avec la présence d'un plan d'eau artificiel. Ce dernier est néanmoins identifié comme réservoir biologique des milieux aquatiques. La connectivité est fortement dégradée pour la faune aquatique et/ou semi-aquatique. A l'ouest de la zone d'étude se trouve la D907 qui est peu perméable aux déplacements de la faune. Parallèle à celle-ci, la RN7 est encore moins perméable, ces deux axes routiers limitent fortement les échanges de populations entre l'est et l'ouest pour la faune terrestre et aquatique.

La carrière offre un milieu relativement protégé, certaines populations d'espèces sont importantes au vu de la surface (Chevreuil, Sanglier, Lapin de Garenne...). Les haies et boisements jouent un rôle de refuge et/ou de transition.



Carte 18 : Corridors écologiques
Source : ACER CAMPESTRE

2.2.13 Synthèse concernant le milieu naturel

Le tableau ci-après récapitule les enjeux locaux de conservation liés au milieu naturel identifiés sur l'aire d'étude, de niveaux modérés à très forts :

Habitats naturels	Enjeu local de conservation
Mare avec herbier de Characée et Potamot	Modéré
Pelouse calcicole dégradée	Modéré
Pelouse calcicole thermophile	Fort

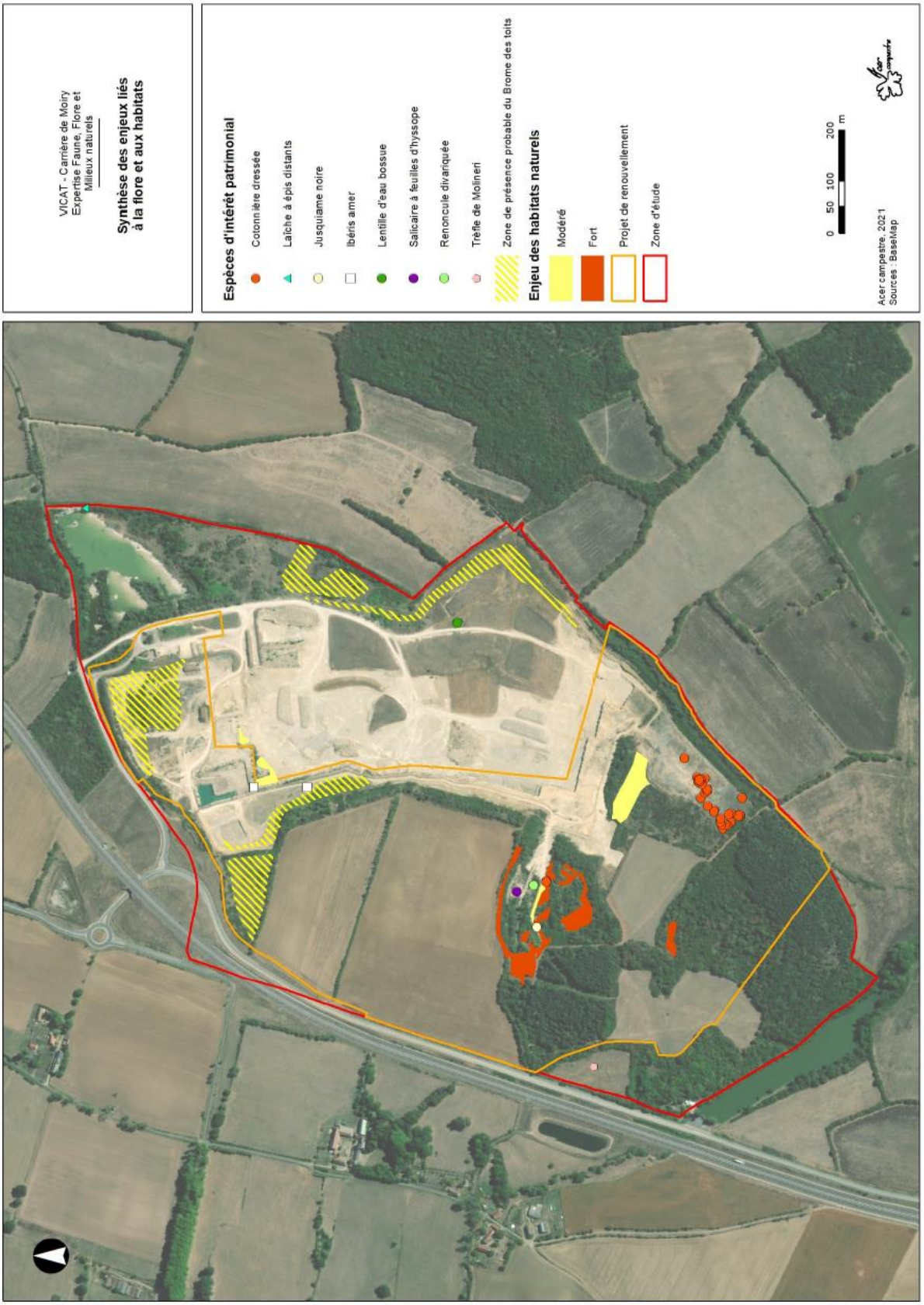
Flore		**Enjeu local de conservation**
Brome des toits	*Anisantha tectorum*	Fort
Cotonnière dressée	*Bombycilaena erecta*	Très fort
Ibéris amer	*Iberis amara*	Modéré
Jonquille des bois	*Narcissus pseudonarcissus*	Modéré
Jusquiame noire	*Hyoscyamus niger*	Fort
Laîche à épis distants	*Carex distans*	Modéré
Lentille d'eau bossue	*Lemna gibba*	Fort
Renoncule divariquée	*Ranunculus circinatus*	Modéré
Salicaire à feuilles d'hyssope	*Lythrum hyssopifolia*	Modéré
Trèfle de Molineri	*Trifolium incarnatum var. molinerii*	Fort
Oiseaux		**Enjeu local de conservation**
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Modéré
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Fort
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	Fort
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Fort
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	Modéré
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Modéré
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	Modéré
Grue cendrée	*Grus grus*	Modéré (hiver)
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	Fort
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Modéré
Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Fort
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	Modéré
Pic noir	*Dryocopus martius*	Modéré
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Modéré
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	Modéré
Serin cini	*Serinus serinus*	Fort
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Modéré
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Fort
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	Fort
Amphibiens		**Enjeu local de conservation**
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	Modéré
Crapaud calamite	*Bufo calamita*	Modéré
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	Fort
Rainette verte	*Hyla arborea*	Modéré
Triton crêté	*Triturus cristatus*	Fort
Reptiles		**Enjeu local de conservation**
Vipère aspic	*Vipera aspis*	Modéré
Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*	Modéré

Coronelle lisse	*Coronella austriaca*	Modéré
Mammifères		**Enjeu local de conservation**
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	Modéré
Chiroptères		**Enjeu local de conservation**
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Modéré
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	Fort
Grand Murin	*Myotis myotis*	Modéré
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Modéré
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Fort
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Modéré
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Modéré
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Modéré
Lépidoptères rhopalocères		**Enjeu local de conservation**
Azuré des Cytises	*Glaucopsyche alexis*	Modéré
Cuivré des Marais	*Lycaena dispar*	Modéré
Grand Nacré	*Speyeria aglaja*	Modéré
Lépidoptères hétérocères		**Enjeu local de conservation**
Laineuse du Prunellier	Eriogaster catax	Modéré
Odonates		**Enjeu local de conservation**
Leste des bois	*Lestes dryas*	Fort
Leste sauvage	*Lestes barbarus*	Modéré
Coléoptères saproxyliques		**Enjeu local de conservation**
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	Modéré

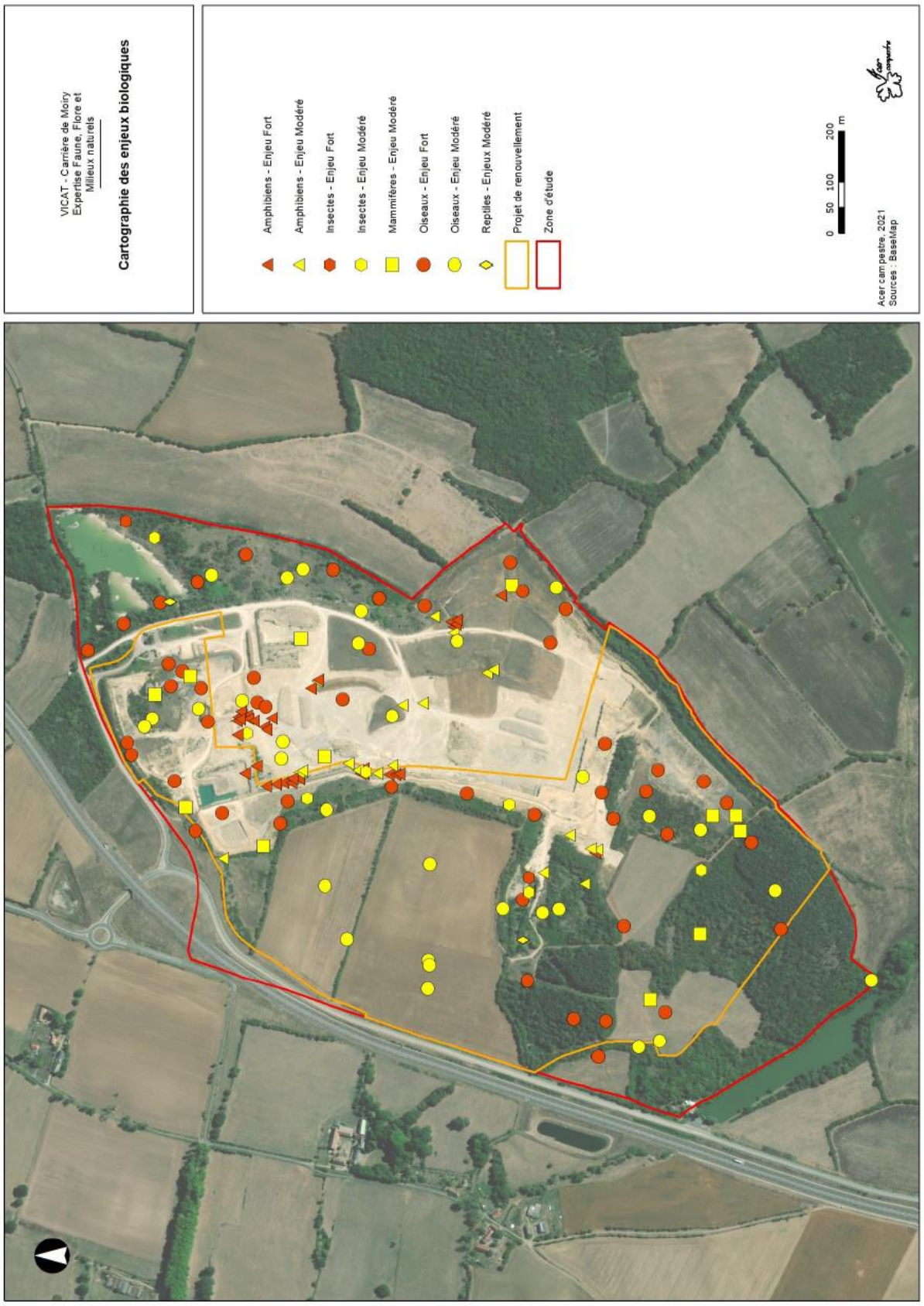
Tableau 17 : Synthèse des enjeux liés aux milieux naturels identifiés sur la zone d'étude
Source : ACER CAMPESTRE

Les cartes des pages suivantes localisent ces enjeux.

Carte 19 : Synthèse des enjeux liés à la flore et aux habitats



Carte 20 : Synthèse des enjeux liés à la faune



3 SITES ET PAYSAGE

L'analyse paysagère est abordée à l'échelle du grand paysage, des unités paysagères de la région et du paysage local afin de dégager les caractéristiques paysagères importantes dans le cadre du projet et de définir les enjeux paysagers.

La perception visuelle a été examinée selon différents modes de perceptions (éloignées, rapprochées, immédiates) à partir de la topographie du site, des enjeux paysagers identifiés (villages, voies de communication, sites remarquables) et d'une campagne de prises de vues photographiques.

3.1 Contexte paysager

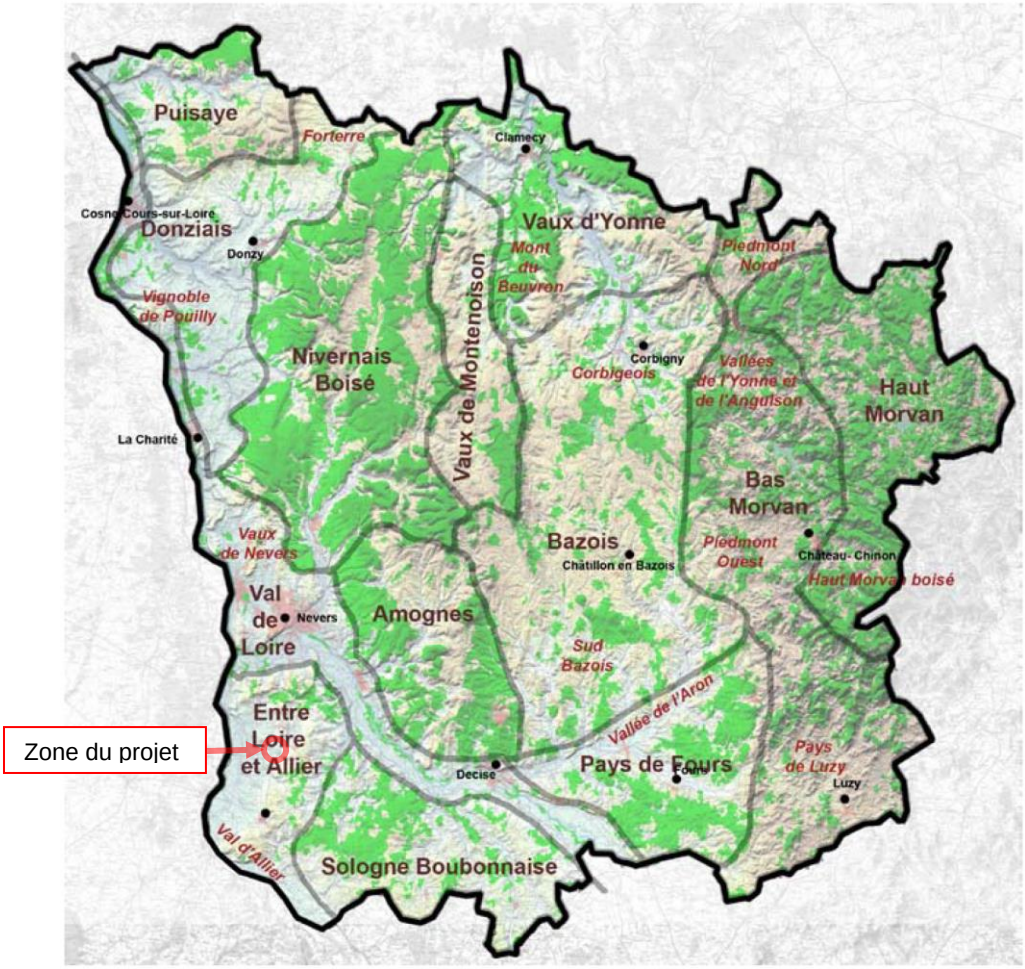
3.1.1 À l'échelle de l'unité paysagère

Le document de référence concernant le paysage dans le département de la Nièvre est *l'Atlas des Paysages de la Nièvre*, publié par la DREAL Bourgogne et la DDT de la Nièvre en septembre 2011. Il répertorie, décrit et pointe les enjeux des paysages du département.

Dans le département, 5 grands types de paysages sont identifiés :

- Les vallées ;
- Les paysages ouverts ;
- Les bocages ;
- Les clairières et forêts ;
- La montagne morvandelle.

À l'intérieur de ces 5 grands types de paysages, 13 unités paysagères y ont été identifiées. Elles sont cartographiées sur la Carte 21 page 100. Ces unités paysagères ont été découpées à leur tour en sous-unités paysagères.



Carte 21 : Les unités paysagères de la Nièvre
source : Atlas des paysages de la Nièvre

D'après ce document, la zone d'étude est située au sein de l'unité paysagère « *Entre Loire et Allier* ». Cette unité paysagère s'étend au sud-ouest du département, entre les deux grandes vallées et la Sologne Bourbonnaise, plus boisée.

Cette unité paysagère fait partie du grand type de paysages des « *bocages* ». Elle ne contient qu'une seule sous-unité paysagère, qui est *« Le Val d'Allier »,* à l'ouest.

La zone d'étude est située à la frontière entre le *« Val d'Allier »* et le relief *« Entre Loire et Allier »*, à la limite ouest du relief.

3.1.1.1 Description de l'unité paysagère « Entre Loire et Allier »

Située entre deux larges vallées inondables, l'unité paysagère *« Entre Loire et Allier »* est constituée d'une dorsale de collines partageant les bassins versants de chacun des deux cours d'eau. C'est un paysage semi-ouvert de collines et de plaines.

En effet, une grande partie de cette unité paysagère est constituée de douces collines, très partiellement boisées. Un maillage bocager lâche et irrégulier encadre de grandes parcelles de cultures et de prairies. Sur les hauteurs des collines, la vue est relativement ample, sans pour autant offrir de très grands panoramas. Dans les fonds de vallons, les vues sont plus intimes sans pour autant être fermées.

A l'inverse, le *« Val d'Allier »,* à l'ouest de l'unité paysagère, offre un paysage uniforme, surtout constitué de prairies bocagères. Malgré son relief très plat, la vue y est limitée par les haies.

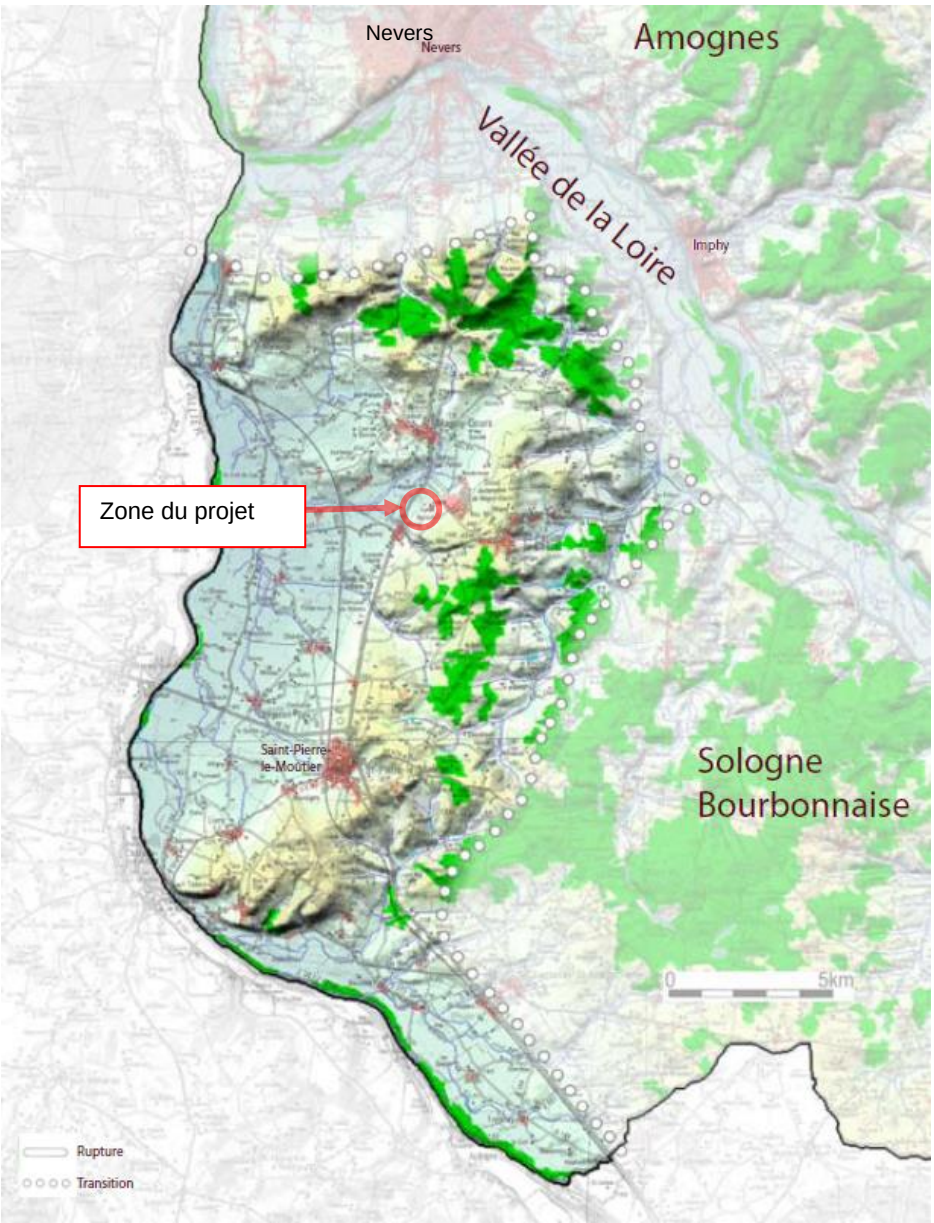


Figure 18 : Relief de l'unité paysagère "Entre Loire et Allier"
Source : l'Atlas des paysages de la Nièvre

L'unité *« Entre Loire et Allier »* a une tonalité péri-urbaine. En effet, on peut noter la proximité de la ville de Nevers, qui a une influence sur le territoire *« Entre Loire et Allier »*, reliée à Moulins par la Route Nationale 7 et la voie ferrée, axes de communication majeurs pour le département, qui traversent l'unité paysagère du nord au sud. La RN7 est rejointe par la RN76 en provenance de Bourges au niveau de Saint-Pierre-le-Moûtier.

Aussi, le circuit de Magny-Cours et la ligne à très haute tension contribuent à cet aspect péri-urbain.

L'habitat est dispersé, réparti sur des hameaux présents sur les reliefs les protégeant des inondations (Magny-Cours, Saint-Pierre-le-Moûtier, Saint-Parize-le-Châtel,…). Les paysages de Magny-Cours et Saint-Parize-le-Châtel se caractérisent par des habitats semi-groupés, tendant à se disperser en étoile. L'accès se fait facilement du fait de la proximité de Nevers, de la Nationale 7 et d'un réseau routier assez dense. Cependant, l'intégration des bourgs au sein des paysages est moyenne, due au récent mitage pavillonnaire en particulier le long des axes de communication. Il en résulte une hétérogénéité entre les maisons modernes, pavillonnaires et plus traditionnelles du centre-bourg. L'intégration des bourgs dans le paysage est relativement meilleure dans la partie Nord-Ouest de l'unité Entre-Loire et Allier.

Les forêts sont implantées sur les hauteurs et les pentes des collines. Il s'agit presque exclusivement de forêts privées. Elles sont constituées de taillis sous futaie de chêne avec abondance du charme dans le taillis. Le val

d'Allier comprend également quelques boisements morcelés et des accrus hygrophiles le long de l'Allier. Quelques peupleraies sont implantées dans le val notamment vers Langeron.

Zone d'élevage bovin regroupant une forte proportion d'éleveurs sélectionneurs, *« Entre Loire et Allier »* est dominée partout dans le val par les prairies. On trouve les cultures sur les collines.

Cette unité paysagère apparaît comme homogène, même si son patrimoine paysager peut parfois être mis à mal par le mitage périurbain.

3.1.1.2 Description de la sous-unité paysagère « Le Val d'Allier »

L'Allier est bordé en rive gauche par un coteau abrupt et boisé entaillé dans le calcaire. À l'inverse, du côté nivernais, le coteau n'apparaît qu'en deux endroits au contact de la dorsale de collines vers Livry au sud et vers Gimouille au nord, le reste étant des pentes douces sur plusieurs kilomètres.

La plaine, issue des méandres de la rivière de l'Allier, est constituée de prairies inondables. Bien que parfois très ouvert, le paysage est souvent ponctué de végétation limitant les vues par des rideaux d'arbres successifs. Quelques peupleraies s'étendent sur des secteurs ouverts.

Il n'y a pas eu d'urbanisation importante dans le Val d'Allier. L'habitat est disséminé, souvent en retrait de la rivière. On devine les toits des quelques hameaux dans la végétation. De gros domaines s'étendent, représentés par des châteaux et des fermes de grande taille. Les architectures bourguignonne et berrichonne coexistent.

3.1.1.3 Les enjeux identifiés sur l'unité paysagère « Entre Loire et Allier »

Les enjeux de l'unité paysagère identifiés dans l'Atlas des paysages et concernant le secteur du projet sont les suivants :

Les enjeux	Les actions
Pérenniser le maillage bocager et maintenir une diversité dans les parcelles de grandes cultures	- Maintenir des haies en limite de parcelles. - Inclure des arbres de haut jet dans les haies.
Améliorer l'insertion paysagère du circuit de Magny-Cours	- Améliorer l'impact visuel des clôtures. - Mieux gérer les transitions avec la campagne environnante. - Effectuer des plantations.
Mettre en scène la découverte du territoire	- Soigner les abords des axes vitrines du département. - Valoriser les itinéraires en léger belvédère pour dégager des vues. - Soigner les abords des ponts (dégager la végétation, créer des aires d'arrêts).

Tableau 18 : Enjeux de l'unité paysagère "Entre Loire et Allier"
Source : Atlas des paysages de la Nièvre

3.1.2 Protections des sites et du paysage

Il n'y a pas de site inscrit ou classé au titre du paysage dans le secteur du projet.

Le site patrimonial inscrit ou classé le plus proche du projet est le Bec D'Allier, à environ 13 km au nord/nord-ouest de la zone d'étude, vaste de 3938 ha. Il est classé depuis le 16/09/2004.

Les autres sites inscrits ou classés les plus proches sont situés dans la ville de Nevers à plus de 15 km de la zone d'étude.

Ces sites sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national, sur la base de critères pittoresques, historiques, scientifiques, artistiques, ou légendaires. La protection site classé est régie par les articles L341-1 à L341-22 du code de l'environnement. Elle entraîne une servitude sur le bien protégé. Toute modification de l'état ou de l'aspect du site classé doit faire l'objet d'une autorisation spéciale de l'Etat.

Le site patrimonial remarquable (SPR) le plus proche du projet est le SPR de Nevers, datant du 30/10/2008, qui s'étend sur 509 ha à environ 15 km au nord de la zone d'étude.

L'aire d'étude immédiate n'est incluse dans aucun périmètre de protection au titre des sites et du paysage ainsi que des Sites Patrimoniaux Remarquables.

Il n'y a aucun site classé au Patrimoine de l'UNESCO à proximité de la zone d'étude.

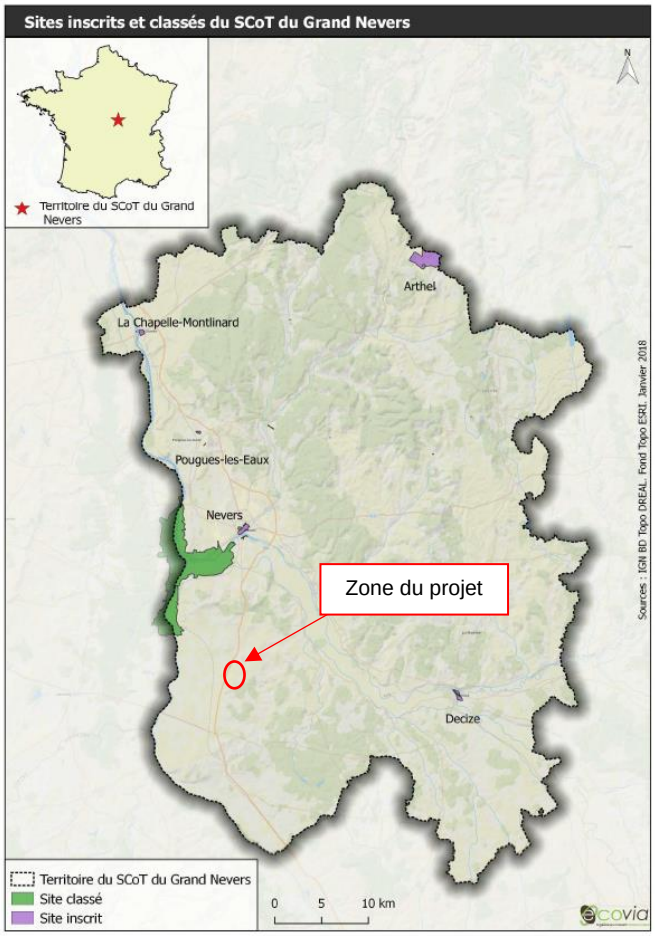


Figure 19 : Sites inscrits et classés du Grand Nevers
Source : SCoT du grand Nevers

3.1.3 Compatibilité avec les documents d'urbanisme

3.1.3.1 Le SCoT du Grand Nevers

Le SCoT du Grand Nevers a été approuvé en comité syndical en date du 05 mars 2020.

Son périmètre s'étend sur les 6 coopérations intercommunales suivantes :

- La Communauté d'Agglomération de Nevers ;
- La Communauté de communes des Amognes, Coeur du Nivernais ;
- La Communauté de communes des Bertranges ;
- La Communauté de communes Loire et Allier ;
- La Communauté de communes Nivernais Bourbonnais ;
- La Communauté de communes Sud Nivernais.

Ainsi, 108 communes sont concernées par le SCoT du Grand Nevers, parmi lesquelles Saint-Parize-le-Châtel et les autres communes situées à proximité de la zone d'étude.

Sur le territoire du SCOT du Grand Nevers, on distingue 4 entités paysagères :

- la vallée de la Loire ;
- les Amognes ;
- le Nivernais boisé ;
- entre Loire et Allier.

La zone d'étude se situe au sein de l'entité paysagère « *Entre Loire et Allier* », qui s'étend au sud-ouest du territoire du SCoT.

Les orientations du SCoT du Grand Nevers visent notamment la préservation des paysages et du patrimoine architectural dans la perspective de l'attractivité du territoire et de sa valorisation économique et touristique. Il renvoie le lecteur à l'Atlas des Paysages de la Nièvre pour la prise en compte des paysages dans les documents d'urbanisme locaux.

Dans son Document d'Orientations et d'Objectifs, le SCoT du Grand Nevers énonce toutefois les orientations suivantes relatives à la valorisation des paysages :

- Préserver la lisibilité des coteaux ;
- Valoriser les belvédères ;
- Maintenir les vues lointaines et les perspectives ;
- Ne pas masquer les silhouettes villageoises identifiées comme éléments patrimoniaux (châteaux, monuments remarquables…) ou comme éléments marquants du relief lors de l'implantation de bâtiments ;
- Tenir compte de la perception des paysages à partir des grands axes de circulation (principe de covisibilité) ;
- Assurer le maintien des haies en protégeant les plus remarquables, et en particulier les haies de périmètre, et les arbres isolés dans les parcelles agricoles, sans fermer les vues à partir des axes de circulation ;
- Encourager les installations légères permettant la découverte des panoramas et la lecture des sites ;
- Ne pas fragmenter les grands ensembles forestiers ;
- Consolider ou créer des trames vertes urbaines.

3.1.3.2 Le PLU de Saint-Parize-le-Châtel

Le PLU en vigueur sur la commune de Saint-Parize-le-Châtel a été approuvé le 14 mars 2007. Il a fait l'objet d'une première modification simplifiée le 6 avril 2016, puis d'une deuxième le 16 mars 2017.

Le PLU de Saint-Parize-le-Châtel souligne le fait que le territoire communal est peu perceptible sur de grandes étendues du fait de la morphologie assez cloisonnée de son relief et du faible nombre de points de vue naturels marqués. Cet effet et renforcé par la trame verte du bocage qui redivise le territoire en sous-unités. Malgré leur position en ligne de crête, le bourg et son église sont peu perçus.

D'après le PLU, les éléments positifs du paysage de la commune sont les suivants :

- Le bocage de qualité ;
- Le réseau de chemins bordés d'arbres intéressants ;
- Le patrimoine arboré très important (vieux chênes, saules têtards, charmes) ;
- Les plantations d'alignement remarquables (allée du château de Villars, RD113 de Moiry au bourg, entrée du bourg,…) ;
- Le patrimoine bâti à forte qualité architecturale (monuments historiques, château de Villars, autres manoirs et châteaux, certaines fermes, moulins à vent) ;
- Les détails pittoresques (nombreux murets en pierres sèches ou maçonnés, barrières de bois).

En revanche, le PLU souligne également la présence d'éléments qui déprécient le paysage, parmi lesquels :

- L'urbanisation récente d'un niveau qualitatif moindre par rapport au bâti ancien (maisons pavillonnaires) ;
- Les réseaux électriques et de télécommunication aériens ;

- Les plantations de résineux bordant les propriétés ;
- Les bâtiments ruraux en ruine ;
- La non-lisibilité de l'entrée de la commune ;
- Des espaces publics non-structurés.

Les orientations en matière de paysage définies pour la commune de Saint-Parize-le-Châtel dans son PLU sont les suivantes :

- Eviter le mitage du paysage par des constructions isolées ;
- Préserver les éléments importants du paysage ;
- Protéger l'activité agricole et les sièges d'exploitations ;
- Protéger les bois et forêts ;
- Favoriser la création d'activités liées à la découverte du milieu naturel.

3.2 Perceptions visuelles

La perception visuelle a été examinée selon différents modes de perception (perceptions éloignées, rapprochées, immédiates) à partir de la topographie du site, des enjeux paysagers identifiés (villages, voies de communication, site remarquable) et d'une campagne de prises de vues photographiques.

L'analyse de la perception visuelle du site s'appuie sur des prises de vues, afin de déterminer les secteurs les plus exposés à la perception du site en fonction de leur sensibilité paysagère et vis-à-vis de l'habitat proche.

3.2.1 Méthodologie

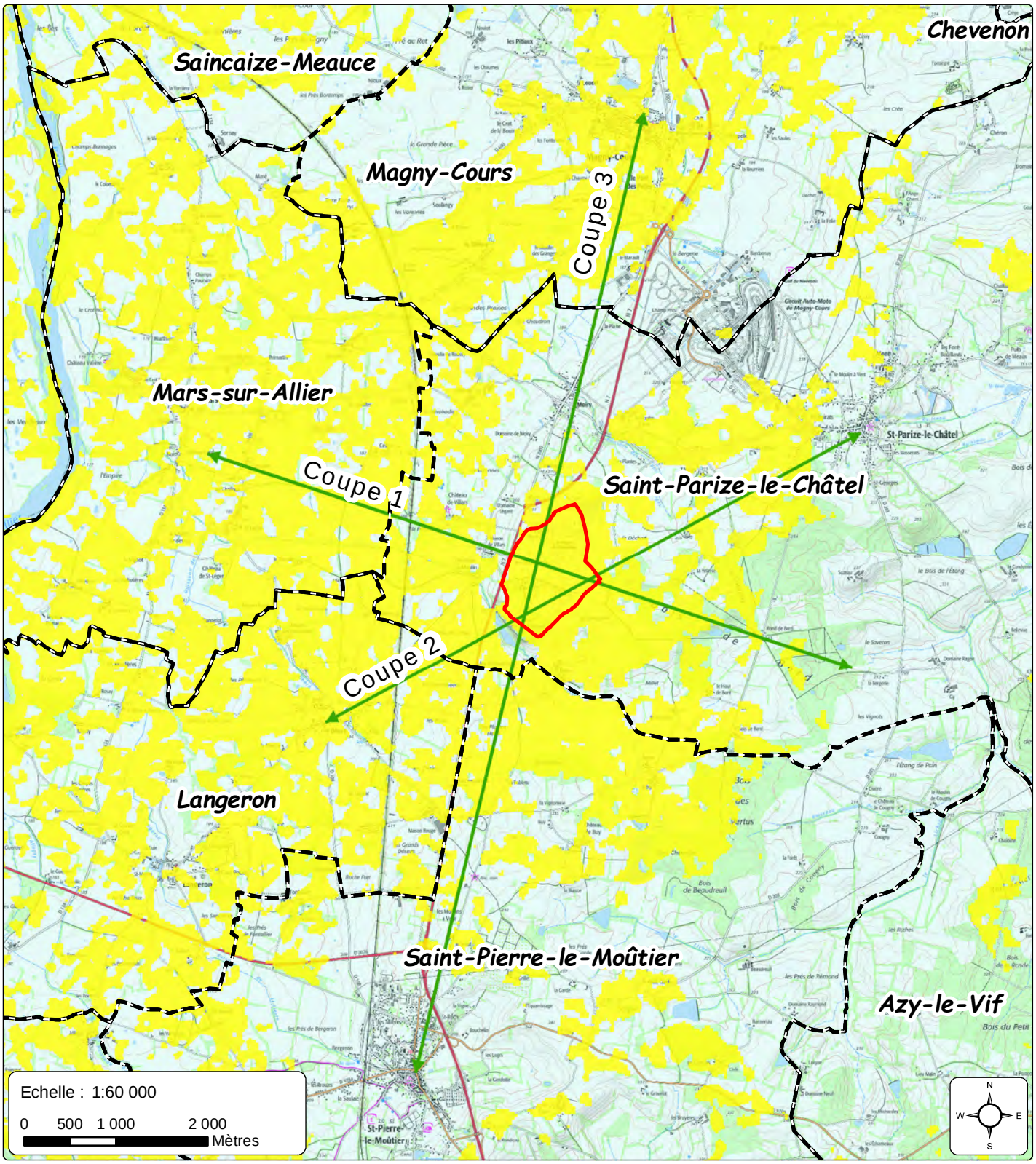
L'analyse des perceptions visuelles se base sur deux méthodes :

- Une analyse cartographique sur la base d'une carte du bassin de visibilité théorique, d'une analyse des cartes IGN et d'une analyse des coupes topographiques ;
- D'un reportage photographique réalisé lors d'une visite de site en voiture et à pied pour vérifier les visibilités théoriques.

Carrière de Moiry
Commune Saint-Parize-Le-Chatel (58)

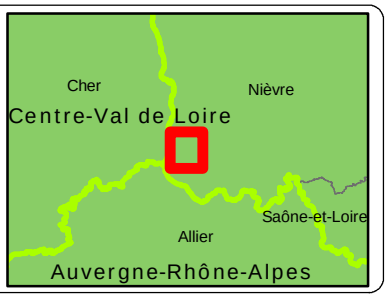
DOSSIER DE DEMANDE DE RENOUVELLEMENT
D'EXPLOITER UNE CARRIERE

CARTE 22 : BASSIN DE VISIBILITE THEORIQUE ET LOCALISATION DES COUPES



Légende

- Zone d'étude immédiate
- Communes
- Coupes topographiques
- Visibilité théorique



Date : 30/11/2020

Fichier : Perception_60000_A4V.mxt

Sources : OSM, IGN

3.2.2 La carte du bassin de visibilité théorique

L'analyse cartographique permet de faire ressortir les zones de perceptions théoriques en se basant essentiellement sur les contraintes topographiques.

La Carte 22 présente le bassin de visibilité théorique de l'aire d'étude immédiate dans un rayon de 10 km, obtenu par traitement informatique en utilisant les caractéristiques suivantes :

- Utilisation d'un modèle numérique de terrain (MNT) au pas de 30 m ;
- Identification de plusieurs points sur la limite de l'aire d'étude immédiate et sur quelques points hauts dans la topographie du site. Ces points sont répartis sur l'intégralité de la zone. Il leur est attribué une hauteur de 2 m depuis le terrain naturel ;
- La hauteur de l'observateur est définie à 2 m.

Le bassin de visibilité théorique correspond ainsi à toutes les zones où un observateur peut apercevoir l'emprise de la carrière actuellement autorisée, en se basant uniquement sur le relief.

Il ne prend donc en compte ni les masques végétaux, ni le bâti, ni l'effet d'atténuation de la perception en raison de la distance entre le point observé et l'observateur.

Ces visibilités théoriques nécessitent d'être confirmées ou infirmées par un reportage photographique sur site dont la localisation des prises de vue est précisée sur la Carte 23.

Le reportage photographique est commenté par la suite. 23 prises de vue permettent d'analyser les perceptions visuelles en situation éloignée (à une distance supérieure à 1,5 km de l'aire d'étude immédiate), rapprochée (entre 350 m et 1,5 km) et immédiate (en limite et dans un rayon de 350 m autour de l'aire d'étude immédiate).

3.2.3 Les coupes topographiques

Les coupes topographiques permettent d'illustrer la carte de visibilité théorique et d'analyser plus finement les perceptions possibles (vue plongeante, vue rasante, vue en contre-plongée, etc.).

Ici, les coupes montrent que l'aire d'étude immédiate est située sur le versant ouest de la dorsale collinaire entre la Loire et l'Allier. Ce relief doux domine de seulement 70 m la plaine de l'Allier à l'ouest. Les ruisseaux des Petites Granges et du Pont Aubert creusent des petits vallons au nord et au sud de l'aire d'étude immédiate accentuant le fait que celle-ci se situe sur ce qui pourrait s'apparenter à un léger promontoire. Ainsi, les coupes montrent qu'il n'y a aucune vue plongeante sur le site. Les vues sont rasantes ou en très légère contre-plongée. Le caractère très vallonné du paysage rend l'analyse photographique de terrain plus appropriée pour juger la perception de l'aire d'étude immédiate.

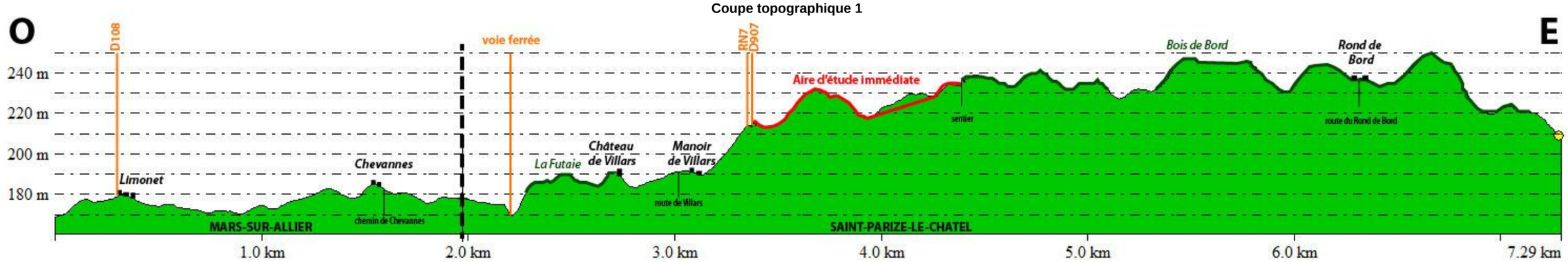
➔ **Voir Carte 22 : Bassin de visibilité théorique et localisation des coupes topographiques page 106**

➔ **Voir Figure 20 : Coupes topographiques page 108**

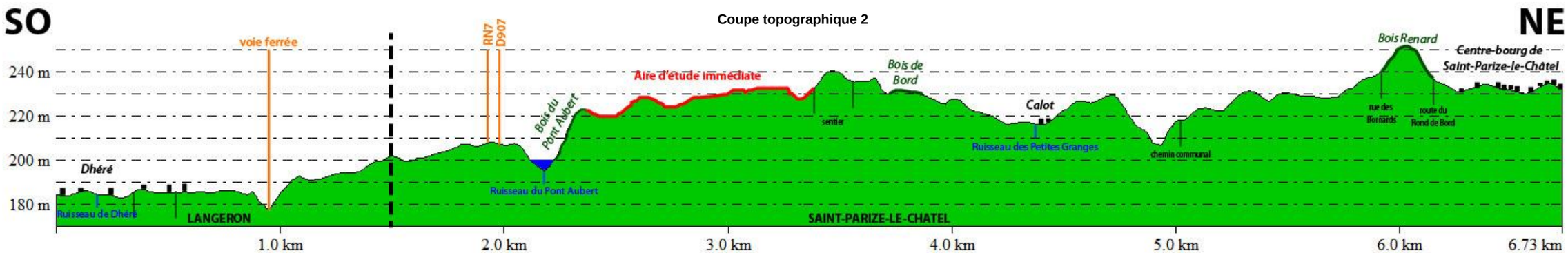
Figure 20 : Coupes topographiques

Légende

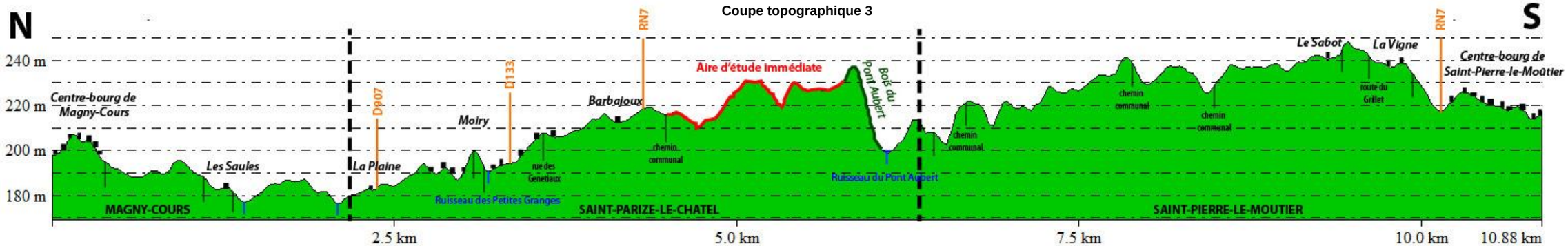
Coupe topographique 1



Coupe topographique 2



Coupe topographique 3



3.2.4 Facteurs de sensibilité visuelle

Le paysage autour de la zone d'étude est typique des paysages entre Loire et Allier. Il est caractérisé par sa topographie collinaire relativement plane et son caractère fortement rural et bocager. A proximité directe de l'aire d'étude immédiate se trouvent également quelques petits massifs boisés (en périphéries sud et nord-est), ainsi qu'un bois plus important (le Bois de Bord) sur l'est de la zone d'étude.

Les bois et les haies bocagères limitent les vues.

Les habitations sont réparties sur l'ensemble du secteur en petits hameaux.

Le secteur du projet a toutefois, comme l'unité paysagère, une tonalité péri-urbaine, avec le circuit automobile de Magny-Cours au nord et les axes de transports importants (voie ferrée, route nationale 7 en limite ouest du projet).

Les terrains de l'aire d'étude immédiate sont aujourd'hui en partie déjà exploités en dent creuse, mode d'exploitation qui limite les perceptions. L'ouest de l'emprise est actuellement en monoculture céréalière et le sud en forêt.

3.2.4.1 Les lieux de vie et axes de communication

Les habitations sont réparties en hameaux de petites à très petites tailles, présents dans toutes les directions depuis le projet (sud, est, ouest, nord).

Le projet étant situé à l'aplomb d'un relief collinaire doux, l'ensemble des habitations sont en aval topographique par rapport à l'aire d'étude immédiate. Il n'existe aucun point haut duquel celle-ci serait bien perceptible. Le centre-bourg de Saint-Parize-le-Châtel, situé sur l'autre versant de la colline, en direction de la Loire, est quant à lui hors du bassin de visibilité théorique.

Les habitations les plus proches, à l'ouest de l'aire d'étude, sont séparées de celle-ci par le réseau routier (routes nationale et départementale).

Le long de la route nationale 7, la visibilité est dynamique.

3.2.4.2 Les écrans visuels naturels

En périphérie sud de la zone d'étude se trouve le ruisseau du Pont Aubert, dans lequel se trouve une retenue d'eau. Un autre plan d'eau se trouve également en limite nord-est de l'aire d'étude immédiate. Ces plans d'eau sont bordés de ripisylves assez denses qui masquent complètement les vues sur l'aire d'étude depuis ces angles-là.

Aussi, les zones actuellement en exploitation sont bordées de merlons végétalisés qui masquent les vues sur le site.

Les perceptions depuis les hameaux, même les plus proches, sont souvent limitées par les haies bocagères bordant les champs, d'autant plus en période estivale quand les arbres sont feuillus.

3.2.5 Analyse des perceptions

Les prises de vue présentées ci-après permettent d'analyser la perception de l'aire d'étude immédiate depuis les différents points de vue identifiés.

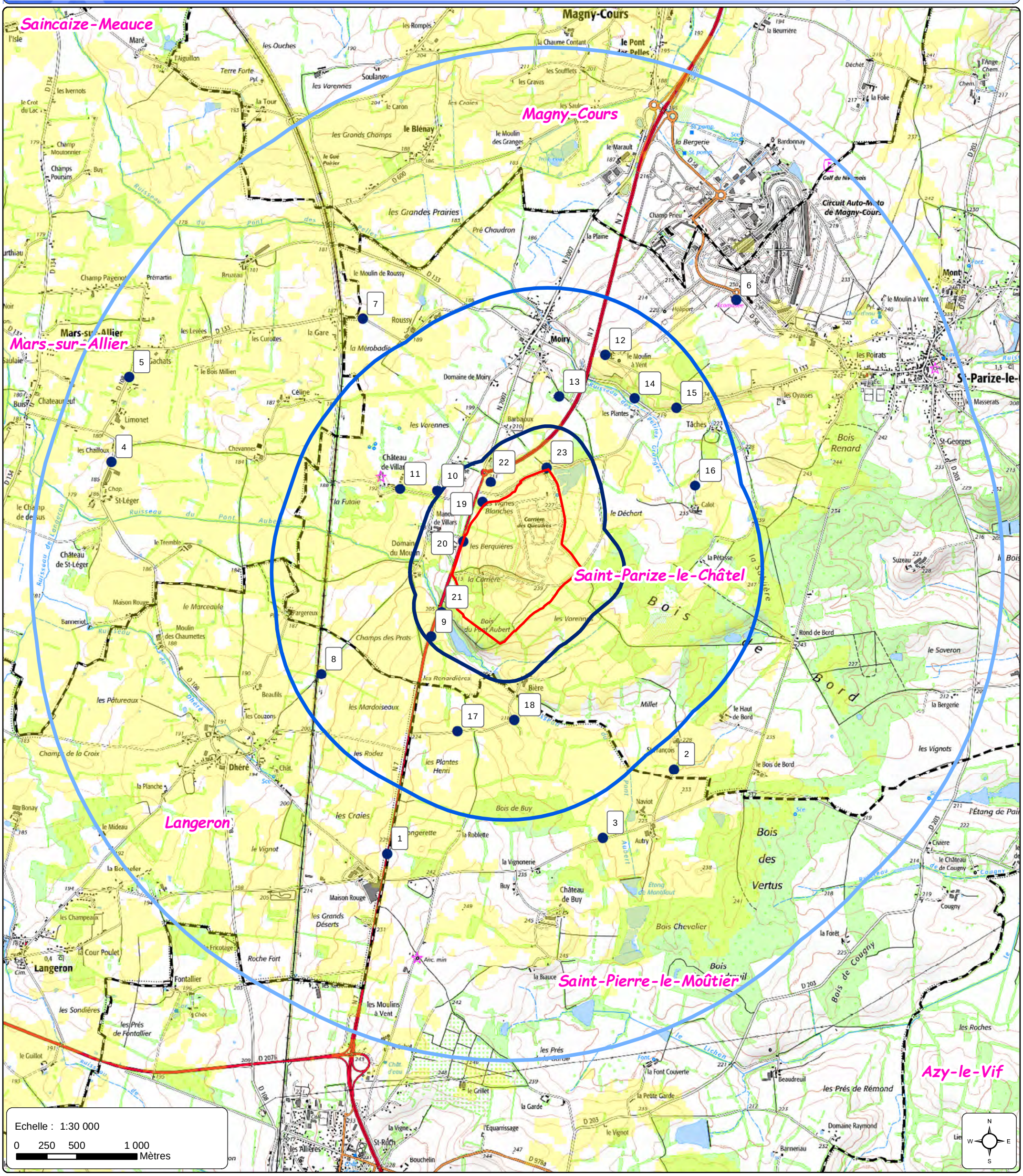
Pour l'ensemble des points de vue, la sensibilité est faible à nulle. L'aire d'étude immédiate n'est pas ou que très partiellement visible depuis l'ensemble de ces points.

Le seul point de vue depuis lequel les terrains de la carrière actuelle sont bien visibles est celui pris sur la route départementale 907 en limite ouest du projet : le point de vue n°20. Toutefois, ce point de vue n'est pas fortement sensible car la visibilité y est dynamique. La route n'est empruntée que par des véhicules qui sont de passage.

➔ **Voir Carte 23 : Localisation des prises de vue page 110**

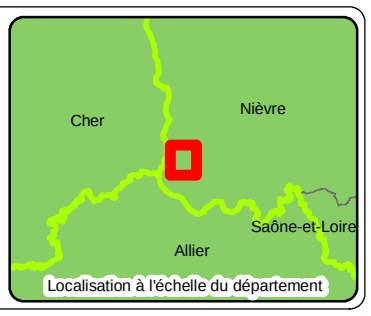
➔ **Voir Figure 21 à Figure 30 pages 111 à 120**

CARTE 23 : LOCALISATION DES PRISES DE VUE



Légende

- Communes
- Visibilité théorique
- Prises de vue
- Zone d'étude immédiate
- Espace de perception immédiat
- Espace de perception rapproché
- Espace de perception éloigné



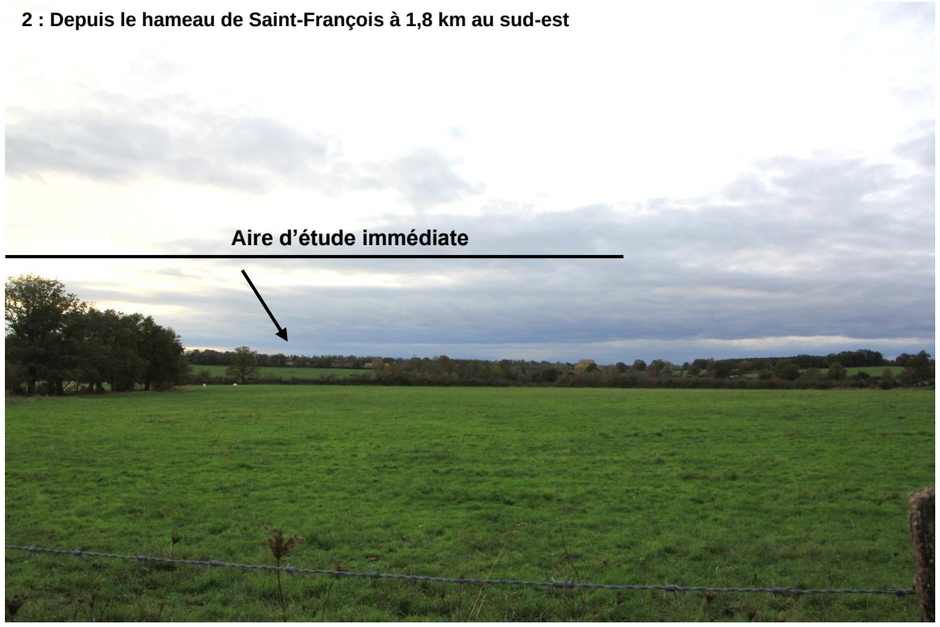
Espace de perception éloigné (1,5 km - 3,5 km, côtés sud et sud-est)

1 : Depuis le pont sur la RN7 à 2 km au sud du projet

Point de vue n°1 :
Cette photographie est prise depuis le pont de la route départementale 907 qui passe au-dessus de la route nationale 7, à proximité du hameau de Maison Rouge à Langeron.
Le mode de perception est dynamique et la vue est légèrement plongeante.
La zone actuellement en exploitation se situe en dent creuse au sein du relief collinaire visible en arrière-plan de la photographie.
L'aire d'étude immédiate est constituée sur sa partie sud par une forêt dense : le Bois du Pont Aubert, qui se prolonge en dehors du projet jusqu'au ruisseau.

Depuis ce point de vue, on perçoit donc une partie des boisements qui sont dans l'emprise de l'aire d'étude.

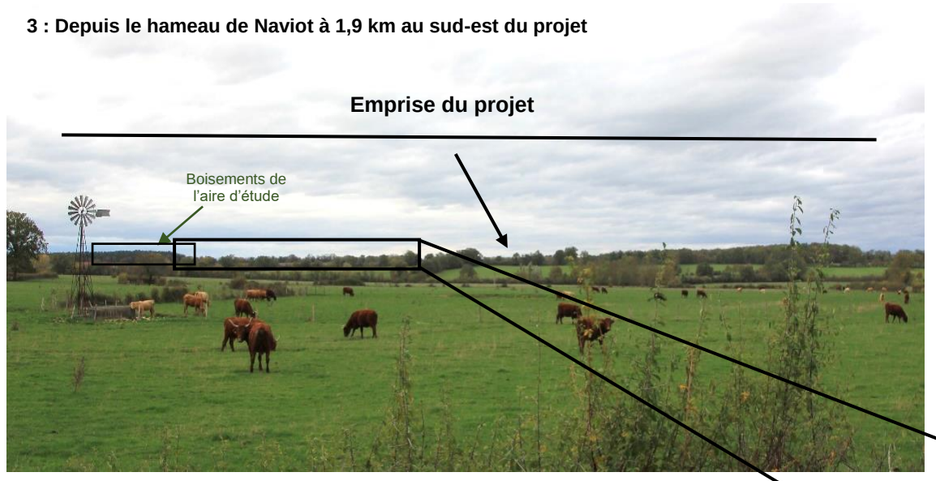
2 : Depuis le hameau de Saint-François à 1,8 km au sud-est



Point de vue n°2 :
Cette photographie est prise depuis le hameau de Saint-François (commune de Saint-Parize-le-Châtel) à 1,8 km au sud-est du projet.
Le mode de perception est statique et la vue est rasante.
La carrière actuelle se situe en dent creuse au sein du relief collinaire visible en arrière-plan de la photographie.

La vue sur l'aire d'étude depuis cette zone est bloquée par la topographie et les haies de végétation.

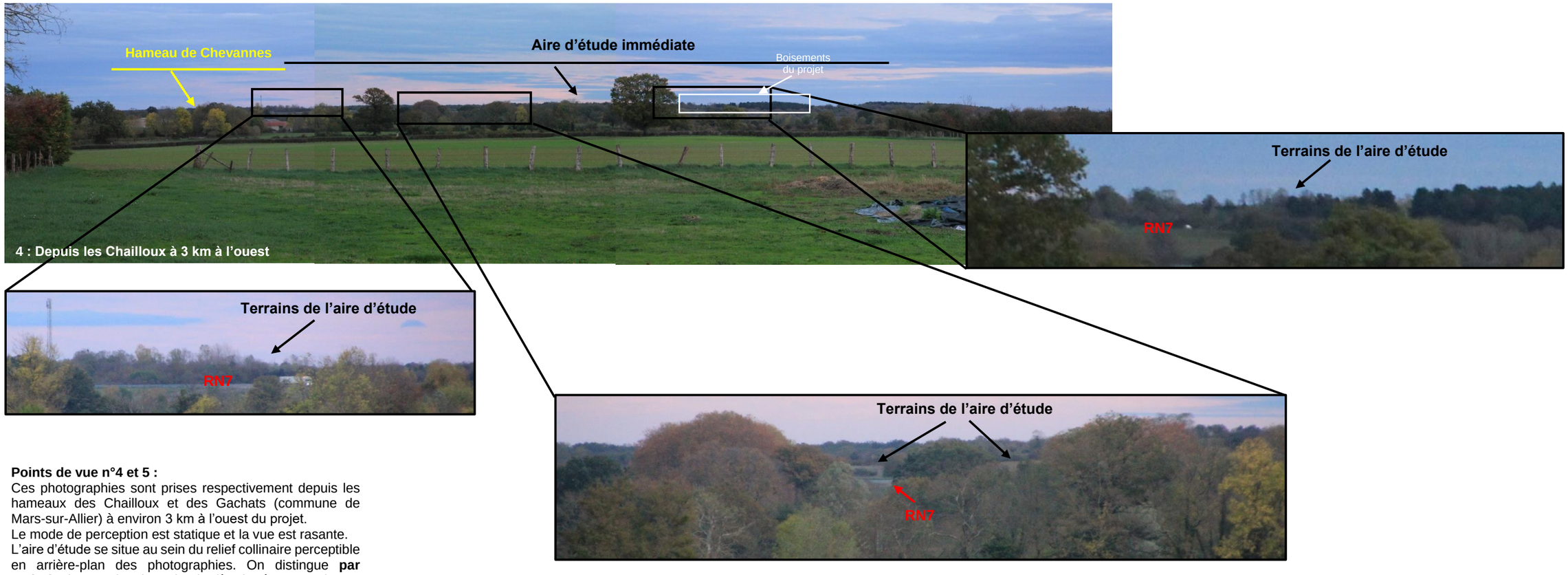
3 : Depuis le hameau de Naviot à 1,9 km au sud-est du projet



Point de vue n°3 :
Cette photographie est prise depuis le hameau de Naviot (commune de Saint-Pierre-le-Moûtier) à 1,9 km au sud-est du projet.
Le mode de perception est statique et la vue est en très légère contre-plongée, quasi-rasante.
L'emprise du projet se situe au sein du relief collinaire visible en arrière-plan de la photographie.

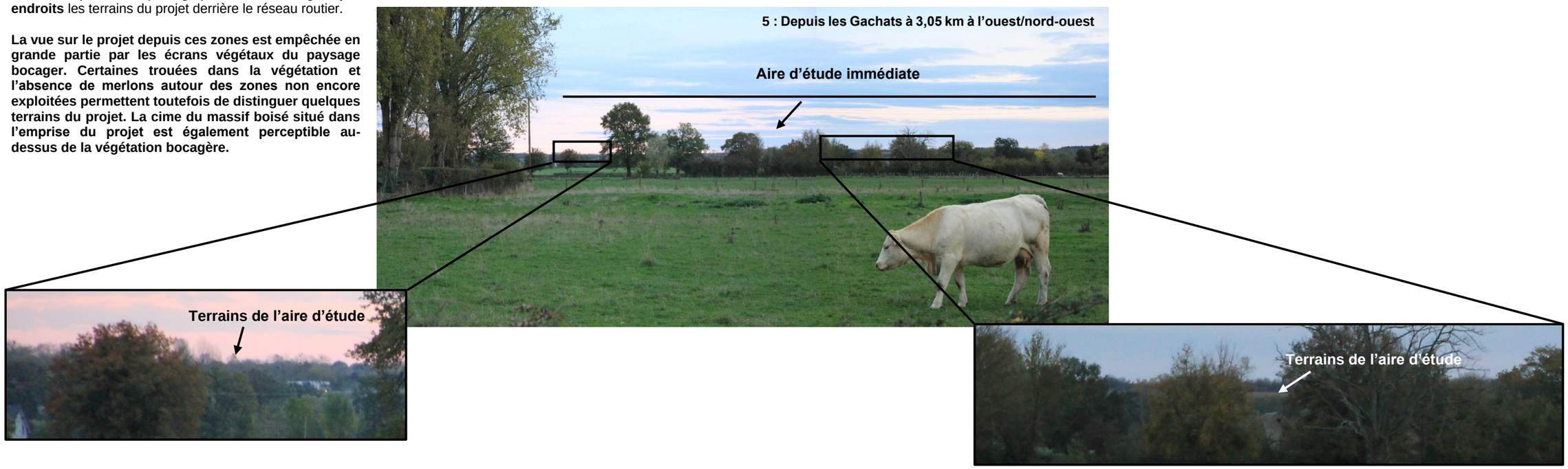
La vue sur la carrière en exploitation depuis cette zone est bloquée par la végétation qui la borde.
En revanche, on perçoit les boisements constituant le sud de l'emprise de la carrière.

Espace de perception éloigné (1,5 km - 3,5 km, côté ouest)

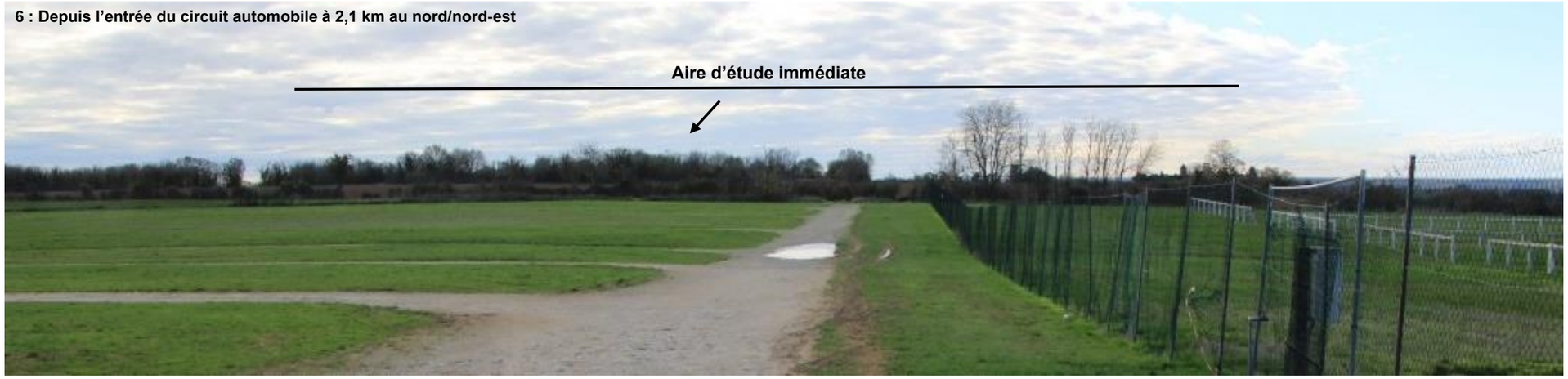


Points de vue n°4 et 5 :
Ces photographies sont prises respectivement depuis les hameaux des Chailloux et des Gachats (commune de Mars-sur-Allier) à environ 3 km à l'ouest du projet.
Le mode de perception est statique et la vue est rasante.
L'aire d'étude se situe au sein du relief collinaire perceptible en arrière-plan des photographies. On distingue **par endroits** les terrains du projet derrière le réseau routier.

La vue sur le projet depuis ces zones est empêchée en grande partie par les écrans végétaux du paysage bocager. Certaines trouées dans la végétation et l'absence de merlons autour des zones non encore exploitées permettent toutefois de distinguer quelques terrains du projet. La cime du massif boisé situé dans l'emprise du projet est également perceptible au-dessus de la végétation bocagère.



Espace de perception éloigné (1,5 km - 3,5 km, côté nord)



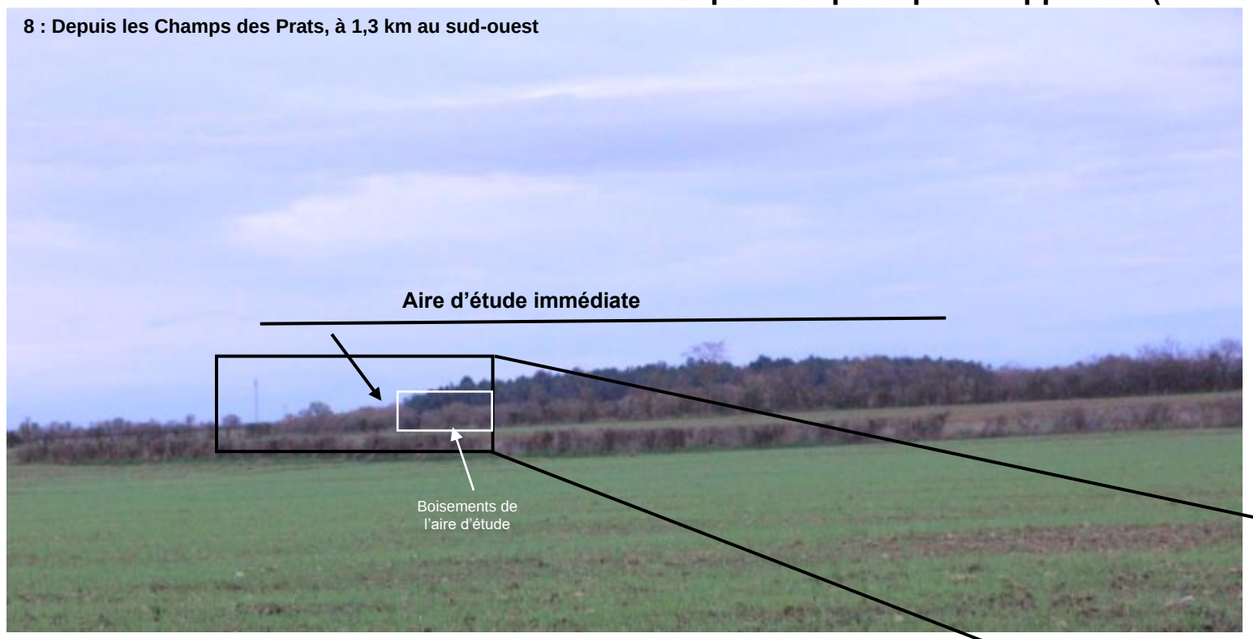
Point de vue n°6 :
Cette photographie est prise depuis le parking face à l'entrée du circuit automobile de Magny-Cours.
Le mode de perception est statique et la vue est rasante. Elle est dynamique pour les usagers de la route qui rejoignent le centre de Saint-Parize-le-Châtel depuis la RN7 en provenance du nord ou depuis le bourg de Magny-Cours.

La vue sur le projet depuis cette zone est empêchée par les écrans végétaux constitués par les petits massifs boisés situés entre le circuit et le projet.

Point de vue n°7 :
Cette photographie est prise depuis la route arrivant au hameau de Roussy (commune de Saint-Parize-le-Châtel) depuis la D600 ou depuis Mars-sur-Allier.
Le mode de perception est statique depuis le hameau et dynamique pour les usagers de la route. La vue est rasante.

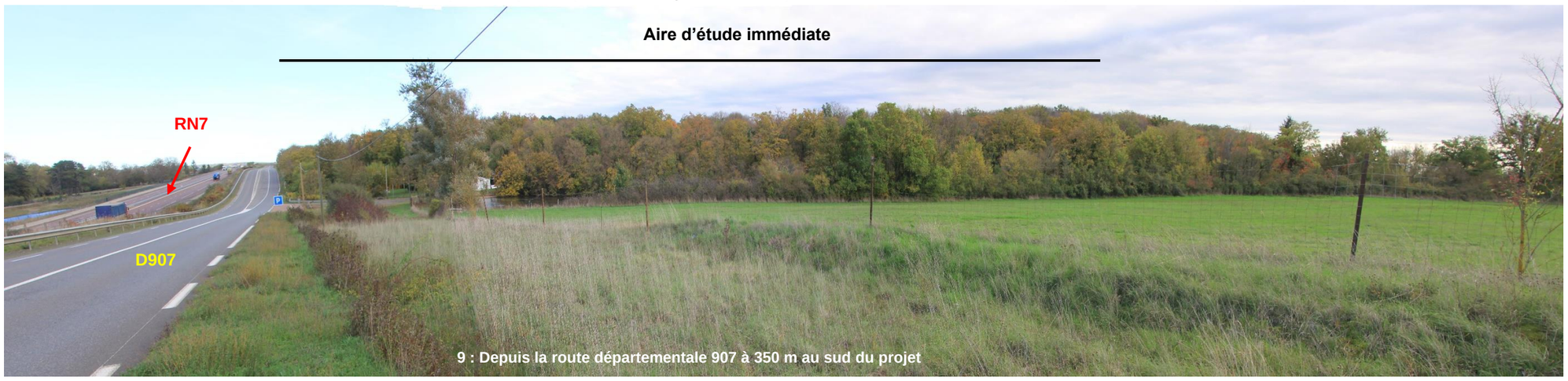
La vue sur le projet depuis cette zone est empêchée par les écrans végétaux constitués par les haies du bocage ainsi que par les merlons végétalisés qui bordent le site.

Espace de perception rapproché (350 m - 1,5 km, côté sud-ouest)



Point de vue n°8 :
Cette photographie est prise depuis les Champs des Prats, en aval topographique du projet, au niveau de la voie ferrée.
Le mode de perception est dynamique pour les usagers de la voie ferrée. La vue est en légère contre-plongée.
Depuis cet angle de vue, on voit principalement les bois qui sont en partie compris dans l'emprise du projet (ceux qui sont sur l'extrémité gauche du boisement sur la photographie).

La vue sur la zone d'étude depuis cette zone est en grande partie bloquée par la topographie couplée aux quelques haies, ainsi qu'à la partie du massif boisé présent en dehors de l'emprise en sa bordure sud-ouest. Seule une petite partie des boisements est bien perceptible.

Point de vue n°9 :
Cette photographie est prise depuis le réseau routier à proximité du sud du projet.
Le mode de perception est dynamique et la vue est rasante.
Le projet à l'arrière du massif boisé dense qui borde l'étang du Pont Aubert. Une partie de ce massif boisé est compris dans l'emprise du projet.

La vue sur la zone d'étude depuis cette zone est en grande partie empêchée par l'écran végétal constitué par le sud de la forêt. Seule une faible partie des arbres du projet reste perceptible.