

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Conformément au titre VIII du livre 1^{er}
du code de l'environnement

PARTIE 5 – Etude faunistique et floristique

PROJET DE POURSUITE D'EXPLOITATION ET D'EXTENSION D'UNE CARRIÈRE DE GRES



BRIVE-LA-GAILLARDE (19)



LACHAUX J. SARL

Vinevialle

19600 SAINT-PANTALEON-DE-LARCHE

ÉTUDE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

des terrains concernés par
la demande d'autorisation environnementale
au titre du code de l'environnement et du code forestier

sur la commune de

BRIVE-LA-GAILLARDE (19)



Crapaud calamite



Miroir de Vénus

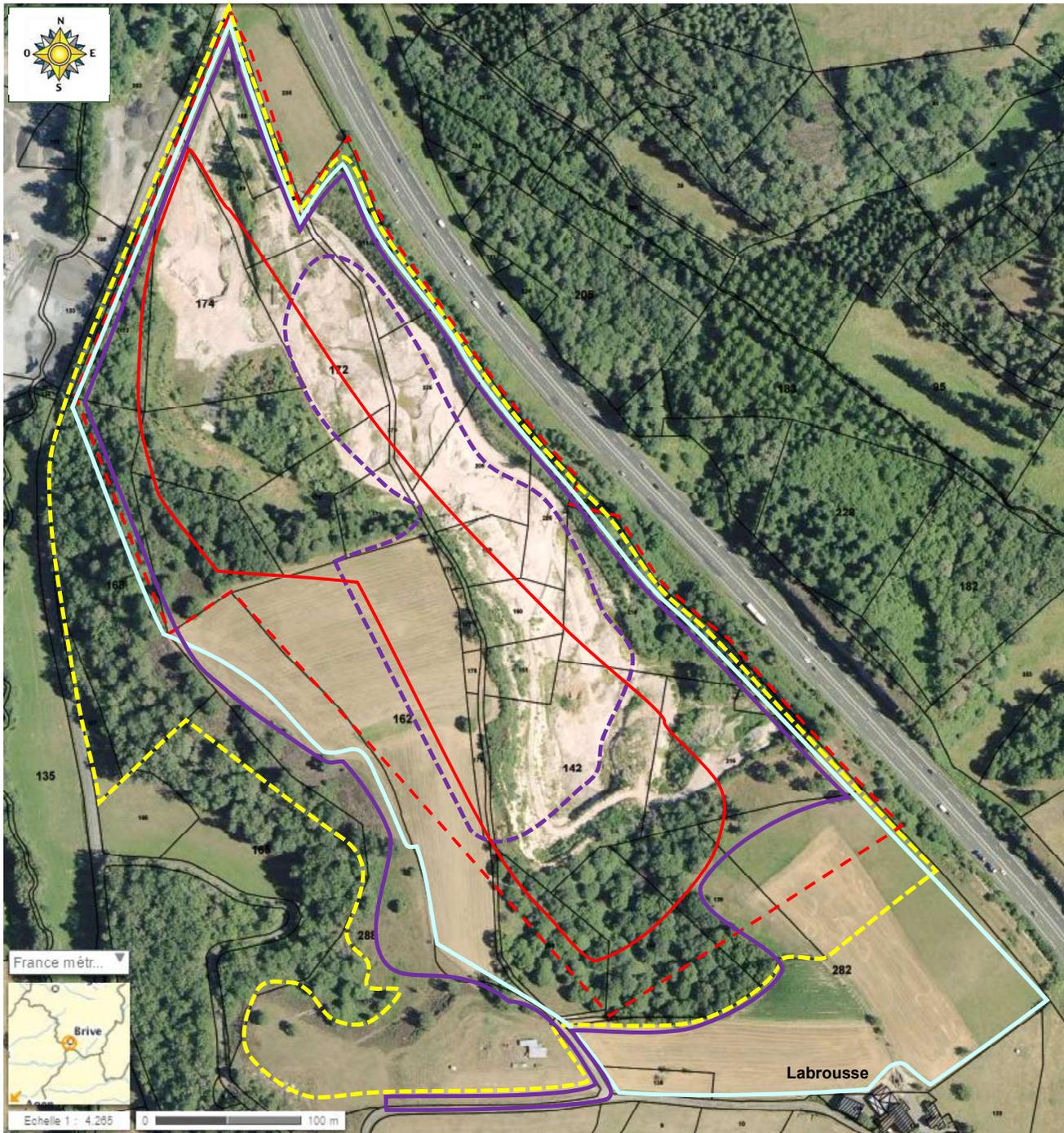
Novembre 2021 complété en novembre 2023

SOMMAIRE

	Page
I ÉTAT INITIAL DE LA FAUNE, DE LA FLORE ET DES HABITATS NATURELS	3
I.1 OBJET, CONTENU ET AUTEURS DE L'ÉTUDE. LOCALISATION ET PÉRIODE DES RELEVÉS	3
I.2 DÉFINITION ET HISTORIQUE DES AIRES D'ÉTUDE	3
I.3 CONNAISSANCES NATURALISTES DISPONIBLES SUR L'AIRES D'ÉTUDE	5
I.4 ZONAGES BIOLOGIQUES ET RÉGLEMENTAIRES	6
I.5 TRAME VERTE ET BLEUE	8
I.6 CONTEXTE ÉCOLOGIQUE AUX ABORDS DU PROJET	8
I.7 FLORE ET VÉGÉTATION	12
I.7 ZONES HUMIDES	19
I.8 FAUNE	20
I.9 ÉVALUATION DES SENSIBILITÉS RÉGLEMENTAIRE ET PATRIMONIALE DE L'AIRES D'ÉTUDE	27
II EFFETS DU PROJET INITIAL SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS	55
II.1 EFFETS DIRECTS	55
II.2 EFFETS INDIRECTS	63
II.3 INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	66
II.4 IMPACTS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	67
III MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS	68
III.1 MESURES D'ÉVITEMENT	68
III.2 MESURES RÉDUCTRICES D'IMPACT	71
III.3 MESURES COMPENSATOIRES	76
III.4 MESURE D'ACCOMPAGNEMENT	92
III.5 SUIVI NATURALISTE	92
III.6 COÛT DES MESURES ERC	94
ANNEXES	97
ANNEXE 1. RELEVÉ FLORISTIQUE	99
ANNEXE 2. RELEVÉS FAUNISTIQUES	107
ANNEXE 3. MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE	119
ANNEXE 4. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	121
ANNEXE 5. GLOSSAIRE DES TERMES TECHNIQUES	123
ANNEXE 6. ÉTUDE PÉDOLOGIQUE	124
ANNEXE 7. VALEUR PATRIMONIALE DES HABITATS	128
ANNEXE 8 ; NOTE SUR RELEVÉS COMPLÉMENTAIRES SEPTEMBRE 2023	130

Carte 5 : AIRES D'ÉTUDE DU PROJET

Mai 2014 à mai 2021



- Périmètre de pré-étude 2014
- _____ Périmètre de l'aire d'étude 2015
(= périmètre du projet initial)
- Périmètre du projet fin 2015
(= périmètre actuel des terrains objet de la demande)
- _____ Périmètre du projet actuel
- Périmètre de l'aire d'étude 2017
- _____ Périmètre de l'aire d'étude 2019 et 2021

Fond de carte : photographie aérienne IGN 2014 du site Géoportail

I. ÉTAT INITIAL DE LA FAUNE, DE LA FLORE ET DES HABITATS NATURELS

I.1 OBJET, CONTENU ET AUTEURS DE L'ÉTUDE. MÉTHODE ET PÉRIODE DES RELEVÉS

Dans le cadre du projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière de Lissoulière localisée sur la commune de Brive-la-Gaillarde (19), la société LACHAUX a confié à ENCEM la réalisation d'une étude faunistique et floristique des terrains concernés par le projet.

Les relevés ont été réalisés par un écologue d'ENCEM en mai 2014 dans le cadre d'un pré-diagnostic, puis par deux écologues d'ENCEM en cinq passages d'avril à juillet 2015. Des relevés complémentaires ont été effectués en juin 2017, puis en trois passages en 2019 et enfin en avril 2021. Des relevés pédologiques ont également été réalisés en mai 2019 et 2021.

Le tableau 1 fait le récapitulatif des groupes biologiques étudiés par chaque intervenant et des périodes d'observation.

Tableau 1 : Auteurs de l'étude

Chargés d'étude	Groupes biologiques	Dates des relevés	Rapport
Didier VOELTZEL ENCEM Nantes Tél. : 02.40.63.89.00	Flore et vertébrés Grand Capricorne Invertébrés selon occurrences Relevés pédologiques	2014 : 21, 22 et 23 mai 2015 : 19 et 20 mai, 17 et 18 juin 2017 : 21 et 22 juin 2019 : 22 et 23 mai, 27 et 28 juin, 21 et 22 août 2021 : 8 et 9 avril, 19 mai	Synthèse et analyse des données d'inventaires, cartographie, illustration ¹ et rédaction du rapport
Alix MICHON ENCEM Paris	Insectes (odonates, orthoptères et rhopalocères), amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères (dont chiroptères)	2015 : 7 et 9 avril, 20, 21 et 22 mai, 28, 29 et 30 juillet	Dépouillement et traitement des données d'inventaires faunistiques
Caroline DUFLOT ENCEM Nancy	Chiroptères	/	Analyse des enregistrements de 2019

Les relevés ont porté en priorité sur la flore vasculaire, trois ordres d'insectes (rhopalocères, orthoptères et odonates), le Grand Capricorne, les amphibiens, les reptiles, les oiseaux et les chiroptères. Les mammifères terrestres et les arachnides ont fait l'objet de relevés partiels à l'occasion de ces inventaires.

Les méthodes d'échantillonnage mises en œuvre sont présentées en annexe 3.

I.2 DÉFINITION ET HISTORIQUE DES AIRES D'ÉTUDE

Les terrains du projet actuel couvrent 7,17 ha, dont 2,3 ha environ de milieux naturels hors carrière.

Différentes aires d'étude ont été prospectées à partir de 2014, au fur et à mesure de l'évolution du projet (carte 1).

⇒ **En 2014**, la société LACHAUX n'était pas en mesure de définir les limites de son projet d'extension. Le PLU n'était pas compatible et les négociations foncières avec les propriétaires riverains de la carrière étaient difficiles. **Une emprise de pré-étude** a été définie sur les terrains susceptibles d'être exploités et leurs abords immédiats. Elle couvrait environ 22 ha Cette pré-étude n'a porté que sur trois groupes biologiques : la flore vasculaire, les amphibiens et les oiseaux. Les inventaires ont été réalisés en mai.

Fin 2014, un bilan des inventaires a été envoyé à la société LACHAUX pour la prévenir de la forte sensibilité patrimoniale et réglementaire des terrains prospectés. Toute la bordure sud-ouest de l'aire de pré-étude a été estimée incompatible avec un projet d'exploitation, ce qui a permis de définir l'aire d'étude de 2015.

Un premier périmètre de projet d'exploitation a été délimité, qui correspond au périmètre actuel des terrains objet de la demande (carte 1).

¹ Toutes les photographies du rapport ont été prises sur l'aire d'étude lors des relevés.

⇒ **En 2015**, les négociations foncières et la révision du PLU étaient toujours en cours. Des accords étaient envisageables sur les terrains situés au nord du village de Labrousse.

L'aire d'étude de 2015 a été définie en excluant les habitats naturels de la bordure sud-ouest de l'aire de pré-étude et en s'étendant sur les terres cultivées au nord de Labrousse. Elle couvrait une vingtaine d'hectares. Les relevés ont porté sur l'ensemble des groupes biologiques étudiés (cf. *supra*). Cette aire d'étude correspondait approximativement au projet initial d'exploitation.

Les inventaires flore ont confirmé la forte sensibilité floristique des parcelles cultivées sur le plateau central et ont permis de mettre en évidence une sensibilité similaire sur celles situées au nord du village de Labrousse. Les inventaires faune ont confirmé la présence de populations d'amphibiens riches et diversifiées sur la carrière et une sensibilité pour les chauves-souris au niveau d'une ancienne châtaigneraie de la partie sud de l'aire d'étude.

A partir de ces constats ont été définis un second périmètre d'exploitation correspondant au périmètre actuel des terrains objet de la demande, puis un troisième périmètre délimitant une emprise proche de celle du projet actuel.

⇒ **En 2016**, la révision du PLU était toujours en cours. Les négociations foncières avaient permis de trouver un accord au niveau du plateau central.

⇒ **En 2017**, des inventaires de flore vasculaire et amphibiens ont été menés sur la parcelle cultivée du projet d'extension et sur la carrière, en juin. Ce relevé unique en période caniculaire et sèche n'a permis d'appréhender qu'une partie de la flore et de la faune.

⇒ **En 2018**, une demande d'examen au cas par cas a été déposée sur l'emprise du projet actuel.

⇒ **En 2019**, le Conservatoire botanique national du Massif central (CBNMC) a été consulté sur les aspects flore et végétation. Dans son avis daté du 11 avril, le CBNMC signale l'absence dans l'étude écologique de plusieurs espèces patrimoniales présentes sur la ZNIEFF, dont quatre espèces protégées, ainsi que l'absence de relevés en périodes pré-vernale et estivale/automne.

Pour répondre aux remarques du CBNMC, de nouveaux relevés ont été réalisés en 2019 sur une aire englobant largement les terrains du projet et débordant localement celles de 2014 et 2015, de manière à compléter les inventaires sur des secteurs très sensibles qui avaient été exclus du projet d'exploitation dès 2014.

Les inventaires ont porté en priorité sur la flore vasculaire, le Grand Capricorne, les amphibiens et les oiseaux. Les insectes ont fait l'objet de relevés aléatoires lors des relevés floristiques. Trois enregistrements de chiroptères ont été réalisés. Les inventaires ont été menés en trois passages, dont un passage fin août pour le repérage de la flore de fin d'été. Des relevés pédologiques ont complété ces inventaires en mai.

⇒ **En 2021**, des relevés essentiellement floristiques ont été réalisés les 8 et 9 avril pour le repérage de la flore de début de printemps, conformément à la demande du CBNMC. L'aire d'étude a été celle de 2019. Des relevés pédologiques complémentaires ont été réalisés en mai.

⇒ En **septembre 2023**, des relevés ciblés des espèces *Prospero autumnale* et *Spiranthes Spiralis* ont été effectués. **La Spiranthe d'automne** n'a pas été observée sur la carrière, elle est localisée sur des terrains à très forte valeur patrimoniale qui ont été « sortis » de l'aire du projet dès les premiers relevés de 2014.

La Scille d'automne n'a pas été observée sur l'aire d'étude en septembre 2023 malgré une recherche approfondie de l'espèce sur les habitats favorables.

En cumulant les différentes aires d'étude, l'aire d'étude maximale du site couvre près de **25 ha pour une extension à extraire d'1,7 ha**. Le constat des enjeux a conduit à proposer des solutions, dont la réduction considérable de la zone d'extension et de la zone exploitable initialement prévue. Ainsi **Le projet d'exploitation, qui couvrait environ 20 ha en 2015 (projet initial), porte désormais sur une surface totale exploitable ou remanié pour création d'une piste à l'ouest de 7,17 ha (projet actuel)**, dont 5,46 ha actuellement autorisés et 1,71 ha sollicités en extension. La demande administrative porte sur une emprise plus vaste de 16 ha afin de garder la maîtrise des mesures de protection proposées.

L'occupation du sol n'a pas évolué sur l'aire d'étude maximale du projet entre 2014 et 2021, hormis au niveau des parcelles cultivées localisées au nord de Labrousse qui sont exploitées en prairies permanentes depuis 2019. Sur la carrière, la fosse en activité s'est fortement agrandie sur le secteur Nord mais les secteurs Centre et Sud n'ont pas été remaniés.

I.3 CONNAISSANCES NATURALISTES DISPONIBLES SUR L'AIRE D'ÉTUDE

Les recherches bibliographiques menées en 2014 dans le cadre de la pré-étude ont permis d'accéder à deux sources de données naturalistes :

- les données de la ZNIEFF de type 1 « Ancienne carrière et sablière du ruisseau de Courolle » créée au début des années 2000 et annulée vers 2016. Cette zone d'environ 8 ha concernait essentiellement la partie nord de la carrière, en voie de recolonisation par la faune et la flore.
L'intérêt signalé portait essentiellement sur les populations d'amphibiens, avec des effectifs importants pour le Crapaud calamite et le Crapaud accoucheur. La présence du Sonneur à ventre jaune était également mentionnée ;
- les données de l'association locale « Le Jardin sauvage » (<https://www.jardinsauvage.fr/>), avec un article accessible en ligne et intitulé « *Cortège floristique thermophile du talus siliceux en situation sèche et des champs cultivés sur même substrat vers Labrousse* ». Cet article présente en particulier la flore d'un talus bordant la voie communale située à l'ouest du village de Labrousse, sur la bordure sud de l'aire de pré-étude de 2014.
- les cartes de répartition des espèces animales du site « Faune-Limousin » (https://www.faune-limousin.eu/index.php?m_id=1) qui regroupe notamment les données du Groupe mammalogique et herpétologique du Limousin (GMHL), de la Ligue pour la protection des oiseaux en Limousin (LPO Limousin), de la société limousine d'Odonatologie (SLO) et de la société entomologique du Limousin (SEL) ;
- les cartes de répartition des espèces végétales de l'Atlas de la flore de France (<http://siflore.fcbn.fr/>) et de l'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (<https://obv-na.fr/>).
- les cartes communales d'inventaire des zones humides du bassin versant de la Dordogne (site EPIDOR <https://www.eptb-dordogne.fr/contenu/index/idcontenu/234>).

En mai 2017 s'est tenue dans le bassin gréseux de Brive une session phytosociologique de la Société botanique du Centre-Ouest (SBCO). Une visite des parcelles cultivées de Labrousse a été organisée mais aucun relevé floristique ou phytosociologique du site n'a été publié dans le bulletin de la SBCO.

Fin 2017, nous avons pris contact avec Mickaël MADY, coorganisateur de la session SBCO et botaniste à l'antenne Limousin du Conservatoire botanique national du Massif central (CBNMC), pour savoir si les données floristiques et phytosociologiques recueillies lors de la préparation de la session SBCO étaient disponibles sur le secteur de Labrousse.

M. MADY nous a répondu que nous pourrions avoir accès à ces données dans le cadre d'un porter-à-connaissance destiné à l'administration et en cours de finalisation. Ce document intitulé « **Porter-à-connaissance des enjeux identifiés portant sur la flore et les végétations du site de Lissoulière, commune de Brive-la-Gaillarde** » (NAWROT O. et MADY M., 2018) a été publié fin 2018 et nous a été adressé par la DREAL. Il contient notamment des cartes de localisation de cinq espèces protégées, mais uniquement par mailles de 100 m de côté.

En mai et décembre 2018, en concertation avec la DREAL UD, nous avons demandé au CBNMC de bien vouloir organiser une réunion dans les locaux de l'antenne Limousin afin d'évaluer précisément les enjeux floristiques du site et leur compatibilité avec un projet d'extension de carrière.

Le CBNMC n'a pas répondu à notre demande. Il nous a envoyé en décembre 2018 des données floristiques issues de sa base de données. Il s'agissait de données relatives à la localisation d'une vingtaine d'espèces patrimoniales sur la carrière (années 1990 et 2000) et sur la parcelle cultivée demandée en extension (2018).

En mai 2019, nous avons rencontré par hasard sur le terrain M. GAUDEFROY, botaniste et président de l'association « Le Jardin sauvage » (cf. *supra*). Ce dernier nous a envoyé un document de 2018 faisant la synthèse des plantes patrimoniales observées ces dernières années sur les bordures sud et sud-ouest de notre aire d'étude (secteurs exclus du projet d'exploitation dès 2014 et 2015). 48 espèces menacées ou quasi-menacées en ex-région Limousin y sont mentionnées et cartographiées.
(<http://www.jardinsauvage.fr/FLORE/LABROUSSE-FLORE>).

Les références bibliographiques des documents et sites internet utilisés pour la rédaction du présent rapport figurent en annexe 4.

I.4 ZONAGES BIOLOGIQUES ET RÉGLEMENTAIRES

- ⇒ Les terrains objet de la demande sont localisés au sein de la ZNIEFF² de type 1 « Pelouses et moissons des coteaux gréseux de Labrousse », d'une superficie de 41 ha (carte 2). Cette ZNIEFF a été créée en 2019. La description synthétique de la zone est la suivante :

Cette ZNIEFF se compose d'une grande parcelle en moisson où l'on observe d'année en année un important cortège de messicoles (fleurs sauvages des moissons), toutes en raréfaction du fait des traitements herbicides ; ces espèces bénéficient d'un Plan National d'Actions (PNA). On y observe, pour exemple, la très rare Véronique à feuilles de calament (Veronica acinifolia) ou la Gesse anguleuse (Lathyrus angulatus).

Une seconde parcelle, plus petite, occupe le sud-est du site, jusqu'en bord de route. Le talus routier offre en lui-même un enjeu fort avec la présence de messicoles telles que la Linaire des champs (Linaria arvensis) ou une grosse population de Tolpis en ombelle (Tolpis umbellata).

La partie ouest du site est remarquable du fait de l'affleurement de dalles de grès qui permettent l'expression de nombreuses végétations depuis des stades pelousaires pionniers jusqu'à des manteaux préforestiers à Bruyère à balai (Erica scoparia).

La partie centrale (talweg au sud de la moisson) est composée de pelouses vivaces en mosaïque avec des pelouses annuelles à humidité temporaire au cortège quasiment complet. Les dalles, suivant qu'elles sont horizontales ou inclinées, vont permettre la rétention de l'eau ou au contraire son ruissellement, générant ainsi des conditions d'humidité (temporaire) du substrat ou à l'inverse sa sécheresse plus ou moins permanente.

L'épaisseur du sol est également un facteur déterminant puisque cette contrainte favorise plutôt les annuelles (cas de lithosols) tandis que les vivaces seront plus concurrentielles sur des sols plus profonds et évolués. La diversité de ces conditions stationnelles et le niveau trophique général bas (faible disponibilité du substrat en éléments nutritifs) est source d'une grande diversité floristique avec plusieurs éléments rares et originaux.

- ⇒ Les terrains objet de la demande ne sont concernés directement par aucun autre zonage biologique (ZICO³), par aucun site Natura 2000⁴ et par aucun milieu bénéficiant d'une protection réglementaire (arrêté préfectoral de protection de biotope, réserve naturelle...).

Un projet d'arrêté préfectoral de protection de biotope a été examiné le 5 décembre 2018 par le CSRPN Nouvelle-Aquitaine qui a émis *un avis favorable sur la proposition de dépôt d'une demande d'instruction d'un APPB sur le site de Labrousse / Lissoulière*. Le périmètre du projet est actuellement celui de la ZNIEFF de type 1 (carte 2).

Cet avis précise que le site abrite un important cortège végétal patrimonial :

- 30 espèces déterminantes de ZNIEFF ;
- 6 espèces à protection réglementaire en Limousin ;
- 1 espèce à protection nationale ;
- 20 espèces inscrites sur la Liste rouge Limousin (3 CR ; 9 EN ; 8 VU) ;
- 2 taxons protégés dont l'enjeu de bonne conservation des populations est dépendant de l'intégrité du site ;
- Présence d'habitats naturels à caractère primaire.

- ⇒ Le site Natura 2000 le plus proche est la ZSC FR7401119 « Pelouses et forêts du Causse corrézien », localisée à environ 3,3 km au sud-ouest.

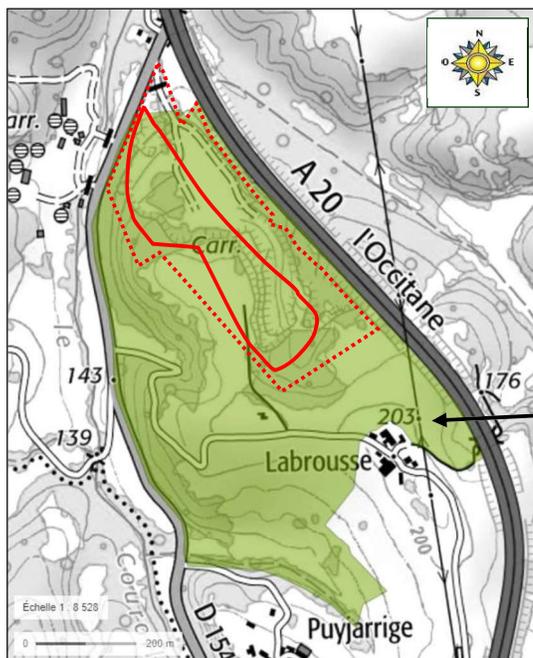
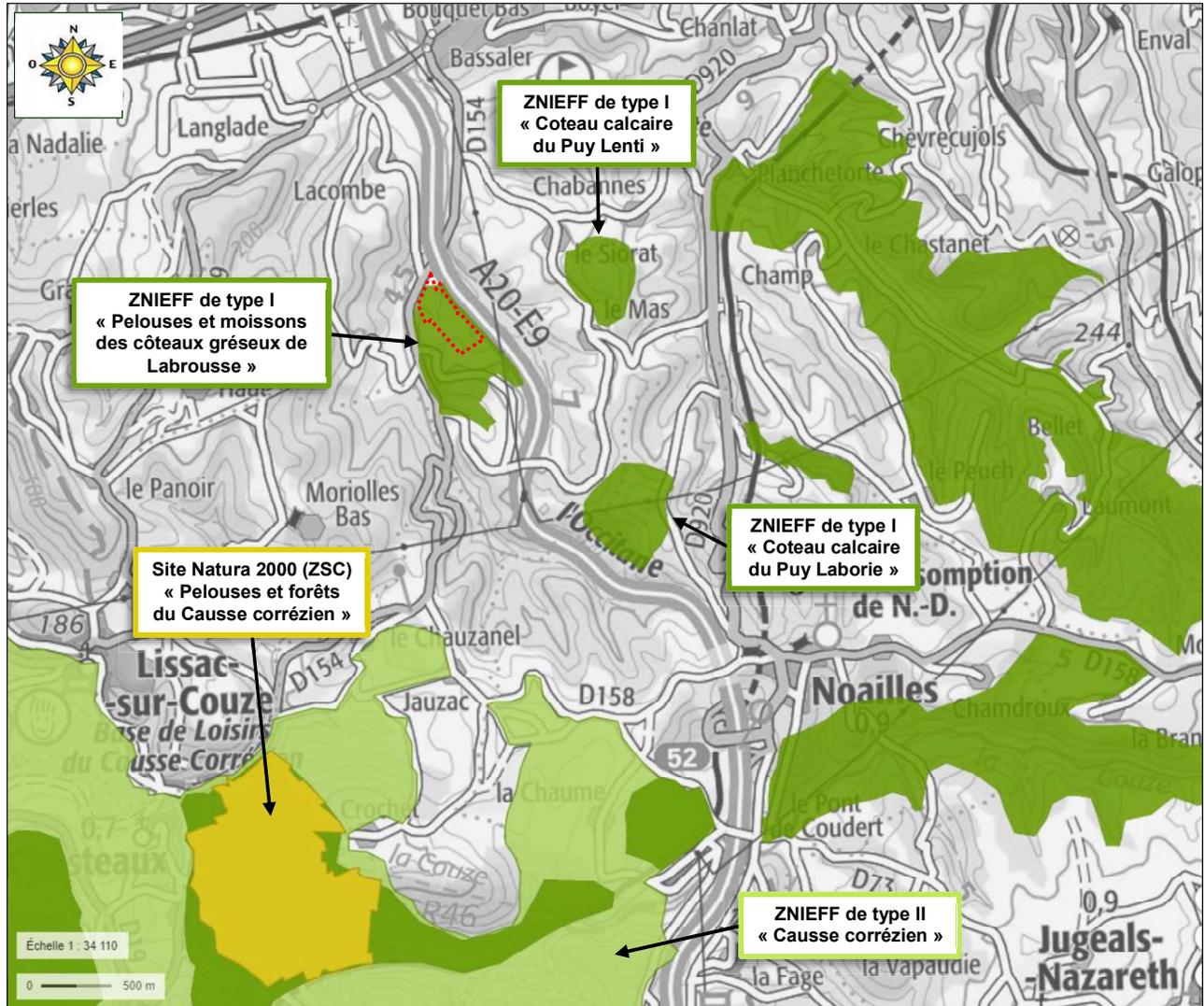
² ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique.

³ ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux.

⁴ Le réseau « NATURA 2000 » regroupe les Zones Spéciales de Conservation (ZSC, définies dans le cadre de la directive Habitats) et les Zones de Protection Spéciales (ZPS, définies dans le cadre de la directive Oiseaux). Un SIC est un site en attente de désignation en ZSC par l'état membre concerné.

Carte 2 : ZONAGES BIOLOGIQUES

Septembre 2019



— Périmètre du projet
- - - Périmètre des terrains objet de la demande
Sources : carte du site Géoportail et données INPN.

I.5 TRAME VERTE ET BLEUE

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020. Il est consultable sur le site internet de la DREAL.

La carte de synthèse de la trame verte et bleue du SRADDET regroupe sur un même fond les réservoirs de biodiversité (ZNIEFF, sites Natura 2000, etc.) et les corridors de biodiversité (milieux ayant un rôle fonctionnel de liaison entre différents habitats d'une même espèce et entre différentes sous-populations).

Pour plus de lisibilité, nous avons conservé la représentation cartographique du SRCE Limousin qui figure sur des fonds cartographiques distincts les réservoirs de biodiversité et les corridors des trames verte et bleue.

L'extrait de carte au 1/100 000 (carte 3b) montre que les terrains du projet sont localisés au niveau d'un « réservoir de biodiversité bocager » de petite superficie (carte du haut) et au niveau d'un corridor écologique « sec et/ou thermophile et/ou rocheux » (carte du centre). Mais aucun « réservoir de biodiversité sec et/ou thermophile et/ou rocheux » n'est visible sur la carte à cette échelle. Par ailleurs, ils sont localisés au contact du « corridor écologique humide » que constitue la vallée du Courolle (carte du bas).

1.6 CONTEXTE ÉCOLOGIQUE AUX ABORDS DU PROJET

⇒ Les grès du Trias

Les terrains étudiés reposent sur la formation des grès blancs et bariolés du Trias qui forment une entité bien individualisée au sud de Brive, sur une surface d'environ 60 km² (carte 3a). Ces grès sont souvent friables car faiblement agrégés par un ciment argileux peu abondant, et donc exploitables pour la production de sable.

Les sols qui reposent sur les grès imperméables du Trias sont souvent sableux, peu épais, acides et pauvres en éléments nutritifs. Ils sont secs ou humides selon les conditions de drainage.

Ces caractéristiques, associées à des influences climatiques à la fois atlantique et méditerranéenne, sont favorables à une forte diversité d'habitats naturels : 20 associations végétales de milieux ouverts et 520 taxons de flore vasculaire y ont été répertoriés en 2015 et 2016 (MADY M. *et al.*, 2019).

Sur ces 520 taxons, 42 sont quasi-menacés ou menacés en ex-region Limousin, dont 3 en danger critique (CR) - *Cicendia filiformis*, *Radiola linoïdes* et *Ranunculus parviflorus* -, 12 en danger (EN) et 11 vulnérables (VU).

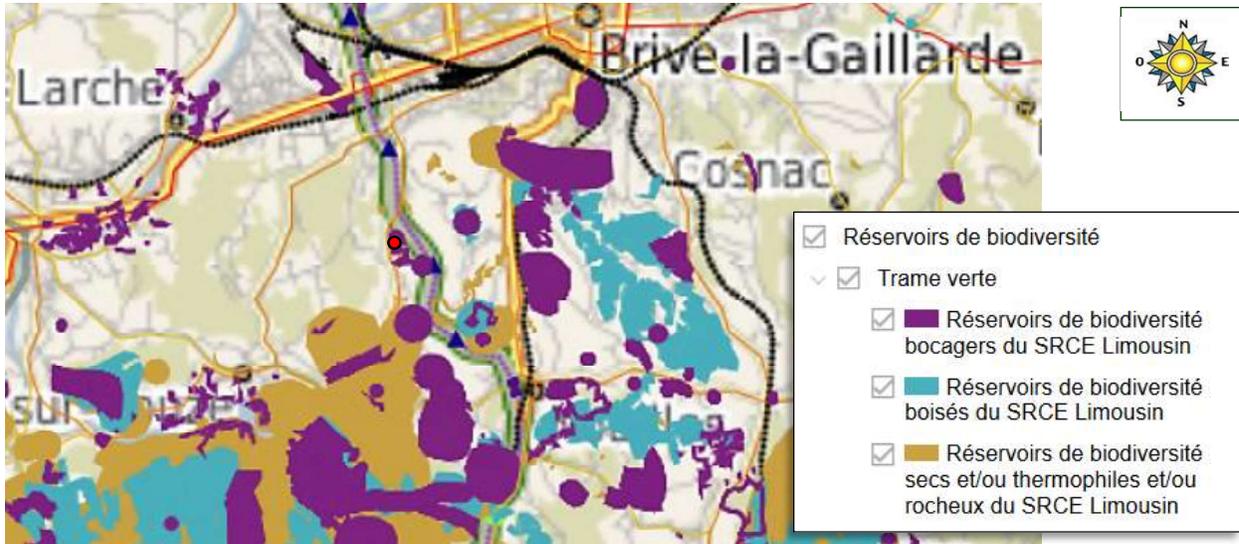


Source : MADY M. *et al.*, 2019.

Des affleurements dolomitiques reposent çà et là sur les grès, sous la forme de buttes témoins appelées « puy » (carte 2). La flore y est nettement calcicole et pour partie remarquable également.

Carte 3b : TRAME VERTE ET BLEUE

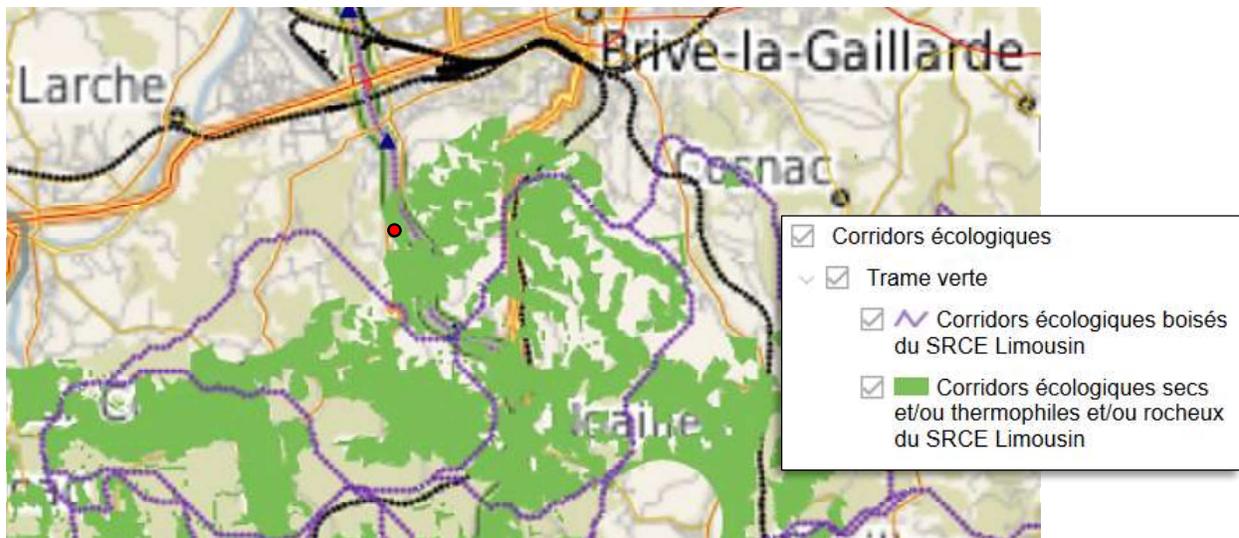
Janvier 2017



Source : Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) du Limousin



● Localisation des terrains objet de la demande



⇒ Les milieux aquatiques et les zones humides

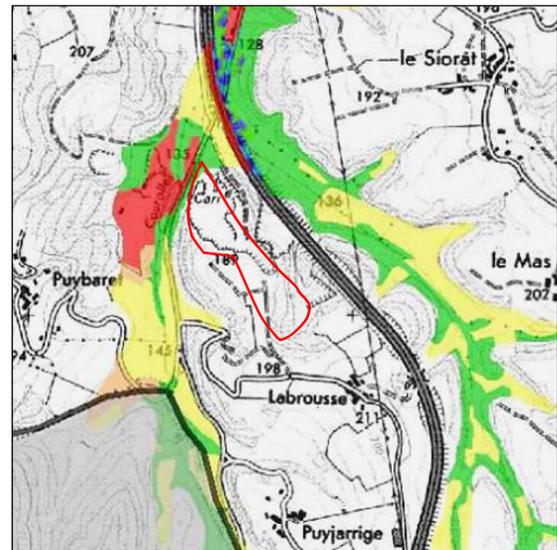
L'aire d'étude est située entre la vallée du ruisseau de Courolle, à l'ouest, et celle de l'un de ses affluents à l'est (cartes 3a et 3b).

Les fonds alluviaux de ces deux vallées sont occupés par des zones humides, essentiellement des boisements et des prairies aux abords du projet (carte 3c).

- Plans d'eau (étangs, gravières...)
- Marais, roselières, tourbières, mégaphorbiaies...
- Prairies humides
- Boisements humides
- Zones humides cultivées
- Zones humides urbanisées

— Périmètre du projet
Source : Portail EPIDOR

Carte 3c. Les zones humides aux abords du projet



Des zones humides de faible superficie apparaissent très ponctuellement à la faveur de suintements souvent temporaires sur les grès du Trias, soit dans la partie supérieure des pentes des vallons (groupement de pelouse annuelle à Cicendie filiforme), soit au niveau des falaises (groupement de rochers suintants). Elles sont liées également à la présence de petites sources, de ruisselets...

Les milieux aquatiques d'eau stagnante (mares et plans d'eau) sont rares aux abords immédiats du projet (carte 3e). Il faut s'éloigner d'au moins 1 km pour trouver des bassins, essentiellement liés à des zones artisanales et industrielles (déchetterie de la Perbousie à l'ouest, zone artisanale de Brive au nord), et des mares, parfois associées à des sources, comme celles du Puy Lenty à l'est (<http://www.jardinsauvage.fr/INFOS/PUY-LENTY.html>) ou du Puy Laborie au sud-est.

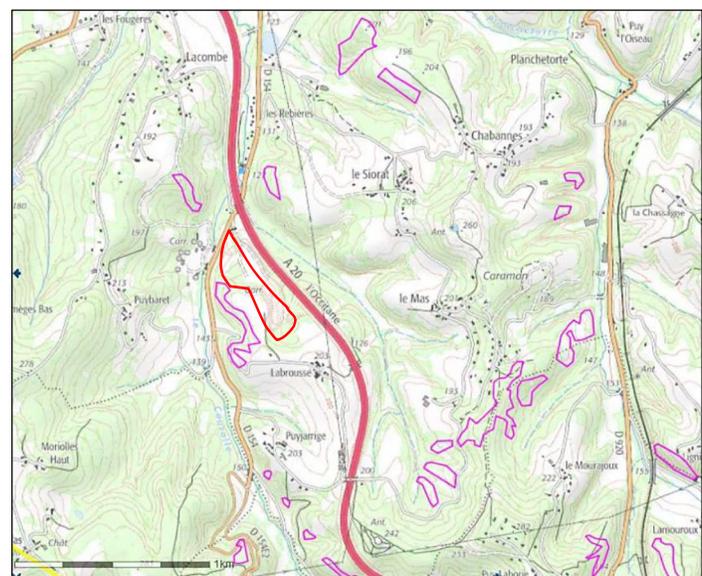
⇒ Les boisements et les landes

Le taux de boisement aux abords du projet est assez important, de l'ordre de 30 % (carte 3e). Il s'agit essentiellement de feuillus, notamment de chêne pédonculé, régulièrement en association avec le châtaignier et le charme commun. Le boisement noté en « forêt fermée de châtaignier pur » dans la partie sud du projet est en fait une chênaie pédonculée au sein de laquelle on observe une ancienne plantation de châtaigniers. Il s'agit d'une formation plutôt ouverte.

Au sein des boisements subsistent sur les sols acides les plus superficiels des grès du Trias des landes sèches plus ou moins ouvertes (carte 3d).

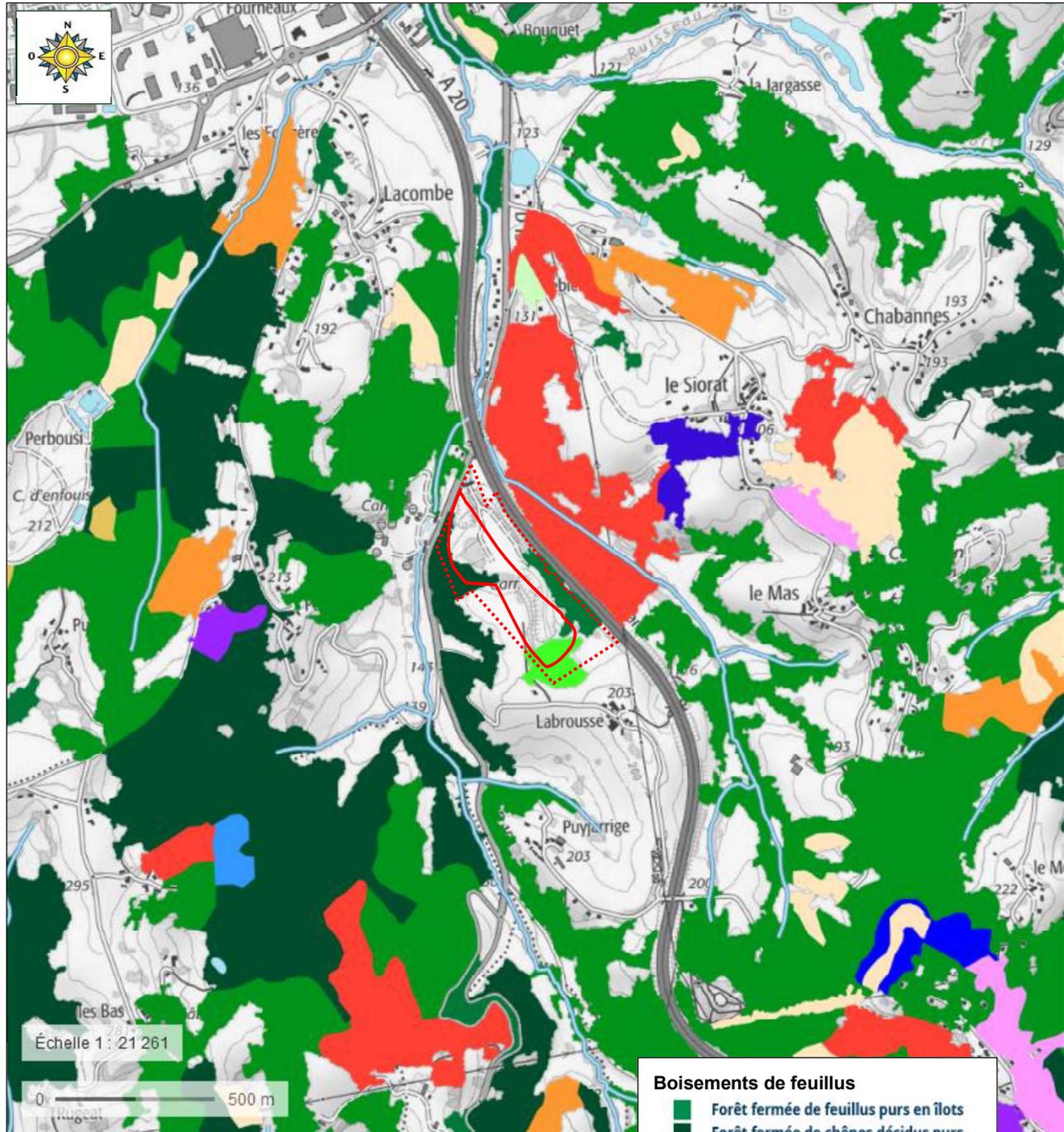
Elles sont essentiellement localisées sur la partie haute des côteaux.

Carte 3d. Les landes aux abords du projet



— Périmètre du projet
— Zone de lande (inventaire 2001-2007 M, Bonhomme, CEN Limousin)
Source : site CARTELIE
Enjeux environnementaux en Corrèze.

Commune de Brive-la-Gaillarde (19) - Projet société LACHAUX
Carte 3e : CONTEXTE ÉCOLOGIQUE LOCAL
 Novembre 2021



 Cours d'eau
 Plan d'eau

 Périmètre du projet
 Périmètre des terrains objet de la demande
 Sources : site Géoportail.

- Boisements de feuillus**
-  Forêt fermée de feuillus purs en îlots
 -  Forêt fermée de chênes décidus purs
 -  Forêt fermée de châtaignier pur
 -  Forêt fermée à mélange de feuillus prépondérants et conifères
 -  Forêt ouverte à mélange de feuillus
- Boisements de conifères**
-  Forêt fermée à mélange de conifères prépondérants et feuillus
 -  Forêt fermée de douglas pur
 -  Forêt fermée de pin sylvestre pur
 -  Forêt fermée à mélange de pins purs
 -  Forêt fermée à mélange de conifères
- Habitats semi-ouverts**
-  Lande, pelouse

I.7 FLORE, VÉGÉTATION ET HABITATS DE L'AIRE D'ÉTUDE

371 taxons végétaux ont été inventoriés sur l'aire d'étude (cf. relevé floristique en annexe 1 et note complémentaire de septembre 2023 en annexe 8), ce qui correspond à une diversité floristique de niveau « très fort » sur une surface d'environ 25 ha⁵.

La description de la végétation est développée dans le tableau 2 à partir des 15 principaux habitats naturels identifiés. Les habitats naturels sont localisés sur la carte 4.

Tableau 2. Description des habitats naturels de l'aire d'étude

Intitulé de l'habitat	Description et intitulé phytosociologique de l'habitat	Code PVF ⁶	Code Corine biotopes ⁷	Code Natura 2000 ⁸
A. Habitats des milieux remaniés de la carrière			x 86.3	
1. Substrat minéral et eau libre	Substrat sableux gréseux récemment remanié, nu ou très peu végétalisé. Fossés d'évacuation des eaux d'exhaure, nus ou très peu végétalisés. Dépressions inondées de façon temporaire, nues ou très peu végétalisées.	/	/	/
2. Front d'exploitation	Fronts gréseux subverticaux. Substrat minéral nu ou plus ou moins végétalisé selon l'âge du dernier remaniement (cf. habitat 5). Végétation sciaphile à <i>Blechnum spicant</i> et <i>Dryopteris filix-mas</i> des peuplements pionniers des chênaies acidiphiles et hygrocènes.	/	/	/
3. Végétations aquatique et amphibie	Dépressions généralement peu profondes, souvent linéaires (fossés), aux eaux stagnantes à plus ou moins courantes (fossés), à végétation surtout herbacée plus ou moins dense et à flore hétérogène.			
	Tapis localisés de <i>Lemna minor</i> de l'alliance ⁹ du <i>Lemnion minoris</i> .	37.0.1.0.1	22.411	3150-3
	Gazons d'annuelles hygrophiles à <i>Lythrum portula</i> de la classe des <i>Isoeto-Juncetea</i> .	34	22.32	3130-3
	Groupement à <i>Veronica beccabunga</i> des bordures d'eaux plus ou moins courantes de l'alliance du <i>Glycerio-Sparganion</i> .	30.0.1.0.1	53.4	/
	Roselière haute à <i>Typha latifolia</i> de l'alliance du <i>Phragmition australis</i> .	51.0.1.0.1	53.13	/
4. Végétation des sables humides et secs	Substrat sableux et dalles rocheuses hors dépression mais avec gradient hydrique variable en fonction de la topographie, humide à sec, à végétation surtout herbacée, peu dense, et à flore hétérogène.			
	Gazons d'annuelles hygrophiles à <i>Juncus bufonius</i> de la classe des <i>Isoeto-Juncetea</i> .	34	22.3231	3130-5
	Prairie maigre mésophile à <i>Holcus lanatus</i> .	/	/	/
	Pelouse silicicole d'annuelles mésoxérophiles à <i>Aira caryophyllea</i> , <i>Filago minima</i> et <i>Vulpia myuros</i> de l'alliance du <i>Thero-Airion</i> .	32.0.1.0.3	35.21	/
5. Fourrés arbustif et arboré	Talus et fronts d'exploitation de bordure de fosse à végétation ligneuse et herbacée.			
	Fourrés mésophiles à <i>Cytisus scoparius</i> de l'alliance du <i>Sarothamnion scoparii</i> .	22.0.1.0.2	31.841	/
	Peuplement pionnier à <i>Salix atrocinerea</i> et <i>Populus tremula</i> des chênaies acidiphiles de l'alliance du <i>Quercion roboris</i> .	57.0.2.0.2	41.5	/

⁵ L'échelle utilisée pour évaluer le niveau de diversité floristique sur une surface de l'ordre de 10 ha est la suivante : 1 à 50 espèces : diversité très faible, 51 à 100 espèces : diversité faible, 101 à 150 espèces : diversité faible à moyenne, 151 à 200 espèces : diversité moyenne, 201 à 250 espèces : diversité moyenne à forte, 250 à 300 espèces : diversité forte, plus de 300 espèces : diversité très forte.

⁶ PVF = Prodrome des végétations de France (BARDAT J. *et al.*, 2004).

⁷ Corine biotopes : nomenclature initiale de référence des habitats européens (BISSARDON M. et GUIBAL L., 1997).

⁸ BENSETTITI F. *et al.* (coord.), 2001 à 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000.

⁹ Les groupements végétaux sont décrits par les phytosociologues à des niveaux de précisions variables qui sont, du plus général au plus précis : la classe, l'ordre, l'alliance et l'association. La nomenclature adoptée est celle du *Prodrome des végétations de France* (BARDAT J. *et al.*, 2004).



1. Vue sur les deux bassins de décantation situés à l'extrémité nord de la carrière (habitat 3). Avril 2021.



2. Vue sur fosse en activité et sur le fossé de ceinture (habitat 1) qui recueille les eaux d'exhaure. Le niveau d'eau est bas et le carreau est sec du fait de la sécheresse qui persiste depuis la fin du mois de février. En second plan, au-dessus des fronts, apparaissent les fourrés arbustifs localisés au sud de la fosse. Avril 2021.

Intitulé de l'habitat	Description et intitulé phytosociologique de l'habitat	Code PVF	Code Corine biotopes	Code Natura 2000
B. Habitats des terrains naturels, agricoles et forestiers				
6. Végétation commensale des terres cultivées	Parcelles exploitées pour la production de céréales à paille et de cultures maraîchères lors des relevés (les terres agricoles localisées au nord du village de Labrousse sont exploitées en prairie depuis 2019. Elles n'ont pas fait l'objet de nouveaux relevés en 2019 et sont figurées en terres cultivées sur la carte 4).			
	Adventices et messicoles annuelles abondantes des terres cultivées sur sols sableux acides, secs à localement humides, de l'alliance du Scleranthion annui .	68.0.1.0.1	82.3	/
7. Pelouse annuelle hygrophile	Habitat localisé au sein d'une prairie maigre permanente de la bordure sud-ouest de l'aire d'étude, au niveau de suintements, sur une pente moyenne exposée à l'ouest. Flore hygrophile et mésophile à mésoxérophile en mélange. Un habitat similaire est présent localement au niveau d'affleurements gréseux de la bordure ouest de la parcelle cultivée, avec une flore hygrophile moins diversifiée.			
	Groupement d'annuelles hygrophiles à <i>Cicendia filiformis</i> et <i>Radiola linoides</i> de l'alliance du Cicendion filiformis .	34.0.1.0.2	22.3233	3130-5
8. Végétation des affleurements rocheux secs	Affleurements gréseux dispersés, talus en bordure de la voie communale de Labrousse et entrée bitumée de chemin.			
	Pelouse silicicole d'annuelles mésoxérophiles à <i>Filago minima</i> et <i>Vulpia bromoides</i> de l'alliance du Thero-Airion .	32.0.1.0.3	35.21	/
	Végétation pionnière des dalles rocheuses de la classe des Sedo-Scleranthetea .	65	34.111	8230-4
9. Prairie maigre et délaissés herbeux	Habitat sur substrat sableux sec. Prairies permanentes fauchées et/ou pâturées et délaissés fauchés. Flore un peu hétérogène.			
	Prairie silicicole sèche à <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Festuca ovina</i> et <i>Serapias lingua</i> de la classe Nardetea strictae (forme appauvrie).	45	35.12	6230*
	Pelouse silicicole d'annuelles mésoxérophiles de l'alliance du Thero-Airion .	32.0.1.0.3	35.21	/
10. Prairie dense	Prairie de fauche.			
	Prairie mésophile de la classe des Arrhenatheretea elatioris .	6	38	/
11. Lande sèche à éricacées et pelouse	Lande localisée sur la bordure ouest du plateau, pour partie associée à des affleurements de grès et des pelouses silicicoles, sur des pentes faibles à fortes orientées au sud-ouest et au nord-ouest.			
	Lande sèche à <i>Erica cinerea</i> et <i>Calluna vulgaris</i> de l'alliance de l' Ulicion minoris .	13.0.1.0.4	31.23	4030-6
	Pelouse acidiphile vivace subatlantique à <i>Hypericum linariifolium</i> de la classe des Sedo-Scleranthetea .	65	34.114	8230-4
	Pelouse silicicole d'annuelles mésoxérophiles de l'alliance du Thero-Airion .	32.0.1.0.3	35.21	/
12. Chênaie acidiphile ouverte et lisières	Boisement présentant deux faciès : - plateau et coteau de la vallée du Courolle : taillis de diamètre 10 à 20 cm sur le plateau, taillis et futaie de diamètre 15 à 30 cm sur le coteau ; - au nord-ouest de Labrousse : ancienne châtaigneraie cultivée au centre (arbres à demi-morts à diamètre d'environ 50 à 100 cm), taillis de châtaigner de diamètre 10 à 20 cm et futaie de Chêne pédonculé de diamètre 20 à 40 cm en périphérie.			
	Chênaie pédonculée ouverte à <i>Holcus mollis</i> et <i>Pteridium aquilinum</i> des chênaies acidiphiles de l'alliance du Quercion roboris .	57.0.2.0.2	41.5	/
13. Chênaie fraîche neutronitrophile	Faciès de fond de vallon au nord de l'ancienne châtaigneraie cultivée, à végétation herbacée dense.			
	Végétation des lisières fraîches nitrophiles de l'ordre des Galio-Alliarietalia .	29.0.1	37.72	6430-7
14. Chênaie-charmaie de bas de pente	Taillis de diamètre 15 à 25 cm et futaie de diamètre 30 à 40 cm sur pentes fortes à faibles de la partie basse du coteau. Présence d'affleurement rocheux.			
	Chênaie pédonculée-charmaie à flore acidiline à neutronitrocline des forêts mélangées de l'alliance du Carpinion betuli .	57.0.3.1.2	41.2	/
15. Végétation des falaises naturelles de grès	Falaises verticales de 10 à 15 m de hauteur, creusées localement par érosion fluviale, orientée à l'ouest et intégrées dans le boisement. Végétation rupicole localement dense, dominée par des fougères. Suintements localisés. Inventaire partiel (secteurs inaccessibles).			
	Végétation sciaphile à <i>Blechnum spicant</i> , <i>Athyrium filix-femina</i> et <i>Luzula sylvatica</i> des chênaies acidiphiles et hydroclines de l'alliance du Quercion roboris .	57.0.2.0.2	41.5	/
	Suintement à <i>Chrysosplenium oppositifolium</i> de la classe des Montio-Cardaminetea .	43	54.112	/

Carte 4 : HABITATS NATURELS

Situation en mai 2021

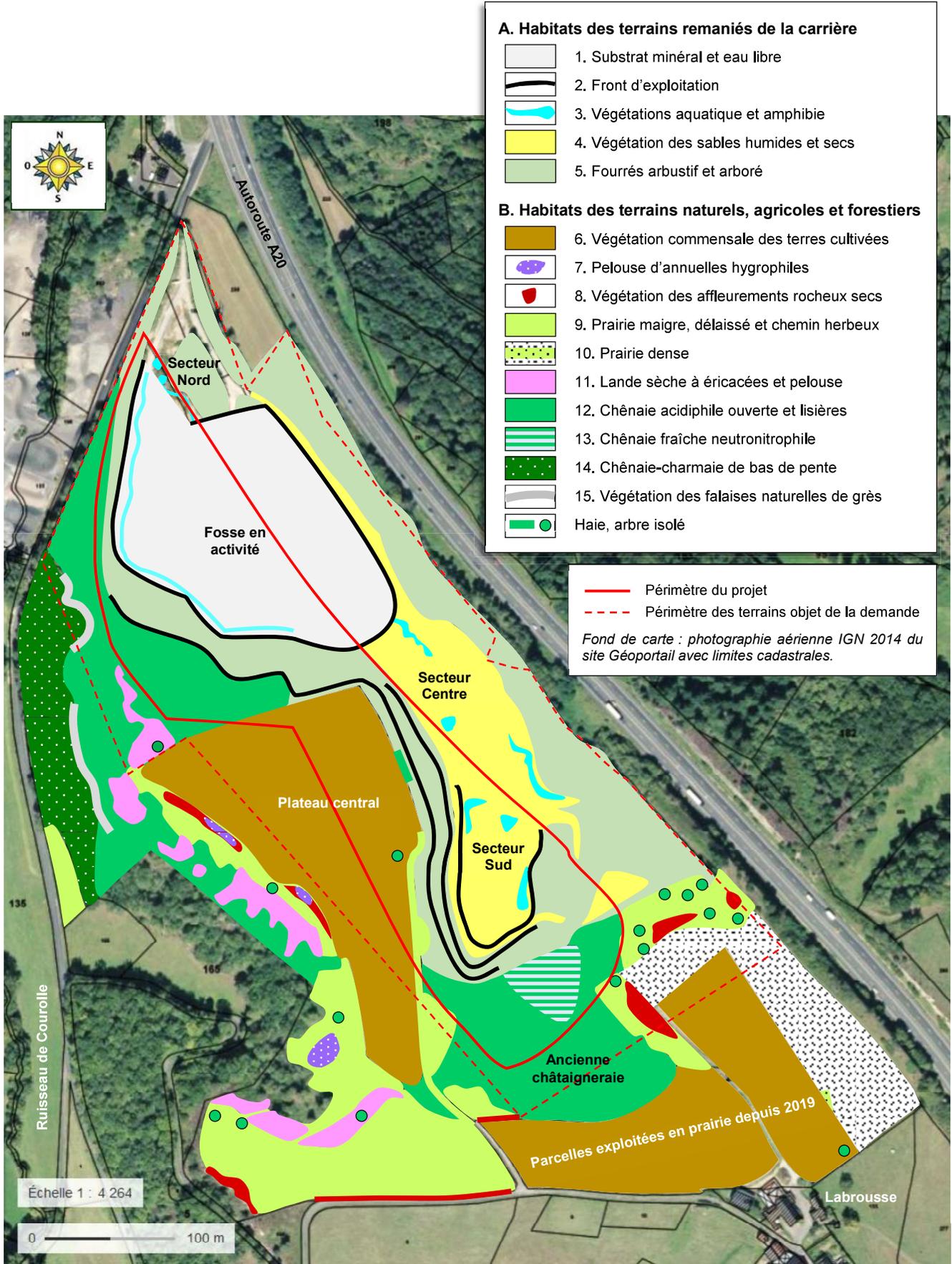


Planche 2 : HABITATS DES TERRAINS REMANIÉS DE LA CARRIÈRE ANCIENNE



Vue sur le secteur Centre en direction du nord et de la fosse en activité. Le carreau abrite une mosaïque d'habitats hygrophiles et secs (habitats 3 et 4), avec des fossés qui serpentent dans les pelouses. Le pied de front, à gauche, est occupé par des fourrés. Mai 2019.



Vue sur le secteur Sud en direction du sud. Un fossé assez large forme une mare temporaire colonisée par les massettes (habitat 3), au sein de pelouses sèches sur sable et grès (habitat 4). Des fourrés arbustifs denses bordent la fosse (habitat 5). Juin 2017.



Vue sur les terres cultivées du plateau central (habitat 6), au sud-ouest de la carrière, depuis leur extrémité sud. Mai 2019.



Vue en premier plan sur un affleurement rocheux (habitat 8) au sein d'une prairie maigre (habitat 9), entre la carrière et la ferme de Labrousse qui apparaît en arrière-plan. On note entre les arbres et la ferme une prairie dense à gauche (habitat 9) et des terres cultivées (habitat 6). Mai 2014.



Vue ci-contre sur un secteur de lande et de pelouse sur affleurement de grès (habitat 11) de la bordure ouest du plateau. Mai 2014.



Vue ci-dessus sur la végétation de pelouse silicicole sur affleurement de grès (habitat 8), au niveau d'un talus bordant la voie communale de Labrousse. Mai 2019



Vue ci-contre sur la chênaie pédonculée ouverte localisée au sud-ouest de la fosse en activité. Mai 2019.



Vue ci-dessus sur une falaise de grès (habitat 15) sur la bordure ouest de l'aire d'étude. Juin 2015.



Vue ci-contre sur l'ancienne châtaigneraie cultivée (habitat 12) localisée au nord-ouest de Labrousse. Mai 2014.

I.8 ZONES HUMIDES

Dans le tableau 2, les codes surlignés en **bleu clair** correspondent à des habitats *potentiellement* humides (*pro parte*) tandis que ceux surlignés en **bleu foncé** correspondent à des habitats caractéristiques des zones humides, selon les listes de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition des zones humides.

D'autres critères (pédologie, composition floristique) doivent être utilisés en complément pour attribuer le statut de zone humide à un habitat. La composition floristique des différents habitats montre que les habitats 4pp, 5pp, 9, 10, 11, 12, 13, 14 et 15pp sont dominés par des espèces qui ne sont pas référencées en tant que caractéristiques des zones humides dans les listes de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Il ne s'agit donc pas de zones humides vis-à-vis de leur composition floristique.

Les habitats 3, 4pp, 5pp, 7 et 15pp correspondent à des zones humides selon les critères floristiques.

⇒ Critères floristiques et habitats

Les habitats *caractéristiques* de zones humides 3pp, 4pp, 7 et 15pp correspondent bien à des zones humides selon les critères « habitat » et « flore », pour une grande partie de la surface de l'habitat 3 et une partie très réduite de la surface des habitats 4 et 15.

Pour ce qui concerne les habitats *potentiellement* humides 4pp, 5pp, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14 et 15pp, leur composition floristique montre qu'ils sont dominés par des espèces non référencées en tant que caractéristiques des zones humides dans les listes de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Il ne s'agit donc pas de zones humides vis-à-vis de leur composition floristique.

On note cependant que la parcelle cultivée objet de la demande d'extension (habitat 6) abrite de façon dispersée et sur des surfaces très réduites (5 à 30 m²) des zones où les semis ne prennent que difficilement et où la flore est constituée d'un mélange d'espèces annuelles hygrophiles et mésophiles. Le critère pédologique est ici nécessaire pour statuer sur la présence de zones humides.

⇒ Critère pédologique

Neuf sondages à la tarière manuelle ont été réalisés par ENCEM les 23 mai 2019 et 19 mai 2021 sur les terrains demandés en extension. La localisation des sondages et la description des profils pédologiques figurent en annexe 6.

Les sols prospectés sur la parcelle cultivée correspondent aux classes IVa et IVb du GEPPA¹⁰ et ne constituent donc pas des sols de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les autres profils ne montrent pas de traits d'hydromorphie.

⇒ Bilan

Sur l'aire d'étude, les habitats 3pp, 4pp, 7 et 15pp correspondent à des zones humides selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié et l'article 23 de la loi du 26 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité.

¹⁰ Groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée.

I.9 FAUNE

Les listes complètes d'espèces animales observées sur l'aire d'étude figurent en annexe 2 avec les cartes de localisation des transects et habitats d'observation de la faune.

Au total, 129 espèces animales et 3 groupes d'espèces ont été identifiés sur l'aire d'étude.

I.9.1 Invertébrés (64 espèces)

La zone d'étude prospectée se compose, au niveau de la carrière, de zones ouvertes sablonneuses plus ou moins sèches et parsemées de zones humides (mares et fossés), mais aussi de zones cultivées, de prairies, de landes à bruyère et de boisements. Ces habitats diversifiés abritent une entomofaune riche et abondante.

⇒ Lépidoptères rhopalocères (25 espèces)

Les relevés ont été concentrés dans les milieux les plus propices aux lépidoptères rhopalocères : prairies, landes et lisières des boisements.

Outre un cortège d'espèces ubiquistes fréquentant une grande variété de milieux ouverts : Myrtil (*Maniola jurtina*), Piéride du navet (*Pieris napi*), Vulcain (*Vanessa atalanta*), Souci (*Colias crocea*), Azuré du trèfle (*Cupido argiades*), Petite Violette (*Boloria dia*), etc., quatre cortèges peuvent être définis :

- un cortège lié aux habitats chauds, secs et caillouteux (pelouses, prairies sèches, landes) : Faune (*Hipparchia statilinus*), Mélitée orangée (*Melitaea didyma*), Cuivré fuligineux (*Lycaena tityrus*), Argus frêle (*Cupido minimus*) ;
- un cortège inféodé aux milieux prairiaux : Azuré commun (*Polyommatus icarus*), Azuré de la faucille (*Cupido alcetas*), Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*), Procris (*Coenonympha pamphilus*), Mélitée des centaurees (*Melitaea phoebe*), Mélitée des scabieuses (*Melitaea parthenoides*) ;
- un cortège lié aux lisières et aux bois clairs : Aurore (*Anthocharis cardamines*), Amaryllis (*Pyronia tithonus*), Gazé (*Aporia crataegi*) et Silène (*Brintesia circe*).



⇒ Odonates (12 espèces)

Les mares et fossés de la carrière accueillent un cortège d'odonates inféodé aux eaux stagnantes à faiblement courantes bien ensoleillées, avec en particulier la Petite nymphe au corps de feu (*Pyrrhosoma nymphula*), la Libellule écarlate (*Crocothemis erythraea*) et l'Anax empereur (*Anax imperator*) qui ont été observés sur l'ensemble de l'emprise.

Les deux mares permanentes et les fossés en eau du secteur Nord sont des zones de reproduction privilégiées pour un ensemble d'espèces inféodées principalement aux eaux stagnantes : l'Agrion délicat (*Ceriagrion tenellum*), l'Agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*), la Libellule à quatre taches (*Libellula quadrimaculata*), l'Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*), la Libellule déprimée (*Libellula depressa*) et l'Anax empereur (*Anax imperator*).



⇒ Orthoptères et mantidés (22 espèces)

Les espèces recensées se répartissent en plusieurs cortèges :

- les zones sèches (milieux ouverts sablonneux de la carrière, pelouses sèches, landes, lisières de la châtaigneraie au nord de Labrousse) abritent le plus grand nombre d'espèces. Il s'agit d'espèces thermophiles des milieux mésoxérophiles à xérophiles : Caloptène ochracé (*Calliptamus barbarus*), Grillon bordelais (*Eumodicogryllus bordigalensis*), Phanéroptère méridional (*Phaneroptera nana*), Tétrix des plages (*Paratettix meridionalis*), Grillon champêtre (*Gryllus campestris*), Oedipode aigue-marine (*Sphingonotus caeruleus*), Empuse pennée (*Empusa pennata*), etc. ;
- les milieux arbustifs et les lisières abritent quelques espèces : Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoptera*), Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*), Ephippigère des vignes (*Ephippiger ephippiger diurnus*), etc.
- les prairies et les bandes herbeuses accueillent des espèces mésophiles à méso-hygrophiles : Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*), Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*), Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*), Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*), Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*), etc.



Vue ci-dessus : le Caloptène ochracé est un criquet qui fréquente les milieux secs et chauds. Il est abondant sur la carrière.

Vue ci-contre : le Criquet noir-ébène est plus ubiquiste et plus abondant dans le Limousin. Il est bien présent dans les milieux ouverts et semi-ouverts non remaniés de l'aire d'étude.



⇒ Coléoptères (3 espèces)

Trois espèces de coléoptères ont été observées dans les formations boisées localisées entre la carrière et le village de Labrousse :

- le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) : trois observations (deux en 2015, une en 2019) ;
- le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) : un mâle sur un chêne isolé (habitat 9) ;
- le Capricorne velouté (*Cerambyx welensii*) : deux mâles et deux femelles sur un chêne isolé (habitat 9) et un couple sur un chêne mort (habitat 12).

La morphologie et la biologie similaires des deux espèces de *Cerambyx* de l'aire d'étude rendent leur identification et leur localisation délicates. Les indices de présence (trous d'émergence et anciennes galeries) ne peuvent être utilisés et l'identification à distance des adultes (partie haute des arbres) est très difficile.



Mâle de Grand Capricorne sur un chêne isolé localisé dans une prairie maigre au nord de Labrousse, 27 juin 2019.

⇒ Arachnides (2 espèces)

Deux espèces d'araignées thermophiles ont été observées sur les pelouses sèches (habitat 8) : l'Agélène à labyrinthe (*Agelena labyrinthica*) et l'Erèce coccinelle (*Eresus kollari*).



Mâle de d'Erèce coccinelle sur le talus qui borde la route d'accès à Labrousse, Avril 2021.

1.9.2 Amphibiens (7 espèces et 2 groupes d'espèces)

Neuf taxons d'amphibiens ont été observés lors des relevés. Les effectifs et la localisation des peuplements figurent dans le tableau 3.

Tableau 3. Effectifs et localisation des amphibiens observés

Nom français	Nom scientifique	Effectif et localisation
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	2014 : 2 chts sur la carrière (secteur Centre) 2015 : - +++ larves sur la carrière (secteur Centre) - 1 cht sur le secteur Centre - 2 chts dans le fossé du secteur Nord 2017 : 3 chts sur la carrière (secteur Centre) 2019 : 1 cht sur la carrière (secteur Centre)
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	2014 : - 60 pontes sur la carrière (secteurs Centre et Sud) - +++ chts (secteurs Centre et Sud) 2015 : - 30 pontes sur le secteur Centre - 30 pontes sur le secteur Sud - +++ larves sur les secteurs Centre et Sud - + adultes en déplacement sur la piste du secteur Centre et sur le chemin goudronné (habitat 8) 2019 (mai) : - Pontes < 10 sur les secteurs Nord et Centre - +++ larves sur toute la carrière (dépressions) - > 50 adultes sur toute la carrière (dépressions)
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	2015 : 1 ponte dans le fossé du secteur Nord
Grenouille rousse/agile	<i>Rana temporaria/dalmatina</i>	2015 : +++ larves dans la mare la plus au nord et le fossé du secteur Nord 2019 : ++ larves dans la fosse (fossé de ceinture)
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	2019 : ++ adultes sur toute la carrière
Grenouille verte	<i>Pelophylax sp.</i>	2014 : + chts secteur Sud 2015 : ++ adultes sur la carrière 2017 : + adultes sur la carrière 2019 : ++ adulte sur la carrière
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	2015 : - 4 larves sur le secteur Nord - 2 larves sur le secteur Centre - 2 larves sur le secteur Sud 2019 : 1 larve dans la fosse (fossé de ceinture)
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	2014 : 5 adultes sur le secteur Sud 2015 : - larves sur le secteur Sud - 10 adultes sur le secteur Sud 2019 : + adultes dans la fosse (fossé de ceinture)
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	2014 : 1 adulte sur le secteur Centre 2015 : - 2 adultes sur le secteur Nord - 10 adultes sur le secteur Centre - 10 adultes sur le secteur Sud 2019 : + adultes dans la fosse (fossé de ceinture)

Se reporter aux légendes des tableaux de l'annexe 2 pour la signification des symboles et abréviations

Sur l'aire d'étude, seule la carrière abrite les milieux aquatiques nécessaires à la reproduction de ces espèces.

Une grande partie des populations d'Alyte accoucheur et de Crapaud calamite réalisent probablement la totalité de leur cycle biologique sur la carrière (reproduction, estivage et hibernation). Les sept autres taxons cherchent probablement des abris terrestres dans les milieux boisés situés en périphérie de la carrière.

Une espèce est abondante sur la carrière : le Crapaud calamite (plusieurs dizaines d'individus observables dans les mares et les fossés en période de reproduction ; cf. vue ci-après de mai 2019).

La fiche de l'ancienne ZNIEFF « Ancienne carrière et sablière du ruisseau de Courolle » signale également des effectifs importants d'Alyte accoucheur alors que ce crapaud semble désormais peu abondant sur la carrière.



Crapaud calamite en phase de reproduction sur le secteur Centre. Mai 2019.



Adulte de Couleuvre vipérine chassant des larves de Crapaud calamite sur le secteur Nord. Mai 2019.

1.9.3 Reptiles (4 espèces)

Malgré la mise en place de sept plaques en caoutchouc en avril 2015 (cf. carte B en annexe 2), seulement quatre espèces de reptiles ont été observées lors des relevés. Les effectifs et la localisation des peuplements figurent dans le tableau 4.

Tableau 4. Effectifs et localisation des reptiles observés

Nom français	Nom scientifique	Effectif et localisation
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	2015 : - plaque 5 : 1 mue d'adulte - plaque 7 : 1 adulte
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	2019 : 1 adulte sur le secteur Nord
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	2014 : + adultes habitats 12 et 14 2015 : - ++ adultes et juvéniles sur la carrière - 2 adultes en lisière des habitats 9 et 12 (transects 7 et 10) - 5 juvéniles en lisière des habitats 5 et 6 (transect 9) - 3 adultes en lisière des habitats 6 et 11 (transect 8)
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	2015 : 2 juvéniles sur le secteur Nord

Se reporter aux légendes des tableaux de l'annexe 2 pour la signification des symboles et abréviations

1.9.4 Oiseaux (43 espèces)

43 espèces d'oiseaux ont été observées sur l'aire d'étude, dont 37 espèces qui s'y reproduisent de façon certaine, probable ou possible (cf. tableau en annexe 2). Trois principaux peuplements peuvent être distingués si l'on se réfère aux milieux de reproduction :

- **les oiseaux liés aux habitats boisés (habitats 5, 12, 13 et 14)** sont largement majoritaires avec 33 espèces nicheuses. Ce cortège peut être divisé en plusieurs peuplements :
 - des espèces ubiquistes des milieux boisés : Fauvette à tête noire, Pinson des arbres, Merle noir, Rougegorge familier... ;
 - des espèces plutôt liées aux fourrés buissonnant et arbustif (habitat 5) : Hypolaïs polyglotte, Fauvette des jardins, Mésange à longue queue, Rossignol philomèle, Serin cini... ;
 - des espèces plutôt liées aux arbres âgés (nid dans une cavité ou en hauteur ; habitats 12 et 14) : Corneille noire, Etourneau sansonnet, Geai des chênes, Grimpereau des jardins, Mésange charbonnière, Mésange bleue, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic vert, Pie bavarde, Sittelle torchepot... ;
- **les oiseaux liés aux milieux ouverts à semi-ouverts (habitats 9 et 10)** ne comptent que deux espèces nicheuses : le Bruant jaune et le Bruant proyer ;
- **les milieux minéraux ou peu végétalisés de la carrière (habitats 2 et 4)** sont colonisés par deux espèces : la Bergeronnette grise et le Rougequeue noir.

Outre ces cortèges, six espèces ont utilisé l'aire d'étude uniquement pour s'alimenter ou s'abriter lors des relevés : Bergeronnette des ruisseaux, Canard colvert, Faucon pèlerin, Héron cendré, Martinet noir et Milan noir.

1.9.5 Mammifères (11 espèces et 1 groupe d'espèces)

⇒ Chauves-souris (5 espèces et 1 groupe d'espèces)

Activité chiroptérologique

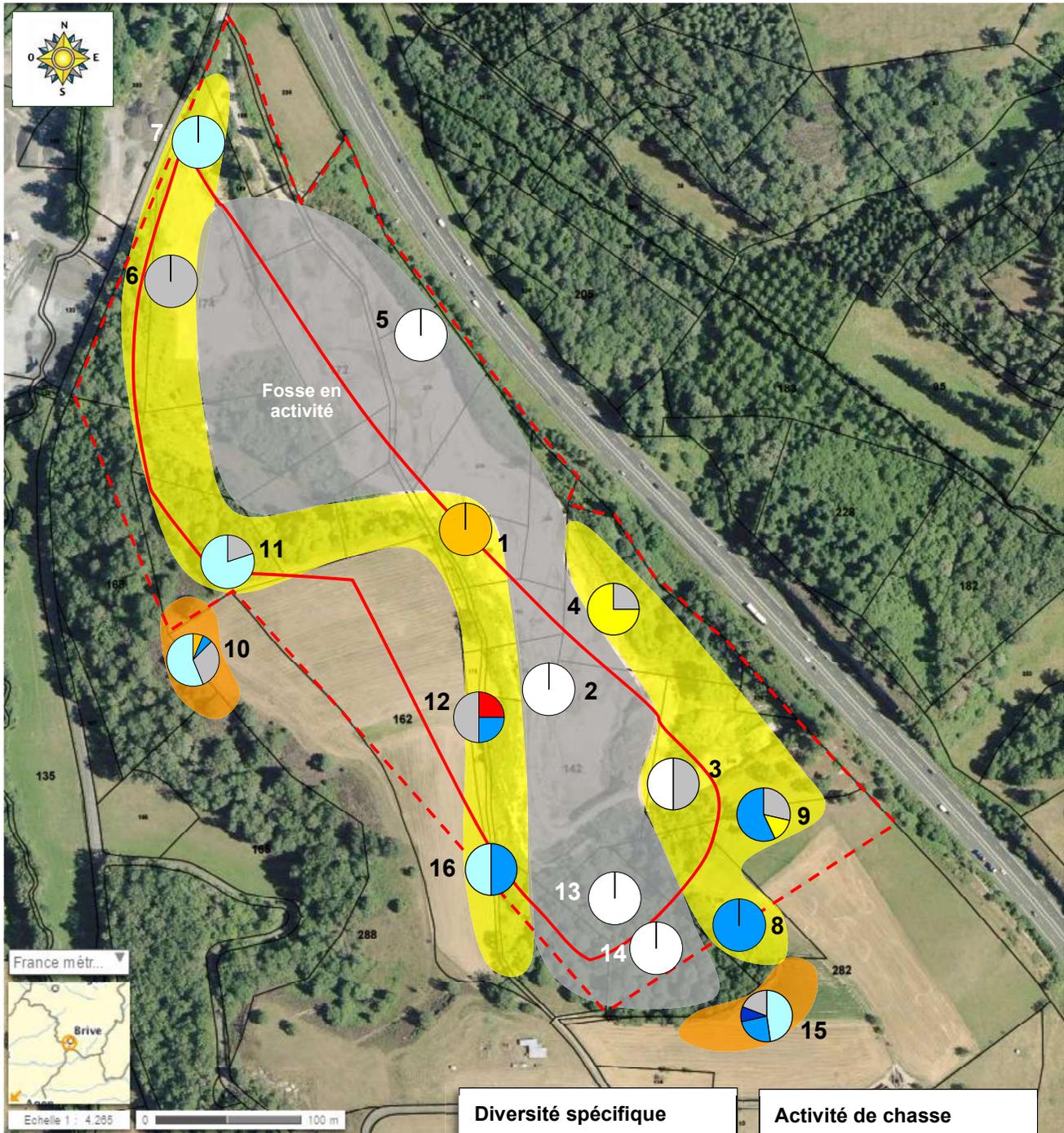
L'activité chiroptérologique était nulle à faible sur la plus grande partie de l'aire d'étude lors des relevés (carte 5a). Aucune chauve-souris n'était en chasse sur les espaces ouverts de la carrière, ainsi que dans l'ancienne châtaigneraie cultivée. L'activité de chasse était très faible à faible en périphérie, au niveau des fourrés buissonnants et arbustifs.

C'est sur la bordure ouest du plateau central et sur la lisière sud de l'ancienne châtaigneraie que l'activité était la plus importante (niveau moyen).

Six taxons ont été identifiés sur le site, ce qui traduit une diversité spécifique moyenne. On rencontre ainsi :

- deux espèces anthropophiles gîtant dans les bâtiments et chassant dans une grande variété de milieux ouverts ou fermés : Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl ;
- deux espèces forestières : la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle de Nathusius qui gîtent, entre autre, au sein de cavités arboricoles (cavités, fissures, écorces décollées). La première chasse préférentiellement en milieu forestier ou à proximité des haies, des lisières tandis que la seconde chasse de préférence dans les ripisylves et les prairies humides ;
- une espèce strictement cavernicole : le Minoptère de Schreibers, qui gîte été comme hiver au sein des grottes naturelles de grande dimension, des mines, des carrières, parfois des caves ou des tunnels. Trois habitats de chasse sont prépondérants : les lisières, les mosaïques d'habitats et les zones éclairées artificiellement ;
- une ou des espèces de Murin (*Myotis sp.*) qui n'ont pu être discriminées mais qui fréquentent potentiellement le site en chasse ou en transit. Parmi ces chauves-souris, certaines sont inféodées aux milieux forestiers dans le choix de leur gîte, d'autres sont cavernicoles, d'autres encore investissent les bâtiments. Elles chassent dans une grande variété d'habitats.

Commune de Brive-la-Gaillarde (19) - Projet Société LACHAUX
Carte 5a : ACTIVITÉ CHIROPTÉROLOGIQUE
 Juillet 2015 et août 2019



— Périmètre du projet d'exploitation
- - - Périmètre des terrains objet de la demande
 Fond de carte : photographie aérienne IGN 2014 du site Géoportail avec limites cadastrales.

Diversité spécifique

- Barbastelle d'Europe
- Minoptère de Schreibers
- Murin indéterminé
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Chiroptère indéterminé
- Aucune espèce

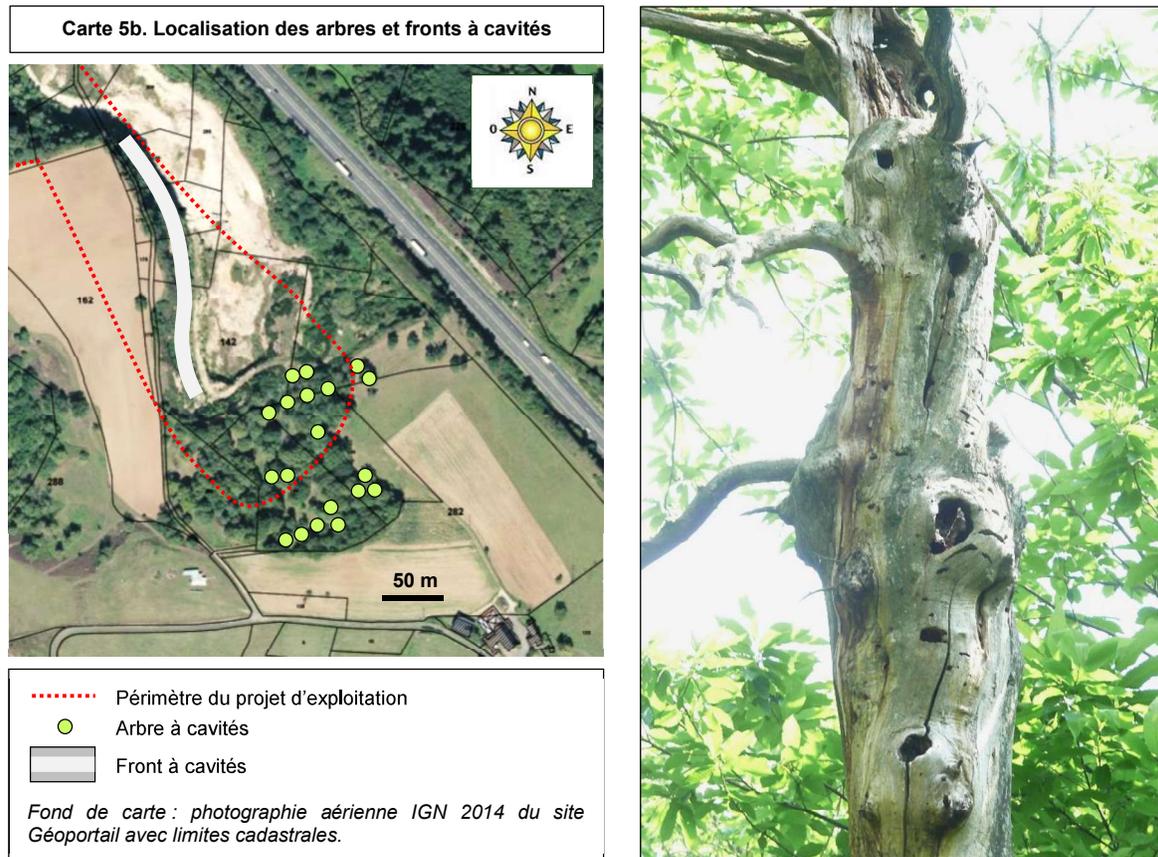
Activité de chasse

- Nulle
- Très faible à faible
- Moyenne

Gîtes potentiels

Les peuplements arborés et les fronts de taille de l'aire d'étude ont été prospectés spécifiquement pour la recherche de gîtes potentiels (reproduction ou hibernation).

Parmi les habitats arborés, l'ancienne châtaigneraie cultivée localisée au sud de la carrière (habitats 12 et 13) constitue un habitat favorable à l'accueil des chauves-souris arboricoles car elle abrite de nombreux arbres à cavités, fissures et écorces décollées (19 arbres intéressants y ont été inventoriés ; cf. carte 5b vue ci-dessous). Ce secteur couvre une surface d'environ 11 000 m².

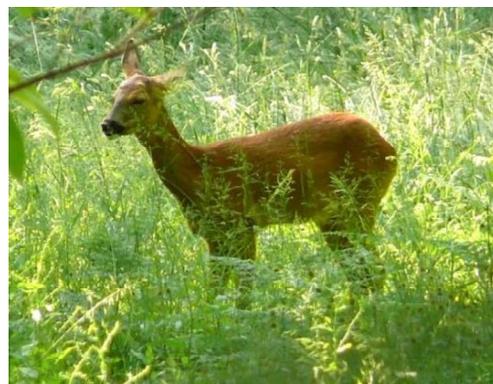


Il s'agit le plus souvent de vieux châtaigniers dépérissants, aux troncs évidés, avec des cavités et des fentes de tailles variables. Les cavités amples, très ouvertes, sont nombreuses mais ne sont pas favorables à une occupation par les chauves-souris du fait de leur mauvaise isolation. Les anciens trous de pics et fentes étroites sont moins fréquents. Ils sont susceptibles d'abriter des individus en hibernation et en phase de reproduction.

En outre, dans la carrière actuelle, les fronts anciens du secteur Sud comportent des fissures pouvant abriter certaines espèces de chiroptères sur une surface d'environ 5 000 m² (carte 5b).

⇒ Mammifères terrestres (6 espèces)

Six espèces de mammifères fréquentent l'aire d'étude : le Blaireau européen, le Chevreuil européen (cf. vue-contre dans la chênaie fraîche neutro-nitrophile en mai 2014), le Lapin de Garenne, le Lièvre d'Europe, le Renard roux et le Sanglier.



I.10 ÉVALUATION DES SENSIBILITÉS RÉGLEMENTAIRE ET PATRIMONIALE DE L'AIRE D'ÉTUDE

I.10.1 Méthodes d'évaluation

Nous distinguons la sensibilité réglementaire, associée au statut de protection (ou de non-protection) des espèces sur le territoire national, de la sensibilité patrimoniale, essentiellement liée au degré de rareté et de menace des espèces et des habitats.

Cette distinction est rendue nécessaire pour au moins trois raisons :

1. le nombre d'espèces végétales protégées est assez réduit. La prise en compte du seul statut de protection de la flore est donc insuffisante pour évaluer l'intérêt patrimonial des espèces observées ;
2. à l'inverse, les vertébrés (amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères) bénéficient en majorité d'un statut de protection s'ils ne sont pas chassables ou nuisibles, indépendamment du degré de rareté des espèces ou du niveau de menace qui pèse sur leurs populations ;
3. il n'existe pas de listes d'habitats naturels protégés aux niveaux national et/ou régional.

Que ce soit pour l'évaluation de la sensibilité réglementaire ou celle de la sensibilité patrimoniale, ne sont prises en compte que les espèces étroitement liées aux terrains étudiés durant au moins une des phases vitales de leur cycle biologique : la reproduction pour toutes les espèces, l'hibernation et la phase terrestre pour les amphibiens, les reptiles et les mammifères.

Une hiérarchisation du niveau d'enjeu patrimonial des espèces et des habitats est proposée selon quatre niveaux : « faible à moyen », « moyen », « fort » et « très fort ». Cette hiérarchisation est établie en fonction du degré de rareté et de menace des espèces et habitats, essentiellement aux niveaux régional et suprarégional (en fonction des données disponibles sur leur répartition).

⇒ Sensibilité réglementaire

Les arrêtés de référence utilisés sont les suivants :

- arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble de territoire national ;
- arrêté du 1^{er} septembre 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Limousin complétant la liste nationale ;
- arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Les espèces protégées de l'aire d'étude sont mentionnées dans les tableaux 6 et 7 ainsi que dans les différents tableaux des annexes 1 et 2 avec leur statut de protection et leur localisation sur l'aire d'étude. Les espèces végétales protégées et leurs habitats sont localisés sur la carte 6. Les espèces animales protégées et leurs habitats de reproduction et d'abri sont localisés respectivement sur les cartes 7a et 7b.

Les enjeux réglementaires sont estimés en se référant, pour chaque habitat d'espèces protégés identifié :

- au nombre de taxons protégés qu'il abrite durant au moins une des phases du cycle vital des taxons ;
- à la valeur patrimoniale des taxons observés.

Tous les taxons végétaux et animaux protégés sont pris en compte individuellement, hormis les oiseaux qui ne sont pris en compte qu'au niveau du cortège du fait du nombre important de taxons dans certains habitats. Les espèces de chauves-souris qui sont susceptibles d'utiliser des gîtes ne sont pas connues. De ce fait, seul le taxon « chauves-souris » est pris en compte.

En additionnant pour chaque habitat d'espèces la valeur d'enjeu patrimonial évaluée pour chaque taxon dans le chapitre I.10.3, on obtient une valeur *maximale* d'enjeu réglementaire de l'habitat d'espèces (à chaque taxon protégé, même non patrimonial, est attribuée une valeur minimale de 1 point).

Une hiérarchisation de l'enjeu réglementaire des différents habitats d'espèces de l'aire d'étude peut être obtenue selon l'échelle suivante :

- 0 point : enjeu nul
- 1 à 4 points : enjeu "faible à moyen"
- 5 à 10 points : enjeu "moyen"
- 11 à 15 points : enjeu "moyen à fort"
- 16 à 20 points : enjeu "fort"
- Plus de 20 points : enjeu "très fort"

Le zonage de la sensibilité réglementaire figure sur la carte 8.

⇒ Sensibilité patrimoniale

Les espèces végétales estimées d'intérêt patrimonial sont celles inscrites sur au moins une des listes ci-dessous. Pour les espèces des listes rouges, ne sont prises en compte que les espèces menacées de disparition (CR : en danger critique d'extinction, EN : en danger et VU : vulnérable) et les espèces quasi-menacées (NT).

- liste des espèces végétales des annexes II et IV de la directive européenne Habitats (directive 92/43/CEE).
- liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018).
- liste rouge des orchidées de France métropolitaine (UICN France, FCBN, SFO & MNHN, 2009).
- liste rouge de la flore vasculaire menacée de disparition du Limousin (CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF-CENTRAL, 2013).
- liste des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine et/ou en Corrèze (ABADIE *et al.*, 2019).
- espèces estimées « rares » et « très rares » en région Limousin (CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF-CENTRAL, 2013).

Les espèces végétales patrimoniales sont localisées sur la carte 9.

Les espèces animales estimées d'intérêt patrimonial sont celles inscrites sur au moins une des listes ci-dessous (les catégories de menace prises en compte dans les listes rouges sont les mêmes que pour la flore).

- liste de l'annexe I de la directive européenne Oiseaux (directive 2009/147/CE).
- liste des espèces animales de l'annexe II de la directive européenne Habitats (directive 92/43/CEE).
- liste rouge nationale des orthoptères et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. et DEFAUT B., 2004), hors priorité 4.
- liste rouge des papillons de jour menacés de disparition en France (UICN France *et al.*, 2012).
- liste rouge des odonates menacés de disparition en France (UICN France *et al.*, 2016).
- liste rouge des reptiles et amphibiens menacés de disparition en France (UICN France *et al.*, 2015).
- liste rouge des oiseaux nicheurs menacés de disparition en France (UICN France *et al.*, 2016).
- liste rouge des mammifères menacés de disparition en France (UICN France *et al.*, 2017).
- liste rouge des coléoptères saproxyliques du Limousin (CHAMBORD R. *et al.*, 2013).
- liste rouge des lépidoptères rhopalocères menacés du Limousin (d'après Delmas S. *et al.*, 2000).
- liste rouge des orthoptères menacés du Limousin (CHABROL L., 2005).
- liste rouge des libellules menacées du Limousin (BUI M. *et al.*, 2018).
- liste rouge des oiseaux menacés du Limousin (ROGER J. et LAGARDE N., 2015).
- liste des espèces animales déterminantes de ZNIEFF du Limousin (DREAL Limousin, 2016).

Les espèces animales patrimoniales sont localisées sur la carte 10.

Les habitats estimés d'intérêt patrimonial sont ceux inscrits sur au moins une des listes ci-dessous :

- habitats d'intérêt communautaire de l'annexe I de la directive européenne Habitats (directive 92/43/CEE) ;
- habitats déterminants ZNIEFF en Limousin (CHABROL L., 2015) ;
- habitat d'espèces faisant l'objet d'un Plan national d'action (<https://www.ecologie.gouv.fr/plans-nationaux-dactions-en-faveur-des-especes-menacees>).

Les habitats patrimoniaux sont localisés sur la carte 11.

Les enjeux patrimoniaux sont définis en faisant le cumul des données d'espèces et d'habitats patrimoniaux par secteurs de l'aire d'étude, sur la base d'une valeur de 1 point attribuée aux espèces et habitats à enjeu "moyen", 2 points aux espèces et habitats à enjeu "fort" et 3 points aux espèces à enjeu "très fort".

Le total des points¹¹ (flore + faune + habitat) donne une note qui permet de hiérarchiser les enjeux patrimoniaux par secteur selon l'échelle suivante :

0 point : enjeu faible

1 à 3 points : enjeu "faible à moyen"

4 à 5 points : enjeu "moyen"

6 à 7 points : enjeu "moyen à fort"

8 à 9 points : enjeu "fort"

Plus de 9 points : enjeu "très fort"

Le zonage de la sensibilité patrimoniale figure sur la carte 12.

1.10.2 Sensibilité réglementaire

⇒ Flore

Sur les huit espèces végétales protégées de l'aire d'étude et de ses abords, sept ont été inventoriées lors des relevés. Elles figurent dans le tableau 5 avec leur localisation sur l'aire d'étude et leurs statuts de protection et de patrimonialité. La couleur correspond au niveau d'enjeu patrimonial estimé selon l'échelle ci-contre (cf. chapitre 1.10.3).

Enjeu faible à moyen
Enjeu moyen
Enjeu fort
Enjeu très fort

Tableau 5. Liste des espèces végétales protégées de l'aire d'étude

Nom français	Nom scientifique	Protection Limousin	Protection France	Habitat sur l'aire d'étude	Cotation de rareté	Cotation liste rouge Limousin	Espèce dét. ZNIEFF
Jonc en tête	<i>Juncus capitatus</i>	X		Habitats 4 et 7	E	VU	X
Millepertuis à feuilles linéaires	<i>Hypericum linariifolium</i>	X		Habitat 11	AR	LC	X
Miroir de Vénus	<i>Legousia speculum-veneris</i>	X		Habitat 6	R	EN	X
Néottie nid-d'oiseau	<i>Neottia nidus-avis</i>	X		Habitat 14	R	NT	
Ophioglosse des Açores	<i>Ophioglossum azoricum</i>		X	Habitat 7	E	EN	X
Sérapias langue	<i>Serapias lingua</i>	X		Habitats 4, 7 et 9	AR	NT	X
Trèpane barbue	<i>Tolpis barbata</i>	X		Habitat 8	E	VU	X

Se reporter à la légende du tableau de l'annexe 1 pour la signification des abréviations

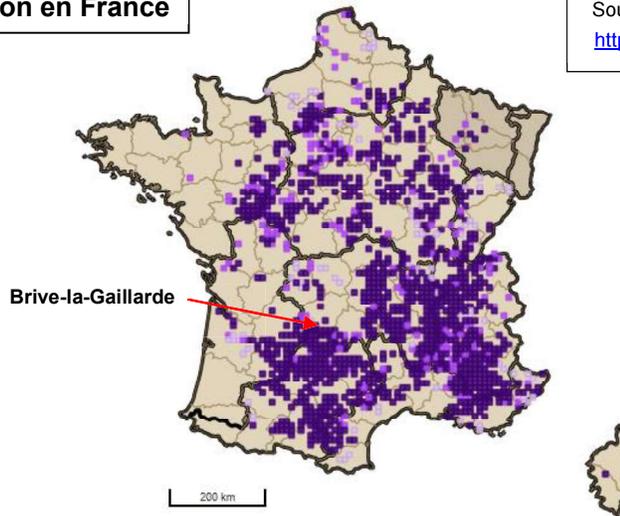
Une huitième espèce protégée est signalée par D. Gaudefroy à proximité de l'aire d'étude, à l'ouest (<http://www.jardinsauvage.fr/FLORE/LABROUSSE-FLORE>) : **l'Anogramme à feuilles minces** (*Anogramma leptophylla* (L.) Link). Il s'agit d'une fougère annuelle des vieux murs et rochers acides humides, exceptionnelle et quasi-menacée en ex-région Limousin, vulnérable en ex-région Aquitaine, en ex-région Auvergne et en ex région Midi-Pyrénées, déterminante ZNIEFF en région Nouvelle-Aquitaine. Elle est protégée au niveau régional et présente un intérêt patrimonial de niveau « fort ».

Ces huit espèces végétales protégées et leurs habitats sont localisés sur la carte 6.

¹¹ Le tableau détaillant la valeur en point pour chaque habitat figure en annexe 7.

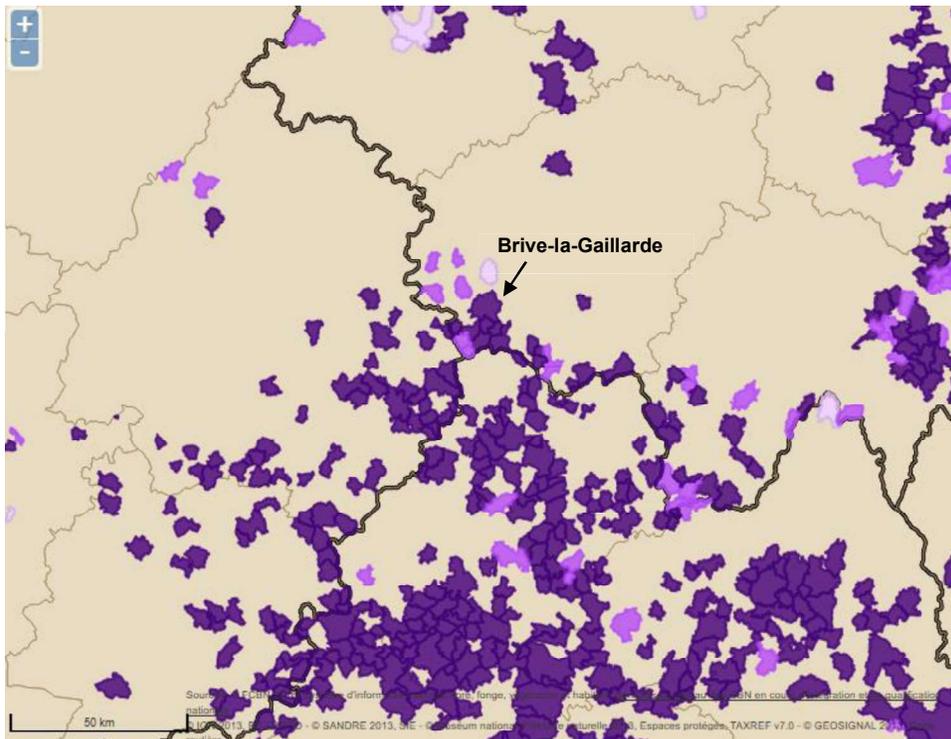
Le Miroir de Vénus (*Legousia speculum-veneris*) est une plante assez commune sur les terrains calcaires d'une grande partie du territoire national, en particulier dans sa moitié méridionale. Elle est rare ou absente sur les terrains siliceux (Massif armoricain, Limousin, massif landais, Corse...) et dans le nord.

Répartition en France



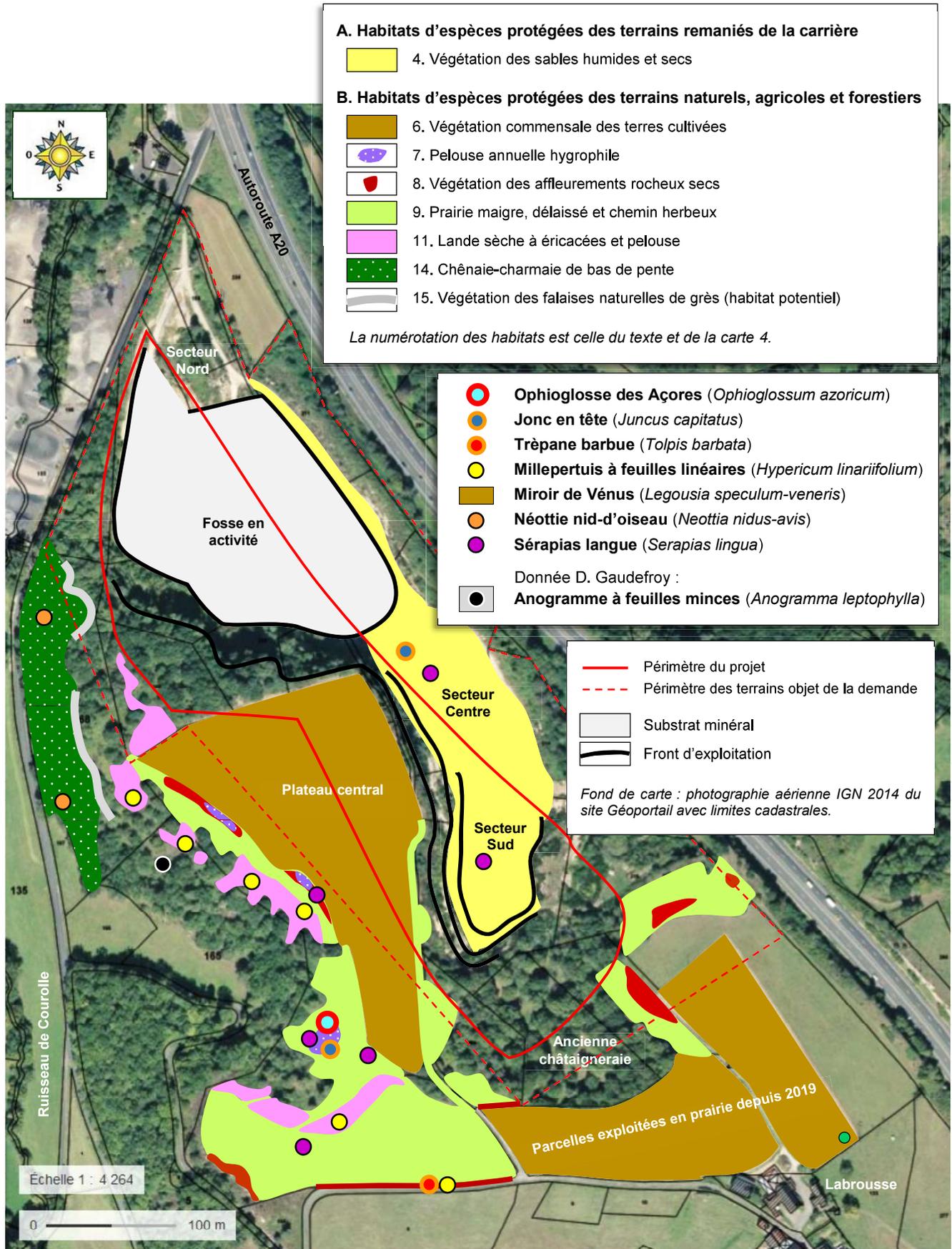
Source : site internet de l'atlas de la flore de France
http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro Janvier 2020

Répartition supra-régionale



Carte 6 : ESPÈCES ET HABITATS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

Mai 2014 à avril 2021



Le tableau 6 donne la densité des populations observées ainsi que la surface occupée par chaque habitat d'espèce végétale protégée sur l'aire d'étude et sur les terrains du projet actuel d'exploitation.

Tableau 6. Surfaces des habitats de flore protégée de l'aire d'étude et du projet

N° habitat (carte 4)	Habitat d'espèce(s)	Espèce(s) concernée(s) par l'habitat	Densité de la population	Surface habitat aire d'étude	Surface habitat projet actuel
4	Végétation des sables humides et secs	<i>Juncus capitatus</i>	Faible (~ 1 m ²)	16 400 m ²	7 700 m ²
		<i>Serapias lingua</i>	Très faible (< 20 pieds)		
6	Végétation commensale des terres cultivées	<i>Legousia speculum-veneris</i>	Forte (100 à 1 000 pieds)	51 700 m ² *	9 300 m ²
7	Pelouse annuelle hygrophile	<i>Juncus capitatus</i>	Faible (< 50 pieds)	500 m ²	0
		<i>Ophioglossum azoricum</i>	Faible (< 50 pieds)		
		<i>Serapias lingua</i>	Moyenne (> 100 pieds)		
8	Végétation des affleurements rocheux secs	<i>Hypericum linariifolium</i>	Faible (< 50 pieds)	1 800 m ²	0
		<i>Tolpis barbata</i>	Faible (< 50 pieds)		
9	Prairie maigre, délaissé et chemin herbeux	<i>Serapias lingua</i>	Faible à moyenne ?	26 000 m ²	680 m ²
11	Lande sèche à éricacées et pelouse	<i>Hypericum linariifolium</i>	Moyenne (> 100 pieds)	7 400 m ²	0
14	Chênaie-charmaie de bas de pente	<i>Neottia nidus-avis</i>	Faible à moyenne (< 100 pieds)	7 900 m ²	0
15	Végétation des falaises naturelles de grès	<i>Anogramma leptophylla</i>	?	700 m ²	0

* Les parcelles cultivées jusqu'en 2019 au nord de Labrousse sont intégrées dans cette surface.

Trois espèces végétales protégées sont directement concernées par le projet d'exploitation et font l'objet d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées : le Miroir de vénus (parcelle cultivée), le Jonc en tête et le Sérapias langue (carrière).

⇒ Faune

Le tableau 7 fait le récapitulatif des 43 taxons animaux protégés qui réalisent une partie ou la totalité de leur cycle biologique sur l'aire d'étude. Les effectifs indiqués sont les valeurs maximales estimées pour un habitat donné lors des inventaires réalisés de 2014 à 2019.

La couleur correspond au niveau d'enjeu patrimonial estimé selon l'échelle suivante (cf. chapitre I.10.3) :

Enjeu faible à moyen
Enjeu moyen
Enjeu fort

Tableau 7. Taxons animaux protégés de l'aire d'étude

Groupe	Nom français	Nom scientifique	Effectif et localisation lors des relevés
Coléoptère	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	1 mâle sur un chêne isolé au nord de Labrousse (habitat 9)
Amphibiens	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	- +++ larves sur la carrière (secteur Centre) - 1 cht sur le secteur Centre - 2 chts dans le fossé du secteur Nord
	Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	- 30 pontes sur le secteur Centre - 30 pontes sur le secteur Sud - +++ larves sur les secteurs Centre et Sud - > 50 adultes sur toute la carrière
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	1 ponte dans le fossé du secteur Nord
	Grenouille rousse / agile	<i>Rana temporaria/ dalmatina</i>	+++ larves dans la mare la plus au nord et le fossé du secteur Nord
	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	++ adultes sur toute la carrière
	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	- 4 larves dans le secteur Nord - 2 larves dans le secteur Centre - 2 larves dans le secteur Sud
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	- larves dans le secteur Sud - 10 adultes dans le secteur Sud	

Groupe	Nom français	Nom scientifique	Effectif et localisation lors des relevés	
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	- 2 adultes dans le secteur Nord - 10 adultes dans le secteur Centre - 10 adultes dans le secteur Sud	
Reptiles	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	- plaque 5 : 1 mue d'adulte - plaque 7 : 1 adulte	
	Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	1 adulte sur le secteur Nord	
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	- ++ adultes et juvéniles sur la carrière - 2 adultes en lisière des habitats 9 et 12 (transects 7 et 10) - 5 juvéniles en lisière des habitats 5 et 6 (transect 9) - 3 adultes en lisière des habitats 6 et 11 (transect 8)	
	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	2 juvéniles dans le secteur Nord	
Oiseaux	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	+ NP Habitats 5 et 12	
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	++ NP Habitats 2 et 4	
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	1 NP habitat 9 Labrousse	
	Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>	1 NPo Habitat 6 Labrousse	
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	+ NP Habitat 5	
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1 NPo Habitat 5	
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis chloris</i>	+ NPo Habitat 5 secteur Centre	
	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	1c NC Habitat 12 Labrousse	
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	++ NP Habitats 5, 12 et 14	
	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	1 NPo Habitat 5	
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	+ NP Habitats 9 et 12 Labrousse	
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	++ NP Habitat 5	
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	1 NPo Habitat 12 Labrousse	
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	+ NP Habitat 5	
	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	+ NP Habitats 9 Labrousse, 12 et 14	
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	+ NP Habitats 9 Labrousse, 12 et 14	
	Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	+ NP Habitats 5 et 12 Labrousse	
	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	+ NC Habitat 9 Labrousse	
	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	+ NP Habitat 12	
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1 NPo Habitat 12 Labrousse	
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	++ NP Habitats 12 et 14	
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	++ NP Habitats 5, 11, 12 et 14	
	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	1 NPo Habitat 5 secteur Nord	
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	+ NPo Habitat 5	
	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1 NPo Habitat 12 Labrousse	
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	++ NP Habitats 5 et 12	
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+ NP Habitat 2	
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	+ NP Habitat 5 secteur Centre	
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	1 NP Habitat 12 Labrousse	
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	++ NP Habitats 5, 11, 12 et 14	
	Chauves-souris			
	Les espèces ont été recensées en activité de chasse ou de transit. Celles qui gîtent éventuellement sur les terrains du projet ne sont pas connues. Sur les six taxons inventoriés, un est arboricole (la Barbastelle) et le groupe des Murins non discriminé renferme des espèces arboricoles.			Cf. carte 7b pour la localisation des gîtes potentiels

Se reporter aux légendes des tableaux de l'annexe 2 pour la signification des symboles et abréviations.

La répartition par groupe biologique des 43 taxons animaux protégés se reproduisant ou s'abritant sur l'aire d'étude est la suivante :

- 1 espèce d'insecte ;
- 7 espèces d'amphibiens ;
- 4 espèces de reptiles ;
- 30 espèces d'oiseaux ;
- 1 groupe d'espèces de mammifères (chauves-souris).

Ces 43 taxons sont réellement ou potentiellement concernés par le projet d'exploitation et sont susceptibles de faire l'objet d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées.

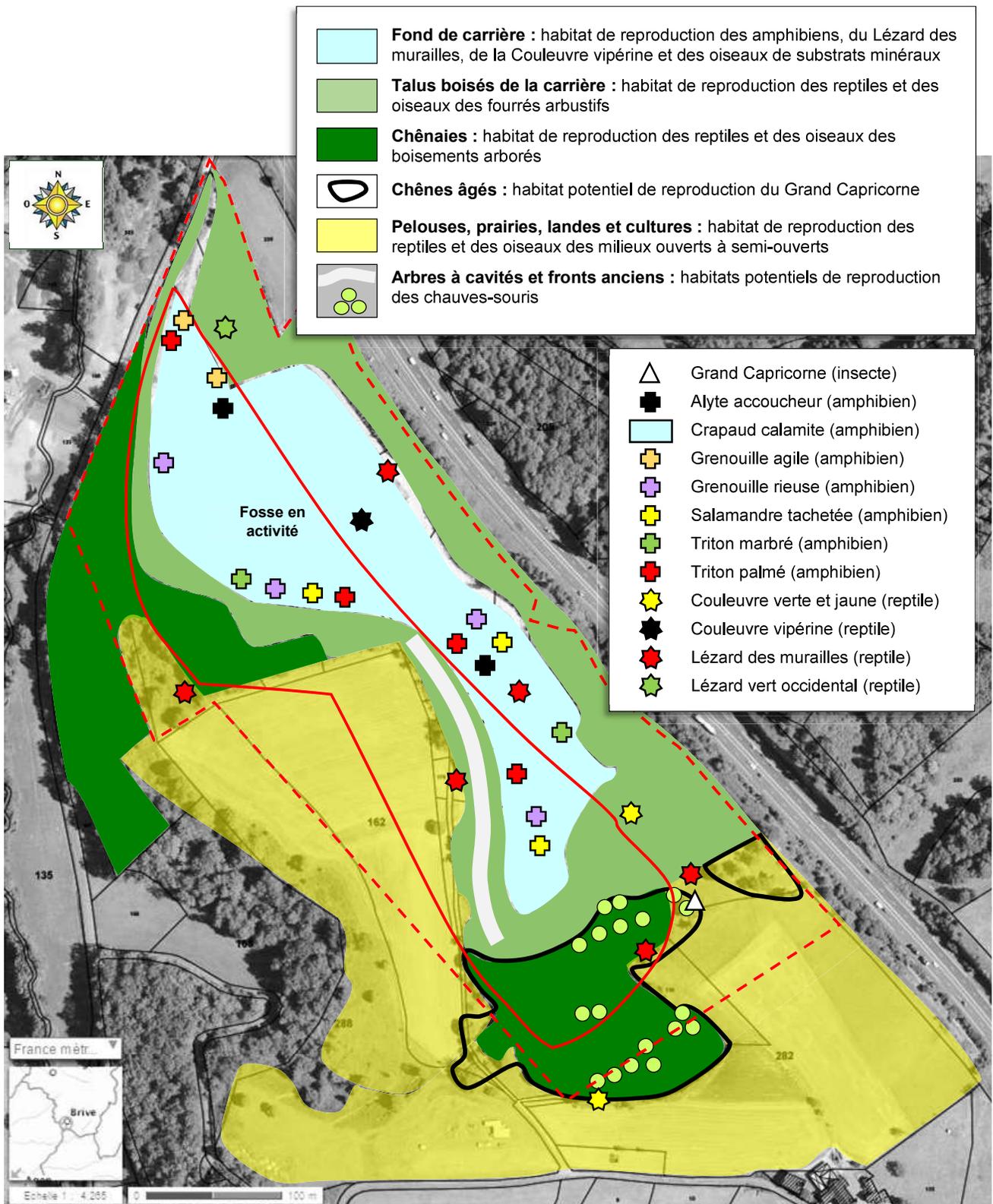
Six principaux types d'habitats de reproduction ont été distingués sur l'aire d'étude en fonction des groupes biologiques. Ils sont cartographiés sur la carte 7a et sont décrits dans le tableau 8a.

Tableau 8a. Habitats de reproduction de la faune protégée de l'aire d'étude et du projet

N° Habitat (carte 4)	Habitat d'espèce(s)	Taxons(s) concerné(s) par l'habitat	Description des populations reproductrices	Surface habitat aire d'étude	Surface habitat projet actuel
1, 2, 3, 4	Fond de carrière Substrat minéral et eau libre Fronts d'exploitation Végétations aquatique et amphibie Végétation des sables humides et secs	Amphibiens	7 taxons aux populations plus ou moins localisées en fonction de leur écologie, hormis le Crapaud calamite qui est abondant partout.	42 700 m ²	19 700 m ²
		Lézard des murailles	Bien présent partout.		
		Couleuvre vipérine	Observée pour la première fois en 2019. Peu abondante.		
		Oiseaux des substrats minéraux	Quelques couples de Bergeronnette grise et de Rougequeue noir.		
5	Talus boisés de la carrière Fourrés arbustif et arboré	Reptiles	4 taxons répartis sur les lisières et les fourrés ensoleillés : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine, Lézard des murailles et Lézard vert occidental.	28 300 m ² (hors fronts)	10 900 m ²
		Oiseaux des fourrés arbustifs	Une douzaine de passereaux ubiquistes ou surtout liés aux fourrés : Fauvette à tête noire, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Accenteur mouchet, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Hypolaïs polyglotte, Fauvette des jardins, Mésange à longue queue, Rossignol philomèle, Serin cini, Troglodyte mignon.	38 300 m ² (avec fronts)	20 900 m ²
12, 13, 14	Chênaies Chênaie acidiphile ouverte et lisières Chênaie fraîche neutro-nitrophile Chênaie-charmaie de bas de pente	Reptiles	2 taxons répartis sur les lisières ensoleillées : Couleuvre verte et jaune et Lézard vert occidental.	40 600 m ²	12 400 m ²
		Oiseaux des boisements arborés	Une quinzaine d'espèces ubiquistes ou surtout liés aux boisements arborés : Fauvette à tête noire, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Troglodyte mignon, Chouette hulotte, Grimpereau des jardins, Mésange charbonnière, Mésange bleue, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic vert, Rougequeue à front blanc, Sittelle torchepot.		
	Chênes âgés	Grand Capricorne	Population peu abondante, en mélange avec <i>Cerambyx welensii</i> , susceptible de coloniser des chênes âgés de la chênaie ou des chênes isolés.	19 000 m ²	6 800 m ²
6, 7, 8, 9, 10, 11	Pelouses, prairies, landes et cultures Végétation des terres cultivées Pelouse d'annuelles hygrophiles Affleurements rocheux secs Prairie maigre, délaissé et chemin Prairie dense Landes sèche	Reptiles	2 taxons des sols secs et des lisières ensoleillées : Couleuvre verte et jaune et Lézard des murailles.	104 000 m ²	10 000 m ²
		Oiseaux des milieux ouverts à semi-ouverts	Population limitée à deux espèces par ailleurs peu abondantes et irrégulières sur le site : Bruant jaune et Bruant proyer.		
2, 12	Arbres à cavités et fronts anciens Front d'exploitation Chênaie acidiphile ouverte	Chauves-souris	Ancienne châtaigneraie et chênaie assez âgée, riches en arbres à cavités susceptibles d'abriter des espèces arboricoles.	11 000 m ²	5 000 m ²
			Fronts anciens subverticaux, pauvres en végétation, assez riches en anfractuosités susceptibles d'abriter des espèces fissuricoles.	5 000 m ²	5 000 m ²

Carte 7a : HABITATS DE REPRODUCTION DE LA FAUNE PROTÉGÉE

Mai 2014 à mai 2021



Quatre principaux types d'habitats d'abri sont utilisés par une partie de la faune du site pour s'abriter en dehors de la période de reproduction, notamment durant la période d'hibernation. Ils sont cartographiés sur la carte 7b et sont décrits dans le tableau 8b.

Tableau 8b. Habitats d'abri de la faune protégée de l'aire d'étude et du projet

N° Habitat (carte 4)	Habitat d'espèce(s)	Taxons(s) concerné(s) par l'habitat	Description des habitats d'abri	Surface habitat aire d'étude	Surface habitat projet actuel
1, 2, 3, 4	Fond de carrière Substrat minéral et eau libre Fronts d'exploitation Végétations aquatique et amphibie Végétation des sables humides et secs	Alyte accoucheur	Phase terrestre. Hibernation dans le substrat sableux à proximité des zones de reproduction.	42 700 m ²	19 700 m ²
		Crapaud calamite	Phase terrestre. Hibernation dans le substrat sableux.		
		Grenouille rieuse	Hibernation au fond des mares ou dans le substrat sableux.		
		Lézard des murailles	Hibernation dans des anfractuosités.		
5	Talus boisés de la carrière Fourrés arbustif et arboré	Amphibiens	Phase terrestre. Hibernation dans le substrat sableux, à l'abri sous la végétation ligneuse et à proximité des zones de reproduction pour toutes les espèces et notamment la Grenouille agile, le Triton marbré, le Triton palmé et la Salamandre tachetée.	28 300 m ²	10 900 m ²
		Reptiles	Hibernation dans le substrat sableux, à l'abri sous la végétation ligneuse pour la Couleuvre verte et jaune, la Couleuvre vipérine, le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental.		
12, 13, 14	Chênaies Chênaie acidiphile ouverte et lisières Chênaie fraîche neutronitrophile Chênaie-charmaie de bas de pente	Amphibiens	Phase terrestre et hibernation possibles mais assez peu probables pour la Grenouille agile, le Triton marbré, le Triton palmé et la Salamandre tachetée du fait de l'éloignement et de la difficulté d'accès de l'habitat vis-à-vis des zones de reproduction.	40 600 m ²	12 400 m ²
		Reptiles	Hibernation dans le sol, à l'abri sous la végétation ligneuse.		
2, 12	Arbres à cavités et fronts anciens Front d'exploitation Chênaie acidiphile ouverte	Chauves-souris	Arbres à cavités susceptibles d'abriter des espèces arboricoles en phases de transit, d'estivage et d'hibernation.	11 000 m ²	5 000 m ²
			Anfractuosités des fronts anciens susceptibles d'abriter des espèces fissuricoles en phases de transit, d'estivage et d'hibernation.	5 000 m ²	5 000 m ²

⇒ Zonage de la sensibilité réglementaire

Dans le tableau 9 figurent, au regard de chaque habitat d'espèces protégées, la liste des taxons protégés qui utilisent réellement ou potentiellement l'habitat pour se reproduire et/ou s'abriter.

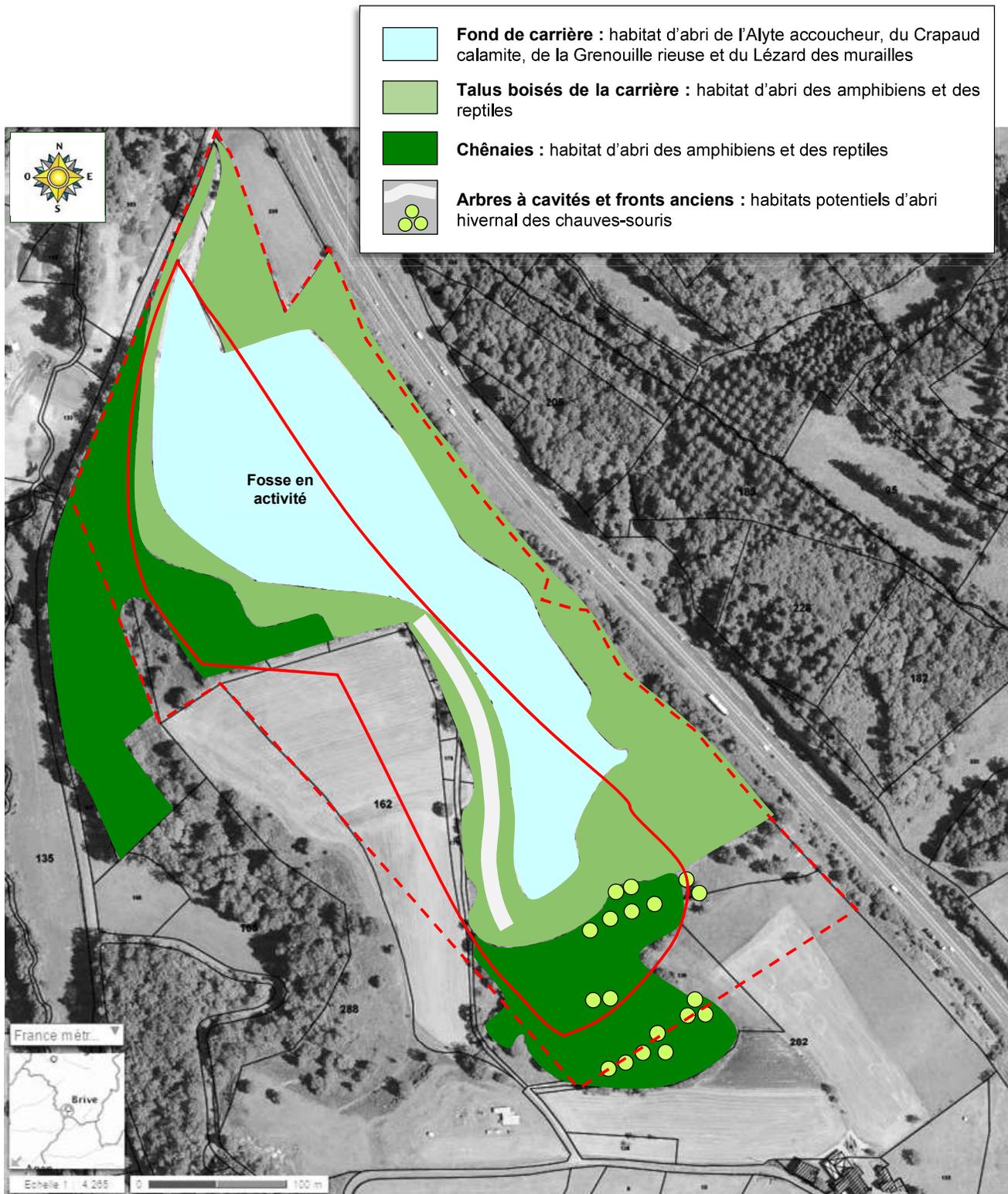
La somme des valeurs d'enjeu patrimonial de chaque taxon protégé permet de hiérarchiser les enjeux réglementaires selon l'échelle ci-dessus.

Tableau 9. Valeur maximale d'enjeu réglementaire de chaque habitat

N° Habitat (carte 4)	Habitat d'espèce(s)	Taxon(s) protégé(s) identifié(s) dans l'habitat	Valeur d'enjeu patrimonial du taxon	Valeur en points maximale de l'habitat	Niveau maximal d'enjeu réglementaire
1, 2	Fosse en activité Substrat minéral et eau libre Fronts d'exploitation	Crapaud calamite	4	11	Moyen à fort
		Triton marbré	1		
		Grenouille agile	4		
		Grenouille rieuse			
		Salamandre tachetée			
		Triton palmé	1		
Lézard des murailles					
		Oiseaux des substrats minéraux	1		

Carte 7b : HABITATS D'ABRI DE LA FAUNE PROTÉGÉE

Mai 2014 à mai 2021



- Périmètre du projet d'exploitation
- - - Périmètre des terrains objet de la demande

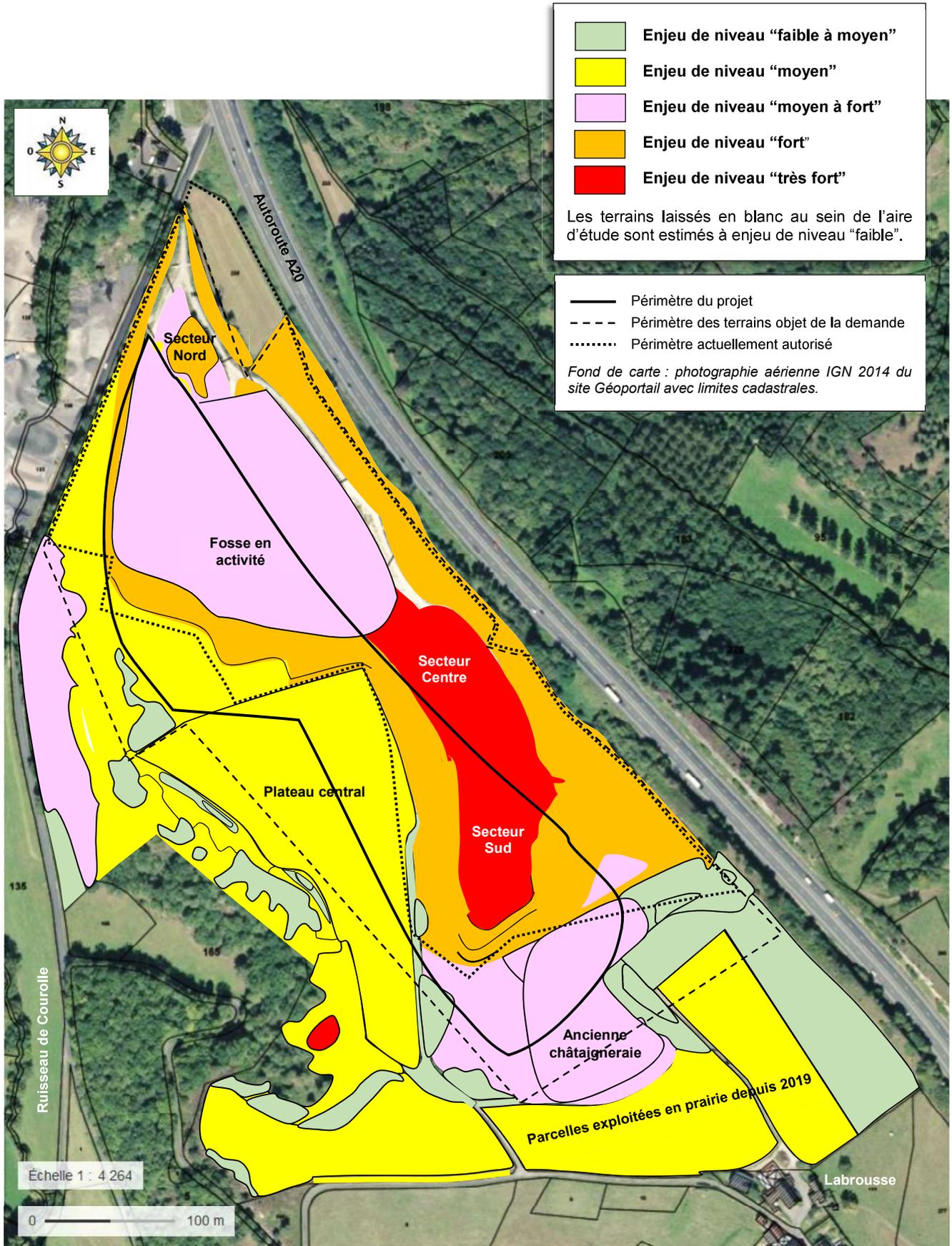
Fond de carte : photographie aérienne IGN 2014 avec limites cadastrales du site Géoportail

N° Habitat (carte 4)	Habitat d'espèce(s)	Taxon(s) protégé(s) identifié(s) dans l'habitat	Valeur d'enjeu patrimonial du taxon	Valeur en points maximale de l'habitat	Niveau maximal d'enjeu réglementaire
1, 2, 3, 4	Fond de carrière ancienne Substrat minéral et eau libre Fronts d'exploitation Végétations aquatique et amphibie Végétation des sables humides et secs	Jonc en tête	8	25	Très fort
		Sérapias langue	3		
		Crapaud calamite	4		
		Triton marbré	1		
		Alyte accoucheur Grenouille agile Grenouille rieuse Salamandre tachetée Triton palmé	5		
		Lézard des murailles	1		
		Couleuvre vipérine	1		
		Oiseaux des substrats minéraux Chauves-souris	1		
5	Talus boisés de la carrière Fourrés arbustif et arboré	Triton marbré	1	16	Fort
		Grenouille agile Salamandre tachetée Triton marbré Triton palmé	4		
		Couleuvre verte et jaune Couleuvre vipérine Lézard vert occidental Lézard des murailles	4		
		Chardonneret élégant Fauvette des jardins Roitelet huppé	3		
		Serin cini	3		
		Oiseaux des fourrés arbustifs	1		
12, 13, 14	Chênaies Chênaie acidiphile ouverte et lisières Chênaie fraîche neutronitrophile Chênaie-charmaie de bas de pente	Néottie nid-d'oiseau	1	13	Moyen à fort
		Grand Capricorne	1		
		Grenouille agile Salamandre tachetée Triton marbré Triton palmé	4		
		Couleuvre verte et jaune Couleuvre vipérine Lézard vert occidental Lézard des murailles	4		
		Pic épeichette	1		
		Oiseaux des boisements arborés	1		
		Chauves-souris	1		
		6	Terres cultivées		
Oiseaux des milieux ouverts à semi-ouverts	1				
7	Pelouse annuelle hygrophile	Ophioglosse des Açores	12	23	Très fort
		Jonc en tête	8		
		Sérapias langue	3		
8	Affleurements rocheux secs	Trépane barbue	6	9	Moyen
		Millepertuis à files linéaires	2		
		Lézard des murailles	1		
9	Prairie maigre, délaissé, chemin herbeux	Sérapias langue	3	6	Moyen
		Reptiles	1		
		Bruant jaune	1		
		Oiseaux des milieux ouverts à semi-ouverts	1		
11	Lande sèche à éricacées et pelouse	Millepertuis à files linéaires	2	4	Faible à moyen
		Lézard des murailles	1		
		Oiseaux des milieux ouverts à semi-ouverts	1		
15	Végétation des falaises de grès	Anogramme à files minces	7	7	Moyen ?

Le zonage de la sensibilité réglementaire (carte 8) attribue à chaque secteur d'habitat sa valeur réelle d'enjeu en fonction des taxons protégés observés et non systématiquement sa valeur maximale.

Au niveau du projet d'exploitation, les enjeux réglementaires se répartissent essentiellement entre les niveaux « moyen », « moyen à fort » et « très fort ».

Commune de Brive-la-Gaillarde (19) - Projet société LACHAUX
Carte 8 : ZONAGE DE LA SENSIBILITÉ RÉGLEMENTAIRE
Situation en mai 2021



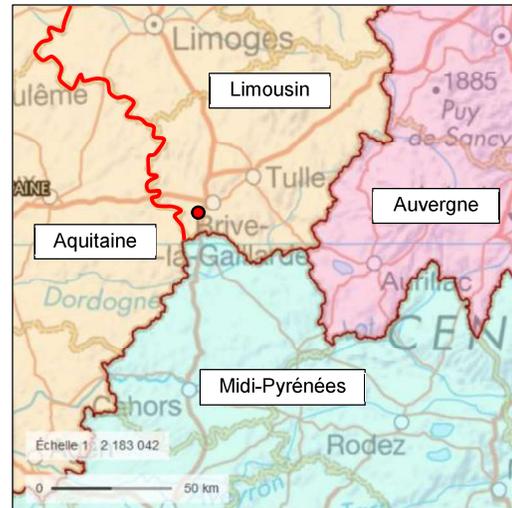
I.10.3 Sensibilité patrimoniale

⇒ Flore

Aucune des espèces végétales inventoriées n'est menacée ou quasi-menacée au niveau national.

45 espèces d'intérêt patrimonial régional ont été recensées selon les critères retenus.

Le niveau d'enjeu patrimonial de chaque espèce a été estimé en prenant en compte, non seulement les critères de rareté et de menace en région Limousin, mais également les critères des régions administratives périphériques. Cette approche suprarégionale est justifiée par la position géographique particulière du site étudié, à l'extrémité sud du Limousin et à faible distance des anciennes régions administratives Aquitaine, Midi-Pyrénées et Auvergne (cf. carte ci-contre ; le point rouge donne la localisation du site).



A chaque niveau de rareté, de menace et de sensibilité est attribuée une valeur en points, de la façon suivante :

- Rareté Limousin : R : 1 point ; RR ou E : 2 points ;
- Espèce déterminante ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine (NA) : 2 points ;
- Espèce déterminante ZNIEFF Corrèze, Dordogne, Midi-Pyrénées (secteur du Massif Central uniquement) : 1 point ;
- Listes rouges Limousin, Aquitaine, Midi-Pyrénées et Auvergne : VU : 1 point ; EN : 2 points ; CR : 3 points ; RE : 4 points ; Abs (absent du territoire) : 4 points.

Le total des points donne une valeur qui permet de hiérarchiser les enjeux patrimoniaux de chaque espèce selon l'échelle suivante (tableau 10) :

1 point : enjeu "faible à moyen"

2 à 5 points : enjeu "moyen"

6 à 9 points : enjeu "fort"

Plus de 9 points : enjeu "très fort"

Tableau 10. Espèces végétales patrimoniales de l'aire d'étude

Nom français	Nom scientifique	Habitat(s) sur l'aire d'étude	Limousin				Régions périphériques					Valeur enjeu
			Rareté Limousin	Dét. ZNIEFF NA	Dét. ZNIEFF 19	Liste rouge Limousin	Liste rouge Aquitaine	Liste rouge Midi-Pyrénées	Liste rouge Auvergne	Dét. ZNIEFF Midi-Pyrénées	Dét. ZNIEFF 24	
Bleuet	<i>Cyanus segetum</i>	6	PC	-	-	NT	VU	-	-	-	-	1
Drave des murailles	<i>Draba muralis</i>	8, 12	R	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Epervière lisse	<i>Hieracium laevigatum</i>	12	R	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mâche sillonnée	<i>Valerianella rimosa</i>	6	R	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Néottie nid-d'oiseau	<i>Neottia nidus-avis</i>	14	R	-	-	NT	-	-	-	-	-	1
Porcelle glabre	<i>Hypochaeris glabra</i>	8	R	-	-	NT	-	-	-	-	-	1
Saxifrage granuleux	<i>Saxifraga granulata</i>	4, 8, 9	AR	-	X	-	-	-	-	-	-	1
Torilis des champs	<i>Torilis arvensis</i>	6	R	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Vulpin des champs	<i>Alopecurus myosuroides</i>	6	R	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Passerage hétérophylle	<i>Lepidium heterophyllum</i>	8	R	-	-	LC	-	-	-	-	-	1
Brome à deux étamines	<i>Bromus diandrus</i>	9	RR	-	-	-	-	-	NT	-	-	2
Chondrilla en jonc	<i>Chondrilla juncea</i>	6	RR	-	-	NT	-	-	-	-	-	2
Gypsophile des murs	<i>Gypsophila muralis</i>	4, 6	PC	X	-	-	-	-	-	-	-	2
Millepertuis à feuilles linéaires	<i>Hypericum linariifolium</i>	8, 9, 11	AR	X	-	-	-	-	-	-	-	2
Oenanthe faux-boucage	<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	12	AR	-	X	-	-	-	VU	-	-	2
Rorippe des Pyrénées	<i>Rorippa pyrenaica</i>	8, 9	AR	X	-	-	-	-	-	-	-	2
Anarrhine à filles de pâquerette	<i>Anarrhinum bellidifolium</i>	8, 11	AR	X	-	-	VU	-	-	-	-	3
Flouve aristée	<i>Anthoxanthum aristatum</i>	8	AR	X	-	NT	-	-	VU	X	-	3
Gesse hirsute	<i>Lathyrus hirsutus</i>	9	R	-	-	EN	-	-	-	-	-	3
Sérapias langue	<i>Serapias lingua</i>	4, 7, 9	AR	-	X	NT	-	-	EN	-	-	3
Arnoséris naine	<i>Arnosseris minima</i>	8	AR	X	-	-	VU	NT	-	X	-	4
Hélianthème à gouttes	<i>Tuberaria guttata</i>	4, 8, 11	R	-	X	EN	-	-	NT	-	-	4
Miroir de Vénus	<i>Legousia speculum-veneris</i>	6	R	-	X	EN	-	-	-	-	-	4
Salicaire à feuilles d'hysope	<i>Lythrum hyssopifolia</i>	4	R	-	-	EN	-	-	NT	X	-	4
Trèfle aggloméré	<i>Trifolium glomeratum</i>	8, 9	RR	-	X	VU	-	-	-	-	-	4
Bruyère à balais	<i>Erica scoparia</i>	11	AR	-	X	-	-	-	CR	X	-	5
Cotonnière blanc jaunâtre	<i>Laphangium luteoalbum</i>	4	R	-	X	VU	-	-	EN	-	-	5
Plantain d'eau à filles lancéolées	<i>Alisma lanceolatum</i>	3	R	-	X	EN	-	-	-	X	-	5
Illécèbre verticillé	<i>Illecebrum verticillatum</i>	4, 7	AR	X	-	NT	-	EN	EN	-	-	6
Petite Centaurée délicate	<i>Centaurium pulchellum</i>	4	R	-	X	EN	-	-	EN	-	-	6
Trèpane barbue	<i>Tolpis barbata</i>	8	E	X	-	VU	-	-	VU	-	-	6
Céraiste dréssée	<i>Moenchia erecta</i>	8, 9	RR	X	-	VU	-	VU	NT	-	-	6
Séneçon livide	<i>Senecio lividus</i>	5, 11	E	-	X	EN	VU	-	NT	X	-	7
Centenille naine	<i>Lysimachia minima</i>	7	E	X	-	EN	-	-	EN	-	-	8
Jonc en tête	<i>Juncus capitatus</i>	4, 7	E	X	-	VU	-	-	EN	X	-	8
Silène de France	<i>Silene gallica</i>	8, 9	RR	X	-	VU	-	-	EN	X	-	8
Véronique à feuilles d'acinos	<i>Veronica acinifolia</i>	6	RR	X	-	VU	-	VU	EN	-	-	8
Gesse anguleuse	<i>Lathyrus angulatus</i>	6, 8, 9	E	-	-	EN	VU	CR	VU	-	-	9
Petite Brize	<i>Briza minor</i>	4, 6	RR	-	X	EN	-	-	CR	X	-	9
Crassule mousse	<i>Crassula tillaea</i>	4, 8	RR	X	-	EN	-	-	EN	X	-	9
Radiole faux-lin	<i>Radiola linoides</i>	7	RR	-	X	CR	-	-	CR	X	-	10
Linaire de Pélissier	<i>Linaria pelisseriana</i>	9, 11	E	X	-	EN	NT	-	RE	X	-	11
Ornithope comprimé	<i>Ornithopus compressus</i>	8	E	-	X	VU	-	-	Abs	X	X	11
Cicendie filiforme	<i>Cicendia filiformis</i>	7	E	X	-	CR	-	VU	CR	X	-	12
Ophioglosse des Açores	<i>Ophioglossum azoricum</i>	7	E	X	-	EN	VU	VU	Abs	-	-	12

Se reporter à la légende des tableaux de l'annexe 1 pour la signification des abréviations

La liste hiérarchisée des espèces patrimoniales fait apparaître la présence de **5 espèces à enjeu "très fort"**, **12 espèces à enjeu "fort"**, **18 espèces à enjeu "moyen"** et **10 espèces à enjeu "faible à moyen"**. Ces espèces sont localisées sur la carte 9 (hors espèces à enjeu « faible à moyen »).

On constate la présence d'une flore patrimoniale particulièrement sensible et diversifiée, avec un total de 17 espèces à enjeux « fort » ou « très fort ».

Légende de la carte 9

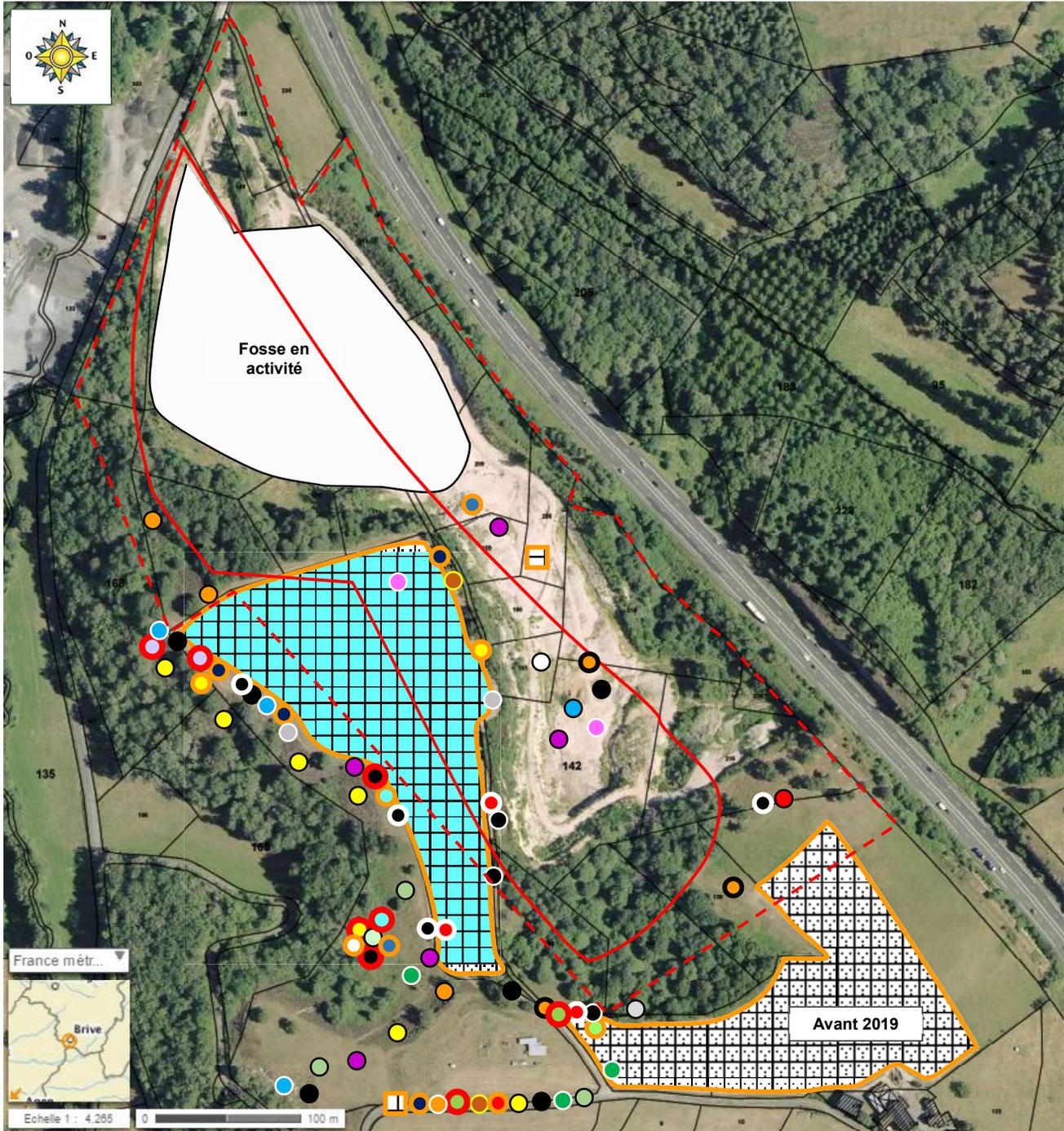
Espèces végétales à enjeu « très fort »	
	Cicendie filiforme (<i>Cicendia filiformis</i>)
	Linaire de Pélissier (<i>Linaria pelisseriana</i>)
	Ophioglosse des Açores* (<i>Ophioglossum azoricum</i>)
	Ornithope comprimé (<i>Ornithopus compressus</i>)
	Radiole faux-lin (<i>Radiola linoides</i>)
Espèces végétales à enjeu « fort »	
	Centenille naine (<i>Lysimachia minima</i>)
	Céraiste dressée (<i>Moenchia erecta</i>)
	Crassule mousse (<i>Crassula tillaea</i>)
	Gesse anguleuse (<i>Lathyrus angulatus</i>)
	Illécèbre verticillé (<i>Illecebrum verticillatum</i>)
	Jonc en tête (<i>Juncus capitatus</i>)
	Petite Brize (<i>Briza minor</i>)
	Petite Centaurée délicate (<i>Centaurium pulchellum</i>)
	Séneçon livide (<i>Senecio lividus</i>)
	Silène de France (<i>Silene gallica</i>)
	Trèpane barbue (<i>Tolpis barbata</i>)
	Véronique à feuilles d'acinos (<i>Veronica acinifolia</i>)
Espèces végétales à enjeu « moyen »	
	Anarrhine à feuilles de pâquerette (<i>Anarrhinum bellidifolium</i>)
	Arnoséris naine (<i>Arnoseris minima</i>)
	Brome à deux étamines (<i>Bromus diandrus</i>)
	Bruyère à balais (<i>Erica scoparia</i>)
	Chondrille en jonc (<i>Chondrilla juncea</i>)
	Cotonnière blanc jaunâtre (<i>Laphangium luteoalbum</i>)
	Flouve aristée (<i>Anthoxanthum aristatum</i>)
	Gesse hirsute (<i>Lathyrus hirsutus</i>)
	Gypsophile des murs (<i>Gypsophila muralis</i>)
	Hélianthème à gouttes (<i>Tuberaria guttata</i>)
	Millepertuis à feuilles linéaires (<i>Hypericum linariifolium</i>)
	Miroir de Vénus (<i>Legousia speculum-veneris</i>)
	Oenanthe faux-boucage (<i>Oenanthe pimpinelloides</i>)
	Rorippe des Pyrénées (<i>Rorippa pyrenaica</i>)
	Salicaire à feuilles d'hysope (<i>Lythrum hyssopifolia</i>)
	Sérapias langue (<i>Serapias lingua</i>)
	Trèfle aggloméré (<i>Trifolium glomeratum</i>)

* Nom en rouge : espèce protégée

Les espèces patrimoniales à enjeu « faible à moyen »
ne sont pas cartographiées

Carte 9 : ESPÈCES VÉGÉTALES PATRIMONIALES

Mai 2014 à mai 2021



- Périimètre du projet
 - - - Périimètre des terrains objet de la demande
- Fond de carte : photographie aérienne IGN 2014 du site Géoportail

Flore des terrains humides



La Cicendie filiforme est une plante annuelle de très petite taille (5 cm) des pelouses et dépressions humides sur sols siliceux. Elle n'a été observée que dans la végétation d'annuelles hygrophiles (habitat 7) où elle est abondante. Mai 2014.

Enjeu très fort.



L'Ophioglosse des Açores appartient au groupe des fougères. C'est une plante vivace des pelouses siliceuses temporairement humides, observée ici au sein de la végétation d'annuelles hygrophiles (habitat 7). Mai 2019.

Enjeu très fort.



Le Jonc en tête est également une plante annuelle de petite taille (5 à 10 cm) des pelouses sablonneuses humides. Il a été photographié sur la carrière, au sein de pelouses localement et temporairement humides (habitat 4). Mai 2019

Enjeu fort.

Flore des terrains secs



La Gesse anguleuse est une plante annuelle des terrains secs et arides. Elle a été observée sur une pelouse sèche et en bordure de parcelle cultivée (Habitats 6 et 8), Mai 2019.

Enjeu fort.



La Linare de Pélissier affectionne les terrains sablonneux et les bords de chemins secs. Elle est présente dans une lande basse à éricacées (habitat 11) et dans un délaissé herbeux proche (habitat 9). Mai 2014.

Enjeu très fort.



La Petite Brize est une plante annuelle des terrains sablonneux, souvent liée aux cultures. Elle est bien présente et localement abondante dans la végétation commensale des terres cultivées (Habitat 6), beaucoup plus discrète sur la carrière (Habitat 4). Mai 2014.

Enjeu très fort.

Planche 7 : QUELQUES ANIMAUX PATRIMONIAUX DE L'AIRE D'ÉTUDE

Faune des zones humides



La Couleuvre vipérine chasse les amphibiens dans les mares de la carrière. Mai 2019.

Enjeu faible à moyen



Le Crapaud calamite se reproduit dans les mares temporaires de la carrière où il est abondant. Mai 2014.

Enjeu moyen.

Faune des terrains secs et chauds



Le Faune a été observé à plusieurs reprises sur l'aire d'étude au niveau des prairies maigres. Juillet 2015.

Enjeu moyen.



L'Empuse pennée a été observée sur les pelouses sèches de la bordure ouest de l'aire d'étude. Avril 2021.

Enjeu moyen.



L'Erase coccinelle est présente sur les pelouses sèches du talus qui borde la route d'accès à Labrousse. Avril 2021.

Enjeu moyen.

Faune des arbres et boisements arborés



Le Pic épeichette niche probablement dans les boisements situés au nord-ouest de Labrousse. Avril 2021.

Enjeu moyen.



Le Lucane cerf-volant se reproduit également dans les boisements situés au nord-ouest de Labrousse. Juin 2019.

Enjeu faible à moyen.

⇒ Faune

17 espèces animales sont estimées d'intérêt patrimonial selon les critères retenus. Elles figurent dans le tableau 11.

A chaque niveau de rareté et de menace est attribuée une valeur en points, de la façon suivante :

- Listes rouges France et Limousin : VU et R : 1 point ; EN : 2 points ; CR : 3 points ; RE : 4 points ;
- Espèce déterminante ZNIEFF Limousin : 2 points ;
- Rareté suprarégionale : C : 0 ; AC : 1 point ; AR : 2 points ; R : 3 points.

Le total des points donne une valeur qui permet de hiérarchiser les enjeux patrimoniaux selon l'échelle suivante :

0 à 2 points : enjeu "faible à moyen"

3 à 5 points : enjeu "moyen"

6 à 9 points : enjeu "fort"

Tableau 11. Espèces animales patrimoniales de l'aire d'étude

Groupe	Nom français	Nom scientifique	Habitat sur l'aire d'étude	Liste rouge France	Liste rouge Limousin	Déterminant ZNIEFF Limousin	Rareté supra-régionale	Valeur enjeu
Invertébrés	Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	4	-	R	X	AR	5
	Empuse pennée	<i>Empusa pennata</i>	8	-	Pas de LR	X	AR	4
	Èrèse coccinelle	<i>Eresus kollari</i>	8 Labrousse	-	Pas de LR	X	R	5
	Faune	<i>Hipparchia statilinus</i>	9	-	R	X	AR	5
	Leste verdoyant	<i>Lestes virens virens</i>	3	-	-	X	R	5
	Tétrix méridional	<i>Paratettix meridionalis</i>	4	-	-	X	R	5
	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	12	-	-	-	AC	1
	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	12	-	-	-	C	0
Amphibiens	Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	1, 3, 4	-	Pas de LR	X	AR	4
	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	1, 3, 5	NT	Pas de LR	-	AC	1
Reptile	Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	3 secteur Nord	NT	Pas de LR	-	AC	1
Oiseaux	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	9 Labrousse	VU	-	-	AC	1
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis chloris</i>	5 secteur Centre	VU	VU	-	C	2
	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	5 secteur Sud	NT	-	Si nicheur probable	AC	1
	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	12	VU	-	-	AC	1
	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	5 secteur Nord	NT	VU	-	AC	2
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	5 secteur Centre	VU	EN	-	C	3

Se reporter à la légende des tableaux de l'annexe 2 pour la signification des abréviations

La liste hiérarchisée fait apparaître la présence de 8 espèces à enjeu "moyen" et 9 espèces à enjeu "faible à moyen". Les espèces à enjeu « moyen » sont localisées sur la carte 10.

Comme pour l'évaluation de la sensibilité réglementaire, les chauves-souris n'ont pu être prises en compte dans ce bilan en tant qu'espèces. Elles le seront pour ce qui concerne les habitats de gîtes potentiels.

Les enjeux liés à la faune patrimoniale sont globalement de niveau « moyen ».

Carte 10 : ESPÈCES ANIMALES PATRIMONIALES

Avril 2015 à avril 2021

Les espèces à enjeu "faible à moyen" ne sont pas cartographiées

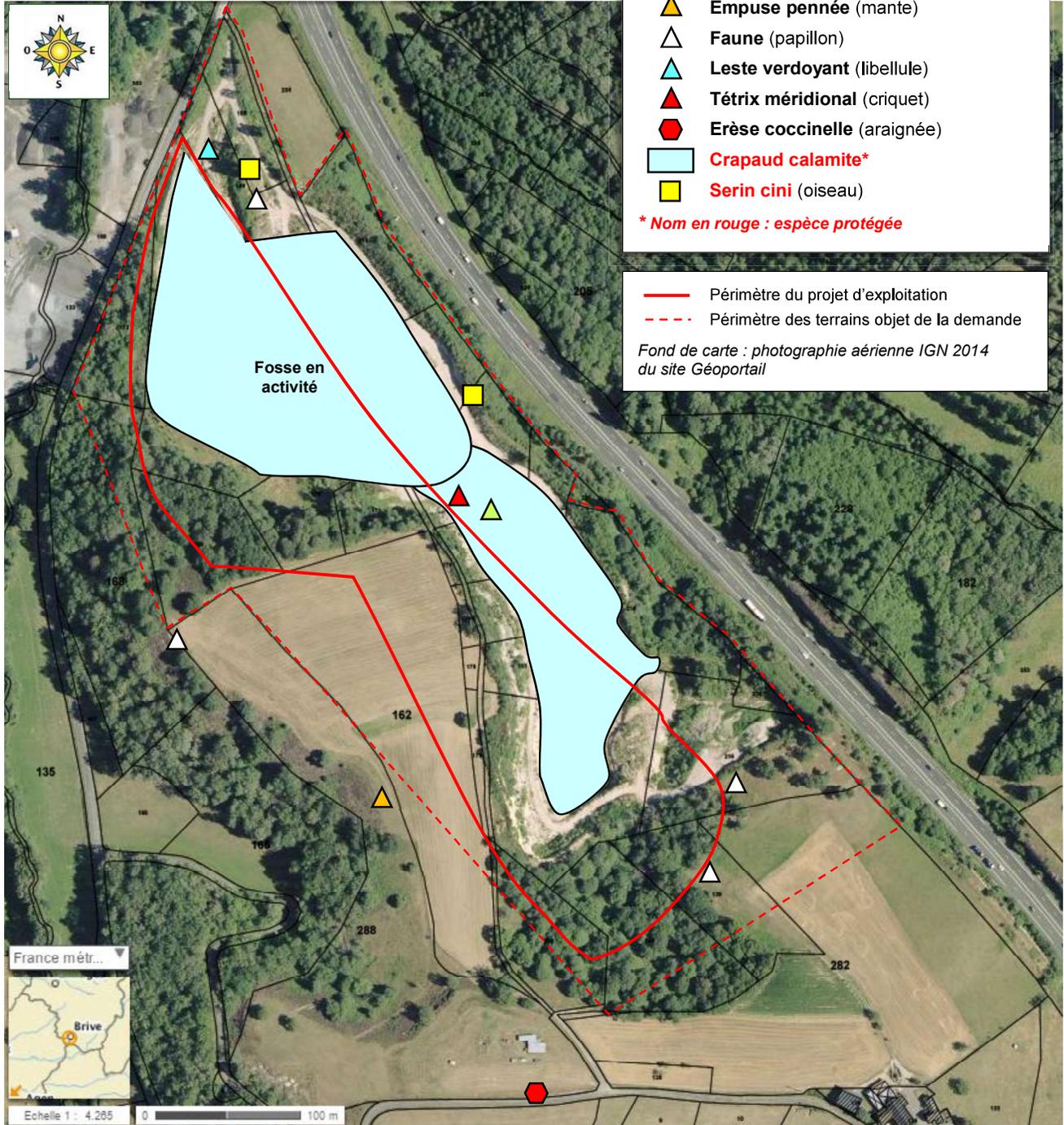
Espèces animales à enjeux moyens

-  Argus frêle (papillon)
-  Empuse pennée (mante)
-  Faune (papillon)
-  Leste verdoyant (libellule)
-  Tétrix méridional (criquet)
-  Erèse coccinelle (araignée)
-  Crapaud calamite*
-  Serin cini (oiseau)

* Nom en rouge : espèce protégée

-  Périmètre du projet d'exploitation
-  Périmètre des terrains objet de la demande

Fond de carte : photographie aérienne IGN 2014
du site Géoportail



⇒ Habitats naturels

Neuf habitats naturels correspondent ou sont apparentés en totalité ou pour partie à des habitats d'intérêt communautaire et/ou à des habitats déterminants ZNIEFF en Limousin (CHABROL L., 2015). Ils sont listés dans le tableau 12 et sont localisés sur la carte 11.

A chaque critère de patrimonialité est attribuée une valeur en points, de la façon suivante :

- Habitat d'intérêt communautaire : 1 point ;
- Habitat déterminant ZNIEFF en Limousin : 2 points ;
- Habitat d'espèce(s) faisant l'objet d'un Plan national d'actions (PNA) : 1 point.

Le total des points donne une note qui permet de hiérarchiser les enjeux patrimoniaux selon l'échelle suivante :

1 point : enjeu "faible à moyen"

2 points : enjeu "moyen"

3 points : enjeu "fort"

Pour un habitat donné, le niveau d'enjeu retenu est celui de la note la plus forte.

Les habitats des deux secteurs de gîtes potentiels pour les chauves-souris (ancienne châtaigneraie et fronts de taille du secteur Sud) sont estimés à **enjeu « fort »** dans la mesure où une partie des espèces susceptibles d'occuper ces habitats sont d'intérêt communautaire et concernées par un PNA.

Tableau 12. Habitats naturels d'intérêt patrimonial de l'aire d'étude

Intitulé de l'habitat	Description et intitulé phytosociologique de l'habitat	Code Corine biotopes	Habitat intérêt comm.	Habitat Dét. ZNIEFF	PNA	Note
A. Habitats des milieux remaniés de la carrière		x 86.3				
3. Végétations aquatique et amphibie	Dépansions généralement peu profondes, souvent linéaires (fossés), aux eaux stagnantes à plus ou moins courantes (fossés), à végétation surtout herbacée, plus ou moins dense et à flore hétérogène.					
	Tapis localisés de <i>Lemna minor</i> de l'alliance du <i>Lemnion minoris</i> .	22.411	X			1
	Gazons d'annuelles hygrophiles à <i>Lythrum portula</i> de la classe des <i>Isoeto-Juncetea</i> .	22.32	X			1
	Groupement à <i>Veronica baccabunga</i> des bordures d'eaux plus ou moins courantes de l'alliance du <i>Glycerio-Sparganion</i> .	53.4				
	Roselière haute à <i>Typha latifolia</i> de l'alliance du <i>Phragmition australis</i> .	53.13				
4. Végétation des sables humides et secs	Substrat sableux et dalles rocheuses hors dépression mais avec gradient hydrique variable en fonction de la topographie, humide à sec, à végétation surtout herbacée, peu dense, et à flore hétérogène.					
	Gazons d'annuelles hygrophiles à <i>Juncus bufonius</i> de la classe des <i>Isoeto-Juncetea</i> .	22.3231	X			1
	Prairie maigre mésophile à <i>Holcus lanatus</i> .					
	Pelouse silicicole d'annuelles mésoxérophiles à <i>Aira caryophyllea</i> , <i>Filago minima</i> et <i>Vulpia myuros</i> de l'alliance du <i>Thero-Airion</i> .	35.21		X		2
B. Habitats des terrains naturels, agricoles et forestiers						
6. Végétation commensale des terres cultivées	Parcelles exploitées pour la production de céréales à paille et de cultures maraîchères lors des relevés.					
	Adventices et messicoles annuelles abondantes des terres cultivées sur sols sableux acides, de l'alliance du <i>Scleranthion annui</i> .	82.3		X	X	3
7. Végétation d'annuelles hygrophiles	Habitat localisé au sein d'une prairie maigre permanente de la bordure sud-ouest de l'aire d'étude, probablement au niveau de suintements, sur une pente moyenne exposée à l'ouest.					
	Un habitat similaire est présent localement au niveau de dénivelés gréseux de la bordure ouest de la parcelle cultivée. La flore hygrophile est moins riche et associée à une flore mésophile à xérophile.					

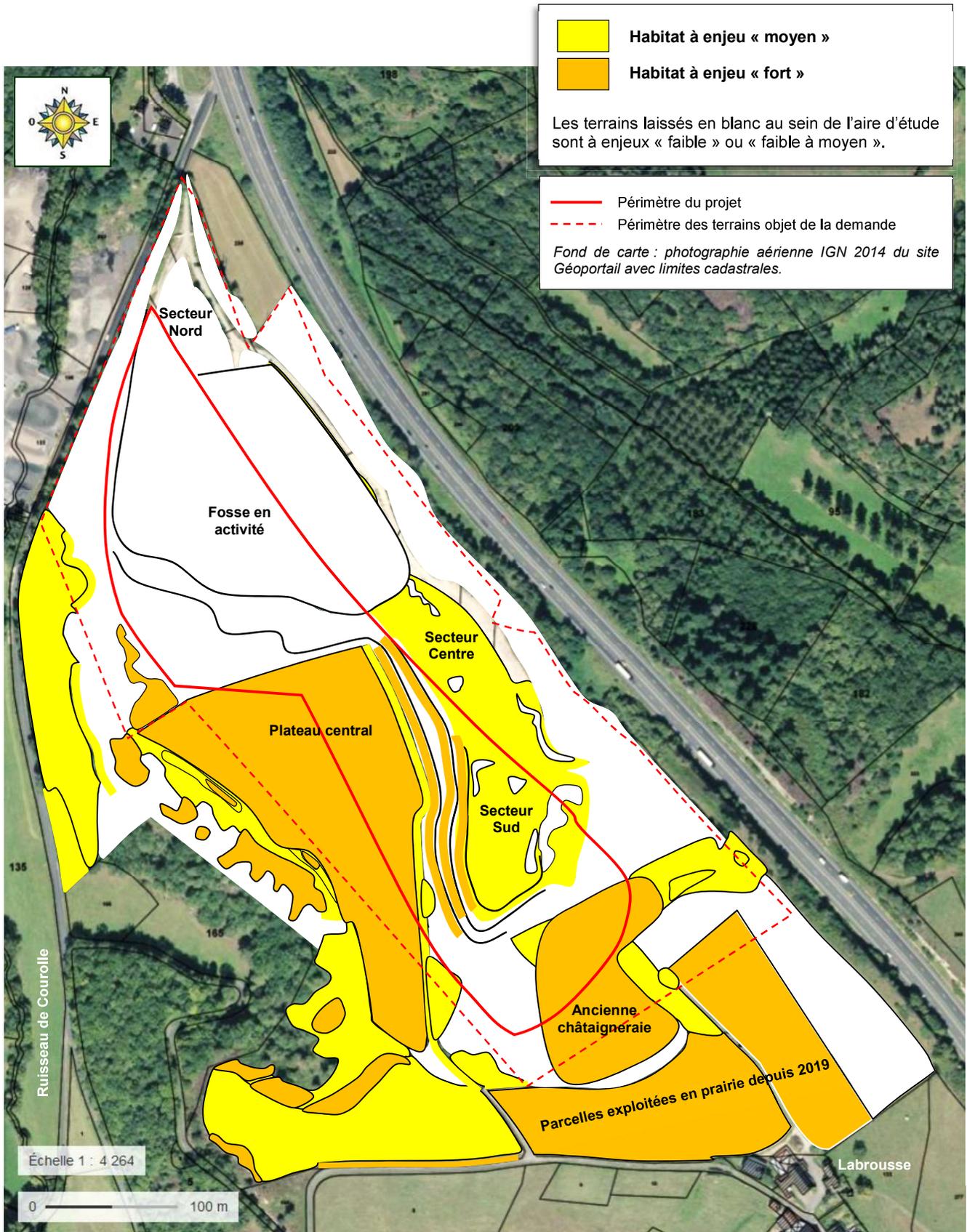
Intitulé de l'habitat	Description et intitulé phytosociologique de l'habitat	Code Corine biotopes	Habitat intérêt comm.	Habitat Dét. ZNIEFF	PNA	Note
	Groupement d'annuelles hygrophiles à <i>Cicendia filiformis</i> et <i>Radiola linoides</i> de l'alliance du <i>Cicendion filiformis</i> .	22.3233	X	X		3
8. Végétation des affleurements rocheux secs	Affleurements gréseux localisés et habitat assimilé d'une portion de route inutilisée.					
	Pelouse silicicole d'annuelles mésoxérophiles à <i>Filago minima</i> et <i>Vulpia myuros</i> de l'alliance du <i>Thero-Airion</i> .	35.21		X		2
	Végétation pionnière des dalles rocheuses à <i>Sedum rupestre</i> de la classe des <i>Sedo-Scleranthetea</i> .	34.111	X			1
9. Prairie maigre et délaissés herbeux	Habitat sur substrat sableux sec. Prairies permanentes fauchées et/ou pâturées et délaissés fauchés. Flore un peu hétérogène.					
	Prairie silicicole sèche à <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Festuca ovina</i> et <i>Serapias lingua</i> de la classe des <i>Nardetea strictae</i> (forme appauvrie).	35.12	X			1
	Pelouse silicicole d'annuelles mésoxérophiles de l'alliance du <i>Thero-Airion</i> .	35.21	X	X		2
11. Lande à éricacées et pelouse	Lande localisée sur la bordure ouest du plateau, pour partie associée à des affleurements de grès et des pelouses silicicoles, sur des pentes faibles à fortes orientées au sud-ouest et au nord-ouest.					
	Lande sèche à <i>Erica cinerea</i> et <i>Calluna vulgaris</i> de l'alliance de <i>Ulicion minoris</i> .	31.23	X	X		3
	Pelouse acidiphile vivace subatlantique à <i>Hypericum linariifolium</i> de la classe des <i>Sedo-Scleranthetea</i> .	34.114	X	X		3
	Pelouse silicicole d'annuelles mésoxérophiles de l'alliance du <i>Thero-Airion</i> .	35.21	X	X		2
14. Chênaie-charmaie de bas de pente	Taillis de diamètre 15 à 25 cm et futaie de diamètre 30 à 40 cm sur pentes fortes à faibles de la partie basse du coteau. Présence d'affleurement rocheux.					
	Chênaie pédonculée-charmaie à flore acidocline à neutroclino-clino des forêts mélangées de l'alliance du <i>Carpinion betuli</i> .	41.2		X		2
15. Végétation des falaises naturelles de grès	Falaises verticales de 10 à 15 m de hauteur, creusées localement par érosion fluviale, orientée à l'ouest et intégrées dans le boisement. Végétation rupicole localement dense, dominée par des fougères. Suintements localisés. Inventaire partiel.					
	Végétation sciaphile à <i>Blechnum spicant</i> , <i>Athyrium filix-femina</i> et <i>Luzula sylvatica</i> des chênaies acidiphiles et hydroclines de l'alliance du <i>Quercion roboris</i> .	41.5				
	Suintement à <i>Chrysosplenium oppositifolium</i> de la classe des <i>Montio-Cardaminetea</i> .	54.112		X		2

Se reporter aux légendes du tableau des habitats naturels (§ I.6) pour la signification des codes.

On constate la présence d'une grande diversité d'habitats patrimoniaux, avec un total de 11 habitats à enjeux « moyen » ou « fort » en intégrant les secteurs de gîtes potentiels à chauves-souris.

Carte 11 : HABITATS PATRIMONIAUX

Situation en mai 2021



⇒ Zonage de la sensibilité patrimoniale

A partir de la localisation des espèces et des habitats patrimoniaux et en se référant aux niveaux d'enjeux estimés, nous pouvons définir un zonage de la sensibilité patrimoniale des terrains de l'aire d'étude (carte 12).

La valeur maximale d'enjeu patrimonial obtenu par habitat figure dans le tableau 13. Nous distinguons, lorsque les relevés le permettent, une note maximale locale attribuée à un secteur localisé et riche de l'habitat et une note maximale dispersée attribuée aux autres secteurs de l'habitat.

Tableau 13 : Valeur maximale d'intérêt patrimonial de chaque habitat

Habitat	Note maximale locale de valeur patrimoniale	Note maximale dispersée de valeur patrimoniale
A. Habitats des terrains remaniés de la carrière		
1. Substrat minéral et eau libre	2	1
2. Front d'exploitation	2	0
3. Végétations aquatique et amphibie	4	4
4. Végétation des sables humides et secs	20	20
5. Fourrés buissonnant et arbustif	3	1
B. Habitats des terrains naturels, agricoles et forestiers		
6. Végétation commensale des terres cultivées	11	11
7. Végétation d'annuelles hygrophiles	19	16
8. Végétation des affleurements rocheux secs	26	12
9. Prairie maigre, délaissé et chemin herbeux	18	7
10. Prairie dense	0	0
11. Lande à éricacées et pelouse	12	6
12. Chênaie acidiphile ouverte et lisières	2	0
13. Chênaie fraîche neutronitrophile	0	0
14. Chênaie-charmaie de bas de pente	2	2
15. Végétation des falaises naturelles de grès	4	4

Pour les habitats des deux secteurs de gîtes potentiels à chauves-souris (ancienne châtaigneraie et fronts de taille anciens du secteur Sud), nous conservons le niveau d'enjeu « fort » estimé au § I.10.3.

On constate que six habitats possèdent localement un niveau d'enjeu « très fort », avec des valeurs qui dépassent largement la note seuil de 8 points. La carte 12 montre par ailleurs que ces habitats occupent une surface significative sur l'aire d'étude.

Il apparaît donc que l'aire d'étude possède une sensibilité patrimoniale particulièrement élevée, bien supérieure à la valeur « moyenne » d'un site de plaine occupé par une carrière, des terres cultivées, des prairies, des landes et des boisements.

Au niveau du projet actuel d'exploitation, les enjeux patrimoniaux se répartissent essentiellement entre les niveaux « moyen », « moyen à fort » et « très fort ».

On constate que le zonage des enjeux patrimoniaux est très différent de celui des enjeux réglementaires.

Hormis deux secteurs qui conservent le même niveau d'enjeu « très fort » (le fond de carrière ancienne et la pelouse annuelle hygrophile au sud-ouest), les niveaux d'enjeux sont quasiment inversés sur la majorité des autres secteurs : les boisements et fourrés à enjeu réglementaire « moyen à fort » ou « fort » présentent une faible valeur patrimoniale tandis que les habitats ouverts et semi-ouverts (pelouses, prairies, landes, cultures) à enjeu réglementaire « faible à moyen » ou « moyen », présentent une valeur patrimoniale forte ou très forte.

Cette différence résulte principalement du fait que la majorité des espèces animales sont protégées, dont un grand nombre d'espèces communes et non patrimoniales, alors que le nombre d'espèces végétales protégées est très réduit au regard de l'abondance des plantes patrimoniales présentes sur l'aire d'étude.

Le parti, dans la méthode d'évaluation des enjeux réglementaires, de ne prendre en compte que les cortèges d'espèces d'oiseaux protégés et de conserver la valeur patrimoniale des taxons n'atténue que partiellement cette différence.

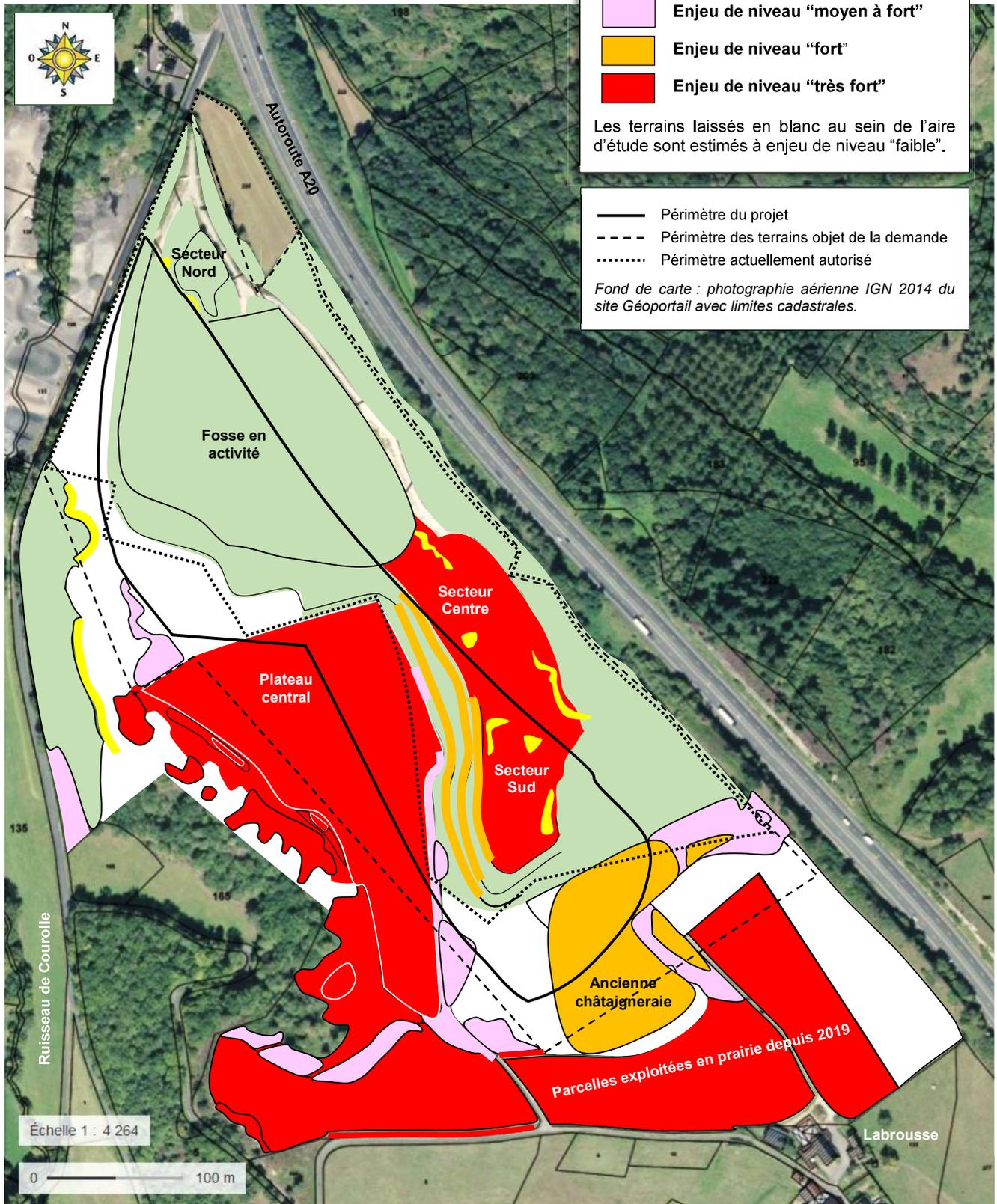
Commune de Brive-la-Gaillarde (19) - Projet société LACHAUX
Carte 12 : ZONAGE DE LA SENSIBILITÉ PATRIMONIALE
 Situation en mai 2021

	Enjeu de niveau "faible à moyen"
	Enjeu de niveau "moyen"
	Enjeu de niveau "moyen à fort"
	Enjeu de niveau "fort"
	Enjeu de niveau "très fort"

Les terrains laissés en blanc au sein de l'aire d'étude sont estimés à enjeu de niveau "faible".

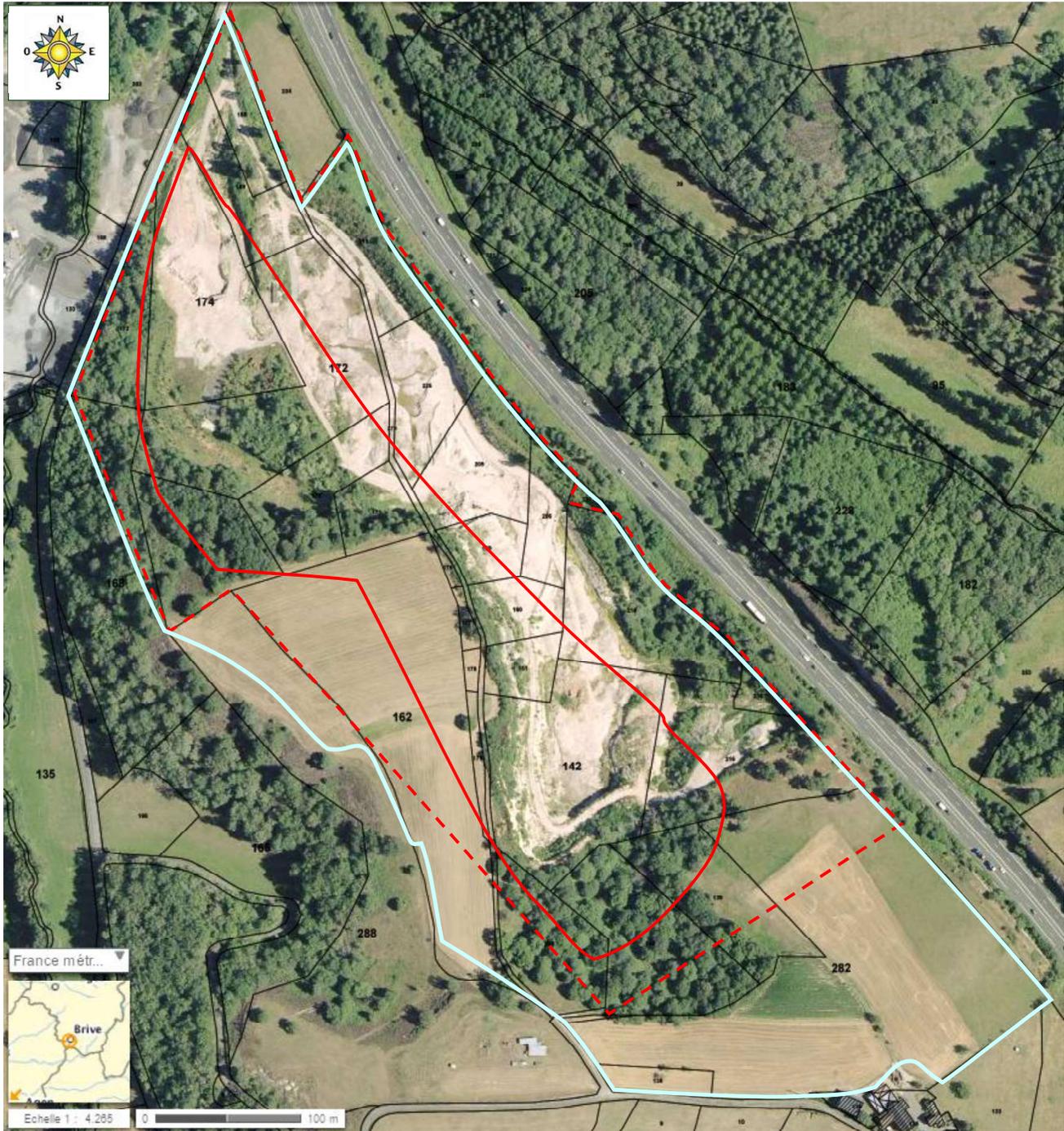
	Périmètre du projet
	Périmètre des terrains objet de la demande
	Périmètre actuellement autorisé

Fond de carte : photographie aérienne IGN 2014 du site Géoportail avec limites cadastrales.



Carte 13 : PÉRIMÈTRES DES DIFFÉRENTS PROJETS

Mai 2014 à mai 2021



- Périètre du projet initial
- - - Périètre des terrains objet de la demande
- Périètre du projet actuel

Fond de carte : photographie aérienne IGN 2014 du site Géoportail

II. EFFETS DU PROJET INITIAL SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS

L'emprise du projet de la société LACHAUX couvrirait une vingtaine d'hectares en 2015. Elle est figurée sur la carte 13. Ce chapitre analyse les effets de ce projet initial d'exploitation sur les populations végétales et animales ainsi que sur les habitats d'espèces.

II.1 EFFETS DIRECTS

L'impact direct du projet sur la flore, la faune et les habitats des terrains du projet initial d'exploitation est *permanent* sur la plus grande partie des habitats :

- **sur les terrains du projet d'extension**, la modification des habitats décapés et/ou défrichés est *irréversible* ;
- **sur les terrains de la carrière**, le remaniement des habitats est *réversible* puisque l'exploitation du gisement est prévue selon les mêmes modalités qu'actuellement et dans le même contexte (substrat, hydrogéologie, exposition, etc.). Mais la reconstitution d'une grande partie des habitats (pelouses sèches et humides, front de taille...) nécessitera plusieurs années, voire une à deux décennies sur les secteurs d'activité régulière (passage d'engins, stockage...), ce qui est assimilable à un impact permanent. L'impact sera temporaire sur les habitats aquatiques (mares temporaires, fossés permanents) qui vont être créés au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation.

II.1.1 Effets directs négatifs sur la faune, la flore et les habitats naturels

Le niveau d'impact direct et négatif sur un habitat naturel donné est proportionnel au niveau de sensibilité patrimoniale de l'habitat (carte 12) et à la surface d'habitat concernée par le projet.

⇒ Les terrains directement concernés par le projet initial d'exploitation au niveau des terrains remaniés de la carrière (au sein de l'emprise actuellement autorisée) couvraient une surface d'environ 9,5 ha. Leur sensibilité patrimoniale est répartie de la façon suivante (carte 12) :

- niveau « très fort » sur 1,6 ha de carreau ancien (habitats 3 et 4) ;
- niveau « fort » sur 0,5 ha de fronts anciens (habitat 2) ;
- niveau « faible à moyen » sur le reste des terrains : 3,3 ha de fourrés arbustifs et arborés (habitat 5) et 4,1 ha au niveau de la fosse en activité et de ses abords (habitats 1, 2 et 3).

L'impact direct négatif au niveau de la carrière serait de niveau « très fort » ou « fort » sur environ 2,1 ha mais serait partiellement compensé par l'impact positif de la carrière (cf. § II.1.3).

⇒ Les terrains directement concernés par le projet initial d'exploitation hors carrière (extension) couvraient une surface d' 10,7 ha. Leur sensibilité patrimoniale est répartie de la façon suivante :

- niveau « très fort » sur 5,17 ha de parcelles cultivées (habitat 6) et 110 m² d'affleurements rocheux secs au nord-ouest de Labrousse (habitat 8) ;
- niveau « fort » sur 740 m² d'affleurements rocheux secs au nord de Labrousse (habitat 8) et 1,1 ha d'ancienne châtaigneraie (habitats 12 et 13) ;
- niveau « moyen à fort » sur 0,76 ha de délaissé et chemin herbeux (habitat 9) et 0,13 ha de lande sèche (habitat 11) ;
- niveau « moyen » sur 700 m² de falaises de grès (habitat 15) sur la bordure ouest ;
- niveau « faible » sur 1,07 ha de prairie dense (habitat 10) au nord de Labrousse et 2,25 ha de chênaie (habitats 12 et 13) au nord de Labrousse et sur la bordure ouest.

L'impact direct négatif du projet initial hors carrière serait de niveau « très fort » à « moyen à fort » sur environ 8 ha.

II.1.2 Effets directs négatifs sur les zones humides

- ⇒ Les terrains remaniés de la carrière sont partiellement occupés par des zones humides (habitats 3 et 4 pour partie). L'impact direct de l'exploitation de ces zones humides sera compensé par la création de nouvelles zones humides dans le cadre de la future exploitation (cf. § II.1.3).
- ⇒ Les terrains hors carrière abritent une petite zone humide au niveau des falaises de grès de la bordure ouest (suintement). Cette zone humide à *Chrysosplenium oppositifolium*, de superficie très réduite (~ 1 m²), n'abrite pas d'espèce protégée et son intérêt patrimonial est faible. L'impact éventuel sera donc réduit.

II.1.3 Effets directs positif sur la faune, la flore et les habitats naturels

L'impact direct et positif d'un projet de carrière est estimé en faisant le bilan des gains prévisibles pour la faune, la flore et les habitats naturels (notamment pour des espèces et des habitats d'intérêt patrimonial) et des pertes induites par la disparition des habitats exploités.

La carrière présente actuellement un niveau d'enjeu patrimonial « très fort » ou « fort » sur 2,1 ha de sa partie ancienne (secteurs Centre et Sud). En l'absence de données sur l'intérêt floristique et faunistiques des boisements au sein desquels la carrière a été ouverte en 1964, le niveau d'impact positif du site ne peut être évalué.

Dans le cadre du projet, les potentialités d'accueil des terrains resteront comparables aux potentialités actuelles puisque l'exploitation du gisement est prévue selon les mêmes modalités et dans le même contexte (substrat, hydrogéologie, exposition, etc.). Cependant, la sensibilité patrimoniale va régresser en début d'exploitation du fait de la reprise des fronts anciens de la bordure ouest de la fosse et de la régression des surfaces de zones humides et de pelouses sèches (les milieux aquatiques conserveront une surface proche de la surface actuelle). Puis elle augmentera durant les dernières phases, lorsque les nouveaux fronts seront en position ultime et que de nouvelles zones humides pourront coloniser le carreau.

En fin d'exploitation, la carrière retrouvera une valeur de sensibilité patrimoniale comparable à la valeur actuelle des secteurs Centre et Sud, mais sur une superficie nettement plus importante.

Au droit de la carrière actuelle, l'impact du projet sera donc nettement positif.

Au droit des terres cultivées dont le niveau d'enjeu patrimonial est « très fort », il n'y aura pas d'impact positif.

Au droit des autres habitats (boisements, landes, prairies...) dont le niveau d'enjeu patrimonial varie entre « fort » et « faible », il y aura un impact positif de niveau variable, proportionné au niveau d'enjeu patrimonial de chaque habitat.

II.1.4 Effets directs négatifs sur les espèces et habitats d'espèces protégées

Le tableau 14 propose une quantification du niveau d'impact direct pour chacun des 47 taxons protégés concernés par le projet d'exploitation en prenant en compte trois paramètres auxquels sont affectées les valeurs suivantes :

- la valeur patrimoniale du taxon au niveau supra-régional, indiquée par le code couleur suivant :

Sans enjeu patrimonial : 0 point
Enjeu faible à moyen : 1 point
Enjeu moyen : 3 points
Enjeu fort : 5 points

- la taille de la population sur les terrains du projet :

Petite : 1 point
Moyenne : 2 points
Importante : 3 points

- la surface de l'habitat réel ou potentiel de reproduction et/ou d'abri détruit :

Moins de 1 000 m ² : 1 point
De 1 000 à 10 000 m ² : 2 points
De 10 000 à 50 000 m ² : 3 points
Plus de 50 000 m ² : 4 points

Le niveau d'impact négatif peut être réduit partiellement en cas d'impact positif, ce qui sera le cas sur la carrière. Le taux de réduction de l'impact est évalué en fonction de la durée de l'impact et en fonction de la surface d'habitats recréés, selon les valeurs suivantes :

Impact de courte durée (= temporaire) : 75 % de réduction
Impact de longue durée (= permanent) : 50 % de réduction
Surface d'habitats recréés équivalente à la surface remaniée : pas de réduction
Surface d'habitats recréés au moins du double de la surface remaniée : 50 % de réduction
Surface d'habitats recréés au moins du triple de la surface remaniée : 75 % de réduction

Le total des points pour chaque taxon permet d'évaluer le niveau d'impact brut selon l'échelle suivante :

0 point : impact "Nul"
1 à 3 points : impact "Faible"
4 à 6 points : impact "Faible à moyen"
7 à 9 points : impact "Moyen"
10 à 12 points : impact "Fort"
Plus de 12 points : impact "Très fort"