



PROJET DE RENOUVELLEMENT - D'EXTENSION (ET DE RENONCEMENT) D'UNE CARRIERE DE MATÉRIAUX NATURELS GNEISSIQUES

Commune : VERNEIX (03)

Dossier de demande de dérogation pour destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement



CERM-2736-2-82-EC
Avril 2023

Sommaire

1. CADRE DE LA DEMANDE DE DEROGATION	6
1.1. Contexte du projet.....	6
1.1. Contexte réglementaire.....	10
1.2. Composition du dossier	11
1.3. Le demandeur.....	12
1.3.1. Le demandeur et ses activités.....	12
1.3.2. L'anticipation des enjeux.....	14
2. LE PROJET	15
2.1. Localisation	15
2.2. Description sommaire du projet.....	17
2.3. Effets principaux de l'activité	21
2.4. Calendrier des phases du projet.....	22
2.5. Étapes suivies pour l'analyse des impacts.....	22
2.6. Autres procédures réglementaires applicables au projet.....	23
2.7. Compatibilité du projet avec les autres politiques de protection de l'environnement et de la nature...	24
3. PRÉSENTATION DE L'EXPERTISE ÉCOLOGIQUE	27
3.1. Méthodes utilisées	27
3.1.1. Bibliographie utilisée, bases de données consultées et organismes rencontrés	27
3.1.2. L'aire d'étude	27
3.1.3. Prospection de terrains.....	32
3.1.3.1. Conditions d'application des inventaires.....	32
3.1.3.2. Intervenants.....	33
3.1.3.3. Difficultés rencontrées, limites méthodologiques et étude de l'exhaustivité	34
3.1.3.4. Protocole flore / Habitats	36
3.1.3.5. Protocole Faune.....	36
3.1.3.6. Bioévaluation générale	39
3.2. Zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées	45
3.2.1. Le réseau Natura 2000	45
3.2.2. Les ZNIEFF	45
3.2.3. Les Plans Nationaux d'Action	47
3.2.4. Récapitulatif des zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées	48
3.3. Les habitats de végétation, la faune et la flore.....	51
3.3.1. Les habitats de végétation	51
3.3.2. La flore	57
3.3.3. La faune.....	60
3.3.3.1. Résultats généraux	60
3.3.3.2. Les oiseaux.....	61
3.3.3.3. Les mammifères (hors Chiroptères).....	74
3.3.3.4. Les Chiroptères	76
3.3.3.5. Les reptiles et amphibiens	84
3.3.3.6. Les insectes	90
3.4. Fonctionnement écologique.....	95
3.5. Conclusion de l'expertise écologique.....	97
4. INCIDENCES DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ ET MESURES D'ATTÉNUATION ASSOCIÉES	100
4.1. Évaluation des incidences avant application des mesures.....	100
4.1.1. Destruction ou altération d'habitats de végétation.....	100
4.1.2. Impacts sur les oiseaux (individus et habitats).....	104
4.1.2.1.1. Impact sur les Chiroptères.....	109

4.1.2.1.2. Impact sur l'herpétofaune.....	113
4.1.2.1.3. Impact sur l'entomofaune.....	118
4.1.3. Dérangement des espèces.....	120
4.1.4. Changement d'occupation du sol.....	120
4.1.5. Favorisation d'espèces exotiques envahissantes.....	121
4.1.6. Altération du fonctionnement écologique.....	121
4.1.7. Synthèse des impacts.....	122
4.2. Mesures d'atténuation.....	123
4.2.1. Mesures d'évitement.....	123
4.2.2. Mesures de réduction.....	142
4.2.3. Synthèse des mesures d'atténuation.....	167
4.2.4. Conclusion après application des mesures d'atténuation.....	171
4.3. Mesures compensatoires.....	172
4.4. Mesures d'accompagnement.....	179
4.5. Mesures de suivi.....	193
4.5.1. Phase 1 : suivi de la population de Salamandre tachetée au niveau des sites de relâche.....	193
4.5.2. Phase 2 : étude du peuplement forestier des bois faisant l'objet d'un îlot de sénescence.....	194
4.5.3. Phase 3 : suivi sur le périmètre exploité, en cours d'exploitation et exploitable.....	194
4.5.4. Modalités de suivi.....	194
4.6. Synthèse de l'ensemble des mesures écologiques.....	196
4.7. Étude des impacts résiduels après l'application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sur les espèces à enjeux.....	199
4.8. Chiffrage des mesures.....	207
4.9. Conclusion sur les impacts résiduels.....	208
5. LES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION.....	210
6. CONCLUSION.....	213
ANNEXES.....	214

Tables des illustrations

PLANCHE 1. VUE AERIENNE	9
PLANCHE 2. PLAN DE SITUATION 25000	16
PLANCHE 3. AIRE D'ETUDE ECOLOGIQUE ELOIGNEE	30
PLANCHE 4. AIRE D'ETUDE DES INVENTAIRES ECOLOGIQUES	31
PLANCHE 5. LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE ET TRANSECTS ECOLOGIQUES	44
PLANCHE 6. RESEAUX NATURA 2000 ET ZNIEFF	49
PLANCHE 7. PLANS NATIONAUX D' ACTIONS (PNA)	50
PLANCHE 8. HABITATS DE VEGETATION	55
PLANCHE 9. ENJEUX DES HABITATS DE VEGETATION	56
PLANCHE 10. LOCALISATION DU FOYER DE ROBINIER FAUX-ACACIA	59
PLANCHE 11. LOCALISATION DES POINTS D'OBSERVATION DES OISEAUX A ENJEUX ET HABITATS D'ESPECES D'OISEAUX	72
PLANCHE 12. ENJEUX AVIFAUNISTIQUES	73
PLANCHE 13. PROPORTION DES CHIROPTERES PAR POINTS D'ECHANTILLONNAGE ET HABITATS D'ESPECES DE CHIROPTERES	82
PLANCHE 14. ENJEUX MAMMALOGIQUES	83
PLANCHE 15. LOCALISATION DES POINTS D'OBSERVATION DES AMPHIBIENS ET REPTILES ET HABITATS D'ESPECES DES AMPHIBIENS ET REPTILES	88
PLANCHE 16. ENJEUX HERPETOLOGIQUES	89
PLANCHE 17. LOCALISATION DES POINTS D'OBSERVATION DES INSECTES ET HABITATS D'ESPECES DES INSECTES	93
PLANCHE 18. ENJEUX ENTOMOLOGIQUES	94
PLANCHE 19. SRCE AUVERGNE ET FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE LOCAL	96
PLANCHE 20. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES	99
PLANCHE 21. MESURES D'EVITEMENT : REDEFINITION DES CARACTERISTIQUES DU PROJET	140
PLANCHE 22. PLAN DE SYNTHESE DES AMENAGEMENTS ECOLOGIQUES DU SITE	206

1. CADRE DE LA DEMANDE DE DEROGATION

1.1. Contexte du projet

L'historique du site

Exploitée dans un premier temps par l'entreprise CERF, la carrière de VERNEIX change d'exploitant en 2008 lorsque la société rejoint le Groupe COLAS, et fait l'objet d'une extension et renouvellement de son autorisation.

En 2017, la société CERF fusionne avec CMCA qui change de nom le 1^{er} avril 2021 pour devenir CMSE.

La société CMSE possède sur le bassin Auvergne Nord une quinzaine de sites d'extraction et de traitement de granulats naturels. Son activité est l'exploitation de carrières, sablières, centrales à béton, plateformes de recyclage et négoce, d'unités de concassage criblage mobiles, de recyclage de déchets inertes du BTP et de transport.

Elle bénéficie du soutien technique, juridique et environnemental, si besoin est, du Groupe COLAS. Elle est une filiale de COLAS Sud-est, elle-même filiale de COLAS France.

A l'heure actuelle, la carrière est exploitée suivant l'arrêté préfectoral émis le 24 novembre 2008, et une installation de broyage – concassage fixe est présente sur site.

Le contexte environnemental du projet actuel

La carrière se localise sur le territoire de la commune de VERNEIX dans le département de l'Allier (région Auvergne-Rhône-Alpes) à l'Ouest de son territoire, à environ 1,5 km à l'Ouest du bourg de Verneix et une dizaine de kilomètres au nord-est de l'agglomération de Montluçon.

L'exploitation en cours se développe sur le flanc Nord de la vallée du Thizon et jusqu'aux abords du plateau supérieur. Elle est recoupée par une vallée secondaire occupée par un ruisseau temporaire.

La carrière actuelle est autorisée par un arrêté préfectoral du 24 novembre 2008 pour une durée de 30 ans (soit jusqu'au 23 novembre 2038) sur une surface autorisée de 23 ha 02 a 59 ca. **Un abandon de travaux à l'ouest et une extension de cette carrière à l'est est aujourd'hui considérée afin de pérenniser l'exploitation et également améliorer la qualité des granulats produits.**

La carrière alimente à partir de son gisement le plus noble des centrales à béton (industries du béton) et des centrales d'enrobage (matériaux routiers). Cette extension est envisagée dès maintenant afin de permettre de définir un schéma global d'exploitation et de réaménagement.

L'emprise foncière de l'extension recoupe vers l'est des terrains boisés constituant un vallon secondaire occupé par un ru temporaire. Cette extension s'étendrait sur 4,80 ha.

Un abandon est considéré sur la partie ouest de la carrière autorisée en 2008, sur des terrains qui n'ont pas fait l'objet d'exploitation. Cette cessation d'activité concerne une surface de 4,92 ha. Le restant de la surface autorisée en 2008 fera l'objet d'une demande de renouvellement de l'autorisation sur 18,1 ha.

Au bilan, compte tenu des terrains faisant l'objet du renoncement et de l'extension projetée, la surface de la carrière sera de 22,9043 ha. **Par rapport à la situation actuelle, il y aura donc une réduction de l'emprise de l'exploitation de l'ordre de la centaine de mètres carrés.**

Le carreau, à une cote actuelle de 285m NGF, sera descendu à la cote 255m NGF à l'état final, soit un approfondissement de 30 m (2 fronts de 15 m de haut).

La production moyenne actuellement autorisée est de 200 000 tonnes/an et la production maximale est de 250 000 tonnes/an : **la nouvelle demande consistera à conserver ces rythmes d'exploitation.**

L'installation de traitement implantée sur ce site afin de valoriser les matériaux extraits sera maintenue sur son emplacement actuel. Les zones de stockages évolueront quant à elles avec le phasage de l'exploitation.



L'exploitation de l'extension projetée recoupera le cours d'un ru temporaire qui sera à prendre en compte dans la définition du projet technique. La sensibilité écologique des terrains devant être mis en exploitation devra également être prise en compte.

Dans le cadre du dossier de demande d'autorisation, plusieurs campagnes d'inventaires naturalistes ont été réalisées sur le site par les écologues de Sud-Ouest Environnement (SOE) puis de CERMECO (filiale écologique de SOE créée en 2019). Les données issues

de phases de suivi de la LPO locale (avec qui la carrière travaille en partenariat) ont également été prises en compte.

Ces relevés écologiques font état d'une grande diversité biologique sur ou aux abords des terrains du projet :

- 111 espèces végétales aux enjeux écologiques nuls ou très faibles (aucune espèce protégée) ;
- 58 espèces d'oiseaux dont 47 concernées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015 ;
- 22 espèces de mammifères dont 12 chiroptères protégés par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 ;
- 5 espèces de reptiles dont la Coronelle lisse et la Vipère aspic ;
- 4 espèces d'amphibiens dont l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile et la Salamandre tachetée ;
- 74 insectes aux enjeux minimales (aucune espèce protégée).

La hiérarchisation des enjeux et l'analyse des impacts résiduels suite à la mise en place de mesures dans le cadre du dossier d'autorisation ont démontré que les enjeux les plus importants sont liés à la présence d'espèces sensibles qui se reproduisent au sein des bois locaux, et plus particulièrement les chiroptères comme la Barbastelle d'Europe et la Noctule commune. Ces bois sont également utilisés en phase d'hivernage pour des amphibiens comme la Grenouille agile et la Salamandre tachetée. En complément, ces bois sont occupés par des espèces d'oiseaux communes et courantes localement.

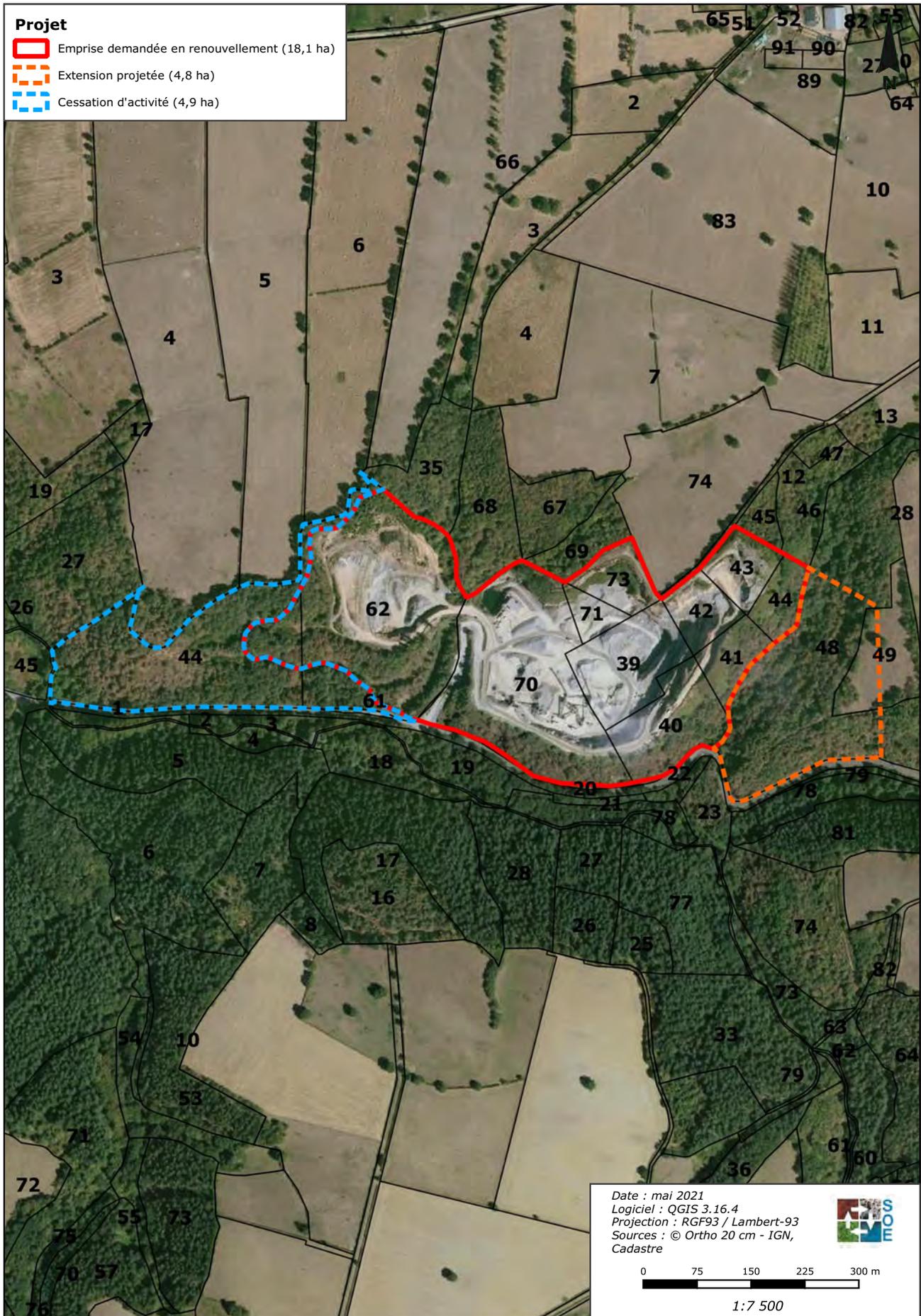
Le projet s'est donc attaché à prendre en compte l'ensemble de ces sensibilités en priorisant dans un premier temps l'évitement et donc le renoncement d'extraction au niveau de certaines zones boisées d'intérêt. Cet évitement a été réfléchi dans l'objectif de favoriser le maillage écologique local et la dispersion des espèces. Le maintien d'une continuité écologique au sein et autour de la carrière a été l'une des priorités dans la conception du projet. Le but étant d'intégrer la carrière dans son environnement et de favoriser le maintien de la biodiversité dans un bon état de conservation.

De nombreuses mesures adaptées aux enjeux locaux ont donc été proposées comme la préservation pérenne de massifs boisés d'intérêt écologique ou la renaturation d'un ru intermittent.

Le projet final est donc issu d'une concertation pour la prise en compte des différents enjeux environnementaux pour la poursuite de cette activité.

- ➔ **Le projet a privilégié les mesures d'évitement.**
- ➔ **Par rapport à la situation actuelle, il y aura une réduction de l'emprise de l'exploitation de l'ordre de la centaine de mètres carrés malgré une extension.**
- ➔ C'est dans ce cadre d'anticipation des impacts résiduels sur la biodiversité que la société CMSE dépose un dossier de demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées. Ce dossier sera alors soumis au Conseil National de Protection de la Nature (CNPN) ou au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) pour avis.

Vue aérienne



1.1. Contexte réglementaire

La demande de dérogation

La demande de dérogation au titre des espèces protégées est soumise à l'article L 411-2 du Code de l'environnement décliné par l'article R 411-6 et suivants :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

Cette dérogation est accordée par arrêté préfectoral qui précise les modalités d'exécution des opérations autorisées.

L'article 16 de la directive 92/43/CE définit 3 conditions préalables qui doivent être satisfaites avant l'octroi d'une dérogation :

- La justification de l'intérêt public majeur du projet : raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique ;
- L'absence de solutions de substitution satisfaisantes ;
- L'assurance que la dérogation ne nuit pas au maintien des populations dans un état de conservation favorable.

Ce dossier a été structuré de manière à justifier de l'intérêt public majeur pour certains groupes d'espèces et « l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels » pour d'autres compte-tenu de la capacité des carrières à créer une valeur ajoutée en matière de biodiversité.

Les arrêtés de protection des espèces

Dans le cadre de cette demande, il est important de rappeler la législation et la réglementation nationales relatives aux espèces protégées. Différents arrêtés par taxons ont été posés dans ce sens :

Taxons	Date de l'arrêté national	Date de l'arrêté régional
Flore	20 janvier 1982	30 mars 1990
Oiseaux	29 octobre 2009	
Mammifères	23 avril 2007	
Reptiles et Amphibiens	19 novembre 2007	
Insectes	23 avril 2007	

1.2. Composition du dossier

L'arrêté du 19 février 2007 fixe les formes de la demande qui doit comprendre la description, en fonction de la nature de l'opération projetée (cf. 4° du L.411-2) :

- du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif (l'argumentaire devra être développé et convaincant pour évaluer le bien-fondé et l'opportunité de la demande. Il devra être démontré et justifié que le projet s'inscrit bien dans au moins l'un des champs dérogatoires de l'article L.411-2 du code de l'environnement. La déclaration d'utilité publique seule ne peut suffire à démontrer que le projet est impératif et concerne un intérêt public majeur. Les raisons du choix du site retenu pour la réalisation d'un aménagement par rapport aux autres sites potentiels devront être explicitées au regard de la sensibilité écologique de la zone concernée) ;
- des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
- du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
- de la période ou des dates d'intervention ;
- des lieux d'intervention ;
- s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- de la qualification des personnes amenées à intervenir ;
- du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- des modalités de compte-rendu des interventions.

Un dossier spécifique justifiant l'intérêt public majeur du projet a été élaboré et est directement annexé à ce dossier.

En complément, en date du 12 octobre 2021 la commission européenne a élaboré un « Document d'orientation sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la directive « Habitats »¹ ». Ce Guide conclut que les activités qui se caractérisent par la présence d'une nature temporaire, dont les carrières font partie, pourraient fonder leurs dérogations « dans l'intérêt de la

¹ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=PI_COM:C\(2021\)7301](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=PI_COM:C(2021)7301)

protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels », qui est un fondement juridique déjà existant et alternatif à celui de l'intérêt public majeur.

L'UNPG a dans ce cadre publié un appel à projet pour justifier cet intérêt dans le cadre d'un dossier de dérogation au titre des espèces protégées, en collaboration avec le Ministère de l'Ecologie. Ce projet répondant aux critères demandés, et un plan de gestion du site est annexé à ce dossier afin de valider le principe « d'intérêt de la protection de la faune et de la flore » et de viser un gain de biodiversité.

Quatre formulaires CERFA doivent être remplis dans le cadre de ce projet :

- Pour le motif d'intérêt public majeur
 - N°13 614*01 : Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées
 - N°13 616*01 : Demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement, la destruction, la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.
- Pour le motif d'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels
 - N°13 614*01 : Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées
 - N°13 616*01 : Demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement, la destruction, la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.

Ces formulaires CERFA sont joints en annexe du dossier.

1.3. Le demandeur

1.3.1. Le demandeur et ses activités

Présentation de la société

Société fondée en 1825 par Simon Bernard, c'est en 1983, que Jean-Yves Cluzel devient fondateur de CERF, une entreprise familiale. En 2008, CERF a rejoint le Groupe COLAS. En 2017, CERF fusionne avec CMCA. Enfin, en 2021, CMCA est devenue CMSE ; l'entreprise se nomme alors CMSE « CERF ».

La société CMSE possède sur le bassin Auvergne Nord une quinzaine de sites d'extraction et de traitement de granulats. Son activité est l'exploitation de carrières, sablières, centrales à béton, concassage mobile et transport.

Cette société bénéficie donc du soutien technique, juridique et environnemental, si besoin est, du Groupe COLAS. Elle est filiale de COLAS Sud-Est, elle-même filiale de COLAS France.

Le groupe COLAS, leader mondial de la construction et de l'entretien de routes, est présent dans tous les métiers liés à la route et à toutes formes d'infrastructures de transport,

d'aménagements urbains et de loisirs. Colas est implanté sur tous les continents, dans une cinquantaine de pays, à travers un réseau de 1 400 établissements.

La route représente 82% de l'activité du Groupe. Elle comprend la construction de routes, autoroutes, aéroports, circuits automobiles, plates-formes logistiques, plates-formes pour transports en commun urbains en site propre (tramways)...

COLAS emploie plus de 61 000 personnes dans près de 50 pays. En 2013, le chiffre d'affaires de Colas a atteint plus de 13 milliards d'euros, réalisé pour près de 60 % en France métropolitaine.

La production de granulats du Groupe COLAS en 2013 a été de 100 millions de tonnes.

Les sites CMSE sont engagés dans une démarche de progrès environnemental mise en place par le syndicat professionnel des carrières, l'UNICEM.



La Charte Environnement de l'UNICEM est un cadre permettant de définir et de mesurer les bonnes pratiques en termes de préservation de l'environnement et de concertation locale avec les riverains sur les sites des carrières.

La charte s'appuie sur 80 bonnes pratiques identifiées au sein d'un référentiel de progrès environnemental, défini par la profession.

En 2010, le site de Verneix, a obtenu le label CHARTRE (validation de l'étape 4 de la charte). Ce niveau d'excellence a depuis été conformé deux fois, pour la dernière le 26 juin 2017.

Dans ce cadre des CLCS (Commissions Locales de Concertation et de Suivi) sont organisées régulièrement pour informer les élus et les riverains des actions entreprises par la société (en annexes sont présentés les comptes rendus des deux dernières CLCS).

Capacités techniques

Les capacités techniques de l'exploitant sont révélées par la bonne conduite de ses sites d'extraction, plateformes de concassage-recyclage, et de recyclage des matériaux du BTP.

Les moyens humains sont représentés sur le site par six personnes permanentes sur les diverses activités, bénéficiant d'une formation et d'une expérience leur permettant d'exploiter les matériaux et de produire les granulats dans de bonnes conditions.

La poursuite de l'exploitation de la carrière de Verneix constitue une continuité des activités actuelles de l'entreprise, CMSE possède donc les capacités techniques pour réaliser l'exploitation dans les meilleures conditions, de la présente carrière et de son extension.

1.3.2. L'anticipation des enjeux

Afin d'intégrer les enjeux liés aux espèces protégées dans la conception du projet, la société CMSE CERF a sollicité les bureaux d'études Sud-Ouest Environnement (SOE) et CERMECO. Ces bureaux d'études en environnement assistent le demandeur dans la réalisation des dossiers réglementaires et ont réalisé l'expertise des milieux naturels, de la faune et de la flore au travers de leurs équipes d'experts écologues.

Après chaque campagne de terrain, les ingénieurs de SOE, de CERMECO et le demandeur se sont concertés afin de prendre en compte les enjeux environnementaux révélés.

Les éléments recueillis ont permis d'adapter le projet en relation avec ces enjeux et de proposer des mesures de suppression et de réduction des potentiels impacts.

Le réaménagement du site a été décidé en intégrant de manière optimale les enjeux environnementaux et en proposant des aménagements propices au développement de la biodiversité.

Au cours de leurs expertises, SOE et CERMECO ont pris en compte tous les outils mis à disposition pour hiérarchiser les enjeux de biodiversité et pour optimiser leur analyse en l'adaptant au niveau local.

Ainsi, tous les documents relatifs au volet « milieux naturels et biodiversité » disponibles pour la région Auvergne ainsi que les bases de données naturalistes locales ont été pris en compte durant toutes les étapes d'élaboration du projet, tels que :

- Document d'orientation sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la directive « Habitats » 92/43/CEE (Commission européenne, février 2007) ;
- Tous les documents listés sur la page internet suivante : <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/grands-principes-et-referentiels-regionaux-a13150.html>
- Diverses listes rouges nationales et régionales ;
- Biodiv'AURA ;
- Observatoire de la Biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes ;
- PIFH ;
- www.faune-auvergne.org ;
- www.faune-france.org.

La société CMSE CERF a donc mandaté SOE et CERMECO pour appréhender et intégrer les enjeux liés aux espèces protégées du projet. Le service biodiversité de la DREAL-Auvergne-Rhône-Alpes est l'appui privilégié de SOE et CERMECO pour garantir le maintien des populations des espèces protégées dans un bon état de conservation et son amélioration.

Afin de proposer les mesures optimales d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts les guides suivants ont été suivis :

- « Guide pour la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact » (Biotope et Direction Régionale de l'Environnement de Midi-Pyrénées, Novembre 2002) ;
- « La biodiversité dans les études d'impact des projets et travaux d'aménagement / Réalisation du volet faune-flore-habitat » (DREAL Midi-Pyrénées ,2009) ;
- Guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures » (DREAL Midi-Pyrénées, 2014) ;
- Guide « Espèces invasives sur les sites de carrière. Comprendre, connaître et agir ». UNPG, 60 p., 2014 ;
- « Guide méthodologique Evaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC », CEREMA, janvier 2018.

En complément, des guides naturalistes et des atlas régionaux ou nationaux ont été utilisés (sources en annexe).

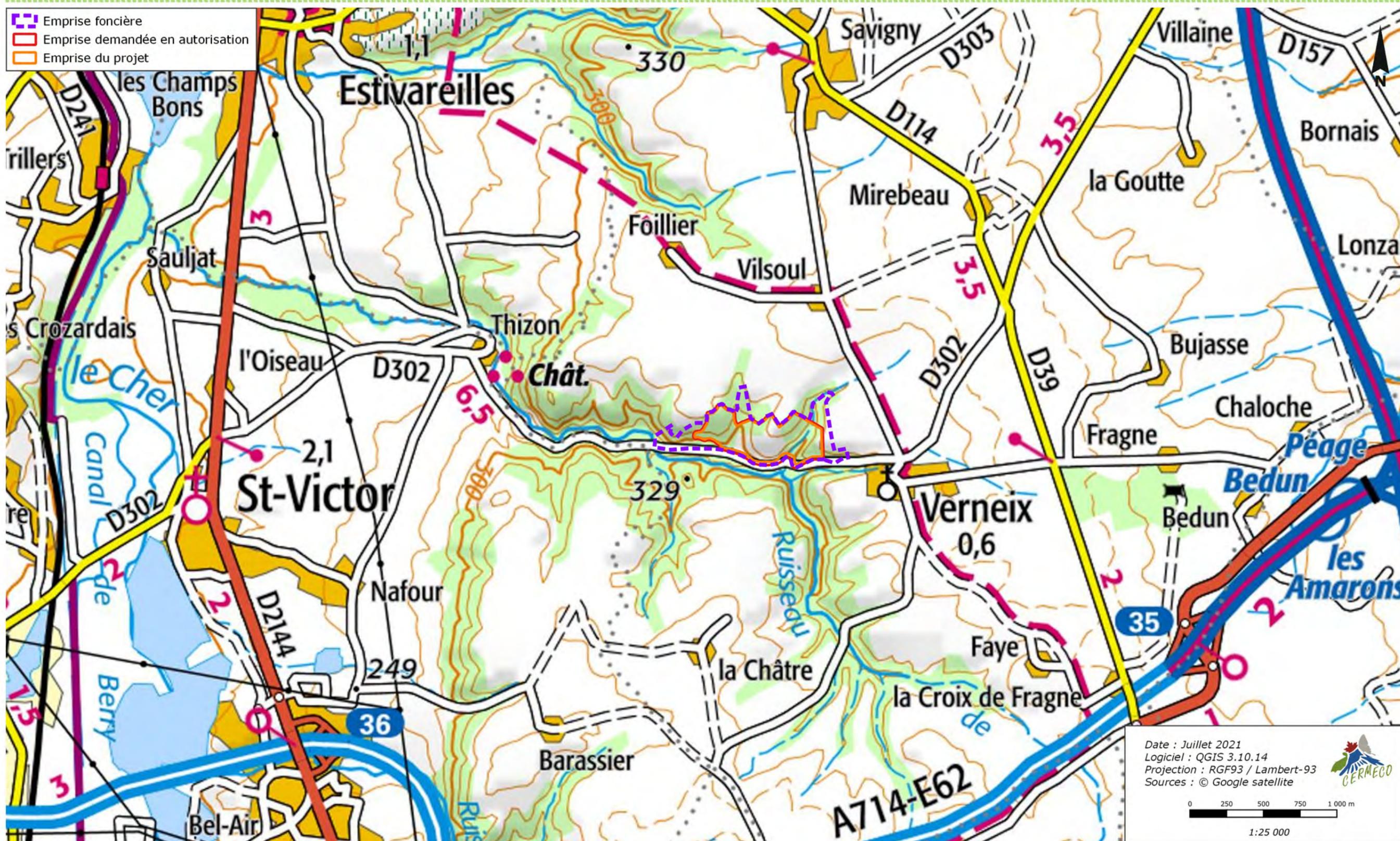
Plusieurs réunions de travail ont également été organisées avec l'UNPG pour l'élaboration du plan de gestion du site dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore. Ce plan de gestion est annexé à ce dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées.

2. LE PROJET

2.1. Localisation

La carrière se localise sur le territoire de la commune de VERNEIX dans le département de l'Allier (région Auvergne–Rhône-Alpes) à l'Ouest de son territoire, à environ 1,5 km à l'Ouest du bourg de VERNEIX et une dizaine de kilomètres au nord-est de l'agglomération de MONTLUÇON.

Carte de situation



2.2. Description sommaire du projet

La carrière

L'exploitation en cours se développe sur le flanc Nord de la vallée du Thizon et jusqu'aux abords du plateau supérieur. Elle est recoupée par une vallée secondaire occupée par un ru temporaire.

La carrière actuelle est autorisée par un arrêté préfectoral du 24 novembre 2008 pour une durée de 30 ans (soit jusqu'au 23 novembre 2038) sur une surface de 23 ha 02 a 59 ca.

Il s'est avéré entre temps que le gisement sur les terrains autorisés précédemment, notamment en partie ouest, ne permettait pas de produire des granulats correspondants aux qualités recherchées pour les matériaux routiers et bétons. Une réorientation de l'exploitation est donc nécessaire avec une extension qui ne peut se développer que vers l'est dans la continuité géologique de la fosse principale d'exploitation de la carrière.

Une extension de cette carrière est donc aujourd'hui considérée afin de pérenniser l'exploitation et également améliorer la qualité des granulats produits.

En effet, la carrière alimente à partir de son gisement le plus noble les centrales à béton et fournit des matériaux routiers. Cette extension est envisagée dès maintenant afin de permettre de définir un schéma global d'exploitation et de réaménagement.

L'emprise foncière de l'extension recoupe vers l'Est sur des terrains boisés constituant un vallon secondaire occupé par un ruisseau temporaire. Cette extension s'étendrait sur 4,80 ha.

Un abandon est considéré sur la partie Ouest de la carrière autorisée en 2008, sur des terrains qui n'ont pas fait l'objet d'exploitation. Cette cessation d'activité concerne une surface de 4,92 ha. Le restant de la surface autorisée en 2008 fera l'objet d'une demande de renouvellement de l'autorisation sur 18,1 ha.

Au bilan, compte tenu des terrains faisant l'objet du renoncement et de l'extension projetée, la surface de la carrière sera de 22 ha 90a 43 ca. **Par rapport à la situation actuelle, il y aura une réduction de l'emprise cumulée de l'exploitation de l'ordre de la centaine de mètres carrés.**

Le carreau, à une cote actuelle de 285 NGF, sera descendu à la cote 255 à l'état final (approfondissement de 30 m).

La production moyenne actuellement autorisée est de 200 000 tonnes/an et la production maximale est de 250 000 tonnes/an : la nouvelle demande consistera à conserver ces rythmes d'exploitation.

L'installation de traitement fixe implantée sur ce site afin de valoriser les matériaux extraits sera maintenue sur son emplacement actuel. Les zones de stockages évolueront quant à elles avec le phasage de l'exploitation.

L'exploitation de l'extension projetée recoupera le cours d'un ru temporaire qui sera à prendre en compte dans la définition du projet technique. La sensibilité écologique des terrains devant être mis en exploitation devra également être prise en compte.

Les installations de traitement et autres activités

Les matériaux extraits sont et seront traités dans les installations de concassage-criblage pour fabriquer des granulats.



Environ 1 % seulement des matériaux extraits constituent des stériles, non commercialisables, et employés pour le réaménagement du site. Les installations de traitement des granulats positionnées sur le site sont de type « fixes et mobiles » et continueront de fonctionner à l'identique. Elles fonctionnent sur une durée totale de 200 jours/an pour la production moyenne de la carrière de 200 000 tonnes/an et jusqu'à 220 jours/an pour la production maximale de 250 000 tonnes/an.

Les granulats fabriqués seront mis en stocks aux abords de l'extraction et des installations puis repris à la chargeuse au fur et à mesure des besoins.

La demande concerne également l'accueil de déchets inertes du BTP pour leur recyclage à hauteur de 15 000 t/an en moyenne et 30 000 t/an au maximum. 90% sera recyclé, et les 10% restant qui ne seraient pas recyclés pour cause des normes, serviront à la remise en état de la carrière.

L'activité de la carrière consistera également de réceptionner des déchets inertes provenant essentiellement de chantiers de terrassement et composés de terres, pierres, cailloux ... qui ne peuvent pas être recyclés mais seulement valorisés dans le cadre de la remise en état de la carrière.

Cet apport de matériaux de provenance extérieure représentera la possibilité de valoriser un volume estimé à 134 296 m³ et disponible à partir de la phase 3 (+ 10 ans, cf. plan de phasage) à hauteur de 7 000 m³/an en moyenne et 15 000 m³/an au maximum. Ces matériaux seront utilisés pour le réaménagement progressif du site.

En règle générale, les horaires de fonctionnement de la carrière sont et seront : 7h00-18h00. Exceptionnellement, ces horaires pourront être élargis de 5h00 à 22h00 dans le cas de fortes chaleurs (canicule) et/ou d'importants chantiers à approvisionner.

Le principe du réaménagement du site

L'approfondissement final, à la cote 255 m NGF (soit 30 m) sera réalisé sur une surface d'environ 2,5 ha.

Cette fosse sera transformée en plan d'eau alimenté par les eaux de précipitations de l'impluvium local. Cette fosse se remplira progressivement jusqu'à la cote de surverse correspondant à celle du ruisseau temporaire Est en partie Sud de l'extension, soit +290 m NGF. Avec un niveau calé à cette cote, le plan d'eau présentera une surface d'environ 5,2 ha.

Les matériaux de découverte (environ 168 000 m³) auront permis de constituer une zone de remblai en partie Sud et de prolonger l'aire des installations à la cote 300 m NGF environ.

Une partie de ces remblais sera employée pour recouvrir l'aire des installations et permettre ainsi la création de prairies et boisements. Ce secteur de prairie couvrira environ 3 ha.

La zone de remblais sera talutée sur son versant Nord avec une pente de l'ordre de 30°, avec une hauteur verticale de gradins de 15 m, une longueur de 26 m (35 m maximum) et des banquettes (maximum 3) de 5 à 10 m. Elle sera réalisée afin de permettre un accès aux abords du plan d'eau qui occupera l'ancienne fosse. Ce secteur sera enherbé. Les banquettes seront, pour certaines d'entre elles, remblayées et plantées d'arbres et arbustes. Des longueurs de banquettes seront laissées à l'état minéral.

Sur certains secteurs, les banquettes seront réduites pour créer des falaises de grande hauteur, créant un habitat favorable au Grand-Duc d'Europe.

Le site des installations fixes de traitement, recouvert de stériles et de terres végétales pourra être transformé en prairie. Des plantations d'arbres et arbustes, en haies et bosquets, contribueront à restructurer le paysage et à masquer le caractère artificiel du site.

Ce plan de réaménagement a fait l'objet d'un accord du maire et des propriétaires concernés. Il sera également conforme aux prescriptions émises dans le plan de gestion élaboré avec l'UNPG.

Afin de permettre une remise en état du site en cas de défaillance de l'exploitant, des garanties financières seront constituées.

2.3. Effets principaux de l'activité

L'exploitation des diverses activités sera **potentiellement** à l'origine d'un certain nombre d'impacts qui doivent être identifiés afin d'en limiter les effets en mettant en place des mesures adaptées :

- La présence d'hydrocarbures et de lubrifiants dans les réservoirs des engins de chantier qui évolueront sur le site représentent un risque de pollution locale pour le sous-sol et les eaux souterraines ou superficielles.
- L'enfoncement de la carrière pourrait affecter quantitativement les écoulements souterrains et provoquer des instabilités.
- Les modifications topographiques et les mouvements de terre seraient susceptibles de modifier le régime hydrographique des terrains et de provoquer des ruissellements d'eaux chargées en matières en suspension.
- Le fonctionnement des engins de chantier sera à l'origine d'émissions sonores et de poussières qui pourraient être perçues de façon sensible à proximité du site et, en l'absence de toute protection, dans un rayon plus éloigné. Ils impliqueront également des rejets de gaz d'échappement et la consommation d'énergie.
- Les tirs de mines génèrent des vibrations qui pourraient affecter les bâtiments du voisinage, en particulier si aucune précaution n'était prise. Il existe également un risque de jet de pierres à la suite d'un incident lors de ces tirs.
- L'extraction pourrait affecter le milieu naturel dans les environs. Il pourrait y avoir également un risque de perturbation des corridors écologiques qui permettent le déplacement de la faune.
- La présence d'une industrie de type « Travaux publics », l'ouverture de nouveaux fronts, le dépôt des stériles modifieront le paysage local pour les habitants du voisinage mais également depuis les divers points de perception du site.
- Il existe aussi un risque de dépôts sauvages de déchets dans la mesure où le site ne serait pas surveillé ou interdit au public.

Une fois ces inconvénients potentiels identifiés, ceux-ci doivent être quantifiés afin de pouvoir mettre en place des mesures appropriées pour en supprimer ou limiter les effets.

L'étude d'impact permet d'identifier, préciser et quantifier ces conséquences possibles de l'exploitation. Une fois celles-ci bien définies, des mesures de protection sont mises en place pour empêcher tout effet sur l'environnement.

La carrière actuelle est autorisée par un arrêté préfectoral du 24 novembre 2008 pour une durée de 30 ans (soit jusqu'au 23 novembre 2038). L'extension de cette carrière permettrait la pérennisation de l'activité de la carrière sur la commune de Verneix.

2.4. Calendrier des phases du projet

L'exploitation s'effectuera en continu, tout au long de l'année, sur 30 ans en fonction du gisement à exploiter.

2.5. Étapes suivies pour l'analyse des impacts

Afin d'analyser les impacts du projet sur les espèces protégées, la société CMSE CERF a chargé SOE et CERMECO de réaliser des inventaires faunistiques sur un cycle biologique complet. Les données issues de phases de suivi de la LPO locale (avec qui la carrière travaille en partenariat) ont également été prises en compte, notamment en ce qui concerne le Grand-Duc d'Europe.

Ces expertises écologiques ont permis, à partir de protocoles adaptés, de lister les espèces présentes sur et aux abords des parcelles projetées pour le renouvellement et l'extension et d'évaluer les différents enjeux environnementaux.

Après la hiérarchisation de ces enjeux, les impacts potentiels du projet sur les espèces protégées ont été analysés.

C'est à partir des éléments recueillis par les experts naturalistes de SOE et de CERMECO que des mesures de remédiation adéquates ont été proposées. L'application de ces mesures permettra alors de favoriser le maintien des fonctionnalités écologiques et de l'état de conservation des espèces concernées (et leur amélioration).

Cette démarche a permis la prise en compte des enjeux liés à la biodiversité et plus particulièrement aux espèces protégées dans la conception du projet.

2.6. Autres procédures réglementaires applicables au projet

Étude d'impact

Ce dossier de demande de dérogation pour opération sur espèces protégées a été mené concomitamment avec le dossier de demande d'autorisation au titre de la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Notice d'incidence Natura 2000

La carrière actuelle et les terrains projetés par l'extension se localisent à distance du réseau Natura 2000, plus précisément à environ 8 km au nord du Site d'Intérêt Communautaire (SIC) « Gorges du Haut-Cher » (FR8301012).

Dans ce cadre, une notice d'incidence Natura 2000 simplifiée a été réalisée.

Elle conclue que les incidences résiduelles du projet n'engendreront pas d'incidences notables, ni aucun effet dommageable sur l'état de conservation des habitats naturels et/ou des espèces inscrites dans le site Natura 2000, à court, moyen et long terme, ainsi que sur son fonctionnement écologique.

Les différentes phases d'exploitation ainsi que l'aménagement final du site de la carrière prendront en compte la présence des espèces d'intérêt communautaire identifiées dans l'aire d'étude du projet.

Arrêtés d'autorisation de défrichement

Selon les articles L.314-1 et suivants du Code forestier, est un défrichement toute opération volontaire entraînant directement ou indirectement la destruction de l'état boisé d'un terrain et mettant fin à sa destination forestière.

Tout défrichement nécessite l'obtention d'une autorisation préalable de l'administration, sauf s'il est la conséquence indirecte d'opérations entreprises en application d'une servitude d'utilité publique (distribution d'énergie).

Les terrains du projet sont majoritairement occupés par les gneiss mis à nus par l'exploitation de la carrière actuelle. Les terrains de l'extension sont occupés par végétation de chênaie-charmaie sur environ 4 hectares (un habitat de végétation commun dans la région), et comportent environ 2 000 m² de prairie pâturée en limite est.

Les arbres et arbustes constituant cette végétation seront enlevés au fur et à mesure de l'avancée des travaux. Les bois seront valorisés (bois de chauffage ou bois d'œuvre), les souches et branchages seront emportés pour valorisation sur un site approprié.

Il sera donc nécessaire de déposer une demande d'autorisation de défrichement (incluse dans le dossier de demande).

2.7. Compatibilité du projet avec les autres politiques de protection de l'environnement et de la nature

Conformément à l'alinéa 6 de l'article R.122-5-II du Code de l'Environnement, le dossier d'étude d'impact présente "les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L.371-3."

Les différents plans, programmes et schémas et la compatibilité du projet avec ces documents sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Plans, programmes et schémas	Description	Compatibilité du projet
<i>Document d'urbanisme</i>	<p>Le PLU de Verneix, approuvé le 12 octobre 2010 et applicable, classe les terrains de la carrière actuelle en Nca, secteur permettant cette exploitation.</p> <p>Le PLU de la commune de Verneix classe les terrains de l'extension :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pour partie en zone A (zone à vocation agricole), ● Pour partie en zone N (zone à vocation naturelle). <p>Ce PLU doit être adapté afin de classer les terrains de l'extension en zone Nca (secteur naturel lié à l'exploitation de la carrière). Une procédure de modification de ce document d'urbanisme a été lancée et sera menée parallèlement à la procédure d'instruction de la demande d'extension de la carrière.</p>	Prochainement compatible
<i>Communauté des communes, Pays et SCOT</i>	<p>Verneix appartient à la Communauté de communes <i>Commentry Montmarault Nérès Communauté</i>, créée au 1^{er} janvier 2017. Elle englobe 33 communes et compte 26 500 habitants pour un territoire de 734 km².</p> <p>Le projet est en adéquation avec les différents objectifs du PLUi <i>Commentry Montmarault Nérès Communauté</i>.</p> <p>Le territoire est couvert par le SCoT établi par le Pôle d'équilibre territorial et rural (PETR) dénommé Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher. Le Document d'Orientations et d'Objectifs du SCoT Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher ne définit pas de dispositions particulières concernant l'activité extractive. Toutefois, le projet d'extension de la carrière vise à assurer le maintien de l'activité économique et il est donc en adéquation avec les orientations du DOO.</p> <p>Le PADD compte un ensemble de thématiques et objectifs pour le développement de la Vallée de Montluçon. Parmi ces objectifs, certains nécessitent directement ou indirectement l'emploi de matériaux de carrière pour leur mise en œuvre. Le projet est compatible avec le SCoT du Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher.</p>	Oui

Plans, programmes et schémas	Description	Compatibilité du projet
<i>Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)</i>	Les objectifs du SDAGE du bassin Loire-Bretagne seront respectés. Le projet est compatible avec les enjeux du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 ainsi qu'avec le programme de mesures qui y est associé. Il sera également compatible avec le projet de SAGE « Cher amont » et avec les divers zonages de protection des eaux.	Oui
<i>Schéma Régional Climat-Air-Energie</i>	<p>Le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE) d'Auvergne a été approuvé par arrêté préfectoral n° 2012/113 du 20 juillet 2012.</p> <p>Le mode d'extraction n'implique que peu d'engins en activité et les rejets de gaz à effet de serre resteront limités. Les installations de traitement fonctionnent à l'électricité.</p> <p>L'utilisation locale des granulats fabriqués réduit les distances de transport, donc les rejets de gaz d'échappement. Le transport par voie ferrée n'est pas envisageable.</p>	Oui
<i>Schéma Départemental des carrières du département de l'Allier</i>	<p>Le projet de carrière de Verneix respecte les orientations du schéma des carrières de l'Allier.</p> <p>Le réaménagement prévu pour le projet respecte les recommandations du SDC pour la remise en état du site.</p>	Oui
<i>Schéma Régional des Carrières Auvergne-Rhône-Alpes</i>	<p>Le schéma régional des carrières d'Auvergne Rhône-Alpes est en cours d'élaboration.</p> <p>Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Verneix est en accord avec le Schéma Régional des carrières d'Auvergne-Rhône-Alpes.</p>	Oui
<i>Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets d'Auvergne-Rhône-Alpes</i>	<p>Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRGPD) d'Auvergne-Rhône-Alpes se trouve en annexe du SRADDET Auvergne-Rhône Alpes et vient remplacer le plan départemental de gestion des déchets du BTP de l'Allier.</p> <p>L'ensemble des déchets inertes du site seront soit recyclés soit valorisés lors du réaménagement.</p> <p>Des inertes extérieurs seront accueillis sur site et valorisés dans le cadre de l'exploitation.</p> <p>Le projet de renouvellement et extension de la carrière de Verneix sera compatible avec le PRGPD AuRA.</p>	Oui
<i>Schéma Régional de Cohérence Ecologique</i>	<p>Le SRCE Auvergne a été approuvé à l'unanimité par le conseil régional d'Auvergne le 30 juin 2015 et adopté par arrêté du 7 juillet 2015.</p> <p>D'après l'atlas cartographique du SRCE Auvergne, les terrains du projet apparaissent comme appartenant à des réservoirs biologiques. La carrière actuelle est incluse dans ce réservoir et offre une autre diversité de refuges pour les espèces.</p>	Oui

Plans, programmes et schémas	Description	Compatibilité du projet
	<p>L'expertise écologique a donc permis de confirmer l'analyse réalisée à l'échelle du SRCE. Ainsi, le Thizon et ses principaux affluents sont mis en évidence en tant que corridor et réservoirs écologiques majeurs.</p> <p>Les milieux bocagers au nord et à l'est font partie quant à eux d'une grande surface de corridors diffus.</p> <p>Le site actuel en lui-même est cependant peu favorable au développement des espèces, étant constitué d'aires minérales.</p> <p>Au sens du SRCE Auvergne, les corridors écologiques de la trame verte sont des territoires assurant des connexions entre les réservoirs de biodiversité, en permettant des conditions favorables au déplacement des espèces et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Ils peuvent avoir plusieurs formes : linéaires, discontinus, paysagers...</p> <p>La biodiversité et les continuités écologiques sont prises en compte et des mesures d'évitement, réduction, compensation (mesures ERC) sont mises en place au sein de l'étude écologique.</p>	

3. PRÉSENTATION DE L'EXPERTISE ÉCOLOGIQUE

Dans le cadre du projet d'extension et de renouvellement de la carrière, dix campagnes d'inventaires écologiques ont été menées au cours des années 2017, 2018, 2019, 2020 et 2021, l'objectif étant d'identifier les principales sensibilités écologiques du périmètre d'étude et de concevoir un projet respectueux vis-à-vis de la biodiversité. En effet, la prévention des atteintes au milieu naturel est au cœur de l'évaluation des impacts sur l'environnement.

3.1. Méthodes utilisées

3.1.1. Bibliographie utilisée, bases de données consultées et organismes rencontrés

Afin de connaître et d'intégrer les sensibilités écologiques du site, diverses bases de données ont été consultées les 15/05/2017, 08/03/2018, 14/07/2019, 15/05/2020 et le 31/03/2021 :

- Tela-botanica
- INPN
- Faune Auvergne et Faune France
- PEN Data
- PIFH

L'ensemble des ouvrages et sites internet consultés est listé en fin de rapport.

Les propositions de mesures présentées dans ce dossier ont pour leur part suivi le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC. Janvier 2018. Cerema. Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable. »

3.1.2. L'aire d'étude

L'expertise écologique est menée à diverses échelles selon les sensibilités et les milieux concernés. Les aires d'études sont donc définies en fonction de ces précisions d'investigations.

D'une manière générale, trois types de périmètres ont été définis :

- Le cadre général ou aire d'étude éloignée
« L'aire d'étude éloignée » est la zone qui englobe tous les effets potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) ou encore sur les éléments humains ou patrimoniaux remarquables » (MEEDDM, 2010). Dans le cadre de l'étude des milieux naturels, elle permet de définir les zones remarquables présentes autour du site. C'est à cette échelle que le recueil bibliographique et l'inventaire des zonages environnementaux ont été réalisés.

- Le cadre détaillé ou aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée, d'environ 200 m à 1 km autour du projet permet l'analyse exhaustive de l'état initial, en particulier :

- l'inventaire des espèces animales et végétales protégées (mammifères, oiseaux, espèces végétales protégées et patrimoniales ...),
- la cartographie des habitats,
- l'analyse de la fonctionnalité écologique de la zone d'implantation au sein de la dynamique du territoire

Ici, elle comprend les parcelles concernées par le projet, mais également la zone d'influence directe des travaux et celle des effets éloignés et induits, représentée par l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.

Cette délimitation permet de préciser les aires d'occupation des espèces et la nature de leur présence sur les terrains du projet. De même, l'occurrence des espèces à enjeux est analysée à cette échelle ce qui permet d'affiner la hiérarchisation des enjeux locaux.

Ainsi, la délimitation de cette aire d'étude a été définie en prenant en compte le Thizon comme limite sud, les prairies agricoles au nord et les milieux boisés à l'est et à l'ouest. La topographie a également été prise en compte lors de la délimitation de cette aire d'étude, notamment en limite est où une ligne de crête a permis de matérialiser les contours de l'aire d'étude.

Pour faciliter la lecture de l'analyse écologique, le terme « aire d'étude » est assimilé à cette aire d'étude rapprochée.

- L'emprise foncière ou aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate concerne alors l'emprise en maîtrise foncière de l'exploitant. Son projet d'extension et de renouvellement de la carrière pourrait donc théoriquement concerner toute cette surface.

C'est après prise en compte de toutes les contraintes environnementales que le périmètre exploitable sera alors délimité.

Dans ce dossier, pour une meilleure lisibilité et compréhension, le terme « emprise foncière » sera utilisé pour cette aire d'étude immédiate.

L'emprise foncière a été définie par l'exploitant en fonction de la ressource géologique recherchée :

- A l'ouest et au nord, les gneiss sont remplacés par des formations granitiques qui ne permettent pas la production de granulats de qualité. Sur la partie ouest, les terrains autorisés font d'ailleurs l'objet d'une cessation d'activité pour cette raison.
- Au nord et nord-ouest de l'exploitation en cours, les matériaux gneissiques passent à des leucogranites. Ces formations sont plus altérées et fracturées que le gisement exploité à l'est. Elles ne permettent pas la production de granulats de qualité.

Il convient également de préciser que la carte géologique au 1/50000 donne une orientation assez précise de l'organisation géologique d'un secteur mais dans le détail, la géologie doit être affinée à l'échelle du projet à l'aide de techniques de reconnaissance du sous-sol adaptées.

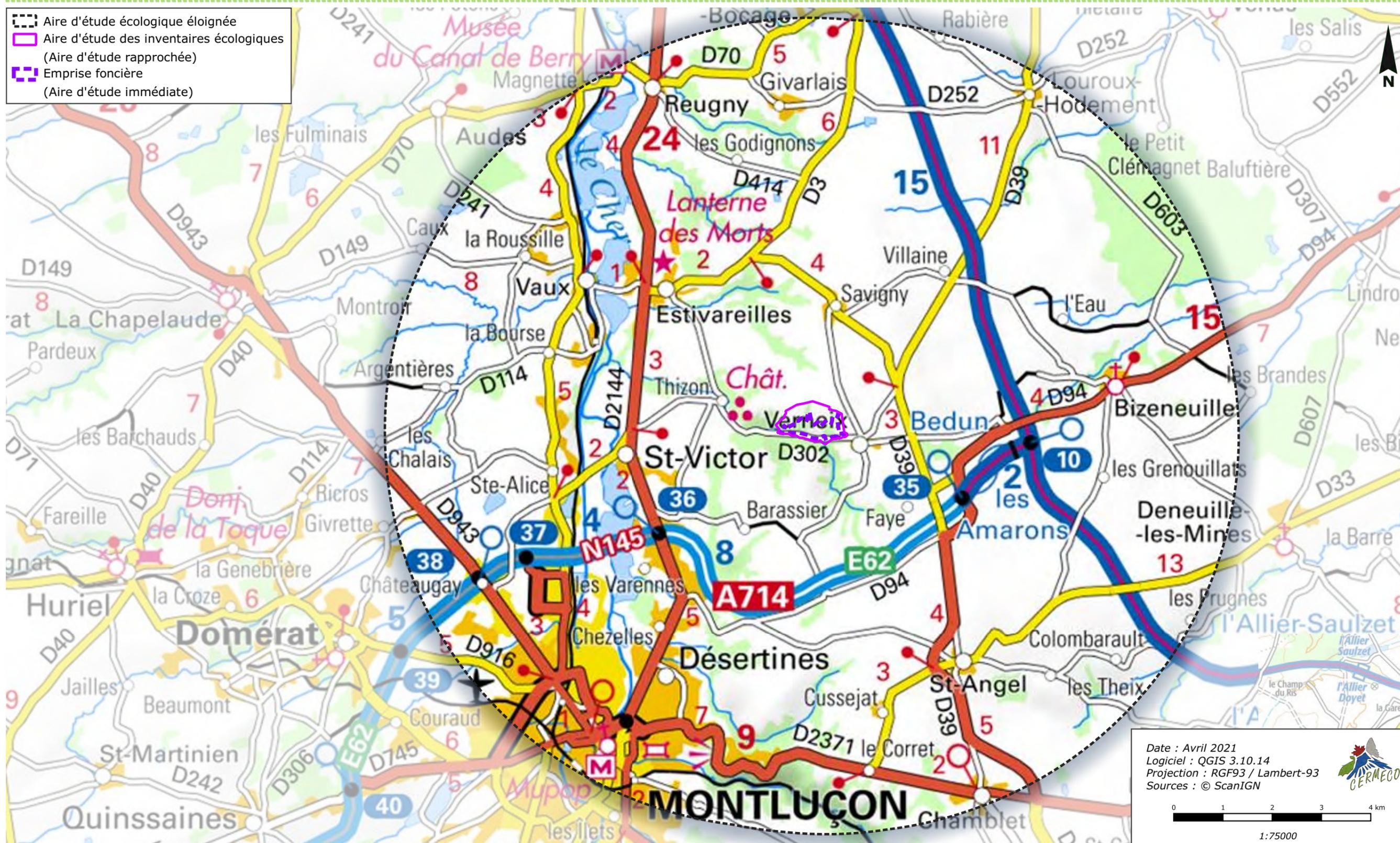
Sur la carte géologique, la ressource en gneiss semble s'étendre légèrement vers le nord de la carrière. Cependant ce secteur est constitué par une zone de contact avec le granite. Ces zones de contacts ont fait l'objet d'investigations géologiques qui ont révélées des épaisseurs de découvertes importantes (>15 m) avec un doute sur la valorisation possible en granulat. Cette orientation vers le nord n'a pas été retenue pour des raisons d'ordre géologique.

Les formations gneissiques sont présentes à l'est et au sud. Les caractéristiques mécaniques très satisfaisantes ont été reconnues par sondages à l'est de la carrière actuelle. De plus les terrains d'extension vers l'est présentent des épaisseurs de découvertes très faibles pour la région (<3m en moyenne). Ce qui constitue un atout environnemental important (gestion des terres de découvertes simplifiées, pas de versées à stériles hors emprise du site,...).

Un développement de l'exploitation vers le sud impliquerait de traverser le ruisseau du Thizon. Les incidences sur le milieu naturel et sur le paysage, en plus des contraintes techniques, seraient alors nettement plus importantes.

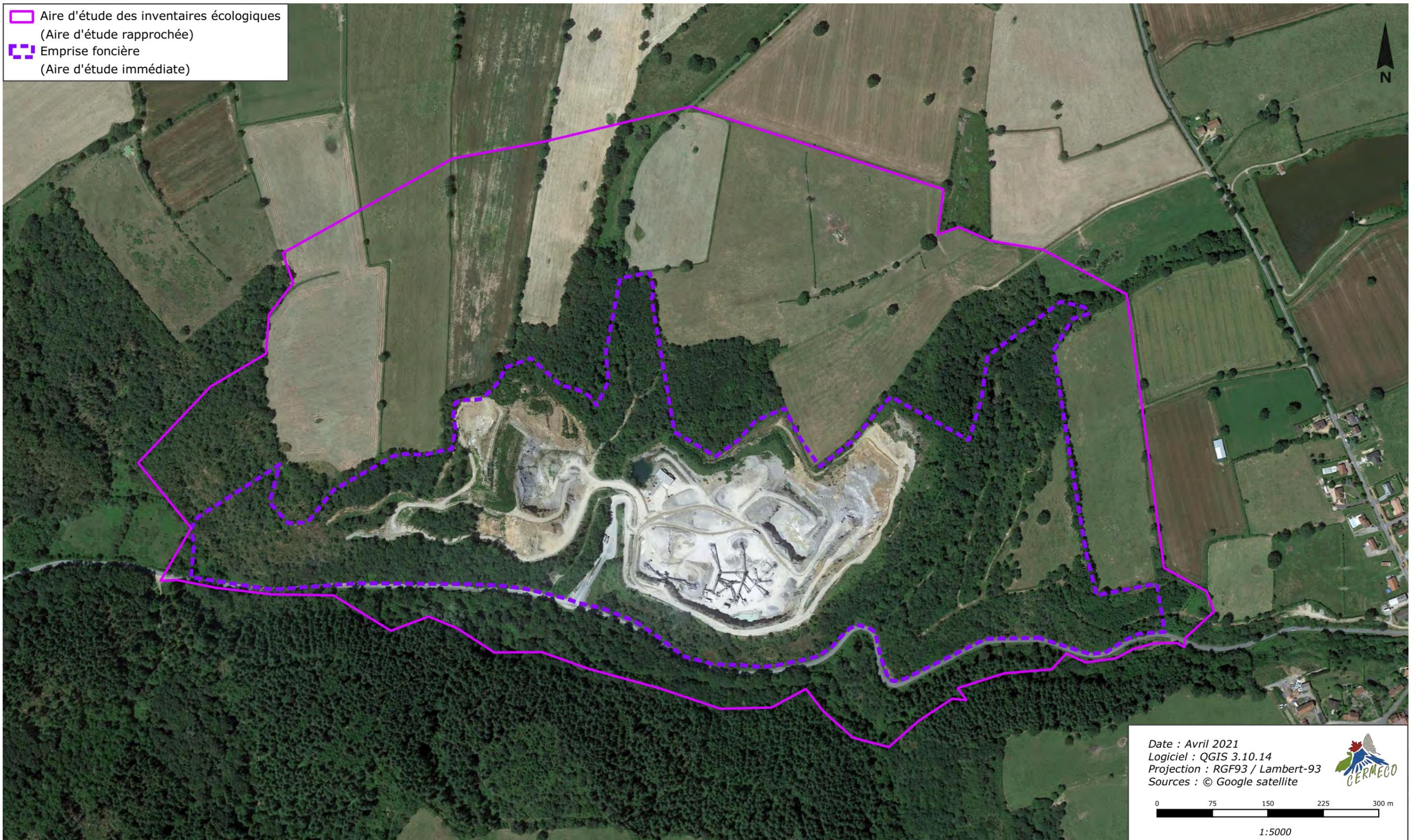
Bien que non intégrée dans les mesures d'évitement, cette solution n'a de fait pas été retenue dès le départ par l'exploitant.

Aire d'étude écologique éloignée



Aire d'étude des inventaires écologiques

-  Aire d'étude des inventaires écologiques
(Aire d'étude rapprochée)
-  Emprise foncière
(Aire d'étude immédiate)



3.1.3. Prospection de terrains

3.1.3.1. Conditions d'application des inventaires

Au total, dix campagnes de terrain naturalistes diurnes et trois nocturnes ont été effectuées sur l'ensemble de l'aire d'étude aux dates suivantes :

Date et conditions météorologiques de chaque relevé

Groupe	Date	Conditions météorologiques
Flore & Habitats	17/05/2017	Journée ensoleillée, vent nul, 30°C
	19/07/2017	Journée très nuageuse, vent faible, 28°C
	24/04/2018	Journée ensoleillée, vent faible, 22°C
	15/07/2019	Journée ensoleillée, vent nul, 28°C
	20/05/2020	Journée ensoleillée, vent nul, 24°C
	01/04/2021	Journée nuageuse, vent faible, 18°C
Oiseaux	17/05/2017	Journée ensoleillée, vent nul, 30°C
	19/07/2017	Journée très nuageuse, vent faible, 28°C
	14/11/2017	Journée ensoleillée, vent faible, 3°C
	09/01/2018	Journée ensoleillée, vent faible, 0°C
	02/03/2018	Journée nuageuse, vent faible, 4°C
	24/04/2018	Journée ensoleillée, vent faible, 22°C
	15/07/2019	Journée ensoleillée, vent nul, 28°C
	04/09/2019	Journée ensoleillée, vent nul, 20°C
	20/05/2020	Journée ensoleillée, vent nul, 24°C
	01/04/2021	Journée nuageuse, vent faible, 18°C
Mammifères (hors chiroptères)	17/05/2017	Journée ensoleillée, vent nul, 30°C
	19/07/2017	Journée très nuageuse, vent faible, 28°C
	14/11/2017	Journée ensoleillée, vent faible, 3°C
	09/01/2018	Journée ensoleillée, vent faible, 0°C
	02/03/2018	Journée nuageuse, vent faible, 4°C
	24/04/2018	Journée ensoleillée, vent faible, 22°C
	15/07/2019	Journée ensoleillée, vent nul, 28°C
	04/09/2019	Journée ensoleillée, vent nul, 20°C
	20/05/2020	Journée ensoleillée, vent nul, 24°C
01/04/2021	Journée nuageuse, vent faible, 18°C	
Chiroptères	19/07/2017	Nuit orageuse, vent faible, 24°C
	15/07/2019	Nuit calme, vent nul, 25°C
	04/09/2019	Nuit calme, vent nul, 20°C
Reptiles et Amphibiens (dont expertise crépusculaire pour les amphibiens)	17/05/2017	Journée ensoleillée, vent nul, 30°C
	19/07/2017	Journée très nuageuse, vent faible, 28°C
	02/03/2018	Journée nuageuse, vent faible, 4°C
	24/04/2018	Journée ensoleillée, vent faible, 22°C
	15/07/2019	Journée ensoleillée, vent nul, 28°C
	04/09/2019	Journée ensoleillée, vent nul, 20°C
	20/05/2020	Journée ensoleillée, vent nul, 24°C
01/04/2021	Journée nuageuse, vent faible, 18°C	

Groupe	Date	Conditions météorologiques
Invertébrés	17/05/2017	Journée ensoleillée, vent nul, 30°C
	19/07/2017	Journée très nuageuse, vent faible, 28°C
	02/03/2018	Journée nuageuse, vent faible, 4°C
	24/04/2018	Journée ensoleillée, vent faible, 22°C
	15/07/2019	Journée ensoleillée, vent nul, 28°C
	04/09/2019	Journée ensoleillée, vent nul, 20°C
	20/05/2020	Journée ensoleillée, vent nul, 24°C
	01/04/2021	Journée nuageuse, vent faible, 18°C

L'ensemble du site a fait l'objet de prospections, ainsi que les alentours, afin de bien remettre dans leur contexte les diverses composantes écologiques et de pouvoir établir les fonctionnements écologiques locaux.

Lors de ces campagnes d'inventaire, les stratégies d'échantillonnage ont été adaptées aux taxons recherchés. Par exemple, les relevés écologiques réalisés à l'aube ciblaient les oiseaux nicheurs. Aux heures les plus chaudes, ce sont les insectes qui ont fait l'objet d'une attention particulière. Bien que les horaires d'inventaires aient été fragmentés par taxon, toutes les nouvelles espèces, observées sur une tranche horaire ciblant d'autres taxons, ont été répertoriées.

3.1.3.2. Intervenants

Chef de projet

Aurélien COSTES² : directeur technique de CERMECO, a eu en charge **l'organisation des inventaires écologiques, certains relevés faunistiques et la rédaction de l'étude écologique**. Issu d'une formation universitaire axée sur la gestion de la biodiversité, il a acquis une rigueur scientifique essentielle pour la réalisation d'études réglementaires. Impliqué en tant qu'administrateur (actuellement vice-président) au sein de **l'OPIE-MP³** depuis plus de 9 ans, il a pu développer de solides connaissances et compétences naturalistes. Il est également administrateur (trésorier adjoint) de la **Société des Sciences Naturelles du Tarn-et-Garonne (SSNTG)**. Sa spécialité en **entomologie** l'a amené à se perfectionner dans l'identification d'autres taxons comme les **Amphibiens, les Reptiles et les oiseaux**. Cette implication associative lui a également permis de tisser un large réseau dans le domaine de l'écologie. Elle lui a permis d'intégrer les comités d'experts d'élaboration des listes rouges invertébrés de la région Occitanie et territoires voisins. Il fait également partie des **têtes de réseau du SINP Occitanie** et est validateur pour la base de données Faune France. Il a fait aussi partie du comité d'expert d'élaboration de la liste rouge des Odonates d'Occitanie et de celle des papillons de jour et zygène d'Occitanie. Il a également co-réalisé un carnet d'identification des Orthoptères de Midi-Pyrénées, qui sera prochainement étendu à la région Occitanie.

² <https://fr.linkedin.com/in/aur%C3%A9lien-costes-1360a5a6>

³ Office Pour les Insectes et leur Environnement de Midi-Pyrénées

Chargés de mission « flore, habitats de végétation et zones humides »

David MARTINIÈRE : chef de projet flore, habitats et zones humides, a réalisé certaines **expertises floristiques et des habitats, il a assisté Aurélien COSTES dans la rédaction des études**. Il a effectué un master « expertise faune flore et indicateur de biodiversité » au sein du Muséum national d'histoire naturelle de Paris au cours duquel il a acquis toutes les compétences nécessaires pour réaliser des études phytosociologiques et floristiques.

Mailys GOUSSARD, chargée de mission écologue, **expertise flore et habitats**. Diplômée d'un Master « Biodiversité et Développement Durable » et passionnée par le monde végétal, elle a acquis ses compétences grâce à sa formation et plusieurs expériences au sein d'associations naturalistes (CEN Pays de la Loire, Conservatoire et Jardin Botaniques de Genève).

Chargés de mission « ornithologie-mammalogie »

Quentin ESCOLAR : chargé de mission écologue, a réalisé les **expertises faunistiques de septembre 2019**. Issu d'une branche axée sur la recherche, il a effectué un master 2 « Biodiversité Ecologie et Environnement » plus professionnel au sein de l'université de Perpignan Via Domitia. Bénévole au sein d'associations naturalistes, il a forgé ses connaissances faunistiques sur le terrain, avec l'aide de spécialistes ou en autodidacte.

Thelma NECTOUX : chargée de mission écologue, expertises ornithologiques et mammalogiques. Elle est issue d'un master 2 « Ecosystèmes et Anthropisation » de l'université Paul Sabatier de Toulouse. Elle s'est impliquée au sein de la Ligue de Protection des Oiseaux au cours d'un service civique et de différents stages durant lesquels elle a acquis de solides connaissances naturalistes.

Chargée de mission « herpétologie-entomologie »

Roxane RAYNAL, chargée de mission écologue, **expertises entomologie et herpétologie**. Issue d'un master 2 en gestion de la biodiversité et naturaliste passionnée, elle a acquis ses compétences au cours d'expériences associatives (*CPIE Gersoises, CEN Midi-Pyrénées et CEN Auvergne, Nature en Occitanie*), au contact de spécialistes et en autodidacte.

Forte de ces nombreuses expériences dans les expertises écologiques, cette équipe d'écologues confirmée a su allier aspect « naturaliste de terrain » et rigueur scientifique dans l'élaboration des inventaires de terrain.

3.1.3.3. Difficultés rencontrées, limites méthodologiques et étude de l'exhaustivité

Bien qu'un effort d'échantillonnage conséquent ait été porté dans l'aire d'étude dans le cadre de cette étude, l'exhaustivité totale ne peut jamais être atteinte. Il est donc possible qu'une espèce d'intérêt patrimonial ou protégée soit découverte ultérieurement aux inventaires. De même, les conditions climatiques et écologiques sont variables d'une année à une autre.

Toutefois, dans le cas présent, le fait que plusieurs experts écologues différents aient été mobilisés permet de réduire ce biais.

Les quelques limites méthodologiques identifiables sont résumées ci-après par groupes prospectés :

- Flore : La période de prospection ne couvre pas la flore précoce (février) pour laquelle certaines espèces sont patrimoniales. Toutefois, un recueil bibliographique poussé a été réalisé, ce qui a permis d'évaluer le potentiel de présence de ces espèces sur les terrains prospectés. En cas de fort potentiel, ces espèces ont été intégrées dans le processus de hiérarchisation des enjeux, en tant qu'espèces potentielles.
- Avifaune : Un cycle biologique complet a été suivi, notamment en périodes automnale et hivernale, ce qui permet d'avoir une bonne représentativité de l'attractivité du site pour l'avifaune. Bien que certaines espèces migratrices de passage aient pu être loupées, la majorité des espèces fréquentant le site de manière régulière a été recensée. L'analyse par cortège d'espèces permet de minimiser le potentiel défaut d'exhaustivité totale sur ce groupe.
- Chiroptères : trois sessions d'inventaires nocturnes ont été réalisés sur ce site, que ce soit de manière active (PETTERSON D240x) ou passive (SM2BAT et SM4BAT). Les recherches de gîtes ont été réalisées de jour (pré-analyse notamment des arbres favorables) et au crépuscule (recherche active de sorties de gîte). Les anfractuosités accessibles des fronts de la carrière actuelle ont été inspectées à la recherche d'individus. Celles moins accessibles ont fait l'objet d'une expertise aux jumelles pour évaluer leur profondeur et leur potentialité d'accueil de gîtes. Dans ce cadre, toutes les mesures ont été mises en œuvre pour garantir une bonne exhaustivité pour le groupe des chiroptères.
- Reptiles : Les espèces de reptiles sont très discrètes et les rencontres sont rares. Il est donc possible que l'exhaustivité sur ces taxons ne soit pas atteinte. Toutefois, des transects échantillons ont été parcourus au niveau des habitats les plus propices, ici le long des lisières forestières. Les espèces potentielles ont été étudiées et prises en compte dans la hiérarchisation des enjeux.
- Amphibiens : une attention particulière a été portée sur ce groupe d'espèce au vu de la présence de points d'eau sur la carrière autorisée. Des sessions nocturnes en période de reproduction ont été menées, ce qui optimise l'identification des espèces. Aucune difficulté particulière n'est donc à signaler pour ce groupe.
- Insectes : les inventaires réalisés donnent une bonne représentation de la diversité et de la patrimonialité des espèces présentes ou potentiellement présentes.

Compte tenu de l'occupation du sol du site ainsi que de la nature du projet envisagé, **la pression d'inventaires est donc satisfaisante.**

3.1.3.4. Protocole flore / Habitats

Le site a été parcouru de manière à visiter toutes les communautés végétales identifiées, suivant un protocole d'échantillonnage stratifié. La pression d'échantillonnage dans chaque unité d'habitat a été adaptée en fonction du niveau d'exhaustivité atteint à mesure de l'avancement de l'inventaire, suivant une méthodologie similaire à l'aire minimale.

Les relevés floristiques ont concerné les plantes vasculaires présentes dans l'aire d'étude lors des différents passages. Elles ont été identifiées à l'aide d'un ouvrage de détermination récent et faisant référence sur le territoire national : Flora gallica (Tison & De Foucault, 2014). La nomenclature utilisée suit TAXREF V10.0, établie par l'INPN. Le statut de protection des espèces se base sur les listes législatives nationale et régionale en vigueur au moment des inventaires. La méthodologie d'attribution du niveau d'enjeu est détaillée dans le chapitre suivant. Les espèces protégées ou présentant un niveau d'enjeu particulier, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, sont localisées de manière précise à l'aide d'un GPS de terrain.

Les groupements végétaux sont caractérisés à partir de leur physionomie et des espèces végétales constitutives des différentes unités écologiques, et sont par la suite comparés avec les typologies de référence CORINE biotopes, EUNIS, et le Prodrome des végétations de France. Les différentes entités ainsi identifiées sont cartographiées sur le logiciel QGIS, soit sur la base de relevés précis par GPS pour les habitats de faible superficie, soit par photo-interprétation. L'attribution du niveau d'enjeu pour les habitats se base essentiellement sur sa rareté et sa dynamique à l'échelle régionale. La liste des habitats est également comparée à la liste des habitats d'intérêt communautaire de l'Union Européenne.

3.1.3.5. Protocole Faune

L'objectif de ces inventaires est d'établir une liste d'espèces qui tend vers l'exhaustivité. Les stratégies d'échantillonnage adoptées ont donc été choisies dans le but de sonder le maximum d'habitats et ainsi d'analyser l'hétérogénéité des peuplements.

Des inventaires **qualitatifs** sur **l'ensemble de l'aire d'étude** ont été réalisés afin de tendre vers l'exhaustivité. Ils ont été associés à des inventaires **quantitatifs** à partir de **protocoles standardisés** afin de pouvoir comparer les données lors d'éventuelles phases de suivi.

- Avifaune

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés ponctuels liés à l'écoute, aux déplacements et à l'observation sur site. La méthode utilisée est « l'Indice Ponctuel d'Abondance » (IPA). Le relevé consiste en la mise en place de plusieurs points d'écoute et d'observation, de 20 minutes, sur chaque station échantillon. Cette méthode permet de déterminer les espèces présentes dans une zone donnée et leur densité dans cette zone.

Plusieurs stations échantillons sont mises en place, afin de sonder tous les types d'habitats présents sur les terrains concernés par le projet. Pour assurer une robustesse dans l'analyse, les inventaires ont été réalisés sous de bonnes conditions d'observations (météorologie non pluvieuse, force du vent faible...).

Cette stratégie d'échantillonnage permet d'associer l'aspect qualitatif de type « présence-absence » à celui quantitatif qui permet d'identifier les aires d'occupation des espèces et leur abondance au sein de chaque unité écologique. C'est à partir de cette méthode que le statut de nidification des espèces est évalué (*cf. annexes*) selon les critères des codes atlas du réseau LPO.

Pour certaines espèces difficilement détectables, la technique de la repasse a été utilisée. Elle consiste à diffuser le chant de l'espèce ciblée jusqu'à ce qu'elle y réponde, croyant qu'un autre individu se soit introduit sur son territoire. Cette méthodologie a principalement été utilisée pour certains picidés et les rapaces nocturnes.

- Mammifères (hors Chiroptères)

La détection des mammifères étant très difficile, l'essentiel de l'inventaire est basé sur la bibliographie et la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, restes de repas...).

Ces recherches ont été effectuées sur l'ensemble de l'aire d'étude. Des données quantitatives ont pu être collectées le long des transects précédemment décrits pour l'avifaune.

- Chiroptères

La première étape des inventaires chiroptérologiques consiste à un repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes (arbres à cavités notamment). Ainsi, tous les vieux arbres pouvant fréquenter des cavités ont été inspectés afin d'y rechercher un éventuel gîte à Chiroptères.

Les inventaires nocturnes ont pour but d'identifier les espèces fréquentant le site et d'analyser leur activité (chasse, gîte...). Ils sont effectués à l'aide d'un détecteur manuel d'ultrason « Petterson D240x ».

Un total de six points d'écoute manuels de 20 minutes a été réalisé afin de sonder différentes unités écologiques. Entre chaque point, plusieurs transects ont été parcourus afin d'optimiser le nombre de contacts et d'identifier les axes de déplacement des espèces.

Ces points d'écoute sont géoréférencés afin de les reconduire à l'identique pour d'éventuels suivis.

En complément des détecteurs automatiques (SM2BAT/SM4BAT), avec deux micros distants d'environ 100 m, a été posé à plusieurs endroits stratégiques de l'aire d'étude.

- Reptiles

Ce taxon étant particulièrement discret, la stratégie d'échantillonnage à adopter doit permettre de multiplier leurs chances de rencontre.

Il s'est donc agi de réaliser un inventaire ciblé au niveau des milieux favorables (haies, abords des fossés, mare...) par le biais d'itinéraires-échantillons, des transects et des sondages ponctuels au niveau de tous les éléments pouvant servir de refuges aux reptiles (pierres, troncs, branches, planches, tôles...). Après inspection, tous ces éléments ont été remis en place minutieusement.

La période optimale de prospection correspond à la sortie d'hivernation. Les individus s'activent alors pour rechercher de la nourriture, pour se réchauffer puis se reproduire. Idéalement, il a été priorisé de réaliser les inventaires en début de journée, période durant laquelle les individus sont en thermorégulation sur des pierriers ou en bordure de haies.

- Amphibiens

L'inventaire des amphibiens consiste à inspecter tous les milieux susceptibles d'être fréquentés au cours de leur cycle de vie (reproduction, estivage, hivernage). Il convient donc de prospecter aussi bien les milieux humides ou aquatiques que les bois.

Pour cela un inventaire diurne à la recherche d'adultes, de larves ou d'une ponte sous des caches ou au sein de zones humides, soit par observation directe, soit à l'aide d'un filet troubleau a été réalisé. En complément, une expertise nocturne sous forme de points d'écoute a été réalisée. Elle a permis d'optimiser l'identification de la diversité batrachologique qui fréquente l'aire d'étude.

La fonctionnalité de l'aire d'étude pour ces taxons a été étudiée selon le cycle biologique des espèces :

- Identification des zones d'hivernage,
- Localisation des habitats de reproduction,
- Identification des secteurs d'alimentation,
- Géoréférencement des principaux axes de déplacement et de migration automnale...

Tous ces éléments ont donc été pris en compte lors de la réalisation des expertises de terrain.

- Invertébrés

Les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), les Odonates et les Orthoptères ont été principalement ciblés par les inventaires entomologiques. Toutefois, les espèces bio-indicatrices ou d'intérêt patrimonial qui permettent d'optimiser l'analyse des enjeux locaux de biodiversité et n'appartiennent pas aux autres taxons cités ont été également recherchées (Coléoptères, Mantoptères...).

Pour ces taxons, un inventaire ciblé a été couplé à une recherche standardisée le long de transects. Cette technique permet d'analyser l'abondance des espèces à enjeux en quantifiant le nombre d'individus sur un linéaire de distance fixe.

➤ Les Lépidoptères Rhopalocères

Pour l'échantillonnage quantitatif, il s'agit d'identifier tous les adultes rencontrés le long de chaque transect et d'effectuer une recherche active des chenilles.

En cas d'identification complexe, une capture non létale à l'aide d'un filet à papillons peut être réalisée.

➤ Les Odonates

Comme pour les Lépidoptères, une recherche ciblée au niveau des zones de reproduction et de chasse des Odonates a été effectuée. Elle a été couplée à un inventaire standardisé le long des transects préalablement établis.

➤ Les Orthoptères

Afin d'optimiser l'inventaire des sauterelles, grillons et criquets, les transects ont été parcourus à l'aide d'un filet fauchoir qui permet de prélever la majorité des individus le long du tracé. Dans un second temps, une analyse acoustique a été réalisée afin d'identifier les espèces à partir de leur chant. En complément, un parapluie japonais a été utilisé dans le but d'inventorier les espèces arboricoles.

➤ Les autres invertébrés

Il s'agit essentiellement d'un inventaire par observation directe ou à partir d'indices de présence. Cela concerne notamment les coléoptères saproxyliques, pour lesquels les arbres potentiels ont été inspectés à la recherche de trou d'émergence ou de larves.

À noter que trois portions du Thizon ont été expertisées, au cours d'analyse des macro-invertébrés. Toute la faune rencontrée y a été notée (hors poissons).

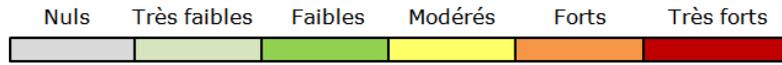
3.1.3.6. Bioévaluation générale

- Le niveau de patrimonialité a été estimé à l'aide :
 - du statut de protection des espèces,
 - des cahiers d'Habitats Natura 2000,
 - de leur sensibilité au niveau régional et département,
 - des listes déterminantes ZNIEFF de la région (listes à partir desquelles les ZNIEFF sont caractérisées et délimitées),
 - des listes rouges mondiales, européennes, nationales et régionales,
 - du fonctionnement écologique du site.

L'étude dans son ensemble a été réalisée selon le « *Guide pour la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact* »⁴ et la note sur « *La biodiversité dans les études d'impact des projets et travaux d'aménagement / Réalisation du volet faune-flore-habitat* » réalisée par la DREAL Midi-Pyrénées (2009).

⁴ Biotopie et Direction Régionale de l'Environnement de Midi-Pyrénées – novembre 2002

Les enjeux seront évalués de nuls à très forts selon l'échelle ci-dessous.



Afin de faciliter la lecture et la compréhension de l'analyse écologique, les listes d'espèces et les noms scientifiques associés sont donnés en annexe.

Méthodologie de détermination des enjeux phytoécologiques

Les enjeux phytoécologiques décrivent l'intérêt écologique que représente un habitat de végétation au niveau régional.

L'attribution d'un niveau d'enjeu à un habitat de végétation s'effectue sur la base de son caractère naturel, semi-naturel ou artificiel, sa fréquence et sa dynamique à l'échelle régionale, suivant l'arbre décisionnel suivant :

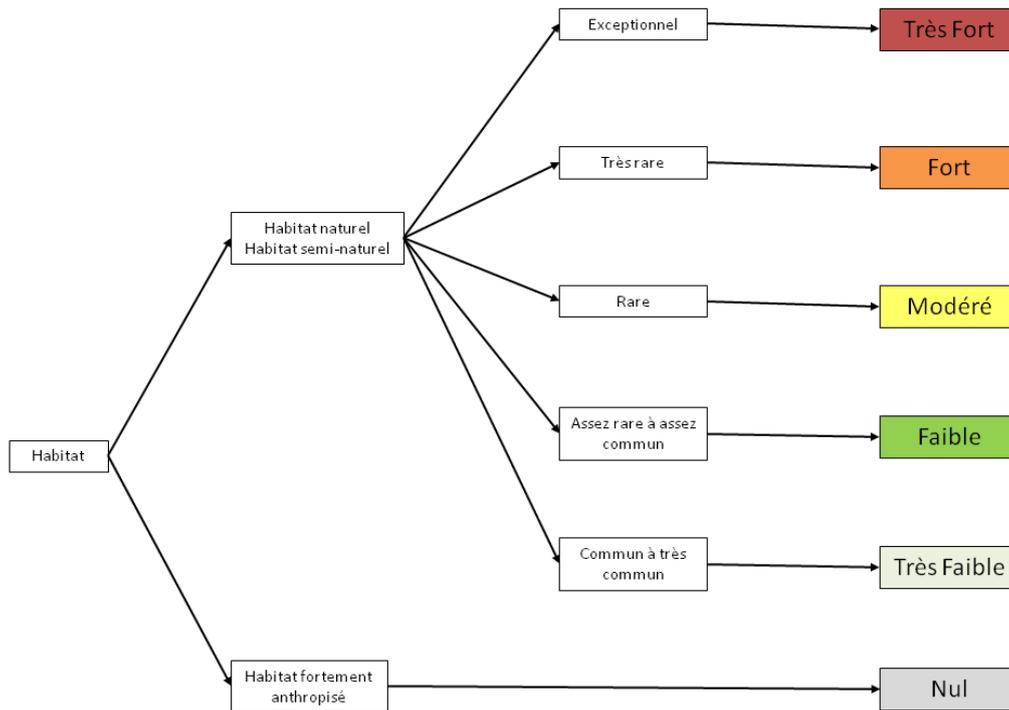


Schéma d'attribution du niveau d'enjeu phytoécologique

Le niveau obtenu par cette méthode peut faire l'objet d'une modulation à dire d'expert sur la base de l'éventuel intérêt communautaire de l'habitat, de sa composition floristique, de sa superficie ou de conditions stationnelles particulières de l'habitat.

Méthodologie de détermination des enjeux floristiques

La détermination des enjeux floristiques se base principalement sur deux sources :

- La liste rouge des espèces végétales menacées au niveau régional
- La liste des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF

La prise en compte de ces critères dans la détermination du niveau d'enjeu floristique se fait suivant l'arbre décisionnel ci-après :

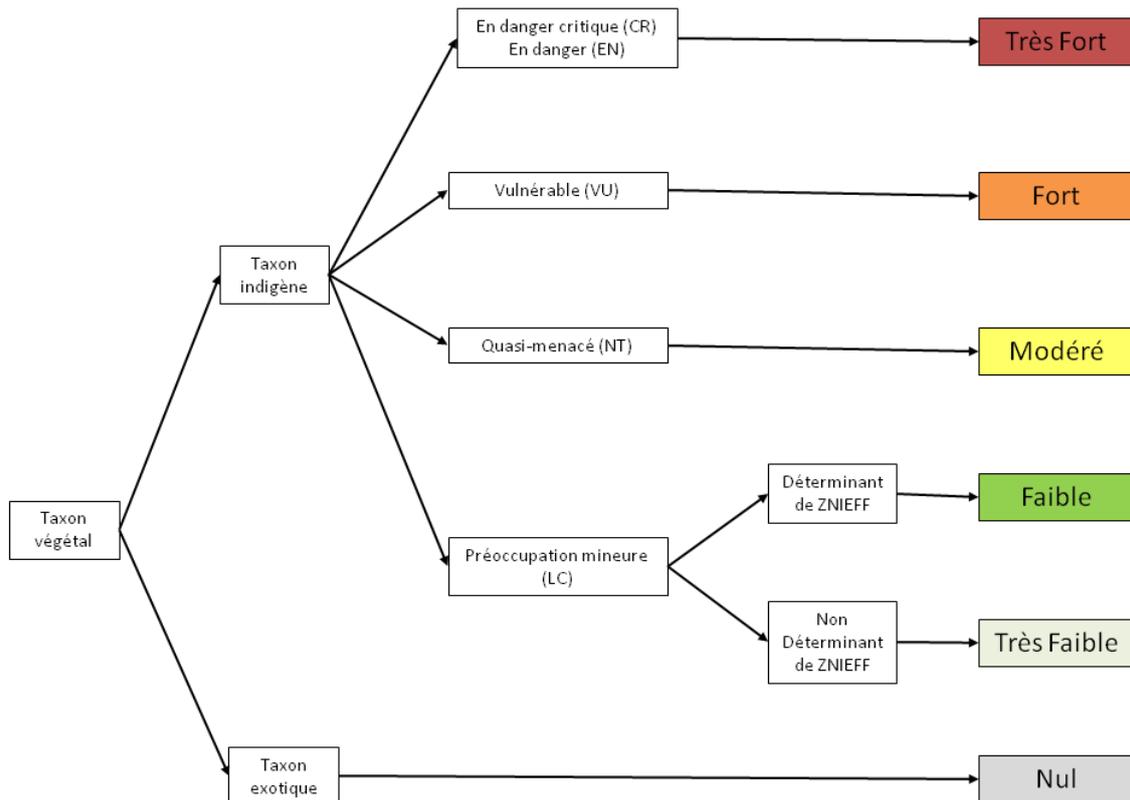


Schéma d'attribution du niveau d'enjeu floristique

Le niveau d'enjeu obtenu peut être modulé à dire d'expert sur la base de l'occurrence locale ou nationale de l'espèce ou des conditions stationnelles particulières.

Dans le cas où le taxon ne serait pas évalué par la liste rouge régionale, l'attribution du niveau d'enjeu est faite en se basant sur la bibliographie disponible (la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF, répartition régionale du taxon, liste rouge nationale...).

Méthodologie de détermination des enjeux faunistiques

La détermination des enjeux liés à la biodiversité n'est pas faite de manière relative. Elle s'appuie sur tous les outils de protection ou de portée à connaissance élaborés aux échelles internationales, européennes, nationales, régionales et parfois locales. La combinaison des différents statuts définis par ces outils permet d'affecter à chaque espèce des statuts spécifiques à l'aire d'étude prospectée.

Dans ce cadre, plusieurs critères ont été retenus :

- **Critères de patrimonialité** : état de conservation actuel évalué dans le cadre des listes rouges nationales et régionales.

Des notes sont attribuées aux espèces en fonction de leur statut pour chaque liste rouge :

LC (préoccupation mineure) = 0
 NT (quasi-menacée) = 1
 VU (vulnérable) = 2
 EN (en danger) = 3
 CR (en danger critique) = 4

En cas d'espèce à statut DD (données insuffisantes) ou en l'absence de liste rouge, la note est évaluée sur avis d'experts.

Un croisement est réalisé entre ces notes révélant alors le niveau d'enjeu des espèces en termes de patrimonialité.

Liste rouge régionale	CR = 4	4	5	6	7	8
	EN = 3	3	4	5	6	7
	VU = 2	2	3	4	5	6
	NT = 1	1	2	3	4	5
	LC = 0	0	1	2	3	4
		LC = 0	NT = 1	VU = 2	EN = 3	CR = 4
Liste rouge nationale						

Tableau d'évaluation de la patrimonialité de l'espèce en fonction des listes rouges

- **Critères de fonctionnalité** : statut de reproduction dans l'aire d'étude et présence d'un territoire de chasse sur le territoire.

Des notes sont affectées aux espèces pour chacun des critères :

Pas de reproduction = 0
 Reproduction possible = 1
 Reproduction probable = 2
 Reproduction certaine = 3
 Absence de territoire de chasse = 0
 Présence de territoire de chasse = 1

Un croisement est réalisé entre ces notes révélant alors le niveau d'enjeu des espèces en termes de fonctionnalité.

Statut reproducteur	Certain = 3	3	4
	Probable = 2	2	3
	Possible = 1	1	2
	Nul = 0	0	1
		Non = 0	Oui = 1
Territoire de chasse			

Tableau évaluant l'occupation du territoire de l'aire d'étude par l'espèce

Le **croisement des notes d'enjeux des critères de patrimonialité et de fonctionnalité des espèces** est réalisé.

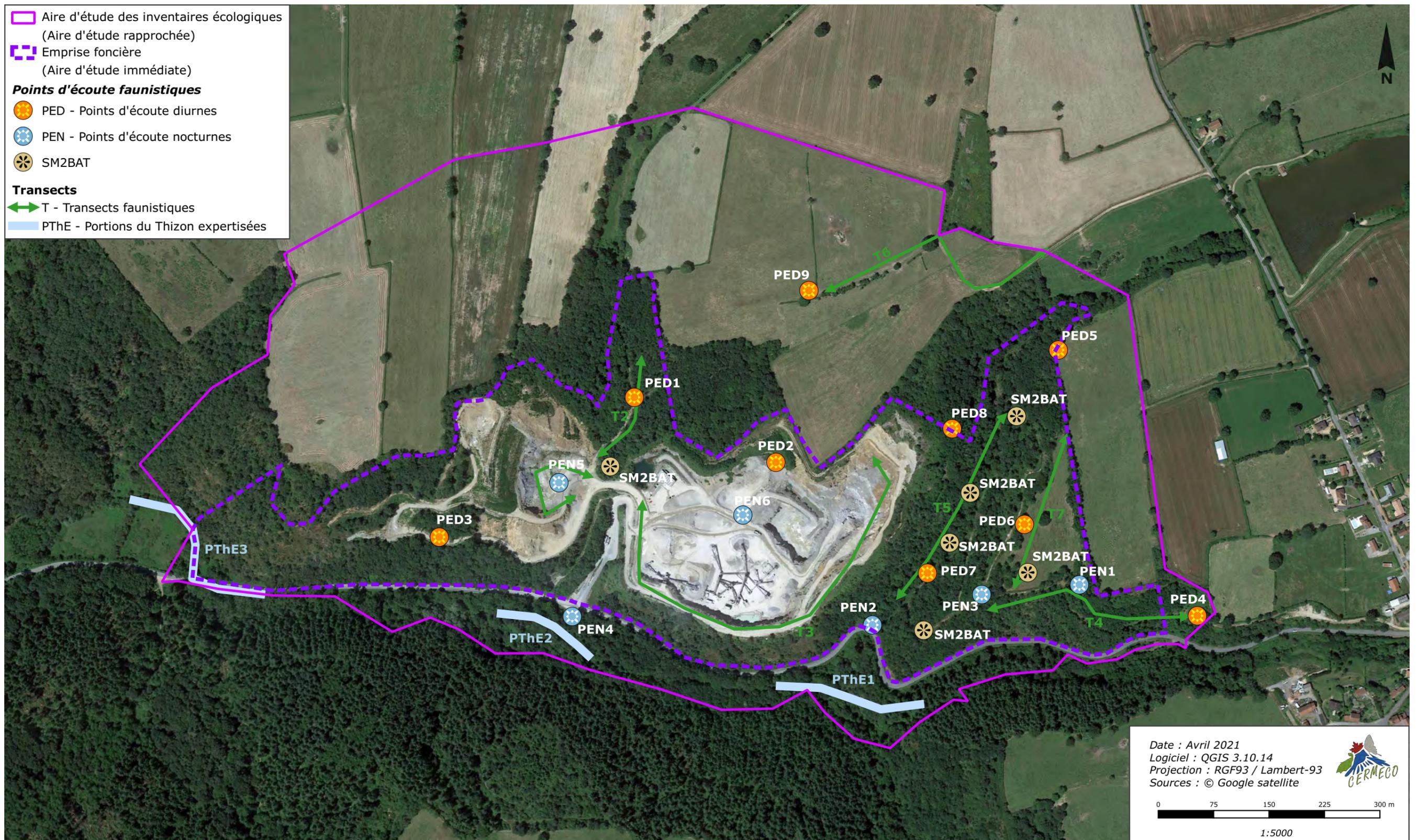
Statut	8	8	9	10	11	12
	7	7	8	9	10	11
	6	6	7	8	9	10
	5	5	6	7	8	9
	4	4	5	6	7	8
	3	3	4	5	6	7
	2	2	3	4	5	6
	1	1	2	3	4	5
	0	0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
Fonctionnalité						

Tableau évaluant une note d'enjeu par espèce

La note finale de chaque espèce est ainsi affectée à un niveau d'enjeu :

- 0 = enjeu nul
- 1 à 3 = enjeu très faible
- 4 à 5 : enjeu faible
- 6 à 7 = enjeu modéré
- 8 à 9 : enjeu fort
- ≥ 10 : enjeu très fort

Localisation des points d'écoute et transects écologiques



3.2. Zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées

Il est important de connaître la localisation des zones de fort intérêt écologique placées à proximité du projet afin de pouvoir, dans un premier temps identifier les espèces végétales ou animales sensibles potentiellement présentes sur le site et également, dans un second temps, définir les relations qui pourraient exister entre le site et les zones d'intérêt et/ou réglementées proches.

L'analyse de ces zonages environnementaux est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude écologique éloignée, soit ici dans un rayon de 8 km autour de l'emprise foncière.

3.2.1. Le réseau Natura 2000

Il s'agit d'un ensemble de sites naturels désignés par leur rareté et par la biodiversité qu'ils abritent. Au travers de la Directive Oiseaux et de la Directive Habitats-Faune-Flore, le réseau Natura 2000 œuvre pour la préservation des espèces et des milieux naturels.

Le site NATURA 2000 le plus proche des terrains du projet est le Site d'Intérêt Communautaire (SIC) « Gorges du Haut-Cher » (FR8301012), situé à 8 km au sud. Ce site concerne les milieux environnants de la rivière Cher dans sa partie torrentielle, passant des milieux cristallins acides du Massif Central à des formations sédimentaires mésophiles à calcaires. Les habitats concernés sont ainsi diversifiés, allant des dépressions tourbeuses à Rhynchosporées aux pelouses sèches calcicoles. Les milieux naturels aquatiques, humides ou boisés de ce site accueillent une faune diversifiée d'intérêt majeur, avec notamment la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) ou le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*).

Les milieux terrestres concernés par ce zonage compte-tenu de l'éloignement de celui-ci par rapport au projet d'extension, ne sont pas directement connectés à ce dernier. Quant aux milieux aquatiques, bien qu'indirectement connectés, le déplacement des espèces concernées est défavorisé par l'artificialisation du cours du Cher dans sa traversée de Montluçon, notamment du fait de la présence de seuils et de l'absence de berges naturelles.

3.2.2. Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont pour but d'améliorer la connaissance des milieux naturels pour une meilleure prise en compte des richesses de l'écosystème dans les projets d'aménagement. Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie limitée et caractérisés par leur intérêt biologique remarquable. Les ZNIEFF de type II couvrent une plus grande superficie et correspondent à des espaces préservés ayant de fortes potentialités écologiques.

Cinq ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II sont répertoriées dans un rayon de 8 km autour du projet :

- la ZNIEFF de type II « **Vallée du Cher** » (830020592) inclut les terrains du projet. Cette ZNIEFF de type II est constituée d'une mosaïque de milieux d'intérêt local à régional, interconnectés principalement du fait du réseau hydrographique. Les habitats et espèces concernées correspondent à ceux décrits dans les deux ZNIEFF de type I ci-dessous, incluses au sein de la ZNIEFF de type II :
 - La ZNIEFF de type I « **Gorges de Thizon** » (830005500) inclut les terrains du projet ; elle correspond à une vallée encaissée au sein d'un contexte géologique cristallin principalement constitué de granit, gneiss et leypnite. Les habitats déterminants concernent des falaises siliceuses, où l'on peut trouver la Doradille du Forez (*Asplenium foreziense*), espèce protégée régionalement ; des landes sèches, des boisements riverains de Frênes et d'Aulnes, où l'on retrouve notamment la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) ; ainsi que des milieux aquatiques, qui accueille l'Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*). Les terrains du projet font partie intégrante de cette ZNIEFF, et comportent des habitats similaires à ceux décrits.
 - la ZNIEFF de type I « **Vallée du Cher en aval de Montluçon** » (830020374), à 3,1 km à l'ouest des terrains du projet, concerne principalement les milieux aquatiques et rivulaires du Cher. Ainsi, les berges du Cher accueillent des plantes d'intérêt, telles que l'Herbe de Saint-Roch (*Pulicaria vulgaris*) ou la Mousse fleurie (*Crassula tillaea*) ainsi que des espèces animales en régression, comme le Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*) ou la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*). Bien qu'indirectement connectés à cette ZNIEFF à travers le réseau hydrographique, les terrains du projet et leurs alentours ne sont que peu comparables à celle-ci.
- la ZNIEFF de type I « **Coteaux de Neris-les-bains, de Nerdres et du Châtelars** » (830020516), à 6,4 km au sud des terrains du projet, concerne des habitats de landes atlantiques à Bruyères et Ajoncs, qui accueillent notamment des espèces d'oiseaux remarquables telles que l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) ou le Grand-Duc d'Europe (*Bubo bubo*). Des milieux correspondant à un stade de fermeture très avancé des habitats de cette ZNIEFF sont présents à proximité des terrains du projet, ils en sont cependant déconnectés.
- la ZNIEFF de type I « **Forêt de l'Espinasse** » (83005496), à 6,4 km au nord-est des terrains du projet, ainsi que la ZNIEFF de type I « **Bois d'Audes** » (830020042), à 7,3 km au nord-ouest du projet, prennent place sur des terrains siliceux acides, propres à accueillir des habitats boisés acidiphiles ainsi que des landes atlantiques, et notamment des landes humides. Celles-ci accueillent des espèces végétales en limite de répartition, telles que la Lobélie brûlante (*Lobelia urens*), la Cicendie fluette (*Exaculum*

pusillum) ou le Simethis à feuilles planes (*Simethis matthiazzi*). Des oiseaux liés à ces milieux particuliers y trouvent refuge, comme la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) ou l'Engoulevent d'Europe. Les terrains du projet sont déconnectés de ces zonages, mais potentiellement compatibles avec la présence des espèces concernées.

Les espèces et habitats figurant parmi ceux présents dans les différents zonages présentés ci-dessus ont fait l'objet d'une attention particulière lors des différents inventaires de terrain.

3.2.3. Les Plans Nationaux d'Action

Un Plan National d'Action (PNA) est un document regroupant les mesures à mettre en œuvre pour la préservation des espèces qu'il cible.

Quatre PNA se localisent au sein de l'aire d'étude éloignée, mais également dans l'aire d'étude rapprochée :

- Loutre d'Europe où le Thizon et ses affluents sont considérés comme des habitats de cette espèce, notamment le ru situé au sein du périmètre projeté pour l'extension. Toutefois son contexte boisé et intermittent n'est pas favorable à sa présence.
- Le Sonneur à ventre jaune, pour lequel aucun habitat favorable n'a été recensé localement ;
- La Pie-grièche à tête rousse qui a été notamment recherchée dans la partie nord de l'aire d'étude rapprochée, sans succès. Quoi qu'il en soit, les habitats boisés de l'extension ne correspondent pas à ses exigences écologiques.
- Les Chiroptères et plus particulièrement la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches, le Murin à oreilles échanquées et la Pipistrelle de Kuhl. Il est fort probable que ces espèces soient retrouvées au sein de l'aire d'étude rapprochée et une étude spécifique a été mise en place afin d'identifier les chiroptères présents sur la carrière actuelle et l'extension projetée.

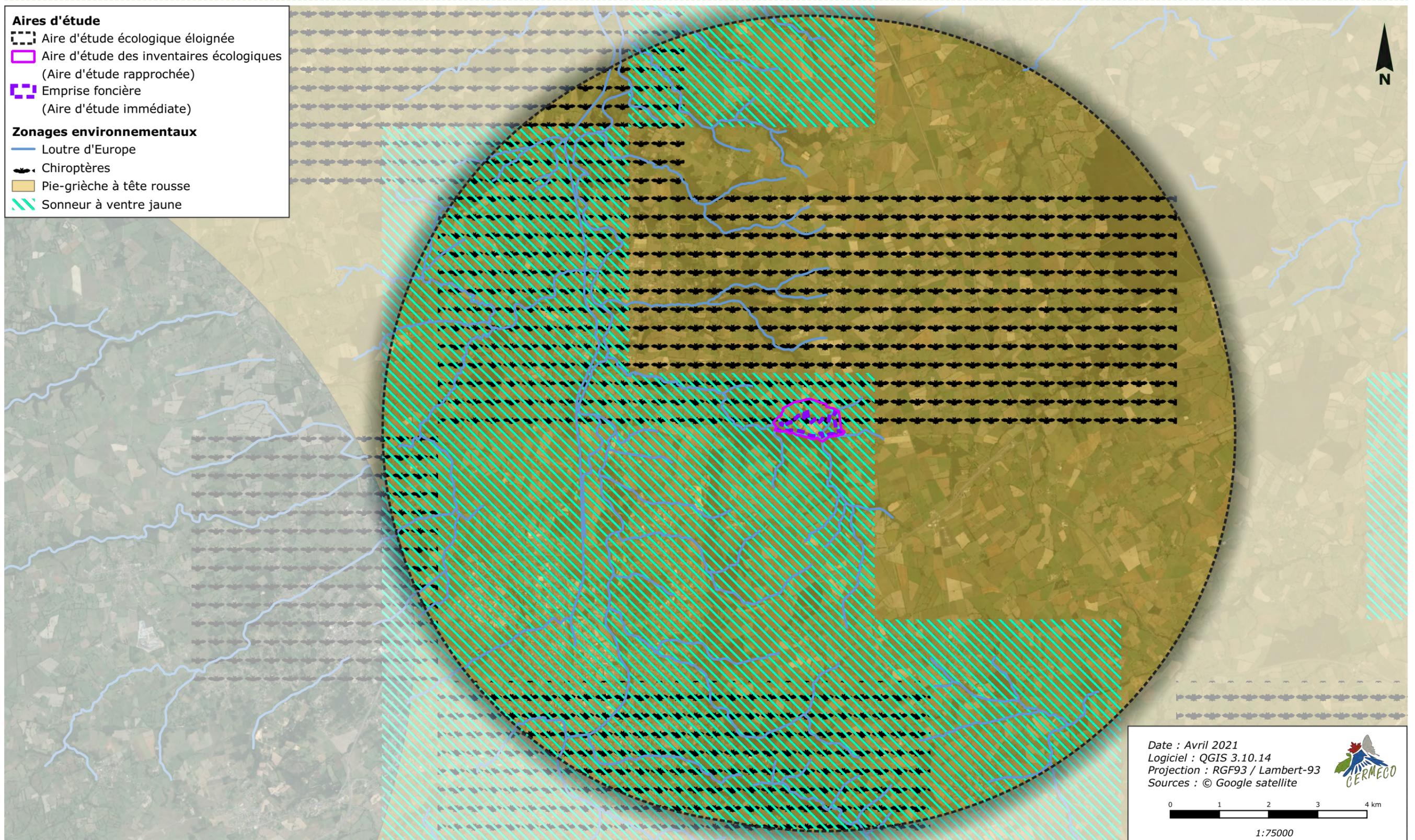
3.2.4. Récapitulatif des zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées

Identifiant	Nom	Intérêt(s)	Distance par rapport au projet
Zones NATURA 2000			
FR8301012	Gorges du Haut-Cher	Habitats, Faune	8 km au sud
ZNIEFF de type I			
830005500	Gorges de Thizon	Habitats, Faune, Flore	Projet inclus dans le zonage
830020374	Vallée du Cher en aval de Montluçon	Habitats, Faune, Flore	3,1 km à l'ouest
830020516	Forêt de l'Espinasse	Faune, Flore	6,4 km au nord-est
830020516	Côteaux de Neris-les-bains, de Nerdres et du Châtelars	Habitats, Faune, Flore	6,4 km au sud
830020042	Bois d'Audes	Habitats, Faune, Flore	7,3 km au nord-ouest
ZNIEFF de type II			
830020592	Vallée du Cher	Habitats, Faune, Flore	Projet inclus dans le zonage
PNA			
-	Loutre d'Europe		Thizon et affluents
-	Sonneur à ventre jaune		Projet inclus dans le zonage
-	Pie-grièche à tête rousse		Projet inclus dans le zonage
-	Chiroptères		Projet inclus dans le zonage

Réseaux Natura 2000 et ZNIEFF



Plans Nationaux d'Action (PNA)



3.3. Les habitats de végétation, la faune et la flore

3.3.1. Les habitats de végétation

Un habitat naturel de végétation est un milieu défini par des caractéristiques physiques et déterminé par la présence de certaines espèces végétales.

La campagne de terrain a permis d'identifier 11 habitats dans l'aire d'étude écologique du projet :

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique
Ruisseau et rus	24	C2.16	-	-
Lagune	89.23	J5.33	-	-
Communautés des berges des ruisseaux et rus	54.112	C2.11	-	<i>Stellario nemorum – Chrysosplenietum oppositifolium</i>
Dépression humide	-	-	-	-
Prairie de fauche mésophile	38.22	E2.22	-	<i>Arrhenatherion elatioris</i>
Prairie pâturée	38.112	E2.11	-	<i>Cynosuro cristati – Lolietum perrenis</i>
Fourré acidiphile	31.8411	F3.141	-	<i>Cytision scoparii</i>
Frênaie alluviale	44.31	G1.211	91E0	<i>Humulo lupuli – Fraxinetum excelsioris</i>
Chênaie – Charmaie	41.2	G1.A1	-	-
Réseau routier	-	J4.2	-	-
Carrière	86.41	J3.2	-	-

Une description des habitats et de leurs enjeux de conservation est proposée ci-après par ordre d'enjeu décroissant :

Communauté des berges des ruisseaux et rus	
 urce CERMECO	<p>Sur les berges des ruisseaux et des rus, à l'ombre des arbres, se développe une végétation typique des zones de suintement et des rives de petits cours d'eau, localement représentée par la présence de la Dorine à feuilles opposées (<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>) et de la Lysimaque des bois (<i>Lysimachia nemorum</i>).</p> <p>Il s'agit d'un habitat naturel assez commun en Auvergne, un enjeu de conservation FAIBLE lui est attribué.</p>

Prairie de fauche mésophile

La prairie de fauche mésophile est une végétation dominée par des graminées d'environ 1 à 1,5 m de haut, et notamment par le Fromental (*Arrhnetatherum elatius*), caractéristique de ce type de végétation. D'autres graminées accompagnent cette dernière, comme la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*) ou le Pâturin des prés (*Poa pratensis*). Diverses dicotylédones complètent ce cortège de graminées, dont le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), la Vesce des moissons (*Vicia segetalis*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) ou le Géranium mou (*Geranium molle*).

Il s'agit d'un habitat semi-naturel assez rare au niveau régional, un enjeu phytoécologique **FAIBLE** lui est associé.

Frênaie alluviale

Le long du ruisseau du Thizon est installé un boisement dominé par le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) accompagné par l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Merisier (*Prunus avium*). Le sous-bois, riche en espèces nitrophiles comme la Chélidoine (*Chelidonium majus*), la Ficaire (*Ficaria verna*) ou le Lierre rampant (*Glechoma hederacea*) traduit une forte disponibilité de l'azote dans le sol. À l'inverse, il est relativement pauvre en espèces des milieux frais ou humides, comme la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*) ou l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*).

Il s'agit d'un habitat naturel assez commun en Auvergne, un enjeu de conservation **FAIBLE** lui est attribué.

Chênaie-charmaie



Source CERMECO

La Chênaie-charmaie est une formation végétale arborée, dominée par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Charme (*Carpinus betulus*). Bien que d'ordinaire installé sur des sols plutôt neutres, le sous-bois au niveau du site est majoritairement colonisé par des espèces acidiphiles, comme la Callune (*Calluna vulgaris*), la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) ou la Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*).

Il s'agit d'un habitat naturel assez commun au niveau régional, un enjeu de conservation **FAIBLE** lui est attribué.

Ruisseaux et rus

Trois petits cours d'eau à régime turbulent sont présents dans l'aire d'étude écologique, dont deux dans l'emprise foncière. Ces derniers semblent adopter un écoulement intermittent, bien que de nombreuses vasques restent en eau à longueur d'année. Le ruisseau de Thizon est cependant toujours alimenté en période estivale. Aucune végétation n'a été constatée dans le ruisseau lui-même.

Il s'agit d'un habitat naturel dont le lit est dépourvu de végétation dans l'aire d'étude écologique, un enjeu de conservation **TRÈS FAIBLE** lui est attribué.

Dépression humide



Source CERMECO

Au sein de la zone de carrière, une zone de dépression recueille une partie des eaux gravitaires, qui permet ainsi l'implantation d'une végétation dominée par des plantes de zone humide, avec notamment la Massette à feuilles larges (*Typha latifolia*), l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), le Saule cendré (*Salix cinerea*) ou la Lentille d'eau (*Lemna minor*). La diversité des espèces végétales y est toutefois faible, et ne présente pas de réelle correspondance avec un quelconque habitat d'origine naturelle.

Il s'agit d'un habitat pionnier commun au niveau régional, disposant d'un enjeu de conservation **TRÈS FAIBLE**.

Prairie pâturée



Source CERMECO

La prairie pâturée est une formation végétale semi-naturelle dominée par des espèces graminéennes, telles que le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) ou la Houllque laineuse (*Holcus lanatus*). Sont également présentes des espèces typiques des sols piétinés, comme le Trèfle rampant (*Trifolium repens*) ou le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), ainsi que des espèces affectionnant les sols enrichis en matières azotées, comme l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*).

Habitat commun et non menacé au niveau régional, la prairie pâturée est dotée d'un enjeu de conservation **TRÈS FAIBLE**.

Fourré acidiphile

Le fourré acidiphile est une formation arbustive, dominée par des espèces affectionnant les sols acides, et principalement par le Genêt à balai (*Cytisus scoparius*). Fréquemment colonisé par les ronces, cet habitat représente une transition vers des formations arborées.

Il s'agit d'un habitat naturel commun et en expansion au niveau régional, un enjeu de conservation **TRÈS FAIBLE** lui est attribué.

Carrière

La carrière est un habitat pauvre en diversité végétale, et abrite essentiellement des espèces pionnières à même de supporter les fréquentes perturbations du sol, telles que le Pas d'âne (*Tussilago farfara*), la Linaire rampante (*Linaria repens*) ou le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*).

Il s'agit d'un habitat artificiel, doté d'un enjeu de conservation **TRÈS FAIBLE**.

Réseau routier

La D302 reliant Verneix à Saint-Victor traverse le périmètre des inventaires écologiques. Elle est entièrement revêtue d'asphalte, elle n'est donc pas végétalisée.

Il s'agit d'un habitat artificiel dépourvu de végétation, un enjeu de conservation **NUL** lui est attribué.

Lagune

Les terrains de la carrière comportent une zone de stockage d'eau artificielle, dépourvue de végétation aquatique.

Il s'agit d'un habitat artificiel sans végétation, à enjeu de conservation **NUL**.

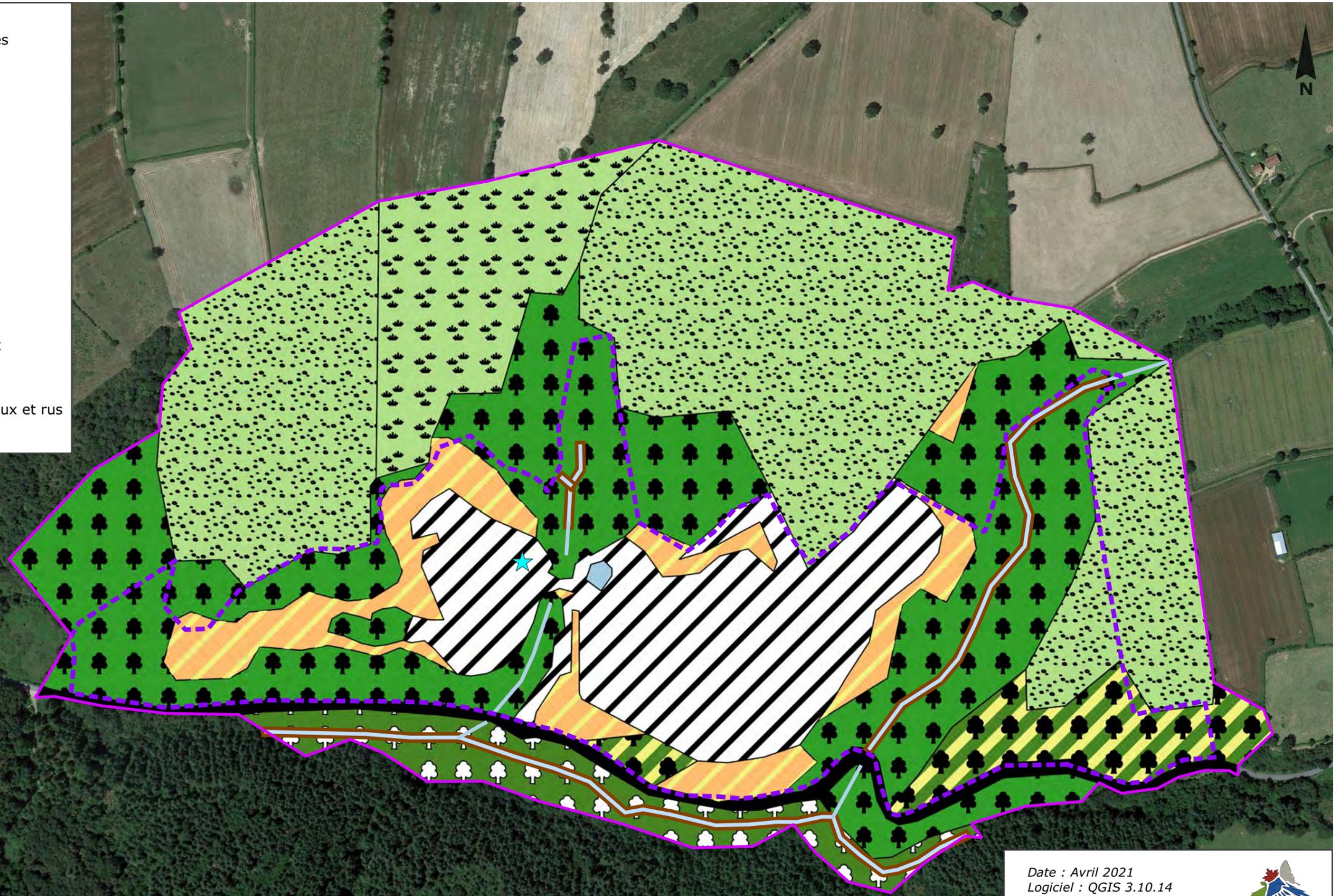
Synthèse des enjeux phytoécologiques

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique	Enjeu phytoécologique
Communautés des berges des ruisseaux et rus	54.112	C2.11	-	<i>Stellario nemorum – Chrysosplenietum oppositifolium</i>	FAIBLE
Prairie de fauche mésophile	38.22	E2.22	-	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	FAIBLE
Frênaie alluviale	44.31	G1.211	91E0	<i>Humulo lupuli – Fraxinetum excelsioris</i>	FAIBLE
Chênaie – Charmaie	41.2	G1.A1	-	-	FAIBLE
Ruisseaux et rus	24	C2.16	-	-	TRÈS FAIBLE
Dépression humide	-	-	-	-	TRÈS FAIBLE
Prairie pâturée	38.112	E2.11	-	<i>Cynosuro cristati – Lolietum perrenis</i>	TRÈS FAIBLE
Fourré acidiphile	31.8411	F3.141	-	<i>Cytisium scoparii</i>	TRÈS FAIBLE
Carrière	86.41	J3.2	-	-	TRÈS FAIBLE
Lagune	89.23	J5.33	-	-	NUL
Réseau routier	-	J4.2	-	-	NUL

→ La majorité de l'aire d'étude rapprochée est représentée par un enjeu phytoécologique **TRÈS FAIBLE à FAIBLE**.

Habitats de végétation

- Aires d'étude**
- Aire d'étude des inventaires écologiques (Aire d'étude rapprochée)
 - Emprise foncière (Aire d'étude immédiate)
- Habitats de végétation**
- Carrière
 - Chênaie-charmaie
 - Fourré acidiphile
 - Lagune
 - Prairie de fauche mésophile
 - Prairie pâturée
 - Frênaie alluviale
 - Voierie
 - Chênaie-charmaie x Fourré acidiphile
 - Communauté des berges des ruisseaux
 - Ruisseaux et rus
 - Ruisseaux et rus + Communauté des berges des ruisseaux et rus
 - Dépression humide



Date : Avril 2021
 Logiciel : QGIS 3.10.14
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google satellite

0 75 150 225 300 m

1:5 000

Enjeux des habitats de végétation



3.3.2. La flore

Recueil bibliographique

L'analyse bibliographique locale a mis en évidence la présence de plusieurs espèces d'intérêt patrimonial et/ou protégées à proximité des terrains du projet, notamment liées aux milieux humides.

Lors des différents inventaires de terrain, ces espèces ont fait l'objet d'une attention particulière.

Résultats des inventaires

Les campagnes d'inventaire ont permis d'inventorier **111 espèces végétales dans l'aire d'étude**. Une synthèse des statuts de conservation, de protection et d'indigénat est proposée ci-dessous :

Synthèse des statuts et enjeux de conservation de la flore observée

Enjeu	Nombre de taxons
TRES FORT	0
FORT	0
MODÉRÉ	0
FAIBLE	0
TRES FAIBLE	106
NUL	3
Statut de Protection	0
Indigènes	106
Exotiques	5 (3 catégorisées envahissantes)
Taxons indéterminés	2

cf. Annexe « Liste de la flore vasculaire observée »

Évaluation des enjeux

Aucune espèce végétale à enjeu de conservation n'a été observée dans l'aire d'étude, les enjeux floristiques sont donc **TRÈS FAIBLES** pour la majorité des espèces et **NULS** pour les espèces exotiques envahissantes (cf. paragraphe ci-après).

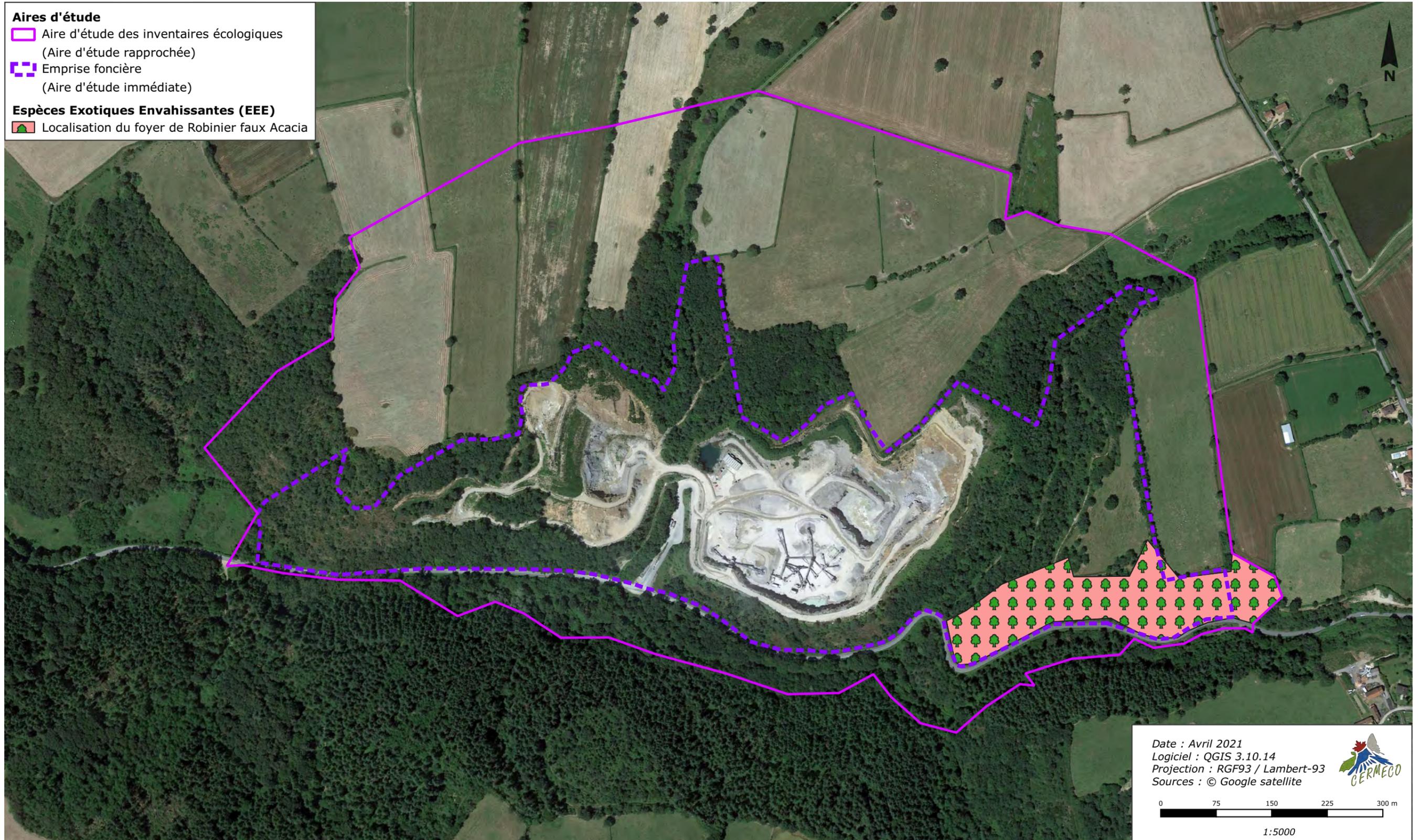
Espèces exotiques envahissantes

La carrière et ses abords abritent trois espèces exotiques envahissantes : le Buddleja de David (*Buddleja davidii*), le Robinier faux-Acacia (*Robinia pseudoacacia*) et le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*). Le Buddleja et le Sénéçon du Cap forment un peuplement diffus et peu dense au sein de la carrière, aucun foyer d'infestation particulier n'a été

relevé. En revanche, le Robinier faux-Acacia forme un noyau de population assez dense dans la partie est de l'aire d'étude écologique.

- Le recueil bibliographique a mis en évidence la présence potentielle d'espèces à enjeux, aucune n'a été observée dans l'aire d'étude.
- Les enjeux floristiques locaux sont **TRÈS FAIBLES pour la majorité des espèces et NULS pour les trois espèces exotiques envahissantes.**
- Aucune espèce végétale protégée n'est présente dans l'aire d'étude.

Localisation du foyer de Robinier faux Acacia



3.3.3. La faune

Un recueil bibliographique a été mené à l'échelle communale auprès des différents portails de base de données des différentes associations régionales (Faune Auvergne).

L'ensemble de ces données communales a été pris en compte lors de la réalisation des inventaires naturalistes afin de cibler les prospections et rechercher particulièrement les espèces à enjeux déjà identifiées dans le secteur du projet.

Ainsi, au niveau communal, le recueil bibliographique fait état de 102 espèces d'oiseaux, 17 de mammifères, 2 de reptiles, 2 d'amphibiens, 8 de Lépidoptères et 1 d'Orthoptères.

Parmi ces espèces, les plus remarquables sont des oiseaux des milieux boisés ou bocagers. À noter, la présence du Grand-Duc d'Europe (*Bubo bubo*) en nidification sur un site localisé à environ 1 km de la carrière actuelle. Un suivi régulier de la LPO Auvergne n'a pas permis d'observer une nidification de l'espèce au sein de la carrière. Une recherche spécifique de ce rapace nocturne a été effectuée au cours des différentes campagnes d'inventaire dans l'aire d'étude.

L'analyse bibliographique s'est ensuite élargie à l'échelle de la maille 10 km x 10 km afin de bien prendre en compte les spécificités biologiques locales. Une attention particulière a été portée aux espèces PNA identifiées dans le secteur du projet comme les chiroptères, la Loutre d'Europe, la Pie-grièche écorcheur et le Sonneur à ventre jaune.

Ce recueil bibliographique permet donc d'affirmer la sensibilité faunistique du secteur du projet. La présence potentielle de ces espèces protégées au sein du périmètre d'étude a été prise en compte au cours des inventaires naturalistes dans le cadre du projet. Chacune d'entre elles a fait l'objet d'une recherche spécifique afin de confirmer ou non leur présence sur les parcelles du projet ou leurs abords immédiats.

3.3.3.1. Résultats généraux

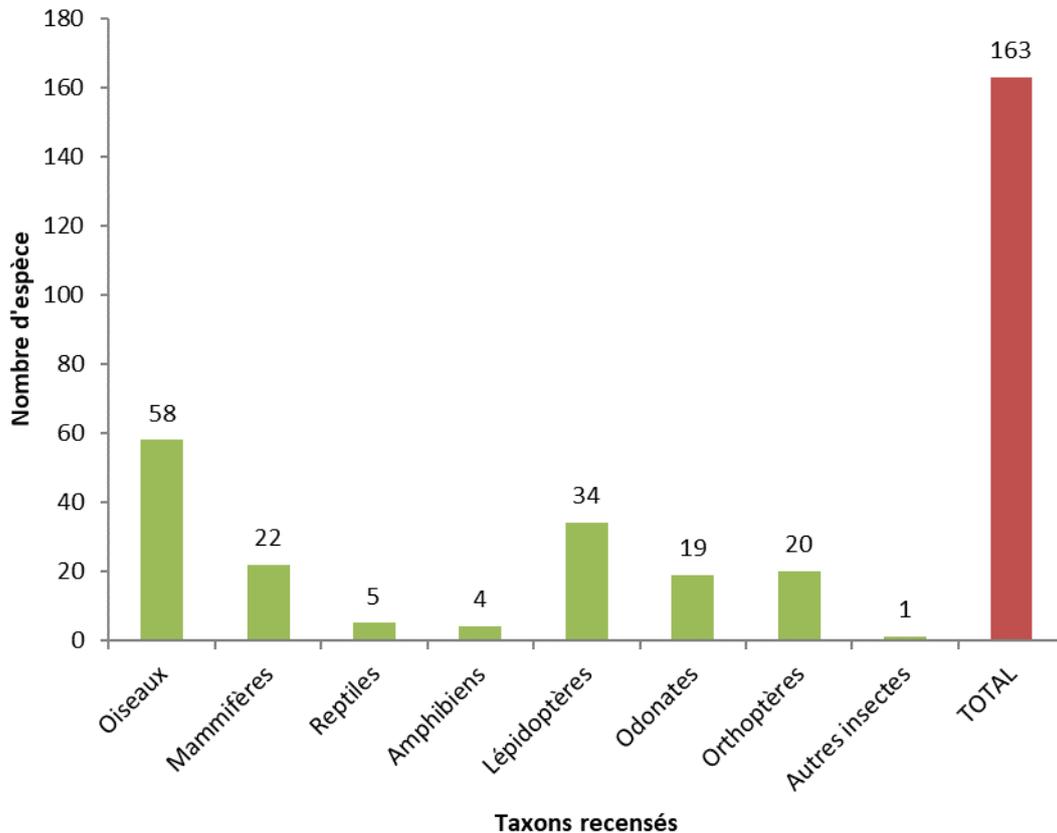
163 espèces ont été recensées dans l'aire d'étude, ce qui s'avère une richesse spécifique moyenne, au vu de l'attractivité de la vallée du Thizon et de la mosaïque d'habitats présente au nord et à l'est de la carrière actuelle.

Les milieux bocagers au nord et à l'est se révèlent moins riches en espèces qu'espérés. Cela est peut-être dû au surpâturage des prairies qui offrent une faible diversité en insectes qui constituent l'une des principales sources d'alimentation des oiseaux et chauves-souris localement.

Les bois entourant la carrière actuelle accueillent pour leur part un grand nombre d'espèces dont la plupart sont communes localement.

La carrière en elle-même n'est pas très riche en termes de biodiversité puisque l'occupation du sol est majoritairement minérale. Seules des espèces s'étant acclimatées à ce type de milieux colonisent la carrière, comme certains amphibiens au niveau des ornières et bassins de gestion des eaux et des reptiles au niveau des stocks de matériaux.

En revanche, la principale source de biodiversité concerne le réseau hydrographique local et plus particulièrement le Thizon. Ce cours d'eau constitue le principal corridor écologique local.



Nombre d'espèces recensées par taxons

3.3.3.2. Les oiseaux

Résultats des inventaires

Le relevé écologique a permis de recenser **58 espèces d'oiseaux dans l'aire d'étude prospectée** (voir liste des espèces en annexe associée à leur statut de protection). **La richesse spécifique pour ce site est donc évaluée comme « bonne ».**

Pour rappel, l'étude a été menée sur une aire d'étude plus large que l'emprise foncière afin d'évaluer les effets indirects du projet sur les populations avifaunistiques locales et pour affiner les données sur les aires d'occupation des espèces. Ainsi, le statut de nidification des espèces a été évalué à l'échelle de l'aire d'étude.

Sur les 58 espèces recensées, 5 sont définies comme nicheuses certaines, 18 sont nicheuses probables, 16 sont caractérisées comme nicheuses possibles et 19 sont non nicheuses dans l'aire d'étude.

Statut de nidification des oiseaux au sein de l'aire d'étude

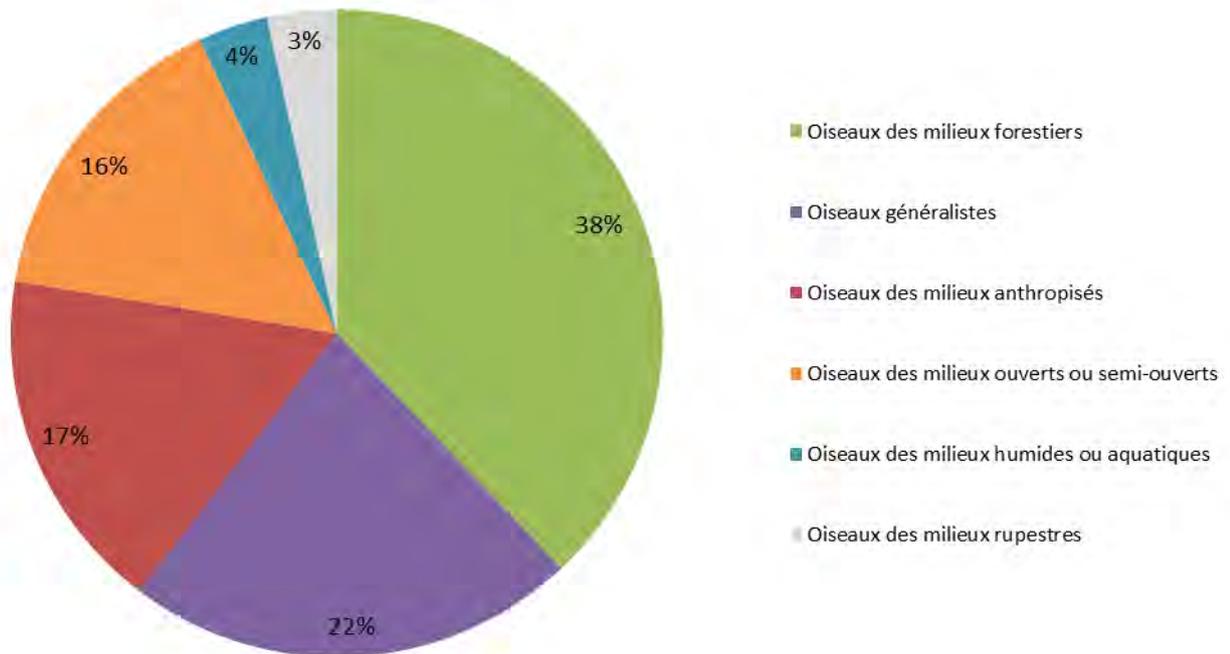
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de nidification
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nicheur probable
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Non nicheuse
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nicheuse possible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheuse certaine
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Non nicheuse
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Nicheuse possible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Nicheur probable
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Non nicheuse
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nicheur possible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Non nicheur
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Nicheuse probable
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Nicheuse probable
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Non nicheur
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Nicheur possible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nicheur certain
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Non nicheur
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Non nicheur
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheuse certaine
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Nicheur possible
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Non nicheur
Grand duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Non nicheur
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheur probable
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Non nicheuse
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Nicheuse possible
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Non nicheuse
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Non nicheuse
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Nicheur possible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Nicheuse probable
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Non nicheur
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheur certain
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheuse probable
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Nicheuse probable
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheuse probable
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	Nicheuse probable
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Non nicheur
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur probable
Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Non nicheur
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheur certain
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Nicheur possible
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Non nicheur
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheur probable
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nicheuse probable
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Nicheur possible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur probable
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	Non nicheur
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Non nicheur
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheur probable
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	Nicheur possible
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nicheur possible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nicheur possible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nicheur probable
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nicheur possible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nicheuse probable
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	Nicheur possible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Nicheuse possible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Non nicheuse
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheur probable
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Nicheur possible

En gras, les espèces nicheuses certaines

Espèces protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Espèces concernées par l'annexe I de la Directive Oiseaux et protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

L'expertise écologique a permis de définir six cortèges en fonction des affinités écologiques des espèces et des milieux préférentiellement occupés :



Proportion des espèces d'oiseaux par cortège de milieu

Cette analyse par cortège traduit bien le contexte écologique dans lequel s'inscrivent les terrains du projet. En effet, les parcelles du projet s'inscrivent dans un contexte très boisé et la majorité des espèces recensées appartient à ce cortège de milieux.

Les espèces généralistes ont été repérées aussi bien sur la carrière actuelle que dans les bois ou les milieux bocagers au nord et à l'est.

Les infrastructures de la carrière et la proximité avec le bourg de Verneix induisent l'observation de nombreuses espèces liées aux zones urbanisées. Elles ont été pour la plupart soit entendues au loin soit observées en vol au-dessus de l'aire d'étude.

Le cortège des milieux ouverts ou semi-ouverts concerne les espèces qui ont été repérées principalement au niveau des zones bocagères au nord et à l'est.

Les espèces appartenant au cortège des milieux humides ou aquatiques ont été soit repérées au niveau du Thizon et ses affluents soit à proximité des bassins de gestion des eaux de la carrière actuelle.

En ce qui concerne les milieux rupestres, il s'agit du Grand-Duc d'Europe qui a été observé en phase de transit au sein du massif boisé à l'est de la carrière et du Faucon pèlerin qui a été observé en vol au-dessus de l'aire d'étude lors de l'inventaire d'avril 2021. Aucune nidification de ces espèces n'a été identifiée dans l'aire d'étude.

Évaluation des enjeux

L'évaluation des enjeux avifaunistiques a été réalisée en prenant en compte les statuts réglementaires des espèces, les listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale, les listes des espèces « déterminantes ZNIEFF » en Auvergne, les aires de répartition locale ainsi que les statuts de nidification des espèces.

L'analyse avifaunistique fait donc état de :

- 47 espèces concernées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015 dont l'Alouette lulu, le Faucon pèlerin, le Grand-Duc d'Europe, la Grue cendrée, le Milan noir, le Pic mar et le Pic noir qui sont également inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux ;
- 12 espèces évaluées autre qu'en « *préoccupation mineure* » ou « *non applicable* » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine de 2016 :
 - L'Alouette des champs, le Faucon crécerelle, l'Hirondelle rustique et le Tarier pâtre qui sont « *quasi-menacés* »,
 - Le Bouvreuil pivoine, le Chardonneret élégant, le Gobemouche noir, la Linotte mélodieuse, le Serin cini, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe qui sont « *vulnérables* » ;
 - La Grue cendrée qui est « *en danger critique d'extinction* ».
- 14 espèces inscrites autre qu'en « *préoccupation mineure* » ou « *non applicable* » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs ou hivernants d'Auvergne :
 - L'Accenteur mouchet, l'Alouette lulu, le Bouvreuil pivoine, le Chardonneret élégant, le Coucou gris, la Grue cendrée, l'Hirondelle rustique et la Linotte mélodieuse qui sont « *quasi-menacés* » ;
 - Le Faucon pèlerin, le Grand-Duc d'Europe, le Petit Gravelot, le Serin cini et la Tourterelle des bois qui sont « *vulnérables* » ;
 - Le Gobemouche noir qui est « *en danger* ».
- 3 espèces protégées nationalement sont nicheuses certaines dans l'aire d'étude : la Bergeronnette grise, la Fauvette à tête noire et le Pic épeiche.

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des espèces ayant les enjeux potentiels les plus importants en leur assimilant une note d'enjeux conformément à la méthodologie de détermination des enjeux exposée dans ce chapitre. Seules les espèces présentant des enjeux supérieurs à faibles seront décrites plus en détail par la suite.

Évaluation des enjeux avifaunistiques

Espèces à enjeux	Note d'enjeux	Enjeux retenus	Justification
Accenteur mouchet	4	Faibles	Espèce nicheuse probable en limite est de l'aire d'étude, où un individu a été repéré à plusieurs reprises, lors de différentes campagnes. Elle reste toutefois éloignée du projet d'extension de la carrière.
Alouette des champs	1	Très faibles	Plusieurs individus fréquentent les parcelles agricoles au nord. L'espèce se localise donc à l'écart du projet de renouvellement et d'extension.
Alouette lulu	4	Faibles	Espèce entendue au niveau des parcelles agricoles au nord de l'aire d'étude rapprochée.
Bergeronnette grise	3	Très faibles	Espèce nicheuse certaine au sein de la carrière actuelle, probablement au niveau des installations. C'est une espèce anthropophile qui est connue pour nicher sur les engins ou installations des carrières.

Espèces à enjeux	Note d'enjeux	Enjeux retenus	Justification
Bouvreuil pivoine	5	Faibles	Espèce observée qu'en avril 2021 au sein du bois au nord de la carrière actuelle.
Chardonneret élégant	5	Faibles	Les populations nicheuses nationales et régionales du Chardonneret élégant sont en déclin. Dans l'aire d'étude, des rassemblements hivernaux ont été repérés dans la partie est de l'aire d'étude, en bordure de la route départementale. Les habitats bocagers à proximité des habitations de Verneix sont propices à sa nidification.
Coucou gris	2	Très faibles	Chant perçu au loin, hors aire d'étude.
Faucon crécerelle	2	Très faibles	Individu observé en vol au-dessus des parcelles agricoles au nord.
Faucon pèlerin	4	Faibles	Une seule observation en avril 2021 en vol au-dessus de l'aire d'étude dans la partie ouest de la carrière. Aucun indice de nidification n'a été repéré.
Fauvette à tête noire	3	Très faibles	Espèce nicheuse certaine dans les bois de l'extension, compte tenu de l'observation d'un individu avec de la nourriture dans le bec dans un milieu favorable à sa nidification.
Gobemouche noir	5	Faibles	Espèce de passage en période automnale, uniquement présente en transit.
Grand-duc d'Europe	6	Modérés	Un individu en dispersion observé au niveau du bois de l'extension à l'est. Deux autres observations dans le bois au nord de la carrière. Espèce non nicheuse dans l'aire d'étude malgré la présence de falaises au sein de la carrière. Un site de nidification est connu à environ 1 km de la carrière actuelle.
Grue cendrée	7	Modérés	Plusieurs individus observés en vol au-dessus de la carrière, lors de différentes campagnes, ce qui suggère que la carrière est située sous un axe de migration de l'espèce.
Hirondelle rustique	3	Très faibles	Espèce présente uniquement en vol au-dessus des terrains. Elle niche plutôt au niveau des fermes situées au nord-est de la commune.
Linotte mélodieuse	6	Modérés	Plusieurs individus fréquentent les merlons végétalisés de la carrière actuelle. Le statut de nidification y est noté comme probable.
Milan noir	2	Très faibles	Espèce présente uniquement en vol au-dessus des terrains du projet.
Petit gravelot	4	Faibles	Un individu a été repéré au niveau d'un point d'eau au sein de la carrière actuelle. Aucun indice de nidification n'y a été repéré.
Pic mar	2	Très faibles	Une seule observation de l'espèce dans la partie ouest de la carrière.
Pic noir	1	Très faibles	Espèce entendue au loin, hors aire d'étude, rive opposée du Thizon.
Pic épeiche	3	Très faibles	Espèce nicheuse certaine au niveau du bois de l'extension. Elle reste très fréquente localement.
Serín cini	6	Modérés	Espèce entendue de manière récurrente au niveau des parcelles agricoles au nord et à l'est de l'aire d'étude.
Tarier pâtre	3	Très faibles	Un individu observé au sein d'une haie dans la partie nord de l'aire d'étude.
Tourterelle des bois	5	Faibles	Espèce nicheuse possible au niveau des bois à l'est de la carrière actuelle.
Verdier d'Europe	4	Faibles	Plusieurs mâles chanteurs entendus en périphérie du Thizon et de la carrière actuelle.

Espèces à enjeux MODÉRÉS

Grand-Duc d'Europe (*Bubo bubo*)



CERMECO

Source :

Le **Grand-Duc d'Europe** est une espèce liée aux milieux rupestres au niveau desquels il niche. Il est également retrouvé au niveau de bois sur des versants abrupts. Un site de nidification est connu à environ 1 km de la carrière actuelle. Un suivi régulier de la LPO Auvergne sur la carrière n'a pas permis de constater une nidification de l'espèce au niveau des fronts rocheux. Au vu de la proximité de la carrière avec son site de nidification connu, il est possible que des individus en dispersion fréquentent la carrière et ses environs. Cela a été le cas au cours des expertises écologiques dans le cadre du projet où un individu a été observé dans le bois de l'extension est et au niveau du bois bordant la carrière au nord. Une recherche spécifique de la nidification de ce rapace nocturne dans l'aire d'étude a été menée. Elle n'a pas permis d'y repérer une aire de nidification. Deux pans de fronts pourraient accueillir le Grand-Duc d'Europe : ils se localisent au centre et au nord-ouest de l'exploitation. Ce sont les seuls fronts végétalisés et non perturbés par l'exploitation actuelle. Malgré une attention particulière menée au niveau de ce pan de falaise, aucun indice de colonisation par cette espèce n'a été repéré. C'est toutefois au niveau du pan nord-ouest que des observations de couples avaient été réalisées avant 2011 par la LPO Auvergne. Dans leur rapport de suivi 2017, elle note « *La situation dans la carrière 'Les Sats' à Verneix est une énigme pour l'équipe d'observateurs de la LPO : la présence d'un couple dans la carrière est incontestable, mais est-ce un couple cantonné ... ? Il est aussi certain qu'un couple reproducteur se trouve dans une ancienne carrière ('Thizon') à 800 mètres vers l'ouest. Et en 2011, des jeunes Grands-duc ont été vus à l'envol dans les deux carrières. Depuis 2011 par contre, aucun juvénile a été contacté à Verneix. Pour s'assurer de la présence de deux couples, des écoutes simultanées ont été organisées (2013-2017), mais sans résultat déterminant.* »

Ainsi, au vu de la sensibilité du Grand-Duc d'Europe, ses enjeux ont été caractérisés comme **MODÉRÉS**, malgré son absence de nidification dans l'aire d'étude.

Grue cendrée (<i>Grus grus</i>)	
 <p style="text-align: center;">CERMECO</p>	<p>Source :</p> <p>La Grue cendrée fréquente préférentiellement les zones marécageuses et humides en période de reproduction. Elle est souvent observée en vol lors de ses phases migratoires. Elle colonise alors des parcelles agricoles en période hivernale. Dans l'aire d'étude, un groupe de neuf individus a été repéré au cours de l'automne 2017. Un individu isolé a ensuite été repéré au cours de l'hiver 2018. Cela suggère que la carrière se localise en dessous d'un axe migratoire de l'espèce.</p> <p>Bien que l'activité n'ait pas d'effet direct sur cette espèce, ses enjeux locaux ont été fixés comme MODÉRÉS.</p>

Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	
 <p style="text-align: center;">CERMECO</p>	<p>Source :</p> <p>La Linotte mélodieuse fréquente les milieux semi-ouverts composés de haies arbustives, préférentiellement au sein des zones à influence steppique. Son déclin prononcé au niveau national se constate également en région Auvergne où sa répartition est aléatoire. Dans l'aire d'étude, plusieurs couples ont été observés au sein de la carrière actuelle. Certains secteurs de la carrière correspondent à ses exigences écologiques, ce qui a permis d'établir son statut de nidification comme « probable ».</p> <p>Ainsi, ses enjeux locaux ont été déterminés comme MODÉRÉS.</p>

Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	
 <p style="text-align: center;">Source : CERMECO</p>	<p>Le Serin cini est une espèce anthropophile qui fréquente les parcs et jardins en milieu rural. Ses populations nicheuses nationales et régionales sont en fort déclin, ce qui justifie son classement en « <i>vulnérable</i> » sur les listes rouges correspondantes. Dans l'aire d'étude, plusieurs individus ont été entendus au niveau des parcelles agricoles au nord et à l'est. Son statut de nidification a été déterminé comme possible.</p> <p>Ses enjeux locaux ont été définis comme MODÉRÉS.</p>

Espèces potentielles

Le recueil bibliographique effectué dans le cadre de ce projet a mis en évidence la présence potentielle de 12 espèces à enjeu local supplémentaires.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats	Enjeux régionaux	Probabilité de fréquentation régulière du site
Aigle botté	<i>Aquila pennata</i>	Forêts de feuillus et de pins, mais aussi prairies, landes mais rarement éloigné des arbres.	Forts	Faible, en vol au dessus de l'aire d'étude rapprochée
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	Régions boisées entrecoupées de champs et de clairières, avec fourrés humides et massifs de conifères, terrains marécageux, marais, prairies humides et rivages.	Modérés	Faible, en l'absence de milieux humides favorables
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Zone dégagée, lisières	Modérés	Modérée au niveau des prairies bocagères au nord
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Zones semi-désertiques, sols couverts de broussailles alternant avec les pierrailles, les paysages de garrigue et de maquis.	Modérés	Faible, en vol au-dessus de l'aire d'étude rapprochée
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Jardins, parcs, bois clairs, petites clairières et trouées au milieu de hauts feuillus	Modérés	Modérée, au niveau des bois
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Bocages, vergers	Modérés	Modérée, au niveau des prairies bocagères au nord
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Voisinage humain, vergers, friches	Modérés	Modérée, au niveau des prairies bocagères au nord

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats	Enjeux régionaux	Probabilité de fréquentation régulière du site
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Terrains calcaires caillouteux ensoleillés, landes, prairies sèches,	Forts	Très faibles, milieux non favorables
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	Versants ensoleillés, exposés plein sud, végétation clairsemée de buissons ou d'arbres, allées d'arbres au bord des chemins, vergers.	Forts	Très faibles, milieux non favorables
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Régions ouvertes et sèches à végétation buissonneuse, landes plantées d'arbustes épineux.	Modérés	Modérée, au niveau des prairies bocagères au nord
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Prairies à foin ou à litière, marais exondés, pâturage	Modérés	Faible, au niveau des prairies bocagères au nord
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Bois, forêts ou terrains vagues assez boisés avec une préférence pour les conifères, aulnes, bouleaux.	Forts	Faible, au niveau du Thizon

Les habitats d'espèces d'oiseaux

Pour les habitats d'espèces, les unités écologiques décrites pour les habitats de végétation ont été reprises. Des enjeux avifaunistiques leur ont alors été attribués en prenant en compte la diversité qu'ils accueillent et leur attractivité pour les oiseaux, que ce soit en phase de chasse, transit ou reproduction.

Bien que la hiérarchisation des enjeux par espèces n'ait pas permis de mettre en évidence d'enjeux majeurs au sein du bois de l'extension, celui-ci accueille une grande diversité avifaunistique. Les espèces qui y nichent sont communes, mais protégées, ce qui traduit d'une certaine importance de ce milieu pour ces taxons. **Ainsi, les enjeux locaux des bois de l'extension sont considérés comme MODÉRÉS.** En effet, même si la nidification de certaines espèces n'a pas été avérée, la présence de vieux arbres avec des cavités apparentes y suggère des lieux de reproduction pour certaines espèces arboricoles comme les mésanges. **Il en est de même pour les bois dans la partie ouest de l'aire d'étude.**

La Frênaie alluviale qui borde le Thizon au sud est aussi un habitat de reproduction pour les oiseaux forestiers mais est aussi l'axe de dispersion privilégié par les espèces. Elles se dispersent ensuite de part et d'autre de cet axe vers les milieux environnants. Ainsi, des **enjeux locaux MODÉRÉS** ont également été affectés à cet habitat.

De même, le **pan de falaise** qui pourrait à terme être utilisé par le **Grand-Duc d'Europe** constitue un habitat d'espèces. Dans ce cadre, même si ce secteur n'est pas encore colonisé par ce rapace nocturne, sa potentielle présence future doit être prise en considération. L'activité régulière aux abords de cette falaise permet toutefois de minimiser l'enjeu : **il est caractérisé comme MODÉRÉ.**

L'ensemble de **prairies de fauche mésophiles** et **pâturées** qui composent les bordures nord et ouest de l'aire d'étude se révèlent dégradées et offrent peu d'attractivité pour les

espèces. Toutefois leurs associations avec quelques haies bocagères et ronciers permettent d'offrir à certaines espèces un territoire de chasse. Ainsi, des **enjeux locaux FAIBLES** sont affectés à ses habitats.

Les espèces de milieux semi-ouverts utilisent également les **fourrés acidiphiles** pour se reproduisent, ce qui induit des enjeux locaux **FAIBLES** à leur niveau.

Les **autres habitats** sont peu attractifs pour l'avifaune et présentent des enjeux locaux **TRÈS FAIBLES** ou **NULS**.

Habitat	Enjeux avifaunistiques	Remarques
Chênaie – Charmaie	Modérés	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les oiseaux forestiers.
Frênaie alluviale et Thizon	Modérés	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les oiseaux forestiers et axe de dispersion pour la majorité des espèces.
Carrière	Modérés	Habitats potentiels de reproduction pour le Grand-Duc-d'Europe.
	Très faibles	Habitats peu attractifs pour l'avifaune locale.
Prairie de fauche mésophile	Faibles	Habitats de chasse pour la majorité des espèces.
Prairie pâturée	Faibles	
Fourré acidiphile	Faibles	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux semi-ouverts.
Communautés des berges de ruisseaux et rus	Très faibles	Habitats peu attractifs pour l'avifaune locale.
Rus (hors Thizon)	Très faibles	
Dépression humide	Très faibles	
Lagune	Très faibles	
Réseau routier	Nuls	

Synthèse des enjeux

Parmi les espèces inventoriées, l'**Accenteur mouchet**, l'**Alouette lulu**, le **Bouvreuil pivoine**, le **Chardonneret élégant**, le **Faucon pèlerin**, le **Gobemouche noir**, le **Grand-Duc d'Europe**, la **Grue cendrée**, la **Linotte mélodieuse**, le **Petit Gravelot**, le **Serin cini**, la **Tourterelle des bois** et le **Verdier d'Europe** sont ceux présentant les enjeux les plus importants. Pour les autres espèces d'oiseaux (soit 45 espèces), les enjeux sont évalués comme **TRÈS FAIBLES** dans l'aire d'étude prospectée.

En termes d'habitats d'espèces, des enjeux **MODÉRÉS** ont été mis en évidence pour les **zones boisées** et le **pan de falaise** répondant aux exigences du Grand-Duc d'Europe. Les espèces des milieux ouverts et semi-ouverts, minoritaires dans l'aire d'étude, privilégient pour leur part les **prairies** et **fourrés**, ce qui induit des enjeux locaux **FAIBLES**.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Oiseaux	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES RECENSEES					
Accenteur mouchet	Art.3 / -	LC	NT	4	Faibles
Alouette lulu	Art.3 / Annexe I	LC	NT	4	Faibles
Bouvreuil pivoine	Art.3 / -	VU	NT	5	Faibles
Chardonneret élégant	Art.3 / -	VU	NT	5	Faibles
Faucon pèlerin	Art.3 / Annexe I	LC	VU	4	Faibles
Gobemouche noir	Art.3 / -	VU	EN	5	Faibles
Grand-duc d'Europe	Art.3 / Annexe I	LC	VU	6	Modérés
Grue cendrée	Art.3 / Annexe I	CR	NT hivernante	7	Modérés
Linotte mélodieuse	Art.3 / -	VU	NT	6	Modérés
Petit gravelot	Art.3 / -	LC	VU	4	Faibles
Serin cini	Art.3 / -	VU	VU	6	Modérés
Tourterelle des bois	Art.3 / -	VU	VU	5	Faibles
Verdier d'Europe	Art.3 / -	VU	LC	4	Faibles
ESPÈCES POTENTIELLES					
Bruant jaune	Art.3 / -	VU	VU	-	Modérés
Gobemouche gris	Art.3 / -	NT	VU	-	Modérés
Huppe fasciée	Art.3 / -	LC	VU	-	Modérés
Moineau friquet	Art.3 / -	EN	VU	-	Modérés
Pie-grièche écorcheur	Art.3&4 / Annexe I	NT	LC	-	Modérés
HABITATS D'ESPÈCES					
Chênaie – Charmaie					Modérés
Frênaie alluviale et Thizon					Modérés
Carrière – pan de falaise favorable au Grand-Duc d'Europe					Modérés
Prairie de fauche mésophile					Faibles
Prairie pâturée					Faibles
Fourré acidiphile					Faibles

CR : En danger critique / EN : EN Danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure

- ➔ Les enjeux avifaunistiques les plus importants dans l'aire d'étude concernent la présence d'espèces dont les populations nationales et/ou régionales sont en déclin : l'Accenteur mouchet, l'Alouette lulu, le Bouvreuil pivoine, le Chardonneret élégant, le Faucon pèlerin, le Gobemouche noir, le Grand-Duc d'Europe, la Grue cendrée, la Linotte mélodieuse, le Petit Gravelot, le Serin cini, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.
- ➔ Les zones boisées et le pan de falaise favorable au Grand-Duc d'Europe sont des habitats d'espèces majeurs pour les oiseaux, ce qui leur confère des enjeux locaux modérés.

Localisation des points d'observation des oiseaux à enjeux et habitats d'espèces d'oiseaux

Aires d'étude

- Aire d'étude des inventaires écologiques
(Aire d'étude rapprochée)
- Emprise foncière
(Aire d'étude immédiate)

Localisation des points d'observation de l'avifaune aux enjeux locaux modérés

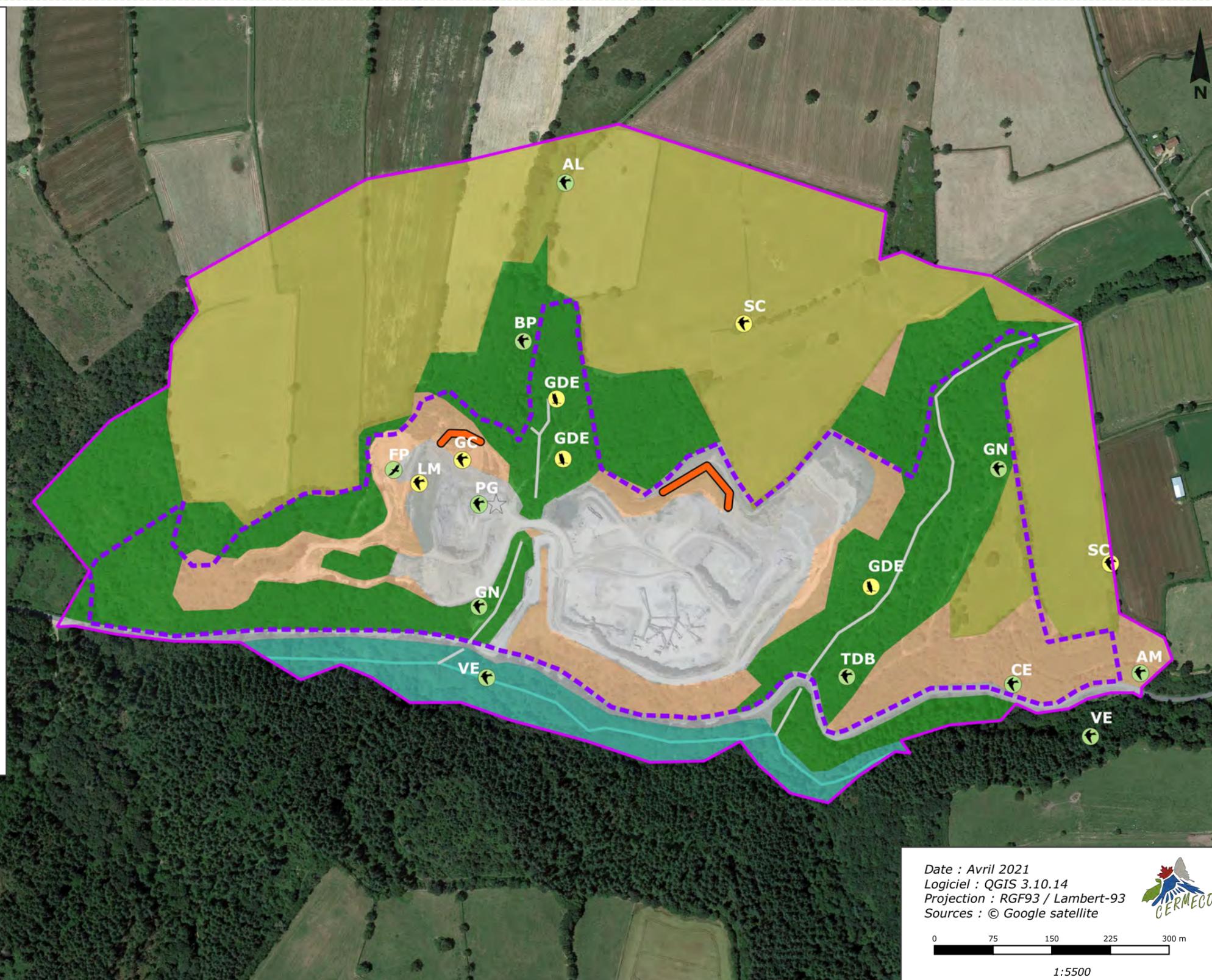
- GDE - Grand-Duc-D'Europe
- GC - Grue cendrée
- LM - Linotte mélodieuse
- SC - Serin cini

Localisation des points d'observation de l'avifaune aux enjeux locaux faibles

- AM - Accenteur mouchet
- AL - Alouette lulu
- BP - Bouvreuil pivoine
- CE - Chardonneret élégant
- FP - Faucon pèlerin
- GN - Gobemouche noir
- PG - Petit Gravelot
- TDB - Tourterelle des bois
- VE - Verdier d'Europe

Habitats des oiseaux

- Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les oiseaux forestiers
- Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les oiseaux forestiers et axe de dispersion pour la majorité des espèces
- Habitats de chasse pour la majorité des espèces
- Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux semi-ouverts
- Habitats peu attractifs pour l'avifaune locale
- Pan de falaise favorable au Grand-Duc d'Europe



Date : Avril 2021
 Logiciel : QGIS 3.10.14
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google satellite



0 75 150 225 300 m

1:5500

Enjeux avifaunistiques



3.3.3.3. Les mammifères (hors Chiroptères)

Résultats des inventaires

Les relevés de terrain ont permis d'inventorier 10 espèces de mammifères (hors Chiroptères) : il s'agit du Blaireau européen (*Meles meles*), du Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), de la Crocidure musette (*Crocidura ruscula*), de la Fouine (*Martes foina*), du Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*), du Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), de la Martre des pins (*Martes martes*), du Renard roux (*Vulpes vulpes*), du Sanglier (*Sus scrofa*) et de la Taupe d'Aquitaine (*Talpa aquitania*).

Leur présence a pu être détectée à partir de l'observation d'empreintes, de restes de repas et de fèces. De plus, les habitats présents dans l'aire d'étude sont propices au développement de ces espèces.

Évaluation des enjeux

La majorité des mammifères recensés (hors chiroptères) est commune. Les seuls enjeux potentiels concernent le Lapin de garenne qui est en fort déclin.

Les espèces à enjeux

Le **Lapin de garenne** est considéré comme « quasi-menacé » par la liste rouge des mammifères de France métropolitaine ainsi que sur la liste rouge régionale. Cette évaluation est liée au fort déclin des habitats ouverts dans lesquels ils creusent leur garenne. En effet, leurs milieux de prédilection tels que les causses, sont en cours d'embroussaillage suite à l'abandon des activités pastorales. Dans l'aire d'étude, l'essentiel des populations se concentre dans la partie nord-ouest de la carrière actuelle. Toutefois, malgré le déclin observé à grande échelle, c'est une espèce ayant une forte occurrence locale. **Ses enjeux locaux sont donc déterminés comme TRÈS FAIBLES.**

Espèces potentielles

Le recueil bibliographique fait état de la présence locale potentielle de l'Écureuil roux et du Hérisson d'Europe. Au vu de l'abondance de milieux boisés localement, il est possible que ces espèces soient présentes dans l'aire d'étude, au cœur même des bois ou en lisière. Ce sont toutefois des espèces aux enjeux faibles régionalement. En ce qui concerne la Loutre d'Europe, seul le Thizon semble favorable à sa présence. Les cours d'eau affluents qui coupent la carrière et l'extension projetée sont forestiers et intermittents, ce qui est peu propice à sa présence. Elle n'est donc pas considérée comme potentielle au niveau des parcelles du projet.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats	Enjeux régionaux	Probabilité de fréquentation régulière du site
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Bois de feuillus ou de conifères (ou forêts mixtes) avec sous bois dense, parcs et jardins plantés de grands arbres.	Faibles	Forte au niveau des bois
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Bois de feuillus, haies, broussailles, parcs, prairies humides (surtout au bord de ces milieux), jardins, dunes avec buissons.	Faibles	Forte au niveau des lisières forestières
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Bords des cours d'eau	Modérés	Forte essentiellement au niveau du Thizon, très faible au niveau des affluents

Les habitats d'espèces de mammifères (hors chiroptères)

Aucun habitat d'espèces à enjeux n'est à mettre en évidence pour les mammifères (hors chiroptères), si ce n'est les bois pour les éventuels Écureuil roux et Hérisson d'Europe.

Habitat	Enjeux mammalogiques (hors chiroptères)	Remarques
Frênaie alluviale et Thizon	Modérés	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour la plupart des mammifères (hors chiroptères) et axe de dispersion pour la majorité des espèces.
Chênaie – Charmaie	Faibles	
Carrière	Très faibles	Habitats peu attractifs pour les mammifères (hors chiroptères).
Communautés des berges des ruisseaux et rus	Très faibles	
Fourré acidiphile	Très faibles	
Prairie de fauche mésophile	Très faibles	
Prairie pâturée	Très faibles	
Rus (hors Thizon)	Très faibles	
Dépression humide	Très faibles	
Lagune	Très faibles	
Réseau routier	Nuls	

Synthèse des enjeux

Les enjeux mammalogiques, hors chiroptères, sont déterminés comme **TRÈS FAIBLES**.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats/Faune /Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES POTENTIELLES					
Ecureuil roux	Art. 2 / -	LC	LC	-	Faibles
Hérisson d'Europe	Art. 2 / -	LC	LC	-	Faibles
HABITATS D'ESPÈCES					
	Frênaie alluviale et Thizon				Modérés
	Chênaie – Charmaie				Faibles

LC : Préoccupation mineure

- Les enjeux relatifs aux mammifères (hors Chiroptères) jugés comme très faibles au sein de l'aire d'étude.
- Seuls les bois, et plus particulièrement les rives du Thizon, sont à mettre en évidence pour ce groupe d'espèces.

3.3.3.4. Les Chiroptères

Résultats des inventaires

Un total de 12 espèces a été recensé dans l'aire d'étude, ce qui s'avère être une bonne richesse spécifique.

Conditions d'application des inventaires chiroptérologiques

Date des inventaires	Météorologie	Durée des inventaires	Type de prospection
19/07/2017	Nuit orageuse, vent faible, 24°C	3h manuels 9h automatiques	Transects + points d'écoute manuels + SM2BAT
15/07/2019	Nuit calme, vent nul, 25°C	3h manuels 9h automatiques	Transects + points d'écoute manuels + SM2BAT
04/09/2019	Nuit calme, vent nul, 20°C	3h manuels 9h automatiques	Transects + points d'écoute manuels + SM2BAT

Au total 27h d'enregistrements automatiques et 9h d'écoutes manuelles ont été conduites dans l'aire d'étude. Ces expertises ont permis d'identifier la nature d'occupation de l'aire d'étude par chacune des espèces recensées.

Statut d'occupation de l'aire d'étude par les chiroptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de contacts cumulés	Statut d'occupation dans l'aire d'étude
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	150	Gîte et transit
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	2	Transit
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	3	Transit
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	5	Transit
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	4	Gîte, chasse et transit
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	2	Transit
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	4	Gîte et transit
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	3	Transit
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	4	Transit
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	597	Chasse et transit
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	349	Chasse et transit
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	54	Chasse et transit

L'espèce la plus courante dans l'aire d'étude est donc la Pipistrelle commune.

Trois espèces se reproduisant localement ont été repérées dans l'aire d'étude : la Barbastelle d'Europe, le Murin de Daubenton et la Noctule commune. À noter que le Murin de Daubenton, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune sont également présents en phase de chasse dans l'aire d'étude.

L'ensemble des autres espèces ne fréquente le site que pendant leurs phases de transit. En effet, aucun indice de capture de proies (buzz) n'a été perçu pour ces espèces.

La recherche diurne de gîtes a mis en évidence la présence d'arbres ou infrastructures favorables au sein de l'aire d'étude au niveau de la chênaie calcaire.

Évaluation de l'activité des chiroptères dans l'aire d'étude, par milieux échantillonnés

Espèces	Site d'exploitation de la carrière	Chênaie charmaie	Fourré acidiphile	Frênaie alluviale
Barbastelle d'Europe	Nulle	Forte	Très faible	Très faible
Minioptère de Schreibers	Nulle	Très faible	Nulle	Nulle
Murin à moustaches	Nulle	Très faible	Nulle	Nulle
Murin de Brandt	Nulle	Très faible	Nulle	Nulle
Murin de Daubenton	Nulle	Très faible	Nulle	Nulle
Murin de Natterer	Nulle	Très faible	Nulle	Nulle
Noctule commune	Nulle	Très faible	Nulle	Nulle
Noctule de Leisler	Nulle	Très faible	Nulle	Nulle
Oreillard gris	Nulle	Très faible	Nulle	Nulle
Pipistrelle commune	Modérée	Très forte	Modérée	Modérée
Pipistrelle de Kuhl	Modérée	Très forte	Modérée	Modérée
Sérotine commune	Faible	Faible	Faible	Faible

Évaluation des enjeux

Toutes les espèces inventoriées sont soumises à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur le territoire métropolitain et à l'annexe IV de la directive Habitats-Faune-Flore.

Cinq espèces sont inscrites autre qu'en « *préoccupation mineure* » sur la liste rouge des mammifères de France métropolitaine :

- La Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune qui sont « *quasi-menacés* » ;
- Le Minioptère de Schreibers et la Noctule commune qui sont « *vulnérables* ».

En ce qui concerne la liste rouge des chiroptères d'Auvergne, trois espèces sont inscrites autre qu'en « *préoccupation mineure* » :

- La Noctule commune qui est « *quasi-menacée* »,
- La Barbastelle d'Europe qui est « *vulnérable* »,
- Le Minioptère de Schreibers qui est « *en danger* ».

Les enjeux locaux déterminés ci-après ont pris en compte la liste rouge nationale, les enjeux régionaux, la nature d'occupation de l'aire d'étude et l'occurrence analysée dans cette même aire d'étude. Ainsi, une espèce très peu occurrente dans l'aire d'étude et enregistrée seulement en transit n'aura pas d'enjeux locaux significatif. En revanche, une espèce dont l'occurrence est assez importante aura des enjeux supérieurs car elle prouve la présence régulière de cette espèce au niveau local, ne serait ce même qu'en transit.

De même, une espèce qui est présente en chasse aura des enjeux supérieurs à celle qui ne sera repérée qu'en transit. Des enjeux encore plus importants sont alors à prévoir pour une espèce pour laquelle des cris sociaux ont été enregistrés, le tout toujours pondéré par l'enjeu régional de l'espèce.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Barbastelle d'Europe	Espèce occurrente dans l'aire d'étude et qui gîte au sein des bois de l'extension projetée.	Espèce menacée en région Auvergne.	Modérés	Forts (8)
Minioptère de Schreibers	Seuls deux contacts d'un individu en transit. Espèce non inféodée à l'aire d'étude.	Espèce fortement menacée en Auvergne et très rare.	Forts	Faibles (5)
Murin de Daubenton	Bien que le nombre de contact fût limité, des cris sociaux et des indices de chasse ont été enregistrés, ce qui suggère la présence régulière de l'espèce localement.	Espèce assez occurrente localement.	Faibles	Faibles (5)
Noctule commune	Comme pour le Murin de Daubenton, les contacts sont peu fréquents mais des indices de reproduction locale, au sein d'habitats favorables, ont été repérés.	Espèce peu occurrente nationalement et régionalement. Répartition morcelée.	Modérés	Modérés (6)
Noctule de Leisler	Seuls trois contacts d'individus en transit.	Espèce assez bien répartie dans la région Auvergne	Faibles	Très faibles (3)

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Pipistrelle commune	Espèce la plus commune dans l'aire d'étude et principalement au niveau de la chênaie.	Espèce anthropophile, ses populations présentent cependant un déclin national, notamment en raison d'une raréfaction de la ressource alimentaire	Faibles	Très faibles (3)
Pipistrelle de Kuhl	Espèce très commune et qui chasse dans l'aire d'étude	Espèce anthropophile, ses populations présentent cependant un déclin national, notamment en raison d'une raréfaction de la ressource alimentaire	Faibles	Très faibles (2)
Sérotine commune	Espèce assez commune et qui chasse au sein de l'aire d'étude	Espèce anthropophile, ses populations présentent cependant un déclin national, notamment en raison d'une raréfaction de la ressource alimentaire	Faibles	Très faibles (3)

Espèces à enjeux FORTS

Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)



Source : CERMECO

La **Barbastelle d'Europe** est une espèce typique des forêts mixtes âgées à strates buissonnantes hautes. Les bois rivulaires du Thizon et de ses affluents sont donc propices à son développement, ce qui peut expliquer la détection d'un gîte dans l'aire d'étude. En hiver, ses gîtes correspondent à des caves, des tunnels ou encore des entrées de grottes. En été, elle est généralement arboricole et cherche des sites aussi bien naturels comme sous les écorces d'un arbre qu'artificiels comme les charpentes des maisons. Les bois dans la partie est de l'aire d'étude sont très propices pour ses gîtes d'été. Des cris sociaux ont été perçus dans ce bois, ce qui y suggère la présence d'un gîte. De nombreuses anfractuosités arboricoles ont été repérées dans ce bois, mais seules les plus basses et les accessibles ont pu être expertisées. Le gîte n'a donc pas été localisé avec précision.

Compte tenu de sa forte sensibilité locale et de sa présence en phase de reproduction dans l'aire d'étude, ses enjeux sont révélés comme FORTS.

Espèces à enjeux MODÉRÉS

Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

La **Noctule commune** est typiquement forestière mais peut également se retrouver en milieu bocager garni d'une importante strate arborée. En phase de chasse elle diversifie les milieux et est aussi bien retrouvée au-dessus de prairies qu'en milieu boisé ou encore au-dessus de plans d'eau. Ses gîtes sont prioritairement arboricoles, aussi bien en été qu'en hiver. Ils peuvent toutefois également se retrouver au niveau de fissures de ponts ou de bâtiments. C'est une espèce aux enjeux régionaux modérés, qui semble gîter dans l'aire d'étude où les habitats boisés lui sont favorables, ce qui justifie des enjeux locaux **MODÉRÉS**.

Espèces potentielles

Une espèce supplémentaire aurait pu être recensée localement : le Murin à oreilles échancrées. Toutefois, au vu de l'effort d'échantillonnage mené localement, son absence semble avérée dans l'aire d'étude.

Les habitats d'espèces des Chiroptères

La présence de gîtes à Barbastelle d'Europe, à Murin de Daubenton et à Noctule commune dans les **Chênaies-Charmaies** implique des enjeux **FORTS** au niveau de cet habitat d'espèces.

Il en est de même pour le **Thizon** qui est **l'axe de dispersion** préférentiel pour les chiroptères au niveau local.

Les **fourrés acidiphiles** et les **prairies** sont pour leur part des habitats de chasse secondaire pour certaines espèces de chiroptères, ce qui leur confère des enjeux locaux **FAIBLES**.

Habitat	Enjeux chiroptérologiques	Remarques
Frênaie alluviale et Thizon	Forts	Axe de dispersion pour la majorité des espèces.
Chênaie – Charmaie	Forts	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les chiroptères arboricoles
Fourré acidiphile	Faibles	Habitats de chasse secondaire pour certains chiroptères
Prairie de fauche mésophile	Faibles	
Prairie pâturée	Faibles	
Carrière	Très faibles	Habitats peu attractifs pour les chiroptères
Communautés des berges des ruisseaux et rus	Très faibles	
Rus (hors Thizon)	Très faibles	
Dépression humide	Très faibles	
Lagune	Très faibles	
Réseau routier	Nuls	

Synthèse des enjeux

Les principaux enjeux chiroptérologiques concernent la présence de gîtes de la **Barbastelle d'Europe** et de la **Noctule commune**.

L'importance du **Thizon et de ses milieux rivulaires** a été démontrée pour les chiroptères, notamment lors de leurs phases de transit. Des enjeux **FORTS** leur ont été affectés. Des enjeux **FORTS** ont également été affectés aux **Chênaies-charmaies** au sein desquels les gîtes de la Barbastelle commune, du Murin de Daubenton et de la Noctule commune ont été repérés.

Les **fourrés acidiphiles** et les **prairies** sont pour leur part utilisés en phase de chasse occasionnelle par certaines espèces et ont des enjeux locaux **faibles**.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats -Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES					
Barbastelle d'Europe	Art 2 / Annexes II et IV	LC	VU	8	Forts
Minioptère de Schreibers	Art 2 / Annexes II et IV	VU	EN	5	Faibles
Murin de Daubenton	Art 2 / Annexe IV	LC	LC	5	Faibles
Noctule commune	Art 2 / Annexe IV	VU	NT	6	Modérés
HABITATS D'ESPÈCES					
	Frênaie alluviale et Thizon				Forts
	Chênaie – Charmaie				Forts
	Fourré acidiphile				Faibles
	Prairie de fauche mésophile				Faibles
	Prairie pâturée				Faibles

EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacée / LC : Préoccupation mineure

- ➔ Des enjeux forts ont été affectés à la Barbastelle commune pour laquelle un gîte a été identifié au niveau du bois à l'est de la carrière actuelle.
- ➔ Des enjeux modérés ont été déterminés pour la Noctule commune qui semble gîter au niveau des Chênaies-charmaies.
- ➔ Le Murin de Daubenton qui chasse, transite et se reproduit dans ces mêmes bois, possède quant à lui des enjeux faibles.
- ➔ Le Minioptère de Schreibers, espèce à fort enjeu national, ne fait que transiter occasionnellement dans l'aire d'étude et a des enjeux locaux faibles.
- ➔ Le Thizon et ses milieux rivulaires jouent un rôle majeur dans la dispersion des espèces : leurs enjeux sont donc déterminés comme forts.
- ➔ Les Chênaies-Charmaies qui accueillent des gîtes de Barbastelle d'Europe, de Murin de Daubenton et de Noctule commune ont eux aussi des enjeux locaux forts

Proportion des chiroptères par points d'échantillonnage et habitats d'espèces de chiroptères

Aires d'étude

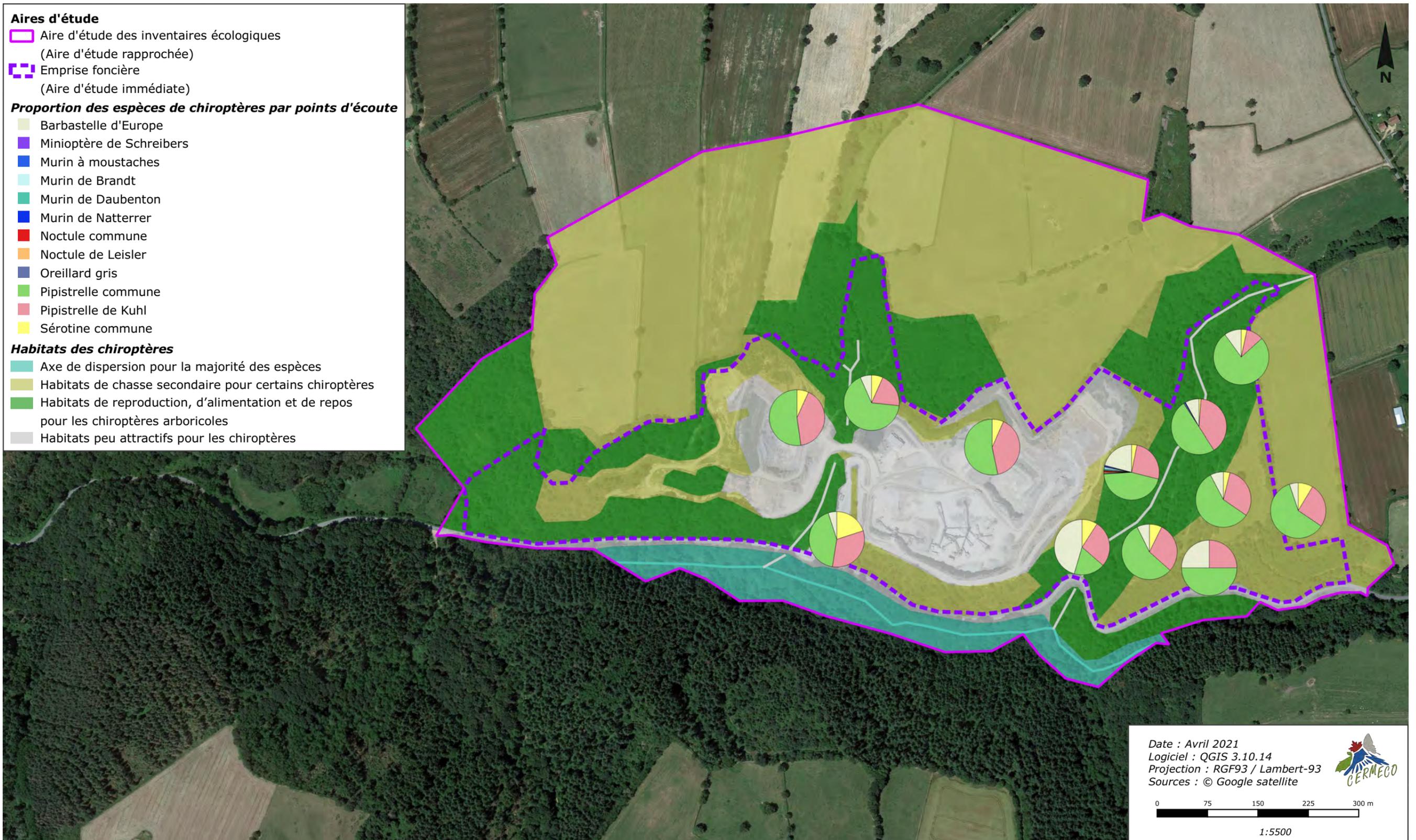
- Aire d'étude des inventaires écologiques
(Aire d'étude rapprochée)
- Emprise foncière
(Aire d'étude immédiate)

Proportion des espèces de chiroptères par points d'écoute

- Barbastelle d'Europe
- Minioptère de Schreibers
- Murin à moustaches
- Murin de Brandt
- Murin de Daubenton
- Murin de Natterer
- Noctule commune
- Noctule de Leisler
- Oreillard gris
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Sérotine commune

Habitats des chiroptères

- Axe de dispersion pour la majorité des espèces
- Habitats de chasse secondaire pour certains chiroptères
- Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les chiroptères arboricoles
- Habitats peu attractifs pour les chiroptères



Enjeux mammalogiques

- Aires d'étude**
- Aire d'étude des inventaires écologiques (Aire d'étude rapprochée)
 - Emprise foncière (Aire d'étude immédiate)
- Enjeux mammalogiques**
- Nuls
 - Très faibles
 - Faibles
 - Modérés
 - Forts
 - Très forts



Date : Avril 2021
Logiciel : QGIS 3.10.14
Projection : RGF93 / Lambert-93
Sources : © Google satellite



0 75 150 225 300 m

1:5000

3.3.3.5. Les reptiles et amphibiens

Résultats des inventaires

Reptiles

Cinq espèces de reptiles ont été repérées dans l'aire d'étude : la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) et la Vipère aspic (*Vipera aspis*).

La Coronelle lisse et la Vipère aspic ont été repérées au sein de la partie ouest de la carrière actuelle.

La Couleuvre helvétique a été aperçue en bordure de cours d'eau, dans la partie est de l'aire d'étude.

Le Lézard des murailles est une espèce très commune dans l'aire d'étude et y a été observé régulièrement.

Le Lézard à deux raies a été pour sa part observé en lisière forestière, à l'est de l'aire d'étude.

Amphibiens

Quatre espèces d'amphibiens ont été recensées dans l'aire d'étude : l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), la Grenouille commune (*Pelophylax kl. Esculentus*) et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).

Elles ont été répertoriées soit au niveau des bassins de gestion des eaux de la carrière soit au sein des rus affluents du Thizon.

Évaluation des enjeux

Les espèces à enjeux

L'Alyte accoucheur, la Coronelle lisse, la Couleuvre helvétique, la Grenouille agile, le Lézard des murailles, le Lézard vert occidental et la Vipère aspic sont inscrits à l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 et, hormis la Vipère aspic, à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

La Salamandre tachetée est pour sa part inscrite à l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007, tandis que la Grenouille commune est concernée par l'article 5.

La Grenouille agile est inscrite comme « *quasi-menacée* » sur la liste rouge régionale.

La méthodologie de hiérarchisation des enjeux locaux met en évidence :

- Des enjeux modérés pour la Grenouille agile
- Des enjeux faibles pour l'Alyte accoucheur, la Coronelle lisse, la Salamandre tachetée et la Vipère aspic.

Les autres espèces possèdent des enjeux locaux très faibles.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Alyte accoucheur	Reproduction avérée au niveau de la carrière	Espèce commune dans les milieux de carrières	Faibles	Faibles (5)
Coronelle lisse	Un individu dans la partie ouest de la carrière	Répartition disparate et morcelée	Faibles	Faibles (5)
Grenouille agile	Reproduction avérée au niveau de grandes flaques au nord de la carrière et aux abords des affluents du Thizon	Répartition étendue, mais les populations restent localisées	Modérés	Modérés (6)
Salamandre tachetée	Reproduction avérée au niveau des affluents du Thizon	Espèce commune régionalement	Faibles	Faibles (5)
Vipère aspic	Un individu dans la partie ouest de la carrière	Espèce menacée et de plus en plus rare	Faibles	Faibles (5)

Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	
 <p>Source : CERMECO</p>	<p>La Grenouille agile est une espèce typiquement forestière, principalement au sein de bois frais et humides. Les bois de l'extension sont donc propices à son développement. En Auvergne, son aire de répartition est morcelée et un déclin de ses populations reproductrices a été démontré. Dans l'aire d'étude, plusieurs individus ont été observés au sein d'une ornière forestière, dans la partie est et au niveau des bassins de la carrière.</p> <p>Les enjeux locaux de la Grenouille agile ont été définis comme MODÉRÉS.</p>

Espèces potentielles

Le secteur du projet est concerné par le PNA Sonneur à ventre jaune, ce qui a induit une recherche spécifique et des inventaires adaptés. Le plan d'échantillonnage mis en place n'a pas permis d'inventorier l'espèce dans l'aire d'étude. Le Sonneur à ventre jaune est donc considéré comme absent localement.

Les habitats d'espèces des reptiles et amphibiens

Les principaux habitats de reproduction et de dispersion des amphibiens sont matérialisés par le Thizon et ses affluents. Dans ce cadre, ces cours d'eau possèdent des enjeux majeurs pour ces espèces. Des enjeux **FORTS** ont donc été évalués pour le **Thizon** et des enjeux **MODÉRÉS** pour les **rus affluents** qui sont des corridors de dispersion secondaires.

Les **bois** sont pour leur part des habitats d'hivernage pour les amphibiens et reptiles, ce qui induit des enjeux locaux **MODÉRÉS**.

Habitat	Enjeux herpétologiques	Remarques
Frênaie alluviale et Thizon	Forts	Habitats de reproduction, d'alimentation et de dispersion pour les amphibiens
Rus (hors Thizon)	Modérés	Habitats de reproduction, d'alimentation et de dispersion secondaire pour les amphibiens
Chênaie – Charmaie	Modérés	Habitats d'hivernage pour les amphibiens et reptiles
Dépression humide	Faibles	Habitats de reproduction temporaires colonisés par l'Alyte accoucheur
Carrière	Très faibles	Habitats peu attractifs pour les amphibiens et reptiles
Communautés des berges des ruisseaux et rus	Très faibles	
Fourré acidiphile	Très faibles	
Prairie de fauche mésophile	Très faibles	
Prairie pâturée	Très faibles	
Lagune	Très faibles	
Réseau routier	Nuls	

Synthèse des enjeux

Des enjeux **MODÉRÉS** ont été définis pour la **Grenouille agile** qui se reproduit dans l'aire d'étude. Ils sont déterminés comme **FAIBLES** pour l'**Alyte accoucheur**, la **Coronelle lisse**, la **Salamandre tachetée** et la **Vipère aspic**.

Le **Thizon** est l'axe de dispersion privilégié par les amphibiens, il possède donc des enjeux **FORTS**. Ses **rus affluents**, moins attractifs, mais tout aussi importants pour la batracofaune, ont pour leur part des enjeux **MODÉRÉS**. Le même niveau d'enjeu a été hiérarchisé pour les bois de l'aire d'étude qui sont utilisés comme territoire d'hivernage pour ce groupe d'espèces.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats -Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES					
Alyte accoucheur	Art 2 / Annexe IV	LC	LC	4	Faibles
Coronelle lisse	Art 2 / Annexe IV	LC	-	4	Faibles
Grenouille agile	Art 2 / Annexe IV	LC	NT	6	Modérés
Salamandre tachetée	Art 3 / -	LC	LC	4	Faibles
Vipère aspic	Art 2 / -	LC	-	5	Faibles
HABITATS D'ESPÈCES					
Frênaie alluviale et Thizon					Forts
Rus (hors Thizon)					Modérés
Chênaie – Charmaie					Modérés
Dépression humide					Faibles

NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure

- ➔ Des enjeux MODÉRÉS ont été hiérarchisés pour la Grenouille agile, et faibles pour l'Alyte accoucheur, la Coronelle lisse, la Salamandre tachetée et la Vipère aspic.
- ➔ Le Thizon constitue le principal axe de dispersion pour l'herpétofaune. Il s'agit également d'un habitat de reproduction et d'alimentation pour certaines espèces. Ses enjeux sont donc évalués comme FORTS.
- ➔ Les rus affluents du Thizon jouent également un rôle important pour les amphibiens, ce qui leur confère des enjeux locaux MODÉRÉS.
- ➔ Les bois de l'aire d'étude sont utilisés pour l'hivernage des espèces, ce qui induit des enjeux locaux MODÉRÉS.

Localisation des points d'observation des amphibiens et reptiles à enjeux et habitats d'espèces des amphibiens et reptiles

Aires d'étude

- Aire d'étude des inventaires écologiques (Aire d'étude rapprochée)
- Emprise foncière (Aire d'étude immédiate)

Localisation des points d'observation des reptiles et amphibiens à enjeux modérés

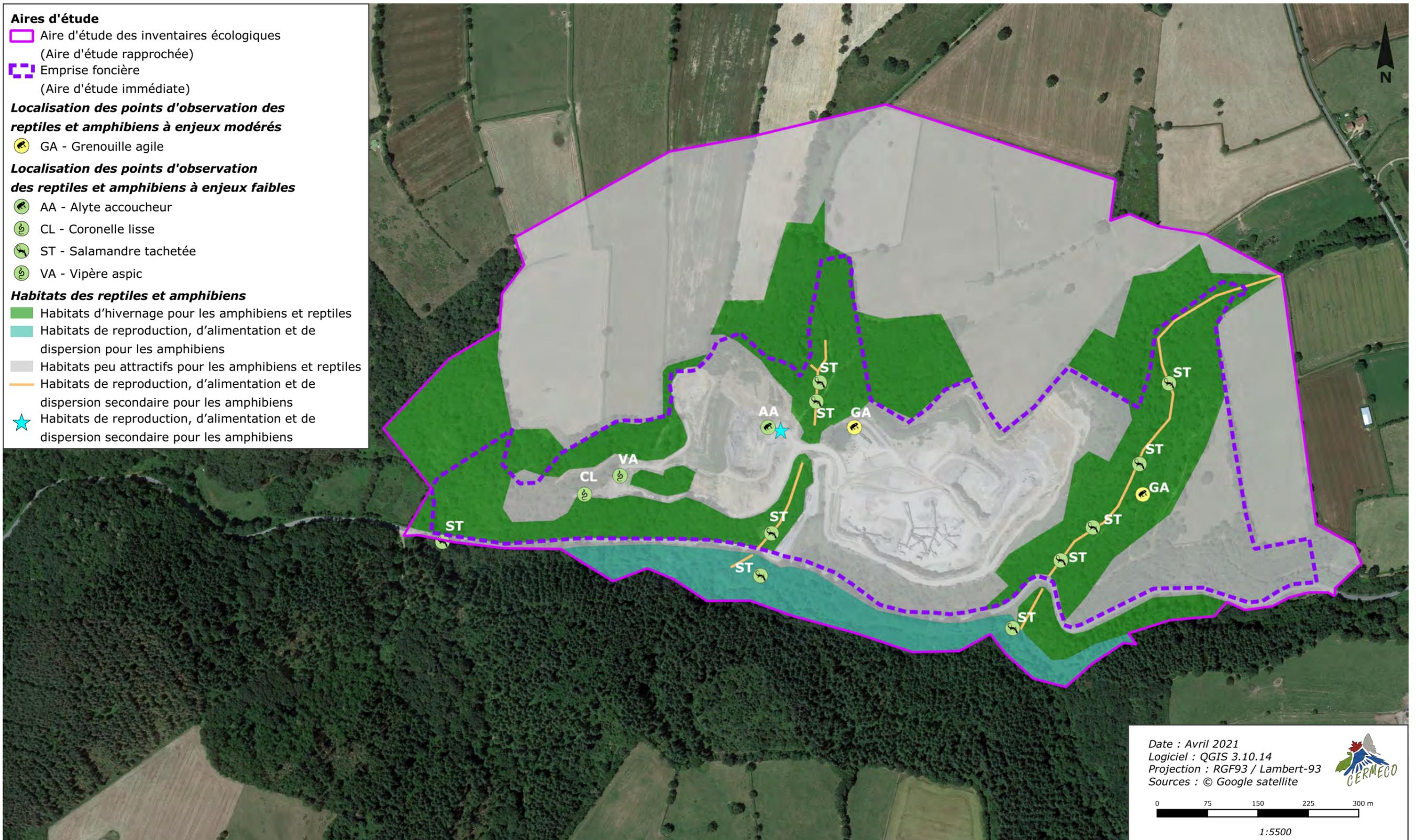
- GA - Grenouille agile

Localisation des points d'observation des reptiles et amphibiens à enjeux faibles

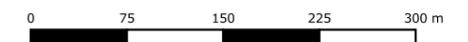
- AA - Alyte accoucheur
- CL - Coronelle lisse
- ST - Salamandre tachetée
- VA - Vipère aspic

Habitats des reptiles et amphibiens

- Habitats d'hivernage pour les amphibiens et reptiles
- Habitats de reproduction, d'alimentation et de dispersion pour les amphibiens
- Habitats peu attractifs pour les amphibiens et reptiles
- Habitats de reproduction, d'alimentation et de dispersion secondaire pour les amphibiens
- Habitats de reproduction, d'alimentation et de dispersion secondaire pour les amphibiens



Date : Avril 2021
 Logiciel : QGIS 3.10.14
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google satellite



1:5500

Enjeux herpétologiques

- Aires d'étude**
- Aire d'étude des inventaires écologiques (Aire d'étude rapprochée)
 - Emprise foncière (Aire d'étude immédiate)
- Enjeux herpétologiques**
- Nuls
 - Très faibles
 - Faibles
 - Modérés
 - Forts
 - Très forts



3.3.3.6. Les insectes

Résultats des inventaires

L'expertise écologique a permis de recenser 74 espèces d'insectes, dont 34 Lépidoptères, 19 Odonates, 20 Orthoptères et un Coléoptère.

La liste de l'ensemble de ces espèces est annexée à ce dossier.

La richesse spécifique d'insectes dans l'aire d'étude peut être désignée comme faible. Cela peut être expliqué par la majorité de milieux fermés dans l'aire d'étude. De plus, les milieux bocagers au nord et à l'est sont surpâturés, ce qui ne favorise pas l'entomofaune. Dans un autre registre, le sol minéral de la carrière actuelle n'est pas propice au développement d'une grande diversité d'insectes.

Les milieux les plus attractifs sont les cours d'eau de l'aire d'étude et leurs habitats rivulaires. C'est notamment le cas pour de nombreux odonates.

Évaluation des enjeux

Les espèces à enjeux

La quasi-totalité des espèces d'insectes inventoriées est commune localement. Leurs populations reproductrices sont stables ou en augmentation en région Auvergne.

Trois espèces sont notées en « *quasi-menacées* » sur les listes rouges régionales : l'Aesche affine (*Aeshna affinis*), l'Aesche mixte (*Aeshna mixta*) et l'Aiolope automnale (*Aiolopus strepens*). Elles possèdent des enjeux locaux faibles du fait de leur reproduction au sein de l'aire d'étude.

Il convient également de préciser la présence du Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) dans les bois de l'extension. Ce coléoptère saproxylique est concerné par l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore. Il est néanmoins très fréquent en France métropolitaine et ne possède pas d'importants enjeux au niveau local.

Les enjeux des espèces d'insectes identifiés dans l'aire d'étude sont TRÈS FAIBLES.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Aesche affine	Espèce présente au niveau du bassin de gestion des eaux de la carrière	Espèce quasi-menacée en région et dont la répartition est morcelée	Faibles	Faibles (4)
Aesche mixte	Espèce présente au niveau du bassin de gestion des eaux de la carrière	Espèce quasi-menacée en région et dont la répartition est morcelée	Faibles	Faibles (4)

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Aiolope automnale	Espèce occurrente en lisière forestière à l'ouest de l'aire d'étude	Espèce méconnue qui s'avère plus occurrente que présagé	Faibles	Faibles (4)
Lucane cerf-volant	Espèce très occurrente dans les bois locaux	Espèce très occurrente et bien répartie	Très faibles	Très faibles (3)

Espèces potentielles

Une recherche d'autres insectes saproxyliques a été réalisée au sein de l'aire d'étude, notamment pour le Grand Capricorne du Chêne (*Cerambyx cerdo*). Aucun arbre potentiellement occupé par cette espèce n'a été identifié à ce stade.

Les habitats d'espèces des insectes

Comme pour les autres taxons, le **Thizon** constitue le principal axe de dispersion des espèces. Des enjeux **FORTS** sont donc déterminés pour cet habitat. Les bois ont pour leur part des enjeux locaux **FAIBLES** du fait de la présence d'insectes saproxyliques. Au vu des enjeux entomologiques révélés localement, aucun autre habitat d'intérêt majeur n'est à mettre en évidence dans l'aire d'étude.

Habitat	Enjeux entomologiques	Remarques
Frénaie alluviale et Thizon	Forts	Habitats de dispersion pour les insectes
Chênaie – Charmaie	Faibles	Habitats favorables aux insectes saproxyliques
Carrière	Très faibles	Habitats peu attractifs pour les insectes
Communautés des berges des ruisseaux et rus	Très faibles	
Dépression humide	Très faibles	
Fourré acidiphile	Très faibles	
Prairie de fauche mésophile	Très faibles	
Prairie pâturée	Très faibles	
Lagune	Très faibles	
Rus (hors Thizon)	Très faibles	
Réseau routier	Nuls	

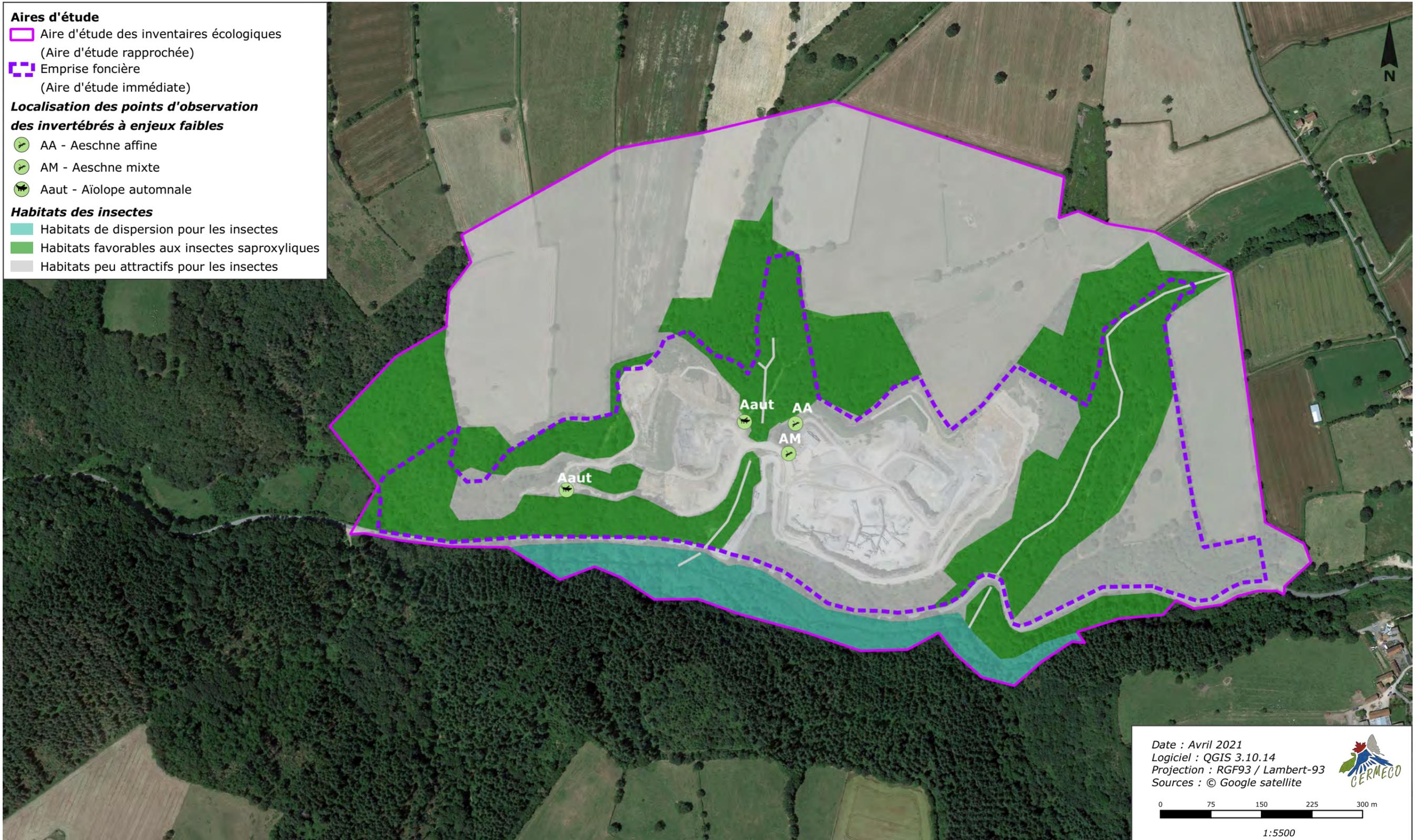
Synthèse des enjeux

Les enjeux entomologiques sont globalement **TRÈS FAIBLES**, ils sont **FAIBLES pour l'Aeschne affine, l'Aeschne mixte et l'Aiolope automnale**. L'importance du **Thizon** dans la dispersion des espèces est toutefois à mettre en avant. Des enjeux locaux **FORTS** ont donc été définis pour cet habitat. Ils sont déterminés comme **FAIBLES** pour les bois qui abritent des insectes saproxyliques comme le Lucane cerf-volant.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats -Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES RECENSÉES					
Aeschne affine	- / -	LC	NT	4	Faibles
Aeschne mixte	- / -	LC	NT	4	Faibles
Aiolope automnale	- / -	LC	NT	4	Faibles
ESPÈCES POTENTIELLES					
Grand Capricorne du Chêne	Art 2 / A II & IV	LC	LC	-	Faibles
HABITATS D'ESPÈCES					
	Frênaie alluviale et Thizon				Forts
	Chênaie – Charmaie				Faibles

- ➔ Les enjeux entomologiques sont considérés comme très faibles, à faibles pour deux espèces d'odonates et une d'orthoptère.
- ➔ Le Thizon et ses milieux riverains étant le principal axe de dispersion des espèces, leurs enjeux sont forts.

Localisation des points d'observation des insectes à enjeux et habitats d'espèces des insectes



Enjeux entomologiques



3.4. Fonctionnement écologique

Dans le cadre de l'étude du fonctionnement écologique, les données issues de la Trame verte et bleue d'Auvergne ont été adaptées au niveau local. En effet, l'échelle plus resserrée de l'analyse permet d'identifier d'autres réservoirs locaux, mais également d'infirmier le rôle de continuité écologique de certains corridors repérés au niveau régional.

Le fonctionnement écologique d'un site consiste à étudier l'organisation de l'espace (la mosaïque des éléments du territoire et la façon dont tous ces éléments sont reliés entre eux), en sachant que la complexité, la diversité, la connectivité et finalement l'hétérogénéité du territoire conditionnent la biodiversité.

L'étude du fonctionnement écologique du site passe par une analyse à une échelle assez large afin de repérer les potentiels flux d'espèces d'un réservoir à un autre puis à une aire d'étude plus resserrée.

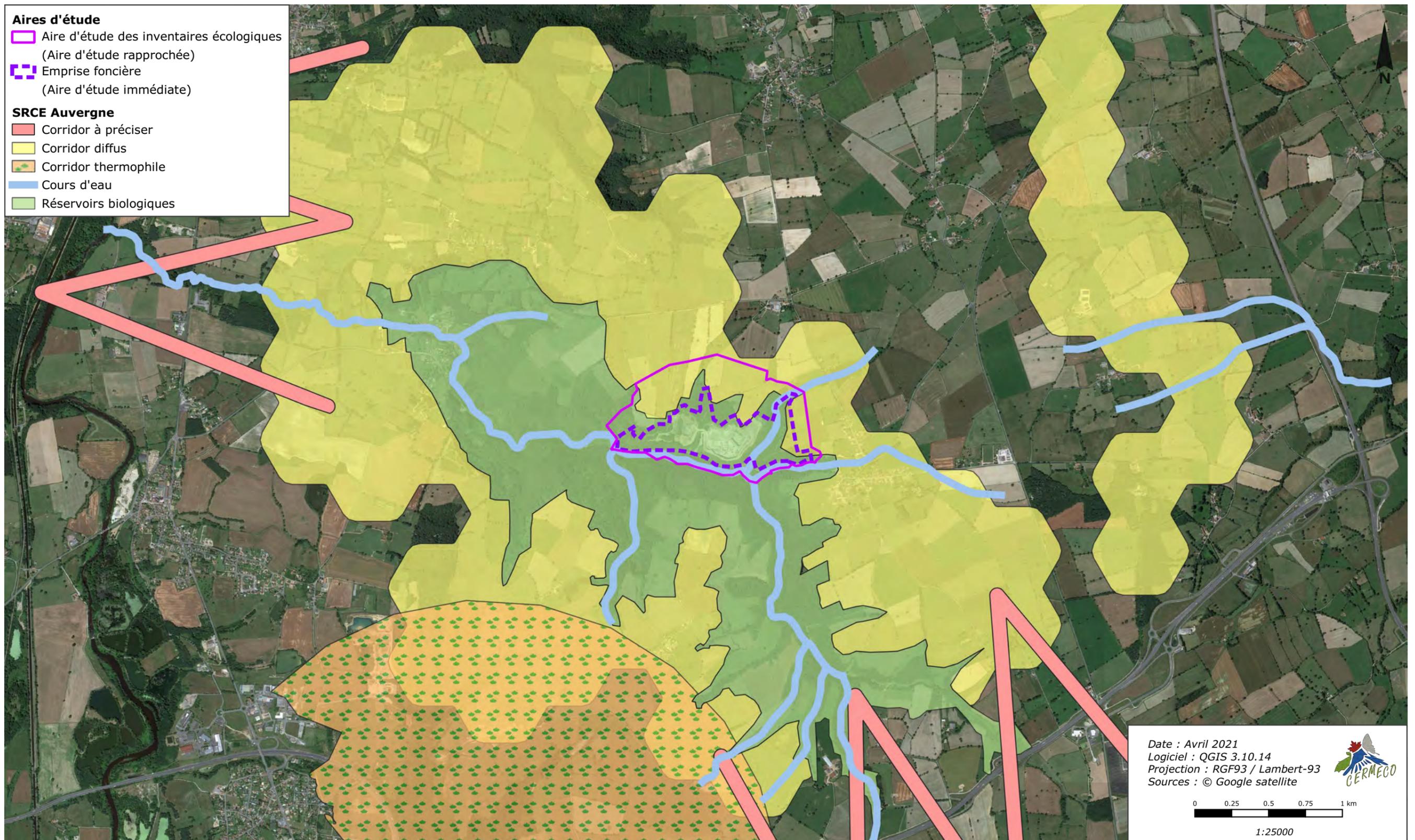
Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) d'Auvergne identifie les terrains du projet comme réservoirs biologiques. La carrière actuelle est incluse dans ce réservoir et offre une autre diversité de refuges pour les espèces.

L'expertise écologique a donc permis de confirmer l'analyse réalisée à l'échelle du SRCE. Ainsi, le Thizon et ses principaux affluents sont mis en évidence en tant que corridor et réservoirs écologiques majeurs.

Les milieux bocagers au nord et à l'est font partie quant à eux d'une grande surface de corridors diffus.

- ➔ La carrière actuelle s'inscrit dans un fonctionnement écologique très sensible.
- ➔ Les terrains du projet sont inclus dans un réservoir biologique d'après le SRCE d'Auvergne.
- ➔ Le réseau hydrographique structure le maillage écologique local.
- ➔ Les milieux bocagers au nord et à l'est sont considérés comme des corridors écologiques diffus.

SRCE Auvergne et fonctionnement écologique



3.5. Conclusion de l'expertise écologique

Les habitats de végétation identifiés dans l'aire d'étude présentent des enjeux phytoécologiques **FAIBLES** à **TRÈS FAIBLES**.

Les habitats de végétation présentant les enjeux les plus importants (jugés comme **FAIBLES**) sont les chênaies-charmaies, la frênaie alluviale, la prairie de fauche mésophile et les rus associés à leur communauté végétale de berges.

Au niveau floristique, les différents inventaires n'ont pas mis en évidence la présence d'espèces végétales à enjeu de conservation dans l'aire d'étude écologique. Un foyer de Robinier faux-Acacia, espèce exotique envahissante, a été repéré dans la partie est de l'aire d'étude.

D'un point de vue faunistique, les principaux enjeux concernent la présence d'espèces appartenant au cortège des milieux bocagers ou boisés :

- des enjeux **FORTS** ont été définis pour la Barbastelle commune qui gîte au sein du bois à l'est de la carrière actuelle ;
- des enjeux **MODERES** concernent le Grand-Duc d'Europe (non nicheur dans l'aire d'étude), la Grenouille agile (reproductrice dans l'aire d'étude), la Grue cendrée (en passage migratoire au-dessus de la carrière), la Linotte mélodieuse (nicheuse probable sur la carrière actuelle), la Noctule commune (qui gîte dans les bois) et le Serin cini (nicheur possible en limite est de l'aire d'étude) ;
- des enjeux **FAIBLES** ont été évalués pour l'Accenteur mouchet, l'Aesche affine, l'Aesche mixte, l'Ailope automnale, l'Alouette lulu, l'Alyte accoucheur, le Bouvreuil pivoine, le Chardonneret élégant, la Coronelle lisse, le Faucon pèlerin, le Gobemouche noir, le Minioptère de Schreibers, le Murin de Daubenton (reproducteur au sein du bois à l'est de la carrière actuelle), le Petit Gravelot, la Salamandre tachetée, la Tourterelle des bois, le Verdier d'Europe et la Vipère aspic.

Des enjeux **TRÈS FAIBLES** ont été affectés à l'ensemble des autres espèces recensées.

L'analyse des habitats de végétation et d'espèces est synthétisée dans le tableau ci-après :

Habitats	Végétation	Avifaune	Mammifères	Herpétofaune	Entomofaune	Synthèse
Carrière	Très faibles					
Fan de falaise	Très faibles	Modérés	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Modérés
Chênaie – Charmaie	Faibles	Modérés	Forts	Modérés	Faibles	Forts
Communautés des berges des ruisseaux et rus	Faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Faibles
Dépression humide	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Faibles	Très faibles	Faibles
Fourré acidiphile	Très faibles	Faibles	Faibles	Très faibles	Très faibles	Faibles
Frênaie alluviale et Thizon	Faibles	Modérés	Forts	Forts	Forts	Forts
Lagune	Nuls	Très faibles				
Prairie de fauche mésophile	Faibles	Faibles	Faibles	Très faibles	Très faibles	Faibles
Prairie pâturée	Très faibles	Faibles	Faibles	Très faibles	Très faibles	Faibles
Réseau routier	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls
Rus (hors Thizon)	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Modérés	Très faibles	Modérés

Toutes les informations collectées ont permis d'illustrer ces différents enjeux sur une carte (habitats de végétation, habitats d'espèces, sites de nidification...) présentée ci-après.

Synthèse des enjeux écologiques

Aires d'étude

- Aire d'étude des inventaires écologiques (Aire d'étude rapprochée)
- Emprise foncière (Aire d'étude immédiate)

Synthèse des enjeux écologiques

- Nuls
- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts



Date : Avril 2021
Logiciel : QGIS 3.10.14
Projection : RGF93 / Lambert-93
Sources : © Google satellite



0 75 150 225 300 m

1:5000

4. INCIDENCES DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ ET MESURES D'ATTÉNUATION ASSOCIÉES

Dans ce chapitre sont détaillées les incidences potentielles et les mesures d'atténuation prises dans le cadre du projet d'extension et de renouvellement de la carrière.

Ces incidences potentielles seront :

- temporaires avec la présence des engins sur le site, la mise en application des travaux préparatoires à chaque phase et la poursuite de l'exploitation sur 30 ans,
- permanentes liées aux modifications des milieux.

L'étude des incidences potentielles ne se limite pas aux seuls effets directs attribuables aux travaux d'extraction, mais évalue aussi leurs impacts indirects. De même, elle distingue les impacts par rapport à leur durée, selon qu'ils sont temporaires ou permanents.

Dans la description des mesures ci-dessous la doctrine nationale « éviter (ME), réduire (MR), compenser (MC) » est reprise.

4.1. Évaluation des incidences avant application des mesures

Les incidences du projet, en l'absence de mesures de protection (impacts bruts), sur la faune, la flore et les milieux naturels sont détaillées ci-dessous.

4.1.1. Destruction ou altération d'habitats de végétation

En excluant la partie de la carrière déjà en activité, la majeure partie des terrains potentiellement exploitables est occupée par une chênaie-charmaie.

En termes d'habitats de végétation, les zones en chênaie-charmaie pure possèdent des enjeux faibles. Lorsqu'elles sont en mélange avec des fourrés acidiphiles, les enjeux sont évalués comme très faibles.

À noter que les habitats de fourrés acidiphiles seuls sont principalement présents dans le périmètre autorisé de la carrière actuelle. Ils sont principalement dus à l'activité de la carrière qui a créé ces milieux rudéraux.

Un autre aspect à prendre en compte est la présence de rus au sein du périmètre projeté par l'extension. D'un point de vue habitats de végétation, ces rus ont des enjeux très faibles et faibles lorsqu'ils sont associés à la végétation de leurs berges.

Ainsi, pour les habitats de végétation, environ 40% de l'emprise foncière possèdent des enjeux faibles. À l'inverse, 60% ont des enjeux jugés comme très faibles ou nuls.

Surface des habitats de végétation par classe d'enjeu

Niveaux d'enjeux des habitats de végétation	Surface dans l'aire d'étude des inventaires écologiques	Surface dans l'emprise foncière (avant application des mesures)	Surface demandée en autorisation (avant application des mesures)	Surface dans le périmètre exploitable (avant application des mesures)
Faibles	332 208 m ²	(soit 39% de l'ensemble des enjeux faibles de l'aire d'étude)	(soit 17% de l'ensemble des enjeux faibles de l'aire d'étude)	(soit 13,6% de l'ensemble des enjeux faibles de l'aire d'étude)
Très faibles	472 663 m ²	200 647 m ² (soit 42% de l'ensemble des enjeux très faibles de l'aire d'étude)	169 178 m ² (soit 35,8% de l'ensemble des enjeux très faibles de l'aire d'étude)	148 070 m ² (soit 31,3% de l'ensemble des enjeux très faibles de l'aire d'étude)
Nuls	18 583 m ²	2 090 m ² (soit 11% de l'ensemble des enjeux nuls de l'aire d'étude)	1 882 m ² (soit 10% de l'ensemble des enjeux nuls de l'aire d'étude)	679 m ² (soit 3,6% de l'ensemble des enjeux nuls de l'aire d'étude)

Les pourcentages indiqués dans le tableau ci-avant sont calculés par rapport à la classe d'enjeu représentée dans l'aire d'étude.

L'impact, avant application des mesures, lié à la destruction ou l'altération d'habitats peut prendre plusieurs formes :

- présence des engins de chantier,
- déversement accidentel d'hydrocarbures,
- exploitation de milieux naturels...

Communauté des berges des ruisseaux et rus

Des enjeux faibles ont été affectés aux parties des ruisseaux et rus qui sont végétalisés. Cela représente un linéaire d'environ 1 529 mètres linéaires dans l'aire d'étude. Ce linéaire aux enjeux phytoécologiques faibles représente ensuite 658 mètres linéaires au sein de l'emprise foncière, 289 mètres linéaires dans l'emprise demandée en autorisation et 262 mètres linéaires dans l'emprise exploitable.

Ainsi, environ 43% se localisent au sein de l'emprise foncière et 17% du périmètre qui sera exploité.

Le projet prévoit une déviation du cours d'eau est, ce qui entraînera la suppression de cet habitat, qui ne reprendra ses droits qu'à moyen terme, après les travaux de déviation.

→ En l'absence d'application de mesures de remédiation, l'impact brut direct, pérenne et négatif (basé sur l'emprise foncière et non sur le périmètre exploitable) est jugé comme fort sur cet habitat.

Prairie de fauche mésophile

Des enjeux phytoécologiques faibles ont été hiérarchisés pour cet habitat. En effet, la diversité végétale au sein de cet habitat dans l'aire d'étude n'est pas très importante et cet habitat est très étendu localement.

L'exploitation ne consommera aucune surface de cet habitat et n'aura donc pas d'impacts sur cet habitat.

→ L'impact du projet sur les prairies de fauche mésophiles est nul.

Frênaie alluviale

Cet habitat de végétation correspond à la ripisylve du Thizon au sud. Il est séparé des terrains du projet par le réseau routier local. Aucune altération à cet habitat n'est donc projetée à son niveau.

→ L'impact du projet sur la Frênaie alluviale est nul.

Chênaie-charmaie

Dans l'aire d'étude, une surface de 233 296 m² de Chênaie-charmaie a été inventoriée. Au sein de l'emprise foncière, cette surface est de 130 521 m². Elle est réduite à 45 331 m² au sein de l'emprise exploitable.

Il s'agit de l'habitat principal de l'extension. Son intérêt phytoécologique est jugé comme faible car il s'avère assez commun régionalement et surtout localement.

La suppression d'une partie de cet habitat au niveau local induit des impacts modérés dans le cadre de ce projet, en considération son abondance locale et son faible intérêt en termes d'habitats de végétation (l'aspect habitat d'espèce étant traité par groupe étudiée ci-après).

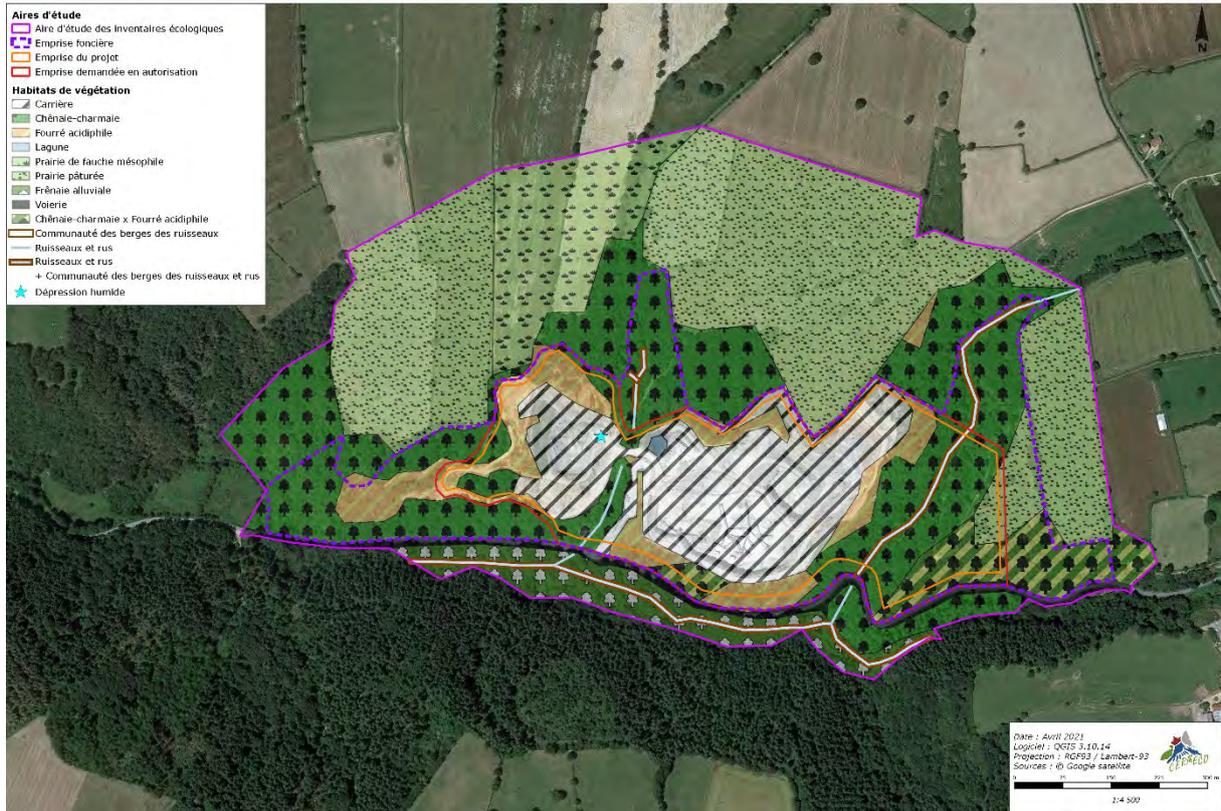
→ En l'absence d'application de mesures de remédiation, l'impact brut direct, pérenne et négatif (basé sur l'emprise foncière et non sur le périmètre exploitable) est jugé comme modéré sur cet habitat.

Les autres habitats

Les autres habitats de végétation inclus dans l'emprise foncière possèdent des enjeux locaux très faibles ou nuls. Il s'agit de la carrière, de fourrés, de prairies pâturées et de pièces d'eau au sein de la carrière actuelle.

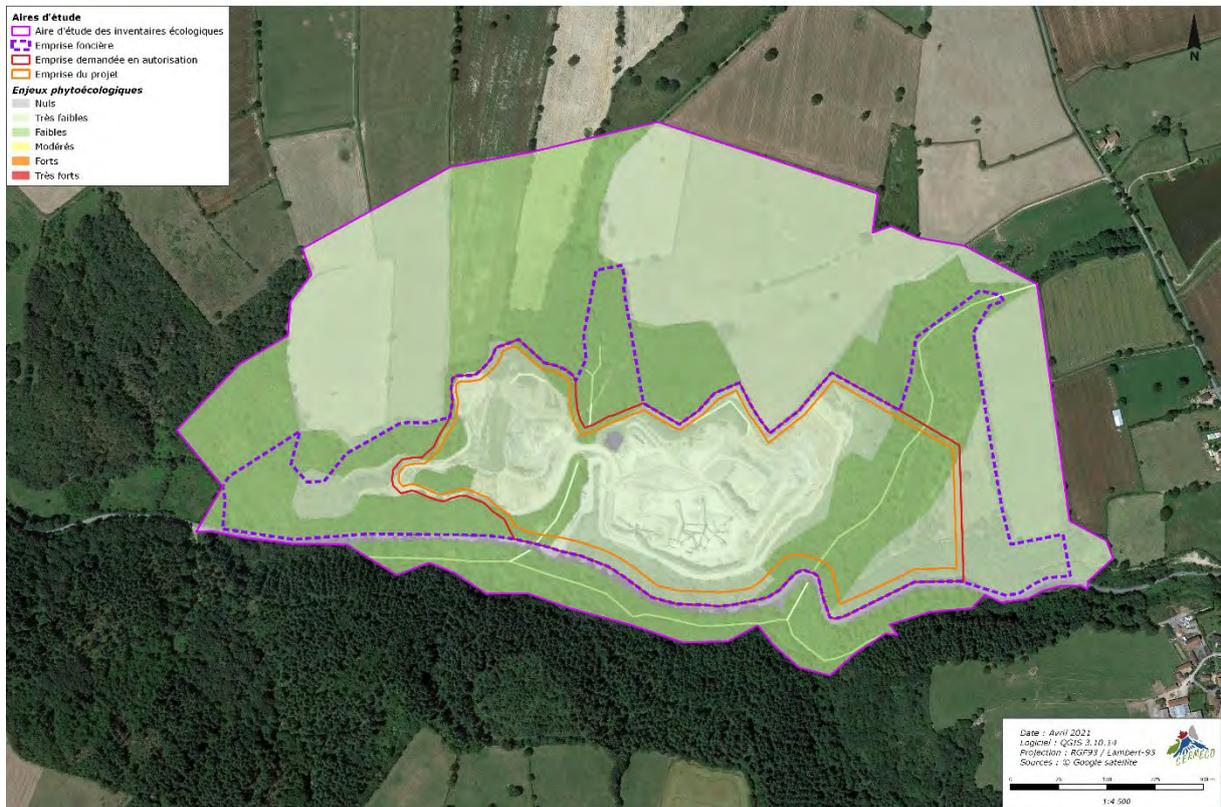
→ L'impact brut est caractérisé comme direct, pérenne, négatif et faible à court terme.

Habitats de végétation superposés au périmètre exploitable



Habitats de végétation superposés au périmètre exploitable

Enjeux des habitats de végétation superposés au périmètre exploitable



Enjeux des habitats de végétation superposés au périmètre exploitable

4.1.2. Impacts sur les oiseaux (individus et habitats)

L'impact de la destruction d'individus d'oiseaux est essentiellement lié à la suppression d'un nid en période de reproduction. Cela concerne principalement l'ensemble des travaux préparatoires à chaque phase tels que le défrichage, le débroussaillage et la coupe de certains arbres. Cet impact sera étalé dans le temps, pendant toute la durée de l'exploitation. Néanmoins, l'intensité sera plus forte dès la première phase de travaux qui aura un effet d'effarouchement des espèces. Ainsi, seules les espèces les moins exigeantes et s'étant acclimatées à vivre au contact de l'homme continueront à fréquenter les abords immédiats du site en activité.

Dans le cadre de ce projet, cet impact concerne également la phase d'exploitation puisque la falaise localisée au nord de l'aire d'étude est considérée comme un habitat potentiel pour le Grand-Duc d'Europe.

Cinq espèces sont nicheuses certaines dans l'aire d'étude prospectée : la Bergeronnette grise, l'Étourneau sansonnet, la Fauvette à tête noire, le Merle noir et le Pic épeiche.

L'état actuel de l'environnement a également permis d'établir une liste des oiseaux nicheurs probables dans l'aire d'étude : l'Accenteur mouchet, le Bruant zizi, la Chouette hulotte, la Corneille noire, le Grimpereau des jardins, la Linotte mélodieuse, la Mésange à longue queue, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, la Mésange nonnette, le Moineau domestique, le Pic vert, la Pie bavarde, le Pinson des arbres, le Pouillot véloce, le Rougequeue noir, la Sittelle torchepot et le Troglodyte mignon.

Les populations des espèces nichant en milieux forestiers sont très importantes localement. Elles se répartissent l'espace et colonisent de manière uniforme l'ensemble du massif boisé qui borde le Thizon. Leurs nids n'ont pas pu être localisés avec précision, mais l'observation d'individus avec de la nourriture dans le bec permet d'avérer leur reproduction locale. Dans le bois à l'est de la carrière actuelle, de nombreuses anfractuosités ont été repérées dans certains vieux arbres, ce qui est bénéfique pour certaines espèces d'oiseaux. D'une année à une autre, l'emplacement des nids peut changer et certains arbres non occupés au jour des inventaires peuvent l'être ultérieurement. Ainsi, l'ensemble du massif boisé est considéré comme un habitat de reproduction pour les oiseaux, même si la majorité d'entre eux sont communs localement.

Il convient donc de prendre en compte cet impact potentiel lors de l'élaboration des mesures d'atténuation.

Le Grand-Duc d'Europe

En ce qui concerne les pans de falaise favorables au Grand-Duc d'Europe, l'évaluation des impacts semble plus compliquée à évaluer. En effet, malgré l'ancienneté de ces fronts, l'espèce n'a toujours pas pu s'y implanter de manière pérenne. Il peut être supposé que la proximité de l'activité d'extraction à proximité de ces fronts crée une gêne pour l'espèce. Il se peut également que la présence d'un site déjà colonisé à moins de 1 km de la carrière actuelle crée un phénomène de concurrence empêchant la colonisation d'un autre couple sur le site actuel. Ainsi, tant que l'activité perdure à proximité de ces fronts, il est très probable que le Grand-Duc d'Europe ne fréquentera pas ce site de manière

pérenne. L'impact de la poursuite de l'activité est donc très faible. Toutefois, lors de la remise en état du site, il conviendra de réfléchir à des mesures qui pourraient faciliter la colonisation du site par ce rapace nocturne. Cela permettra d'élargir la surface disponible d'habitats favorables, en continuité avec le site déjà colonisé à environ 1 km de la carrière actuelle.

Le projet n'aura donc qu'un faible impact brut sur cette espèce.

Grand-Duc d'Europe						
Enjeux locaux identifiés lors de l'état initial						Modérés
Impact	Description		Phase		Surface / effectif	
Destruction ou dégradation de son habitat potentiel	Destruction d'une infime partie de son territoire de transit et de chasse Destruction de ses habitats de reproduction potentiels		Exploitation du front rocheux		190 mètres linéaires de fronts rocheux favorables à l'espèce	
Dérangement de l'espèce	Bruits et agitation générés par les travaux		Travaux préparatoires (coupe de certains arbres, défrichage, débroussaillage...) Phase d'exploitation		L'espèce ne fréquente pas le site actuel ou alors de manière très ponctuelle	
Évaluation des impacts						
Impacts	Type	Mode	Durée	Délai d'apparition	Impact du projet	
					Sur population locale	Sur l'espèce au niveau régionale
Destruction ou dégradation de son habitat	Négatif	Direct	Permanent	Dès le début de la phase chantier	Très faible	Faible
Dérangement de l'espèce	Négatif	Direct	Permanent		Très faible	Très faible
Impact pressenti du projet sur la conservation locale de l'espèce						Faible

La Grue cendrée

Cette espèce n'est présente qu'en transit migratoire au-dessus des terrains du projet. Elle y réalise sa migration malgré la présence de la carrière et son activité actuellement. Elle ne sera donc pas impactée par la poursuite de l'activité et son extension.

L'impact sur l'espèce est donc jugé comme nul.

La Linotte mélodieuse

Cette espèce utilise plutôt les fourrés acidiphiles de la carrière comme habitat de reproduction. C'est une espèce des milieux ouverts ou semi-ouverts qui ne fréquente pas les terrains boisés comme ceux de l'extension.

C'est donc l'activité de la carrière et le développement de fourrés acidiphiles à son niveau qui a permis la présence locale de l'espèce.

Dans l'aire d'étude, une surface de 54 805 m² de fourrés acidiphiles a été recensée. Cette surface s'abaisse à 51 322 m² au sein de l'emprise foncière et à 32 240 m² au sein de l'emprise exploitable.

Toutefois, l'activité de la carrière et son phasage projeté permettront de maintenir cet habitat sur une surface *a minima* équivalente tout au long de l'exploitation, ce qui permet de minimiser l'impact de l'activité sur cette espèce.

L'impact brut est donc considéré comme faible.

Linotte mélodieuse						
Enjeux locaux identifiés lors de l'état initial						Modérés
Impact	Description			Phase	Surface / effectif	
Destruction ou dégradation de son habitat	Destruction potentielle de son territoire de reproduction, de chasse et de transit			Exploitation des fourrés acidiphiles au niveau de la carrière actuelle	Environ 3,2	
Destruction d'individus	Potentielle destruction de son nid					
Dérangement de l'espèce	Bruits et agitation générés par les travaux qui pourraient avoir pour effet la désaffectation de sa zone potentielle de nidification			Travaux préparatoire (débroussaillage...) Phase d'exploitation	Espèce présente sur le site malgré l'activité de la carrière actuelle	
Évaluation des impacts						
Impact	Type	Mode	Durée	Délai d'apparition	Impact du projet	
					Sur population locale	Sur population régionale
Destruction ou dégradation de son habitat	Négatif	Direct	Permanent	Dès le début de la phase chantier	Faible	Faible
Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent		Faible	Faible
Dérangement de l'espèce	Négatif	Direct	Temporaire		Faible	Faible
Impact pressenti du projet sur la conservation locale de l'espèce						Faible

Le Serin cini

Cette espèce est uniquement présente au niveau des zones bocagères au nord et à l'est, hors de l'emprise foncière. Aucun habitat de prédilection n'a été repéré au sein de cette emprise, ce qui induit qu'aucun impact direct sur la destruction d'habitats favorables ou d'individus ne sera possible pour cette espèce.

Ainsi, l'impact brut sur le Serin cini est considéré comme nul.

Cortège des milieux forestiers

Au vu de l'occupation du sol de l'extension, majoritairement boisée, les espèces appartenant au cortège des milieux boisés seront celles sujettes à l'impact le plus

important. D'autant plus que de nombreuses anfractuosités favorables à la nidification de certaines espèces ont été repérées au sein de ce bois.

Bien que les espèces qui y ont été repérées soient considérées comme communes, nombreuses d'entre elles sont protégées et il convient de les prendre en compte dans cette analyse.

Ainsi, des impacts bruts forts sont à fixer pour le cortège des milieux forestiers.

Cortège des milieux ouverts ou semi-ouverts

Au niveau local, ces espèces sont présentes au niveau des prairies de fauche mésophiles ou les prairies pâturées. Ces habitats se localisent au nord et à l'est de la carrière actuelle, en dehors du périmètre projeté pour l'extension et la poursuite d'activité.

Dans ce cadre, aucune atteinte à ce cortège ne sera possible dans le cadre du projet. Ainsi l'impact brut sur ce cortège est jugé comme nul.

Cortège des milieux aquatiques

Ce cortège n'est pas beaucoup représenté dans l'aire d'étude et se concentre au niveau du Thizon au sud. Les rus affluents passant au sein de la carrière ou de l'extension projetée ne sont pas favorables à l'avifaune locale, du fait de leur caractère boisé et intermittent.

Ainsi, l'impact brut sur ce cortège d'espèce est jugé comme nul.

Cortège des milieux rupestres (hors Grand-Duc d'Europe)

L'analyse réalisée pour le Grand-Duc d'Europe peut être reprise ici, à savoir le fait que les falaises de la carrière actuelle n'accueillent à ce jour aucune espèce d'oiseaux nicheurs.

Le Faucon pèlerin, appartenant à ce cortège, n'a été repéré qu'en vol, au cours d'une seule session d'inventaire. Aucun indice de reproduction locale de l'espèce n'a été repéré.

Avec la poursuite de l'activité, les effets sur l'avifaune rupestre sont donc jugés comme nuls.

Synthèse des impacts bruts pour l'avifaune

Cette analyse est synthétisée sous forme de tableau.

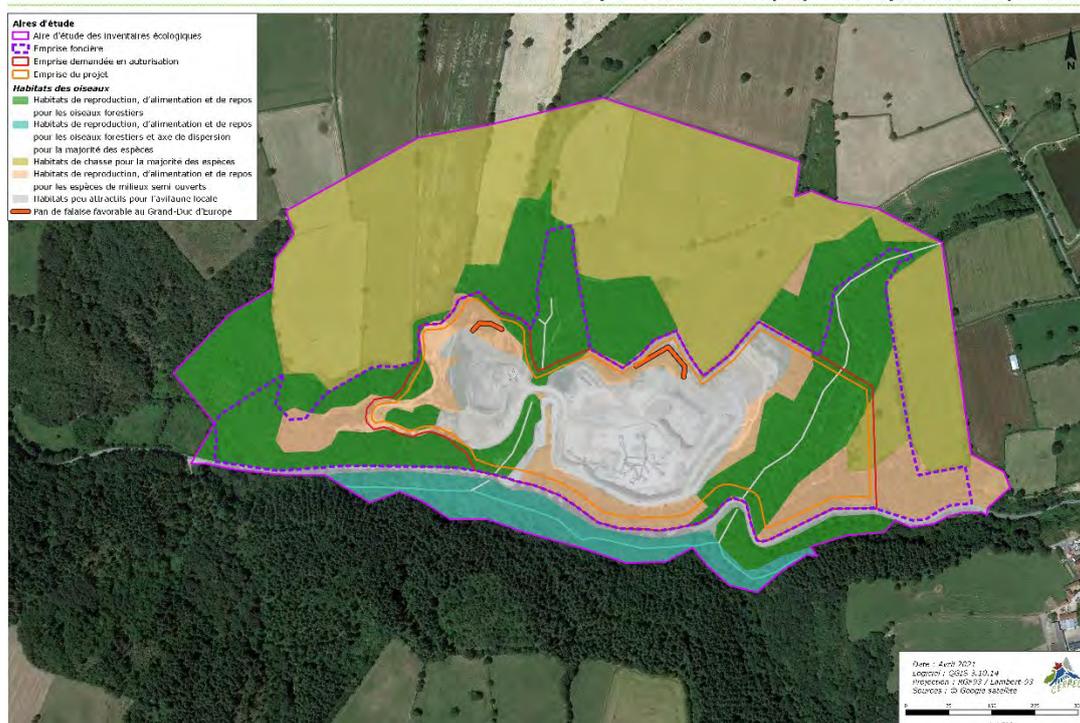
Impacts du projet sur les espèces d'oiseaux, avant application des mesures

Espèces	Enjeux locaux	Surface d'habitats de reproduction et de repos*		Nombre d'observations réalisées		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise foncière / périmètre exploitable	Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise foncière / périmètre exploitable	
Grand-Duc d'Europe	Modérés	187 m ²	187 m ² / 187 m ²	3	3 / 1	Faibles
Grue cendrée	Modérés	0	0 / 0	1	1 / 1	Nuls
Linotte mélodieuse	Modérés	54 805 m ²	51 322 m ² / 32 240 m ²	1	1 / 1	Faibles
Serin cini	Modérés	333 288 m ²	13 158 m ² / 3 065 m ²	2	0 / 0	Nuls
Cortège des milieux forestiers	Faibles	233 296 m ²	130 521 m ² / 45 331 m ²	Variables	Variables	Forts
Cortège des milieux ouverts ou semi-ouverts	Faibles	333 288 m ²	13 158 m ² / 3 065 m ²	Variables	Variables	Nuls
Cortège des milieux aquatiques	Faibles	871 m ²	0 / 0	Variables	Variables	Nuls
Cortège des milieux rupestres	Faibles	187 m ²	187 m ² / 187 m ²	Variables	Variables	Nuls

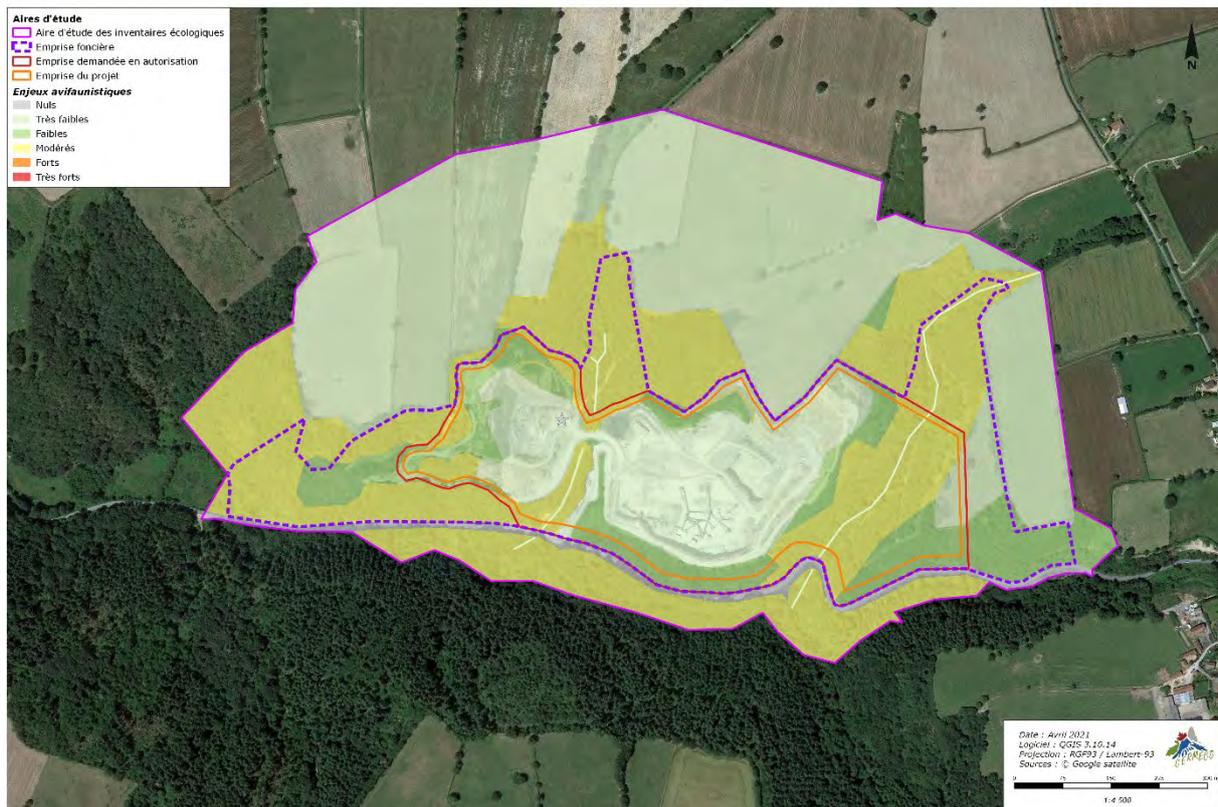
*la surface d'habitats de chasse n'est pas incluse à ce calcul

➔ L'impact, brut, direct et permanent sur l'avifaune est évalué comme faible pour le Grand-Duc d'Europe et la Linotte mélodieuse et comme forts pour le cortège des milieux boisés.

Habitats d'espèces d'oiseaux superposés au périmètre exploitable



Habitats d'espèces d'oiseaux superposés au périmètre exploitable

Enjeux avifaunistiques superposés au périmètre exploitable


Enjeux avifaunistiques superposés au périmètre exploitable

4.1.2.1.1. Impact sur les Chiroptères

Dans l'aire d'étude, trois espèces ayant un gîte local ont été identifiées. Il s'agit de la Barbastelle commune, Murin de Daubenton et de la Noctule commune, toutes trois arboricoles. De nombreuses cavités et anfractuosités ont été repérées dans les arbres à l'est de la carrière actuelle.

Toutefois, la hauteur et la non-accessibilité de la plupart d'entre elles n'ont pas permis de toutes les inspecter. Ainsi, les gîtes de ces deux espèces n'ont pas pu être localisés avec précision.

Il convient également de préciser que les bois à l'est de la carrière actuelle sont utilisés comme territoire de chasse pour le Murin de Daubenton, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune. C'est un territoire de transit pour tous les autres chiroptères inventoriés mais le principal axe de transit reste le Thizon qui est le continuum écologique le plus important localement.

La Barbastelle d'Europe, le Murin de Daubenton et la Noctule commune

Ces trois espèces gîtent au sein des bois de l'extension. Bien que leur gîte n'ait pas été repéré avec exactitude au vu de la hauteur des arbres et de leurs anfractuosités, l'habitat et le recensement de cris sociaux sont des indices fiables de reproduction locale de ces espèces.

L'exploitation de ces bois sera donc à l'origine d'une destruction potentielle des gîtes et donc d'individus. Sur les 13 ha de bois présents dans l'emprise foncière, 4,5 ha sont inclus dans l'emprise exploitable.

Les impacts bruts sur la Barbastelle d'Europe sont donc jugés comme très forts et sur la Noctule commune et le Murin de Daubenton comme forts (en relation avec leurs enjeux locaux déterminés dans l'expertise écologique).

Barbastelle d'Europe						
Enjeux locaux identifiés lors de l'état initial						Forts
Impact	Description			Phase	Surface / effectif	
Destruction ou dégradation de son habitat	Destruction potentielle de son territoire de reproduction et de transit			Exploitation des milieux de chênaies-charmaies	Environ 13	
Destruction d'individus	Potentielle destruction de son gîte			Exploitation des milieux de chênaies-charmaies		
Dérangement de l'espèce	Bruits et agitation générés par les travaux qui pourraient avoir pour effet la désaffection de sa zone potentielle de nidification			Travaux préparatoire (coupe de certains arbres, défrichage, débroussaillage...) Phase d'exploitation	Travaux non réalisés en phase nocturne donc dérangement minimisé	
Évaluation des impacts						
Impact	Type	Mode	Durée	Délai d'apparition	Impact du projet	
					Sur population locale	Sur l'espèce au niveau régionale
Destruction ou dégradation de son habitat	Négatif	Direct	Permanent	Dès le début de la phase chantier	Très forte	Très forte
Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent		Très forte	Très forte
Dérangement de l'espèce	Négatif	Direct	Temporaire		Modérée	Faible
Impact pressenti du projet sur la conservation locale de l'espèce						Très fort

Noctule commune						
Enjeux locaux identifiés lors de l'état initial						Modérés
Impact	Description			Phase	Surface / effectif	
Destruction ou dégradation de son habitat	Destruction potentielle de son territoire de reproduction, de chasse et de transit			Exploitation des milieux de chênaies-charmaies	Environ 13	
Destruction d'individus	Potentielle destruction de son gîte			Exploitation des milieux de chênaies-charmaies		
Dérangement de l'espèce	Bruits et agitation générés par les travaux qui pourraient avoir pour effet la désaffection de sa zone potentielle de nidification			Travaux préparatoire (coupe de certains arbres, défrichage, débroussaillage...) Phase d'exploitation	Travaux non réalisés en phase nocturne donc dérangement minimisé	
Évaluation des impacts						
Impact	Type	Mode	Durée	Délai d'apparition	Impact du projet	
					Sur population locale	Sur population régionale
Destruction ou dégradation de son habitat	Négatif	Direct	Permanent	Dès le début de la phase chantier	Forte	Forte
Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent		Forte	Forte
Dérangement de l'espèce	Négatif	Direct	Temporaire		Modérée	Faible
Impact pressenti du projet sur la conservation locale de l'espèce						Fort

Murin de Daubenton						
Enjeux locaux identifiés lors de l'état initial					Faibles	
Impact	Description			Phase	Surface / effectif	
Destruction ou dégradation de son habitat	Destruction potentielle de son territoire de reproduction, de chasse et de transit			Exploitation des milieux de chênaies-charmaies	Environ 13	
Destruction d'individus	Potentielle destruction de son gîte			Exploitation des milieux de chênaies-charmaies		
Dérangement de l'espèce	Bruits et agitation générés par les travaux qui pourraient avoir pour effet la désaffectation de sa zone potentielle de nidification			Travaux préparatoire (coupe de certains arbres, défrichage, débroussaillage...) Phase d'exploitation	Travaux non réalisés en phase nocturne donc dérangement minimisé	
Évaluation des impacts						
Impact	Type	Mode	Durée	Délai d'apparition	Impact du projet	
					Sur population locale	Sur population régionale
Destruction ou dégradation de son habitat	Négatif	Direct	Permanent	Dès le début de la phase chantier	Forte	Forte
Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent		Forte	Forte
Dérangement de l'espèce	Négatif	Direct	Temporaire		Modérée	Faible
Impact pressenti du projet sur la conservation locale de l'espèce					Fort	

Les autres espèces de chiroptères

Les autres espèces de chiroptères ne gîtent pas au sein de l'aire d'étude prospectée et la plupart n'y sont présentes qu'en phase de transit. La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune y chassent ponctuellement.

Aucune destruction d'individus ou d'habitats de reproduction ou de repos n'est donc à présager pour ces espèces.

Seuls des habitats de chasse seront directement impactés, pour trois espèces assez communes localement.

Ainsi, les impacts bruts sur les autres chiroptères sont jugés comme faibles.

Synthèse des impacts bruts pour les chiroptères

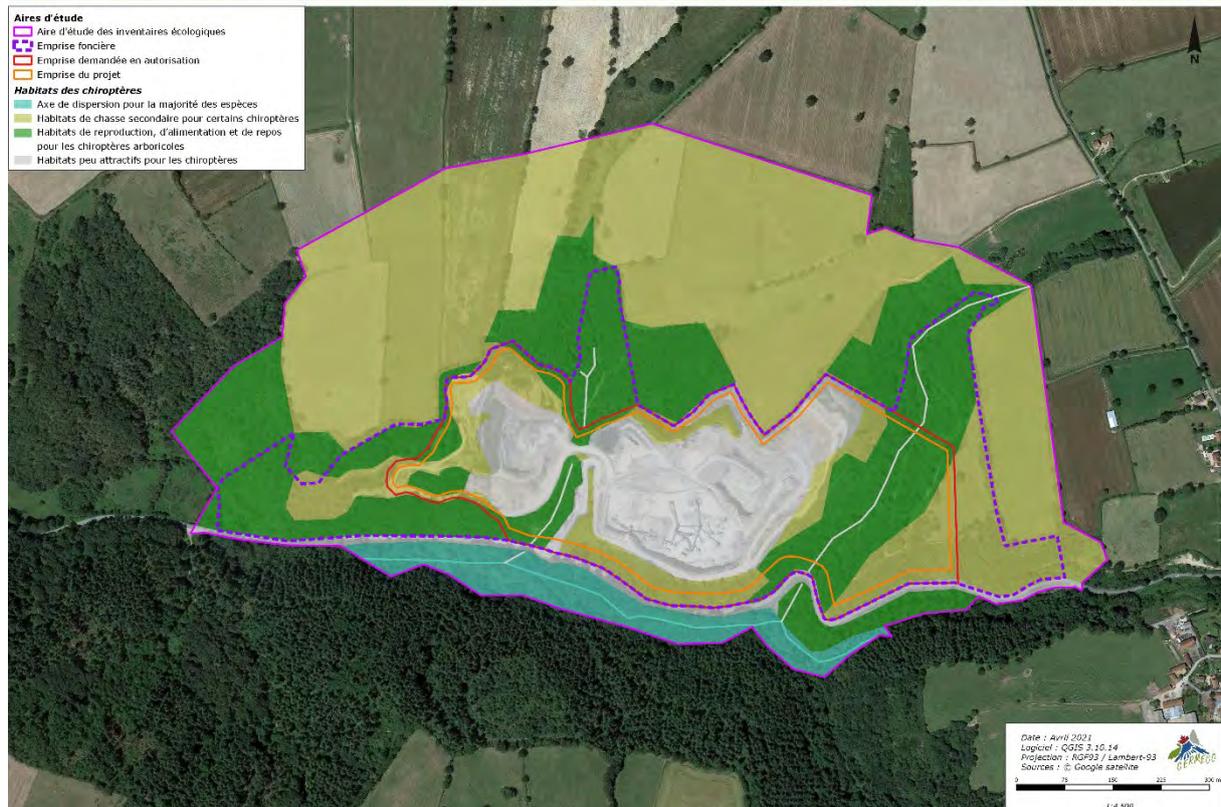
Cette analyse est synthétisée sous forme de tableau.

Impacts du projet sur les espèces de chiroptères, avant application des mesures

Espèces	Enjeux locaux	Surface d'habitats de <u>reproduction et de repos*</u>		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise foncière / périmètre exploitable	
Chiroptères arboricoles	Forts pour la Barbastelle d'Europe	233 296 m ²	130 521 m ² / 45 331 m ²	Très forts
	Modérés pour la Noctule commune			Forts
	Faibles pour le Murin de Daubenton			
Autres chiroptères	Faibles pour le Minioptère de Schreibers	0 m ²	0 m ² / 0 m ²	Faibles
	Très faibles	0 m ²	0 m ² / 0 m ²	

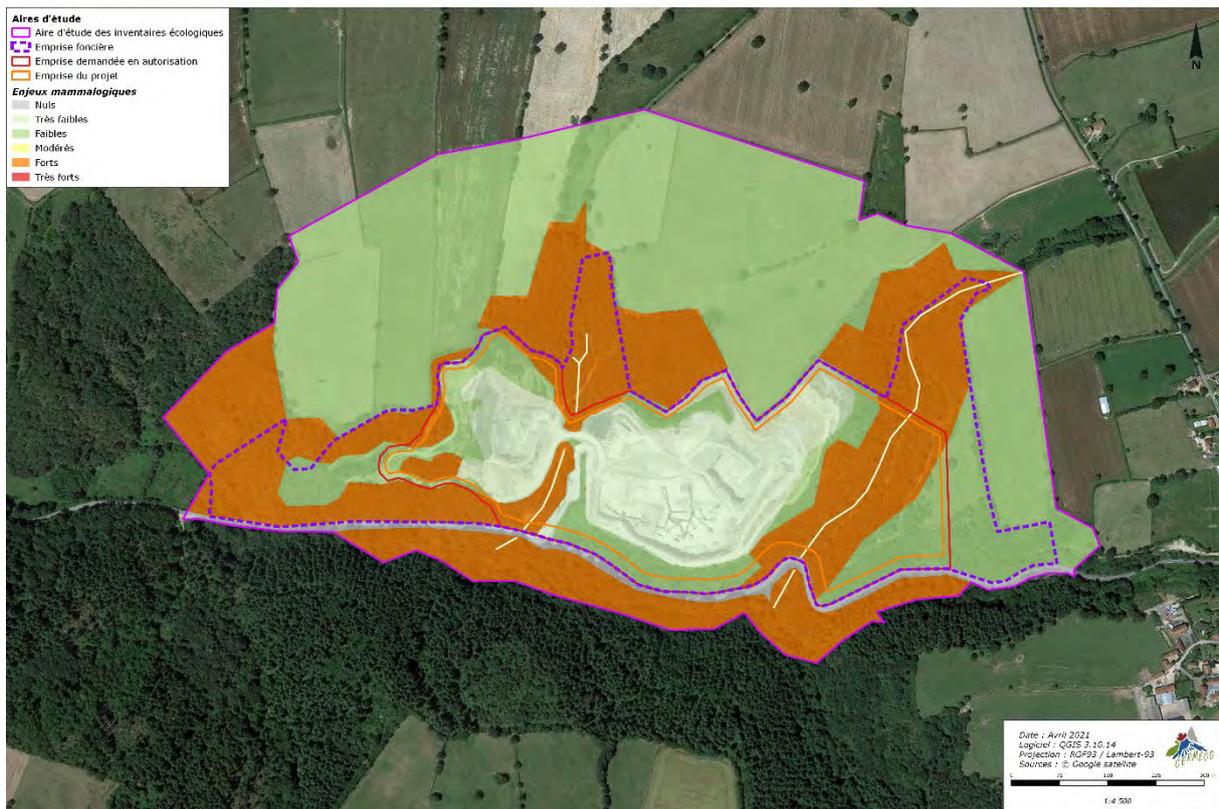
*la surface d'habitats de chasse n'est pas incluse à ce calcul

Habitats d'espèces de chiroptères superposés au périmètre exploitable



Habitats d'espèces de chiroptères superposés au périmètre exploitable

Enjeux mammalogiques superposés au périmètre exploitable



Enjeux mammalogiques superposés au périmètre exploitable

4.1.2.1.2. Impact sur l'herpétofaune

Les principaux impacts pour l'herpétofaune concernent les amphibiens qui colonisent les ruisseaux et rus de l'aire d'étude.

Concernant les reptiles, les individus repérés se localisent majoritairement au sein de la carrière actuelle.

Alyte accoucheur

Il est reproducteur sur la carrière actuelle et sa présence n'est due qu'à l'activité d'extraction. En effet, c'est une espèce pionnière qui affectionne les zones humides peu végétalisées avec des zones pierreuses au sein desquelles il peut trouver refuge.

Ainsi, pour cet hôte régulier des carrières, les impacts concernent un potentiel écrasement par des engins au sein du site en activité.

Alyte accoucheur						
Enjeux locaux identifiés lors de l'état initial					Faibles	
Impact	Description			Phase	Surface / effectif	
Destruction ou dégradation de son habitat	Destruction potentielle de son territoire de reproduction et d'alimentation			Assèchement des ornières au sein de la carrière actuelle	Environ 700 m ² cumulés	
Destruction d'individus	Collision avec des engins de chantier			Phase d'exploitation	Au moins 6 individus (1 adulte et 5 têtards)	
Dérangement de l'espèce	Bruits et agitation générés par les travaux qui pourraient avoir pour effet la désaffection de sa zone potentielle de reproduction			Phase d'exploitation	Espèce hôte régulière des carrières. Présente du fait de l'activité.	
Évaluation des impacts						
Impact	Type	Mode	Durée	Délai d'apparition	Impact du projet	
					Sur population locale	Sur population régionale
Destruction ou dégradation de son habitat	Négatif	Direct	Permanent	Dès le début de la phase chantier	Modérée	Modérée
Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent		Modérée	Modérée
Dérangement de l'espèce	Négatif	Direct	Temporaire		Faible	Faible
Impact pressenti du projet sur la conservation locale de l'espèce						Modéré

Coronelle lisse et Vipère aspic

Ces deux espèces ont été repérées au sein de la carrière actuelle, dans la partie ouest non sujette à une activité d'extraction. Le projet ne prévoit pas d'extraire cette partie de la carrière et les seules interventions envisagées concerneraient l'aménagement de zones favorables à la biodiversité.

Ainsi, l'impact brut du projet sur ces espèces est considéré comme nul.

Grenouille agile et Salamandre tachetée

Pour ces espèces reproductrices dans l'aire d'étude et hivernantes dans les bois de l'extension, le risque de collision avec des engins de chantier est couplé avec la destruction et la perturbation de leurs sites de reproduction et de repos.

Les impacts bruts sur ces espèces sont jugés comme forts.

Grenouille agile						
Enjeux locaux identifiés lors de l'état initial					Modérés	
Impact	Description			Phase	Surface / effectif	
Destruction ou dégradation de son habitat	Destruction potentielle de son territoire de reproduction, d'alimentation et de dispersion			Destruction et/altération du ru à l'est	Environ 260 mètres linéaires	
Destruction d'individus	Collision avec des engins de chantier			Phase d'exploitation	Minimum deux individus	
Dérangement de l'espèce	Bruits et agitation générés par les travaux qui pourraient avoir pour effet la désaffectation de sa zone potentielle de reproduction			Phase d'exploitation	Espèce fréquentant les milieux boisés humides	
Évaluation des impacts						
Impact	Type	Mode	Durée	Délai d'apparition	Impact du projet	
					Sur population locale	Sur population régionale
Destruction ou dégradation de son habitat	Négatif	Direct	Permanent	Dès le début de la phase chantier	Très forte	Forte
Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent		Très forte	Forte
Dérangement de l'espèce	Négatif	Direct	Temporaire		Faible	Faible
Impact pressenti du projet sur la conservation locale de l'espèce						Fort

Salamandre tachetée						
Enjeux locaux identifiés lors de l'état initial					Faibles	
Impact	Description			Phase	Surface / effectif	
Destruction ou dégradation de son habitat	Destruction potentielle de son territoire de reproduction, d'alimentation et de dispersion			Destruction et/altération du ru à l'est et du bois pour son hibernation	Environ 260 mètres linéaires	
Destruction d'individus	Collision avec des engins de chantier			Phase d'exploitation	Minimum 50 individus (larves)	
Dérangement de l'espèce	Bruits et agitation générés par les travaux qui pourraient avoir pour effet la désaffectation de sa zone potentielle de reproduction			Phase d'exploitation	Espèce fréquentant les ruisseaux et rus en phase de reproduction et les milieux boisés humides en hibernation	
Évaluation des impacts						
Impact	Type	Mode	Durée	Délai d'apparition	Impact du projet	
					Sur population locale	Sur population régionale
Destruction ou dégradation de son habitat	Négatif	Direct	Permanent	Dès le début de la phase chantier	Très forte	Forte
Destruction d'individus	Négatif	Direct	Permanent		Très forte	Forte
Dérangement de l'espèce	Négatif	Direct	Temporaire		Faible	Faible
Impact pressenti du projet sur la conservation locale de l'espèce						Fort

Autres espèces de reptiles et d'amphibiens

Les autres espèces de reptiles sont la Couleuvre helvétique, le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies. La Couleuvre helvétique fréquente les abords des ruisseaux et des rus ensoleillés, le Lézard à deux raies les lisières forestières et le Lézard des murailles la carrière actuelle.

Ces espèces fréquentent donc des milieux qui ne seront pas affectés par la poursuite de l'exploitation. Les impacts bruts sont jugés comme **faibles** au vu de leur faible mobilité et de la faible probabilité d'écrasement d'individus par des engins de chantier.

Synthèse des impacts bruts pour l'herpétofaune

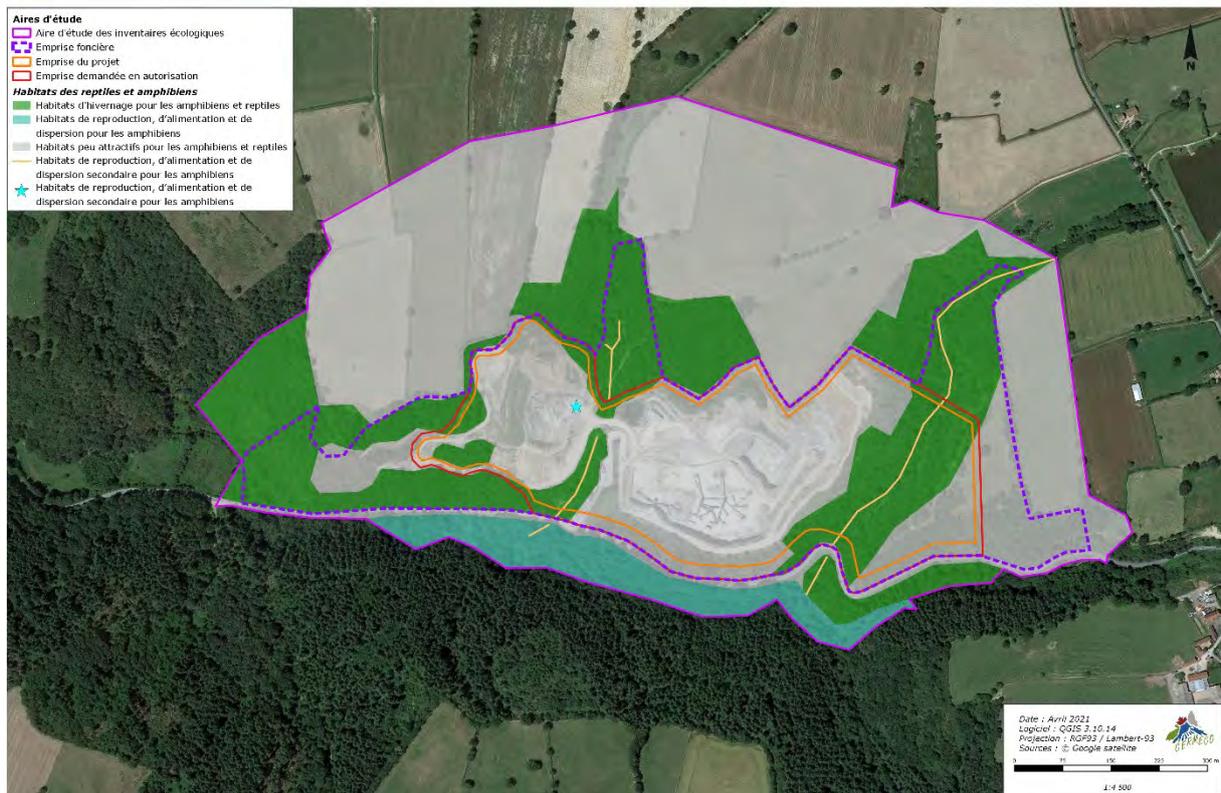
Cette analyse est synthétisée sous forme de tableau.

Impacts du projet sur les espèces de reptiles et amphibiens, avant application des mesures

Espèces	Enjeux locaux	Surface d'habitats de reproduction et de repos*		Individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise foncière / périmètre exploitable	Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise foncière / périmètre exploitable	
Alyte accoucheur	Faibles	700 m ²	700 m ² / 700 m ²	6	6 / 6	Modérés
Coronelle lisse	Faibles	54 805 m ²	51 3222 m ² / 32 240 m ²	1	1 / 0	Nuls
Grenouille agile	Modérés	233 296 m ²	130 521 m ² / 45 331 m ²	2	2 / 2	Forts
Salamandre tachetée	Faibles	233 296 m ²	130 521 m ² / 45 331 m ²	50	35 / 15	Forts
Vipère aspic	Faibles	54 805 m ²	51 3222 m ² / 32 240 m ²	1	1 / 1	Nuls

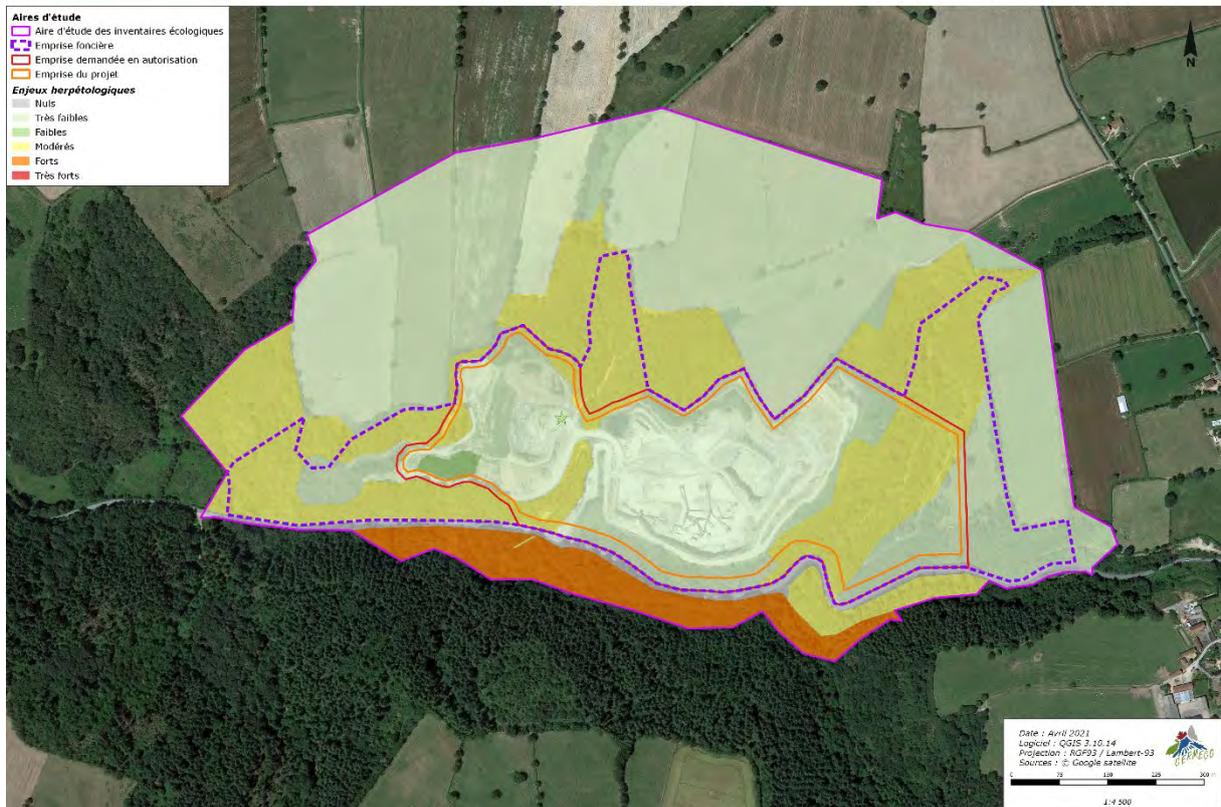
*la surface d'habitats de chasse n'est pas incluse à ce calcul

Habitats d'espèces des amphibiens et reptiles superposés au périmètre exploitable



Habitats d'espèces des amphibiens et reptiles superposés au périmètre exploitable

Enjeux herpétologiques superposés au périmètre exploitable



Enjeux herpétologiques superposés au périmètre exploitable

4.1.2.1.3. Impact sur l'entomofaune

L'entomofaune locale est très commune et ses enjeux locaux ont été définis comme très faibles, voire faibles pour deux espèces d'Odonates et une d'Orthoptère. Ces espèces ont été repérées au sein de la carrière et ne seront pas affectées par la poursuite de l'activité. Les seuls impacts notoires concerneraient la rupture des axes de dispersion des espèces.

Concernant les insectes saproxyliques, seul le Lucane cerf-volant a été identifié dans l'emprise foncière. Bien qu'inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, il s'agit d'une espèce commune sur le territoire national et des enjeux très faibles lui ont été affectés. Toutefois, les habitats que ce coléoptère utilise sont particulièrement intéressants pour la biodiversité.

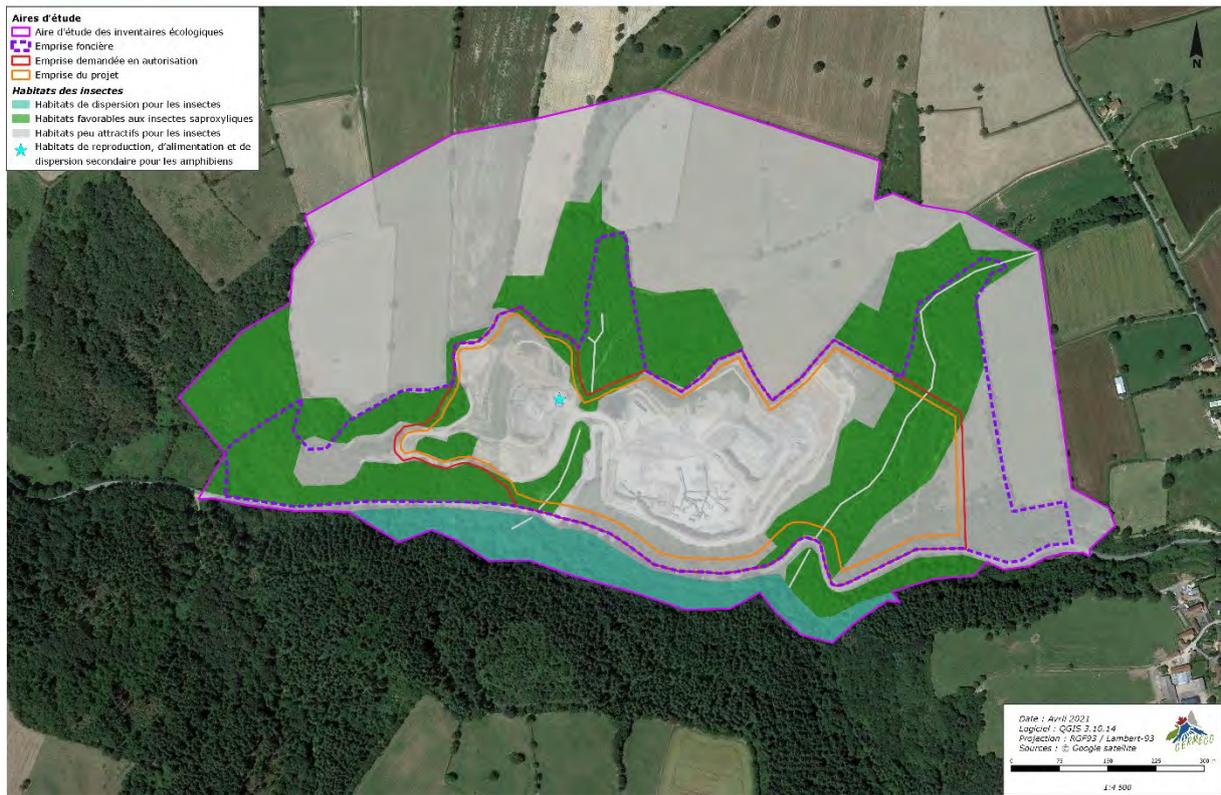
Nombreux arbres de l'aire d'étude sont assez âgés et présentent des cavités et anfractuosités colonisées par une grande diversité d'espèces. Une attention particulière devrait donc être portée à ces arbres lors de l'élaboration des mesures de remédiation en faveur de la biodiversité.

Impacts du projet sur les espèces d'insectes, avant application des mesures

Espèces	Enjeux locaux	Surface d'habitats de reproduction et de repos*		Individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise foncière / périmètre exploitable	Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise foncière / périmètre exploitable	
Aesche affine et Aesche mixte	Faibles	680 m ²	680 m ² / 680 m ²	1	1 / 1	Nuls
Aiolope automnale	Faibles	54 805 m ²	51 322 m ² / 32 240 m ²	2	2 / 1	Nuls
Insectes saproxyliques	Très faibles	233 296 m ²	130 521 m ² / 45 331 m ²	2	2 / 2	Modérés

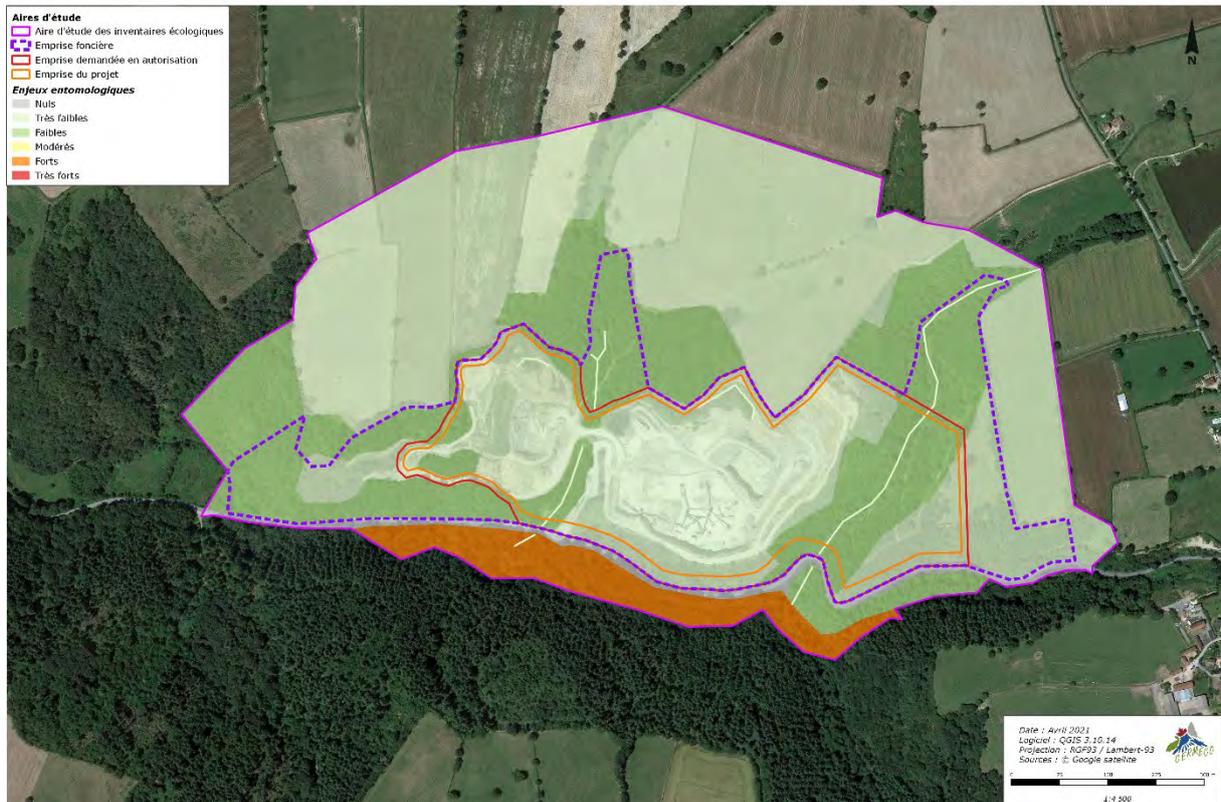
*la surface d'habitats de chasse n'est pas incluse à ce calcul

Habitats d'espèces des insectes superposés au périmètre exploitable



Habitats d'espèces des insectes superposés au périmètre exploitable

Enjeux entomologiques superposés au périmètre exploitable



Enjeux entomologiques superposés au périmètre exploitable

→ Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation doivent donc être mises en place afin de préserver les populations locales de ces espèces patrimoniales.

4.1.3. Dérangement des espèces

L'activité lors de la carrière, que ce soit en phase préparatoire ou en exploitation, créera un dérangement pour la faune fréquentant le périmètre projeté pour le renouvellement et l'extension. L'impact, avant application des mesures, est alors **direct** et **temporaire**.

Ce dérangement sera effectif sur au moins 19,4 ha, mais pourra s'étendre bien au-delà pour les nuisances sonores.

Les terrains du projet sont sujets à une activité humaine, avec des trafics d'engins agricoles ou de la carrière assez réguliers à leurs abords immédiats. De ce fait, les espèces sont déjà acclimatées à la présence de l'homme et la gêne engendrée par les travaux de défrichage ou d'exploitation de la carrière sera minime.

Aucune activité régulière nocturne en périodes **printanière et estivale (22h-5h)** n'est prévue dans le cadre du projet, ce qui exclut des nuisances lumineuses pour les espèces aux mœurs nocturnes.

Ainsi, les incidences au niveau des parcelles du projet sont évaluées comme **modérées**.

Synthèse de l'impact « Dérangement des espèces »

Impact	Type d'impact	Groupe d'espèce	Phase concernée
Dérangement des espèces	Direct et temporaire	Toutes les espèces faunistiques	Phase de travaux préparatoires de chaque phase et exploitation

4.1.4. Changement d'occupation du sol

Le renouvellement et l'extension de la carrière va entraîner un changement dans l'occupation du sol avec notamment l'ouverture des milieux, l'agrandissement du linéaire de milieux rupestres et l'augmentation des surfaces minérales.

Le sol sera donc nu et ne permettra pas l'implantation d'espèces sur le court terme.

L'impact sera donc **direct**, **permanent** et **fort**, sans application de mesures de protection.

Synthèse de l'impact « Changement d'occupation du sol »

Impact	Type d'impact	Groupe d'espèce	Phase concernée
Changement d'occupation du sol	Direct et permanent	Toutes les espèces faunistiques	Après la préparation de chaque phase, un milieu ouvert au sol dénudé aura succédé aux milieux actuellement en place

4.1.5. Favorisation d'espèces exotiques envahissantes

Les perturbations engendrées par le projet au niveau du substrat pourraient permettre l'installation de plantes pionnières, dont certaines peuvent avoir un caractère envahissant, notamment lorsqu'il s'agit de plantes exotiques susceptibles de prendre le pas sur les espèces indigènes.

Dans l'aire d'étude, trois espèces exotiques envahissantes ont été recensées : le Buddleja de David (*Buddleja davidii*), le Robinier faux-Acacia (*Robinia pseudoacacia*) et le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*).

Ces perturbations **indirectes** et **permanentes** seront importantes sur les terrains du projet, mais également sur les zones alentours par dissémination.

La problématique des espèces exotiques envahissantes a pris de l'ampleur et leur colonisation est l'une des principales causes de déclin annoncées de la biodiversité.

Sans mise en place de mesures de protection, l'impact de la colonisation par des espèces exotiques envahissantes est évalué comme **moyen à fort**. En effet, les travaux envisagés vont partiellement remanier certains sols et participer à la propagation de ces espèces.

Synthèse de l'impact « Favorisation d'espèces exotiques envahissantes ».

Impact	Type d'impact	Groupe d'espèce	Phase concernée
Favorisation d'espèces exotiques envahissantes	Indirect et permanent	Toutes les espèces	Apparition de ces espèces après les travaux préparatoires à chaque phase (remaniement du sol)

4.1.6. Altération du fonctionnement écologique

Les principaux éléments nécessaires au bon fonctionnement écologique local sont les milieux bocagers et le Thizon et ses milieux rivulaires. Ils constituent des réservoirs et des corridors écologiques de forts intérêts locaux.

Les terrains du projet de renouvellement et d'extension sont d'après le SRCE inclus dans un réservoir biologique. L'analyse locale a permis de confirmer cette expertise notamment du fait de la mise à disposition d'une autre diversité de refuges pour la biodiversité (milieux rupestres notamment). Les milieux boisés à l'ouest et à l'est sont peu connectés actuellement. Il conviendra de prendre en compte cet aspect afin d'optimiser les continuités entre tous les milieux d'intérêt.

L'impact principal concerne donc la rupture des corridors principaux que sont le Thizon et ses affluents. Avant application des mesures, il est considéré comme **direct**, **temporaire** et **fort** pour la zone à exploiter.

Synthèse de l'impact « Altération du fonctionnement écologique »

Impact	Type d'impact	Groupe d'espèce	Phase concernée
Altération du fonctionnement écologique	Direct et temporaire	Toutes les espèces	Impact fort du fait de l'intérêt important des milieux alentour à la carrière pour la biodiversité locale.

4.1.7. Synthèse des impacts

L'ensemble des impacts est repris dans le tableau ci-dessous. Pour chaque impact, la phase concernée est explicitée et l'impact est caractérisé.

Synthèse des effets

Impact	Type d'impact	Groupe d'espèce	Phase concernée
Destruction ou altération d'habitats naturels	Direct et permanent	Toutes les espèces	Phase de travaux préparatoires de chaque phase et exploitation
Destruction d'une espèce à enjeux	Direct et permanent	Avifaune	Défrichage, débroussaillage et coupe de certains arbres
		Chiroptères	Défrichage et coupe de certains arbres
		Herpétofaune	Circulation des engins, destruction et altération des ruisseaux/rus et débroussaillage de certaines haies ou lisières
		Entomofaune	Coupe de vieux arbres ou sénescents Rupture des axes de dispersion
Dérangement des espèces	Direct et temporaire	Toutes les espèces faunistiques	Phase de travaux préparatoires de chaque phase et exploitation
Changement d'occupation du sol	Direct et permanent	Toutes les espèces faunistiques	Après la préparation de chaque phase, un milieu ouvert au sol dénudé aura succédé aux milieux actuellement en place
Favorisation d'espèces exotiques envahissantes	Indirect et permanent	Toutes les espèces	Apparition de ces espèces après les travaux préparatoires à chaque phase (remaniement du sol)
Altération du fonctionnement écologique	Direct et temporaire	Toutes les espèces	Impact fort du fait de l'intérêt important des milieux alentour à la carrière pour la biodiversité locale.

4.2. Mesures d'atténuation

Pour une meilleure clarté et une uniformisation des propositions des mesures, les sous-catégories détaillées dans le « *guide d'aide à la définition des mesures ERC⁵* » sont reprises.

Les différentes mesures réfléchies sont ensuite décrites dans chacune de ces sous-catégories.

4.2.1. Mesures d'évitement

Redéfinition des caractéristiques du projet (E1.1.c)

Dans le cadre du projet, quatre mesures entrent dans cette sous-catégorie. Elles sont détaillées ci-après et numérotées de 1 à 4.

ME1 : Évitement de la partie boisée au Nord

- Description de la mesure

Le projet d'extension de la carrière pouvait initialement être beaucoup plus étendu. La conception du projet s'est alors attachée à intégrer les sensibilités écologiques locales. Dans ce cadre, plusieurs scénarios ont été étudiés et le projet a été ajusté afin de réduire les impacts sur les milieux naturels. Dans un souci de productivité, la partie est du périmètre projeté pour le renouvellement et l'extension n'a pas pu être évitée. En contrepartie certaines zones ont été exclues du projet d'extraction.

C'est le cas de la zone boisée au nord de la carrière actuelle. L'expertise écologique a identifié cette zone comme ayant des enjeux locaux modérés.

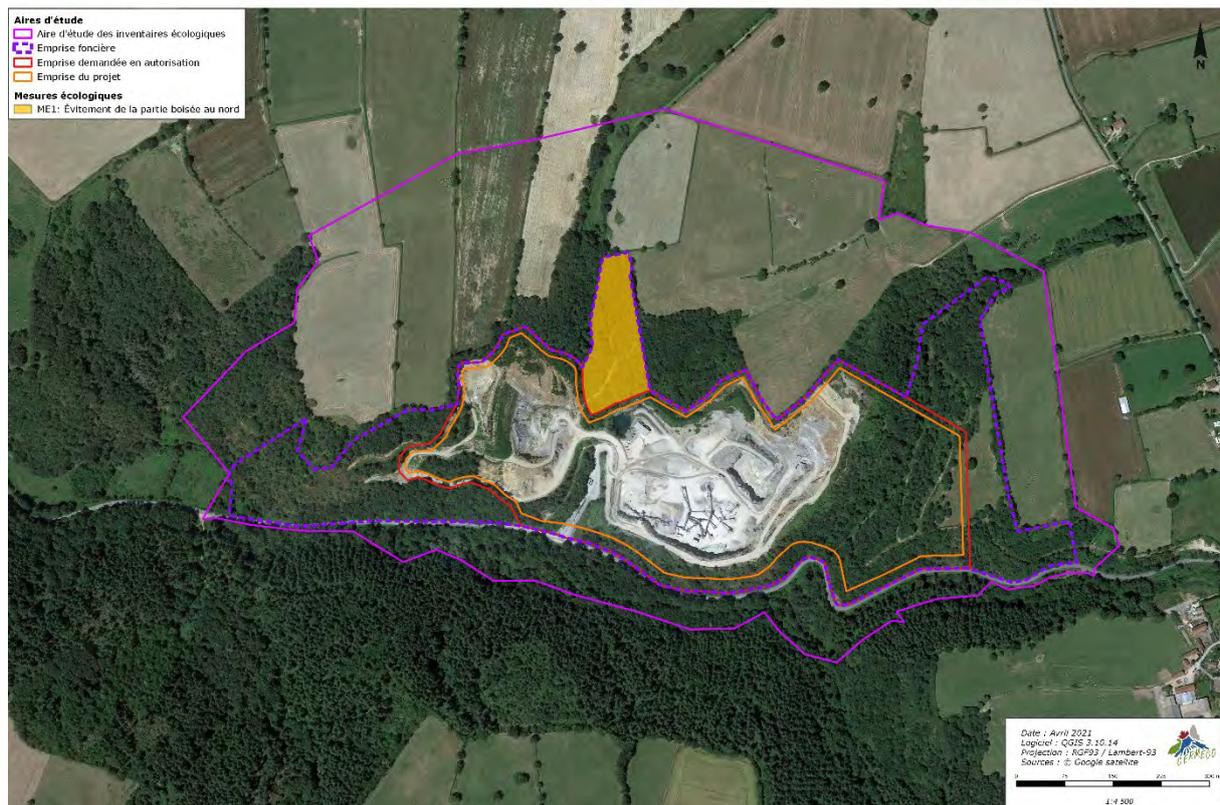
Cette zone sera donc mise en défens et des mesures d'accompagnement seront proposées afin d'optimiser son attractivité pour la biodiversité. Ces actions de gestion seront décrites dans un chapitre dédié aux mesures d'accompagnement.

Cette mesure d'évitement sera également accompagnée d'une mesure compensatoire liée à la mise en place d'îlots de sénescence au sein de ce bois.

- Localisation de la mesure

Le bois localisé dans la partie nord de l'aire d'étude a donc été évité afin d'y favoriser le développement de la biodiversité. La carte ci-après localise cette zone boisée évitée au sein de laquelle des îlots de sénescence et de vieillissement seront mis en place.

⁵ Évaluation environnementale. *Guide d'aide à la définition des mesures ERC*. Janvier 2018. Cerema. Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable.

Localisation de la mesure ME1

Localisation de la mesure ME1

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure permet d'éviter les étendues boisées ayant un intérêt important pour les oiseaux. En effet, ces secteurs ont été identifiés comme des habitats de reproduction et de chasse pour certaines espèces d'oiseaux communs protégés. Les chiroptères y chassent voire à gîte pour la Barbastelle d'Europe. Les amphibiens y hivernent, et plus particulièrement la Salamandre tachetée.

- Effets de la mesure

Cette mesure permet d'éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction de nids d'oiseaux. Pour rappel, c'est au niveau de cette zone que les observations les plus récentes du Grand-Duc d'Europe ont été faites, ce qui amène à suggérer qu'il s'agit d'une zone de repos régulière pour cette espèce. C'est également au sein de ce massif boisé que coule le ru ouest au sein duquel des populations de Salamandre tachetée ont été inventoriées. La préservation de l'ensemble de cette zone permet donc de conforter la mesure d'évitement suivante, codée ME2, à savoir l'évitement du ru ouest. Le bois concerné par cette mesure d'évitement est quant à lui utilisé en période d'hivernage des amphibiens, et plus particulièrement de la Salamandre tachetée. A noter que la Barbastelle d'Europe est également présente au sein de ce bois qui sera préservé. Du fait de la présence de ces espèces, ce secteur boisé a été classé en enjeux locaux forts. Son intérêt et sa sensibilité écologique locale est donc avérée. Son évitement constitue donc une mesure majeure dans le cadre de ce projet.

- Surface concernée

Les bois préservés couvrent une surface d'environ 1,7 ha, ce qui correspond à environ 13,3% de la zone boisée potentiellement exploitable.

- Calendrier de mise en œuvre

L'évitement de ces bois sera effectif dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0).

ME2 : Évitement du ru ouest

- Description de la mesure

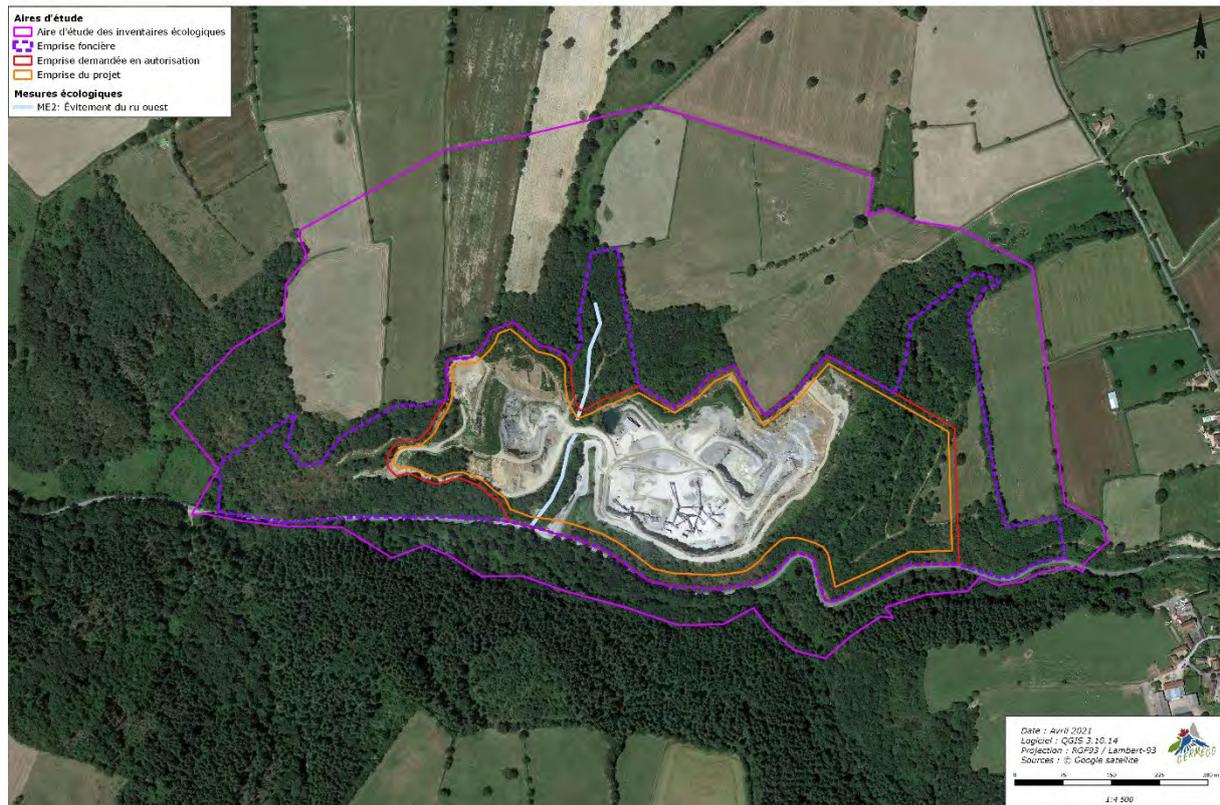
Le projet d'extension aura un impact sur le ru situé à l'est de la carrière actuelle. Dans ce cadre, des mesures d'accompagnement seront mises en place au niveau du ru ouest qui passe au centre de la carrière actuelle.

La mise en défens de ce ru est donc essentielle pour pouvoir appliquer ces mesures de manière efficace.

- Localisation de la mesure

Ce ru, localisé dans la partie centrale de la carrière actuelle, est appelé « ouest » afin de le distinguer de celui qui coule dans la partie est de l'aire d'étude.

Localisation de la mesure ME2



Localisation de la mesure ME2

- Espèces bénéficiant de la mesure

La préservation de ce ru sera particulièrement bénéfique aux amphibiens. Elle cible surtout la Salamandre tachetée qui a été répertoriée au sein de ce cours d'eau. Un axe secondaire de transit et de chasse pour les Chiroptères sera également préservé avec cette mesure.

- Effets de la mesure

Cette mesure permet d'éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction d'adultes, de têtard et de pontes d'amphibiens. En effet, des populations reproductrices de Salamandre tachetée ont été recensées au niveau de ce ru. L'évitement de cette zone permettra donc de s'assurer du maintien local de ces populations. Ce ru présente également un intérêt pour les chiroptères qui l'utilisent comme axe de chasse secondaire, pour rallier ensuite le Thizon au sud.

- Surface concernée

Le linéaire de ru préservé atteint environ 350 mètres.

- Calendrier de mise en œuvre

La préservation de ce ru sera effective dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0).

ME3 : Évitement de la partie boisée ouest

- Description de la mesure

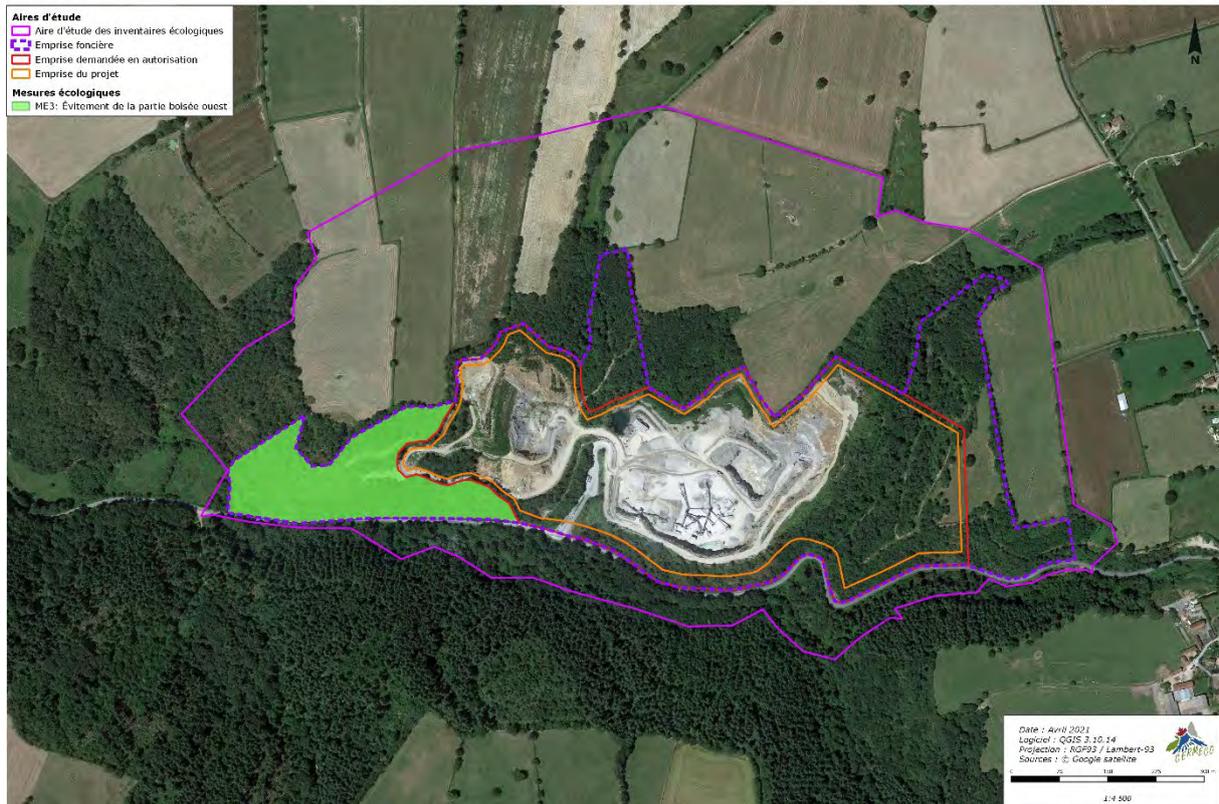
Au même titre que la zone boisée nord, une grande étendue boisée à l'ouest sera préservée. Elle fera également l'objet de mesures d'accompagnement et de compensation. L'objectif étant de créer une zone d'intérêt pour la biodiversité qui sera préservée et gérée sur le long terme.

Les mesures d'accompagnement et de compensation sont décrites dans des chapitres dédiés ultérieurs.

- Localisation de la mesure

L'ensemble de l'étendue boisée à l'ouest de la carrière actuelle sera mis en défens et délimité au sein d'une zone d'intérêt écologique. Elle fera l'objet de mesures de gestion sur le long terme.

Localisation de la mesure ME3



Localisation de la mesure ME3

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure permet d'éviter les étendues boisées ayant un intérêt important pour les oiseaux. En effet, ces secteurs ont été identifiés comme des habitats de reproduction et de chasse pour certaines espèces d'oiseaux communs protégés et pour les chiroptères. Il s'agit également des zones d'observation de la Coronelle lisse et de la Vipère aspic.

- Effets de la mesure

Cette mesure permet d'éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction de nids d'oiseaux. Dans ce cadre des enjeux forts occupent majoritairement cette zone boisée. Seule la partie centrale quelque peu dégradée possède des enjeux locaux faibles. C'est à ce niveau que des mesures de compensation seront mises en place, comme l'aménagement de mares, pour éviter l'intervention d'engins au niveau des secteurs présentant le meilleur état de conservation.

Des arbres favorables à la présence de gîtes de Chiroptères ont également été repérés au niveau de ce bois, ce qui justifie d'autant plus son niveau d'enjeu et le choix de son évitement.

C'est également sur ce secteur que les deux seules observations de la Coronelle lisse et de la Vipère aspic ont été réalisées. Il s'agit des deux seules espèces de reptiles qui présentent de l'intérêt au niveau local. Grâce à cette mesure, leurs habitats seront préservés, ce qui conforte d'autant plus son intérêt.

- Surface concernée

Ces bois préservés couvrent une surface d'environ 4,6 ha, ce qui correspond à environ 35 % de la zone boisée potentiellement exploitable.

- Calendrier de mise en œuvre

Ces bois préservés ne devront pas faire l'objet d'une quelconque altération tout au long de l'exploitation de la carrière. Leur évitement sera effectif dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0).

ME4 : Préservation de la frange boisée au sud et au nord-ouest

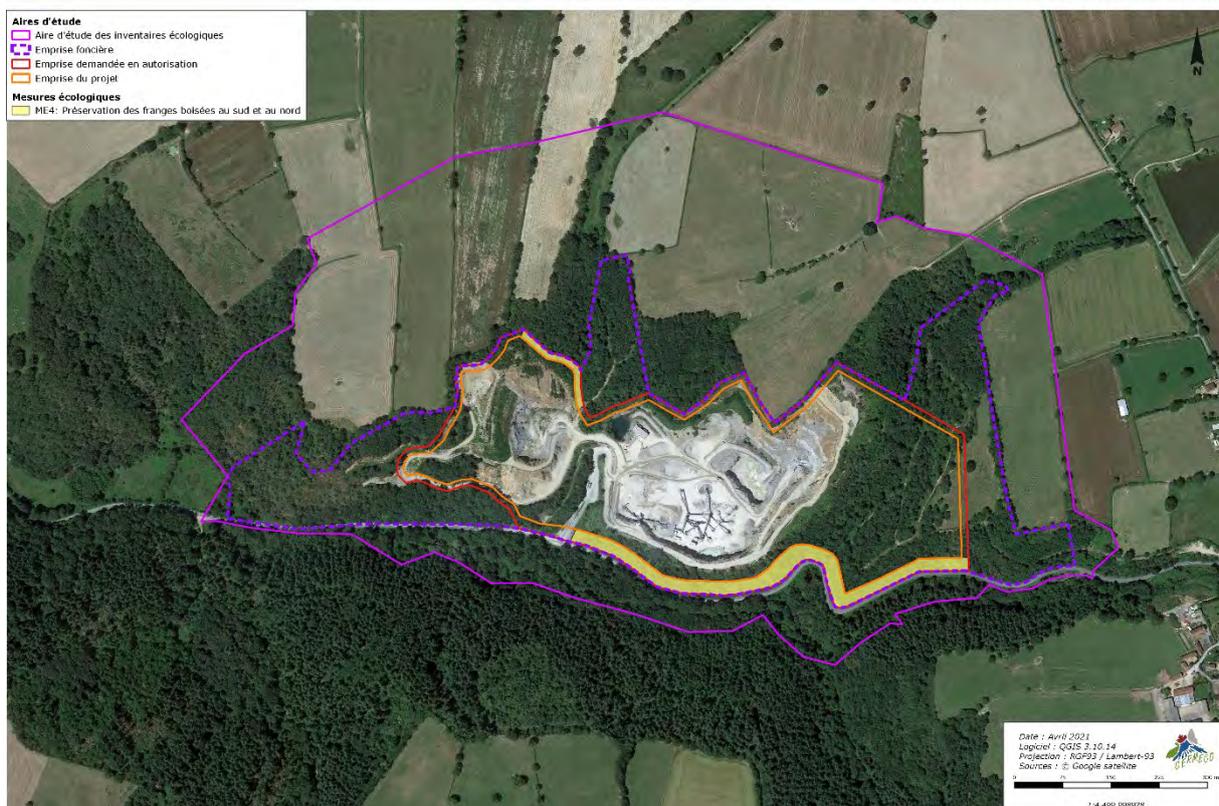
- Description de la mesure

L'expertise écologique a permis de démontrer l'intérêt du Thizon et de ses milieux rivulaires dans la dispersion des espèces. L'objectif de cette mesure est donc de renforcer et d'optimiser les fonctionnalités de ce continuum écologique en préservant une frange boisée de 20 mètres de large en bordure de la route départementale au sud et une autre au nord-ouest pour faire la jonction entre les divers bois préservés.

- Localisation de la mesure

Cette mesure cible les milieux boisés dans la partie sud et nord-ouest de l'exploitation. Elle a pour objectif de préserver un couloir de dispersion pour une majorité d'espèces et une jonction entre les divers bois préservés.

Localisation de la mesure ME4



Localisation de la ME4

- Espèces bénéficiant de la mesure

Les continuums écologiques préservés seront bénéfiques à un grand nombre d'espèces et principalement les reptiles, les amphibiens et les chiroptères.

La nature boisée de ces milieux induit également un apport conséquent pour l'avifaune locale puisqu'une surface boisée supplémentaire sera mise en défens dans le cadre du projet.

- Effets de la mesure

Cette mesure permet d'éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction de nids d'oiseaux. Elle permet également de préserver le maillage écologique local. Le lien entre les parties boisées ouest et est sera donc maintenu. Les espèces pourront alors continuer à transiter selon un axe ouest ↔ est, que cela soit en bordure de la route et du Thizon au sud ou au sein des bois préservés au nord-ouest. Ces couloirs boisés sont notamment utilisés par les chiroptères pour rejoindre leurs zones de chasse.

- Surface concernée

Les bois préservés couvrent une surface d'environ 1,7 ha, ce qui correspond à environ 13,1% de la zone boisée potentiellement exploitable.

- Calendrier de mise en œuvre

Ces franges boisées ne devront pas faire l'objet d'une quelconque altération tout au long de l'exploitation de la carrière. Leur évitement sera effectif dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0).

ME5 : Préservation de la haie arborée à l'est

- Description de la mesure

Dans le but de contribuer à la préservation des milieux bocagers locaux, la haie située à l'est du périmètre foncier a été exclue du projet d'exploitation. Aucune altération ne sera donc possible, dans le cadre du projet d'extension et de renouvellement de la carrière.

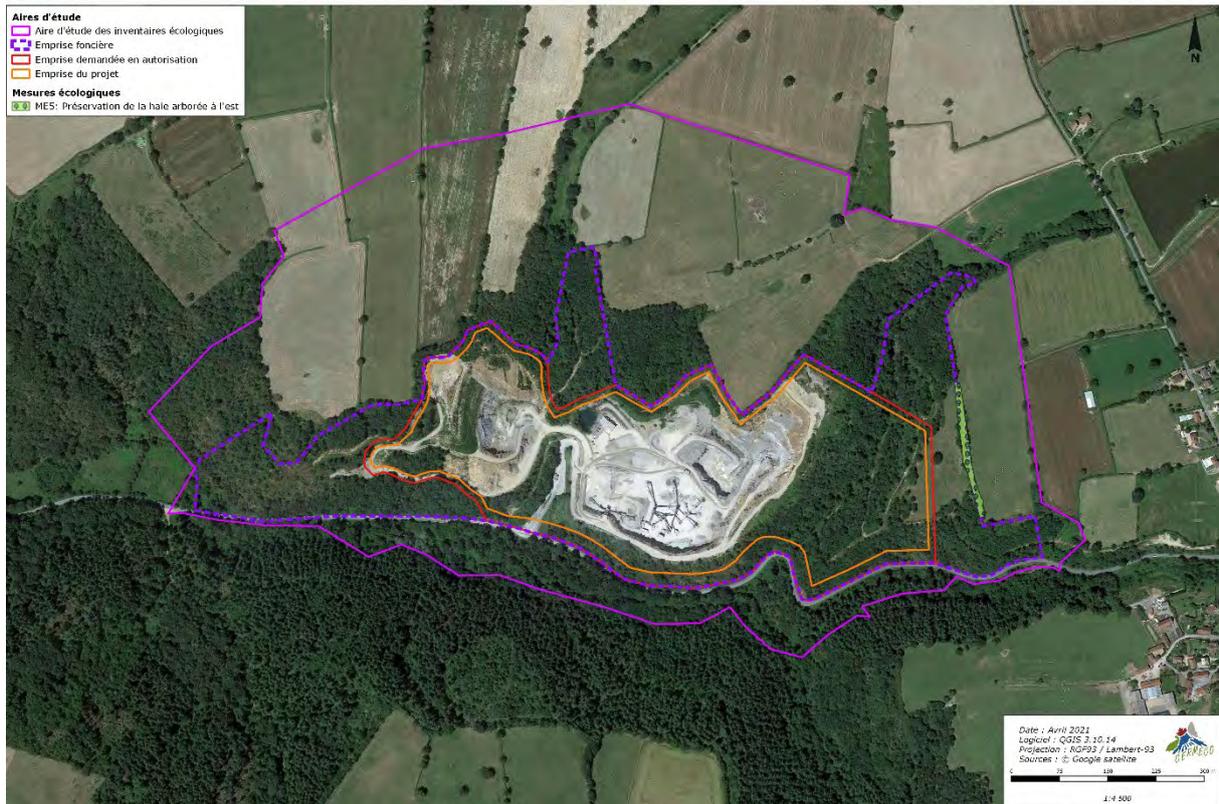
Afin de garantir sa préservation, un retrait de 40 mètres vis-à-vis de cette haie sera respecté.

Elle a également été réfléchi dans l'objectif de maintenir un continuum écologique selon un axe sud ↔ nord dans la partie est de la carrière.

- Localisation de la mesure

La haie préservée se localise en limite est de l'aire d'étude et permet de faire la jonction entre les milieux boisés au sud et ceux au nord.

Localisation de la mesure ME5



Localisation de la ME5

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure permet de s'assurer du maintien du maillage écologique local au travers la préservation d'un continuum écologique sud ↔ nord. Elle sera donc bénéfique à un grand nombre d'espèces, notamment les micro-mammifères, les chiroptères et les reptiles.

- Effets de la mesure

Cette mesure permet d'éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction de nids d'oiseaux ou d'individus de reptiles. Elle permet également de préserver le maillage écologique local. Elle fait le lien entre les corridors préservés au sud eux-mêmes liés au Thizon et les bois au nord. Son intégration au sein d'un système prairial crée de bonnes conditions pour le transit des espèces et notamment les chiroptères.

- Surface concernée

Cette haie arborée occupe une surface d'environ 2200 m².

- Calendrier de mise en œuvre

Cette haie boisée ne devra pas faire l'objet d'une quelconque altération tout au long de l'exploitation de la carrière. Son évitement sera effectif dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0).

ME6 : Absence d'extraction au niveau de la partie amont du ru Est

- Description de la mesure

Le projet d'extension aura un impact sur une partie du ru situé à l'est de la carrière actuelle. Toutefois, le linéaire affecté a été réduit dans le cadre du projet.

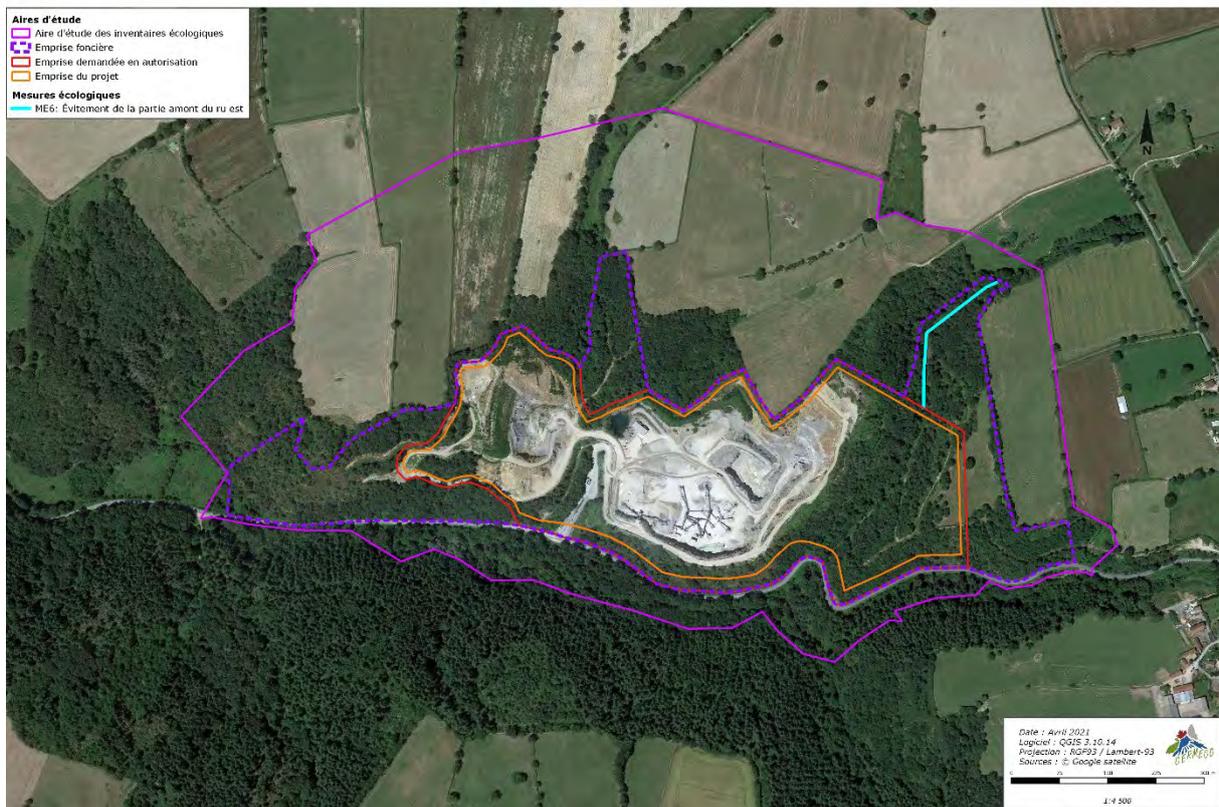
Ainsi, aucune extraction ne sera réalisée au niveau de la partie amont du ru Est.

Il convient toutefois de préciser que l'extraction du ru en partie aval pourrait avoir des effets indirects sur la partie amont (modification du débit du cours d'eau notamment).

- Localisation de la mesure

Seule la partie amont du ru est est concernée par cette mesure.

Localisation de la mesure ME6



Localisation de la mesure ME6

- Espèces bénéficiant de la mesure

La préservation de ce ru sera particulièrement bénéfique aux amphibiens. Elle cible surtout la Salamandre tachetée qui a été répertoriée au sein de ce cours d'eau. Il s'agit également d'un couloir de chasse et/ou de transit pour les Chiroptères.

- Effets de la mesure

Cette mesure permet d'éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction d'adultes, de têtard et de pontes d'amphibiens. Comme pour le ru ouest, cet

éviter permet de maintenir des zones d'intérêt pour les amphibiens mais aussi les chiroptères qui l'utilise comme couloir de chasse et de transit.

- Surface concernée

Le linéaire de ru exclus du projet d'extraction atteint environ 250 mètres.

- Calendrier de mise en œuvre

La non-extraction de cette partie du ru sera effective dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0 jusqu'à T30).

ME7 : Évitement de la partie boisée nord-est

- Description de la mesure

Lors de la conception du projet, l'exploitant a fixé la priorité au maintien des corridors écologiques locaux. Il a donc privilégié la préservation des milieux d'intérêt en périphérie de son projet d'extension, tout en conciliant les aspects économiques liés à son activité.

Ainsi, le périmètre d'extraction a été redéfini et réduit dans le but de minimiser son impact sur le fonctionnement écologique local et la biodiversité.

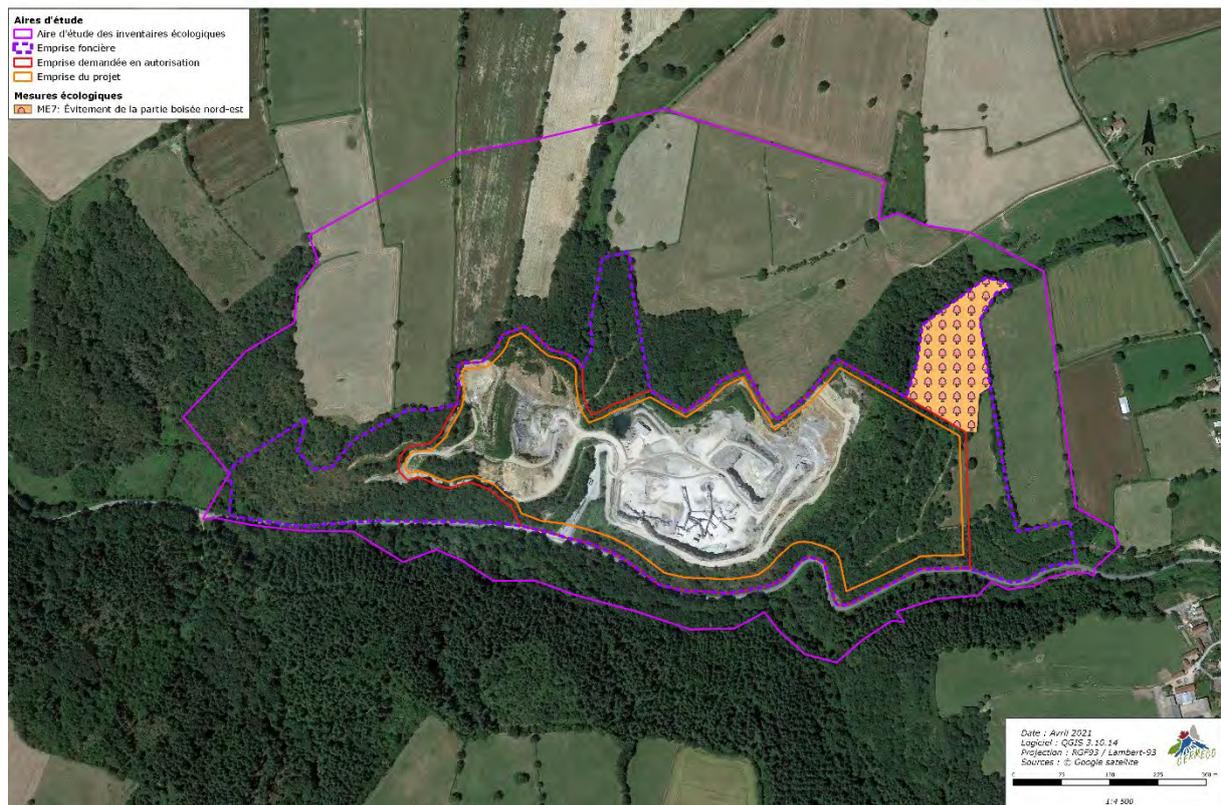
Dans un premier temps, l'exploitation a donc exclu de son projet les bois au nord et à l'ouest du site en activité. Il s'est donc attaché à réduire également son périmètre d'extension à l'Est.

C'est dans ce cadre que la partie boisée située au nord-est de l'emprise foncière a été évitée. Elle fera également l'objet de mesures d'accompagnement. L'objectif étant de créer une zone d'intérêt pour la biodiversité qui sera préservée et gérée sur le long terme.

Les mesures d'accompagnement sont décrites dans des chapitres dédiés ultérieurs.

- Localisation de la mesure

Cette partie boisée, localisée au nord-est de l'emprise foncière, sera mise en défens et délimitée au sein d'une zone d'intérêt écologique. Elle fera l'objet de mesures de gestion sur le long terme.

Localisation de la mesure ME7


Localisation de la mesure ME7

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure permet d'éviter les étendues boisées ayant un intérêt important pour les oiseaux. En effet, ces secteurs ont été identifiés comme des habitats de reproduction et de chasse pour certaines espèces d'oiseaux communs protégés et certains Chiroptères. C'est une zone d'hivernage pour les amphibiens et notamment la Salamandre tachetée.

- Effets de la mesure

Cette mesure permet d'éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction de nids d'oiseaux. Cette mesure est à mettre en relation avec la ME6 puisque les bords du ru sont utilisés comme territoire d'hivernage pour les amphibiens. Les bois sont également des zones de chasse pour les chiroptères. La présence d'arbres de gros volumes y suggère aussi la présence de potentiels gîtes de chauves-souris. De nombreuses espèces d'oiseaux communs y nichent également. C'est dans ce cadre que des enjeux écologiques locaux fort ont été affectés à cette partie boisée.

- Surface concernée

Ces bois préservés couvrent une surface d'environ 2 ha, ce qui correspond à environ 15,5 % de la zone boisée potentiellement exploitable.

- Calendrier de mise en œuvre

L'évitement de ces bois sera effectif dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0).

ME8 : Évitement de la partie boisée sud-est

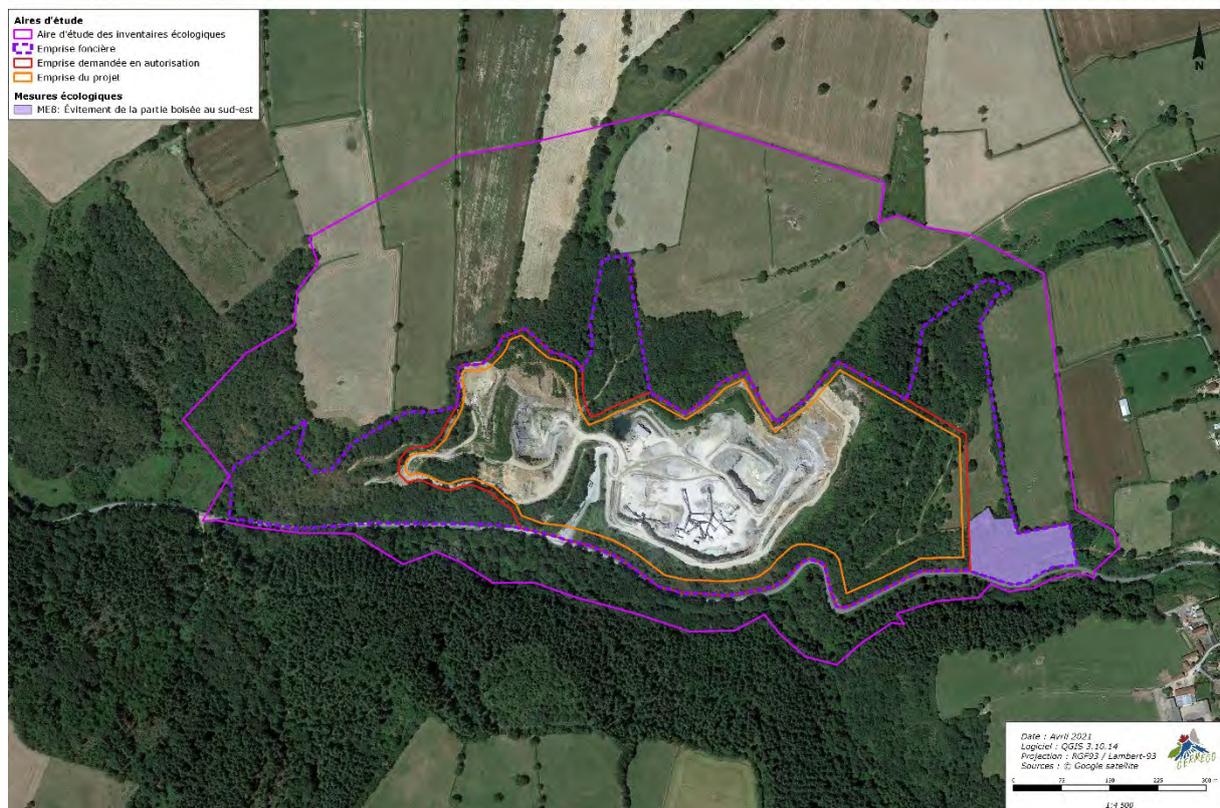
- Description de la mesure

Dans le même contexte que la mesure d'évitement ME7, une zone boisée localisée au sud-est de l'emprise foncière sera évitée. Elle fera elle aussi l'objet d'un plan de gestion strict permettant sa préservation sur le long terme.

- Localisation de la mesure

La partie boisée sud-est évitée est située en continuité du corridor écologique boisé maintenu en bordure sud de l'exploitation actuelle et future (cf. ME4)

Localisation de la mesure ME8



Localisation de la mesure ME8

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure permet d'éviter les étendues boisées ayant un intérêt important pour les oiseaux. En effet, ces secteurs ont été identifiés comme des habitats de reproduction et de chasse pour certaines espèces d'oiseaux communs protégés.

- Effets de la mesure

Cette mesure permet d'éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction de nids d'oiseaux. C'est notamment le cas pour l'Accenteur mouchet, le Chardonneret élégant ou le Verdier d'Europe qui sont présents sur ou aux alentours immédiats de cette zone. Cet évitement permet également de maintenir une continuité écologique entre le Thizon et les autres habitats boisés au nord. Elle est donc en

adéquation avec la volonté de maintenir un maillage écologique local dans un bon état de conservation.

- Surface concernée

Ces bois préservés couvrent une surface d'environ 1,3 ha, ce qui correspond à environ 10,2 % de la zone boisée potentiellement exploitable.

- Calendrier de mise en œuvre

L'évitement de cette partie boisée sera effectif dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0).

ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest

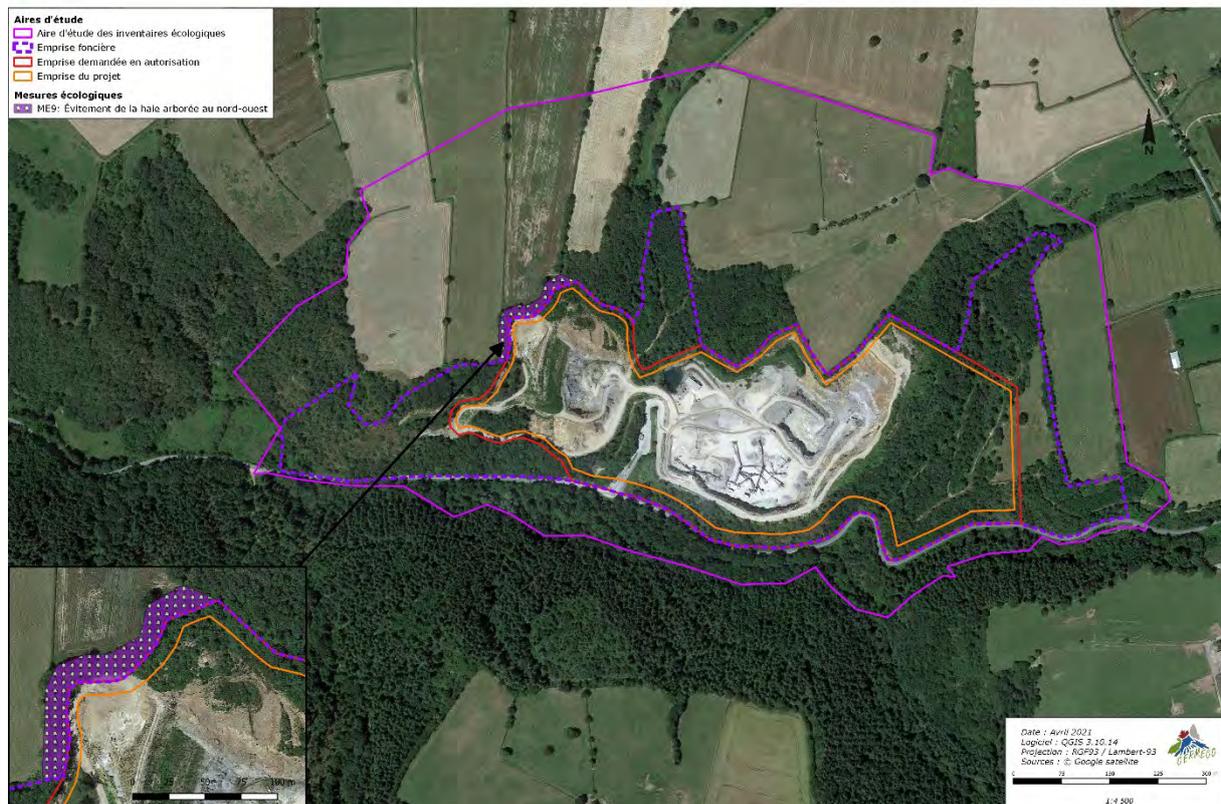
- Description de la mesure

Dans le même contexte que la mesure d'évitement ME4, une frange boisée en bordure nord-ouest du périmètre demandé en autorisation sera préservée. Comme pour l'ensemble des zones boisées préservées, cette zone fera l'objet d'un plan de gestion ciblée sur la préservation de cet habitat et des espèces associées.

- Localisation de la mesure

La frange boisée préservée se localise en bordure nord-ouest du périmètre demandé en autorisation et fait le lien entre le bois conservé à l'ouest (ME3) et celui inclus dans le périmètre demandé en autorisation faisant l'objet de la ME4.

Localisation de la mesure ME9



Localisation de la mesure ME9

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure permet d'éviter les étendues boisées ayant un intérêt important pour les oiseaux. En effet, ces secteurs ont été identifiés comme des habitats de reproduction et de chasse pour certaines espèces d'oiseaux communs protégés. Il s'agit également d'un axe de dispersion pour les Chiroptères.

- Effets de la mesure

Cette mesure permet d'éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction de nids d'oiseaux. L'objectif est également de créer une continuité entre les divers bois préservés. Dans la même logique que pour les autres milieux boisés évités, cette mesure cible la protection des habitats présentant un intérêt écologique local important. En effet, cette haie arborée possède des enjeux locaux forts. Elle est notamment utilisée par les chiroptères pour leurs phases de transit. Elle crée une continuité entre les différents milieux boisés préservés.

- Surface concernée

Ces bois préservés couvrent une surface d'environ 0,3 ha, ce qui correspond à environ 2,4% de la zone boisée potentiellement exploitable.

- Calendrier de mise en œuvre

Ces bois préservés ne devront pas faire l'objet d'une quelconque altération tout au long de l'exploitation de la carrière. Leur évitement sera effectif dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0 jusqu'à T30).

- ➔ Les mesures concernant la redéfinition des caractéristiques du projet ont permis de mettre en défens environ 73% des bois potentiellement exploitables.
- ➔ Ce sont environ 11,8 ha potentiellement exploitables qui ont été exclus du projet de renouvellement et d'extension, ce qui illustre bien la volonté de l'exploitant de construire un projet en relation avec les principaux enjeux environnementaux.
- ➔ Pour optimiser ces mesures d'évitement, des actions d'accompagnement et de compensation seront associées.
- ➔ L'objectif est d'assurer l'attractivité de ces zones pour la biodiversité sur le long terme.

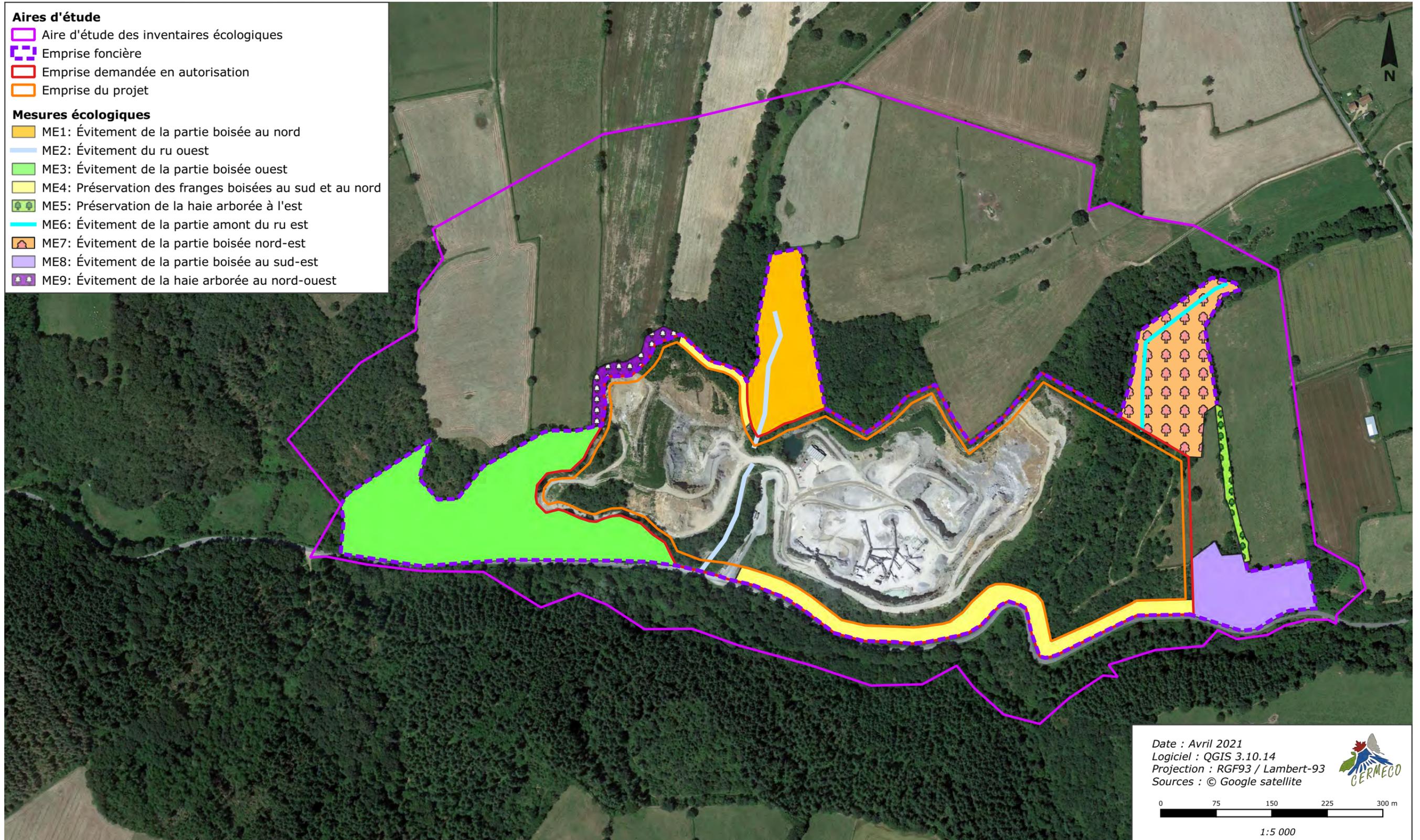
Synthèse des mesures d'évitement mises en place

Mesures	Référence au « Guide d'aide à la définition des mesures ERC »	Description sommaire	Localisation	Espèces bénéficiant de la mesure	Effets de la mesure	Surface concernée	Calendrier de mise en œuvre
ME1 : Évitement de la partie boisée au Nord	E1.1.c : Évitement « amont » Redéfinition des caractéristiques du projet	Mise en défens de ce secteur avec mesures d'accompagnement et de compensation	Bois au nord de la carrière actuelle	Avifaune / Chiroptères / Amphibiens	Éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction de nids d'oiseaux. Evitement d'un milieu boisé aux enjeux locaux forts habité par entre autres des oiseaux communs nicheurs, le Grand-Duc d'Europe en phase de repos, des Chiroptères minima en chasse (reproduction pour la Barbastelle d'Europe) et la Salamandre tachetée et d'autres amphibiens en hivernage.	1,7 ha	Dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0)
ME2 : Évitement du ru ouest		Mise en défens du ru	Cours d'eau appelé « ru ouest »	Chiroptères / Amphibiens : particulièrement la Salamandre tachetée	Éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction d'adultes, de têtard et de pontes d'amphibiens. Evitement de l'habitat de reproduction de la Salamandre tachetée et d'un couloir de transit et/ou de chasse pour les Chiroptères.	350 m	
ME3 : Évitement de la partie boisée ouest		Mise en défens de ce secteur avec mesures d'accompagnement et de compensation	Bois à l'ouest de la carrière actuelle	Avifaune / Chiroptères / Reptiles	Éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction de nids d'oiseaux. La majeure partie de ce bois possède des enjeux locaux forts, notamment de par son intérêt pour les Chiroptères. Les zones de moindre intérêt seront utilisées pour l'aménagement de mesures compensatoires, comme la création de mares. Il s'agit également de la seule zone d'observation de la Coronelle lisse et de la Vipère aspic.	4,6 ha	
ME4 : Préservation des franges boisées au sud et au nord-ouest		L'objectif de cette mesure est donc de renforcer et d'optimiser les fonctionnalités de ce continuum écologique en préservant une frange boisée de 30 à 40 mètres de large en bordure de la route départementale au sud et au nord-ouest de la carrière	Franges boisées au sud-est et au nord-ouest de la carrière actuelle	Toutes les espèces	Éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction de nids d'oiseaux. Elle permet également de préserver le maillage écologique local. Un axe de transit en faveur des chiroptères sera donc préservé. Un lien entre l'ensemble des milieux boisés préservés sera maintenu dans l'objectif de s'assurer du bon fonctionnement écologique local.	1,7 ha	

Mesures	Référence au « Guide d'aide à la définition des mesures ERC »	Description sommaire	Localisation	Espèces bénéficiant de la mesure	Effets de la mesure	Surface concernée	Calendrier de mise en œuvre
ME5 : Préservation de la haie arborée à l'est		En complément de ME4 afin de préserver un continuum écologique sud ↔ nord	Bordure est de la maîtrise foncière	Toutes les espèces	Éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction de nids d'oiseaux. Elle permet également de préserver le maillage écologique local. Les Chiroptères pourront y transiter et chasser dans les bois ou prairies alentours.	0,22 ha	
ME6 : Absence d'extraction au niveau de la partie amont du ru Est		Mise en défens de la partie amont du ru	Amont du ru est	Amphibiens : particulièrement la Salamandre tachetée	Éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction d'adultes, de têtard et de pontes d'amphibiens. L'habitat de reproduction de la Salamandre tachetée sera donc préservé sur ce tronçon, tout comme l'axe de chasse et/ou de transit des Chiroptères.	250 m	
ME7 : Évitement de la partie boisée nord-est		Mise en défens de ce secteur avec mesures d'accompagnement et de compensation	Bois au nord-est de la carrière actuelle	Avifaune / Chiroptères / Amphibiens	Éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction de nids d'oiseaux Il s'agit également d'un habitat d'hivernage pour les amphibiens dont la Salamandre tachetée. Les zones de chasse et de reproduction de certains Chiroptères seront également préservées. Ces intérêts écologiques ont justifié la hiérarchisation d'enjeux forts sur ce secteur.	2 ha	
ME8 : Évitement de la partie boisée sud-est		Mise en défens de ce secteur avec mesures d'accompagnement et de compensation	Bois au sud-est de la carrière actuelle	Avifaune / Chiroptères	Éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction de nids d'oiseaux dont l'Accenteur mouchet, le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe. L'objectif est surtout de maintenir le lien entre l'ensemble des milieux boisés préservés.	1,3 ha	
ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest		Mise en défens de ce secteur avec mesures d'accompagnement et de compensation	Frange boisée au nord-ouest	Avifaune / Chiroptères	Éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction de nids d'oiseaux Un axe de dispersion des Chiroptères est ainsi maintenu.	0,3 ha	
TOTAL						11,8 ha soit 73% de l'ensemble des milieux boisés de l'emprise foncière	

Mesures	Référence au « Guide d'aide à la définition des mesures ERC »	Description sommaire	Localisation	Espèces bénéficiant de la mesure	Effets de la mesure	Surface concernée	Calendrier de mise en œuvre
ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	E3.2a : Évitement technique en phase exploitation / fonctionnement Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé sur le site.	Carrière actuelle et terrains de l'extension	Toutes les espèces	Répondre à l'impact potentiel sur l'altération des habitats d'espèces protégées et sur la destruction d'espèces	20,6 ha	Dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0 à T30)

Mesures d'évitement : redéfinition des caractéristiques du projet



Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (E3.2a)

ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires

- Description de la mesure

Dans le cadre de l'exploitation, très peu d'espaces végétalisés doivent être gérés (hors mesures d'accompagnement et de compensation).

Toutefois, pour tous travaux de génie végétal ou d'entretien du site, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. Les actions d'entretien seront alors uniquement utilisées manuellement ou à l'aide d'engins mécaniques. Ainsi, des techniques alternatives de désherbage seront mises en place.

- Localisation de la mesure

Cette interdiction sera effective sur l'ensemble du périmètre à exploiter.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Toutes les espèces sont ciblées par cette mesure, puisque les produits phytosanitaires sont prouvés comme néfastes pour la biodiversité.

- Effets de la mesure

Cette mesure permet de répondre à l'impact potentiel sur l'altération des habitats d'espèces protégées et sur la destruction d'espèces.

- Surface concernée

Cette interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires concernera tout le périmètre demandé en renouvellement et extension, soit environ 20,6 ha.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure devra s'appliquer dès la phase préparatoire des terrains et se poursuivre tout le long de l'exploitation

4.2.2. Mesures de réduction

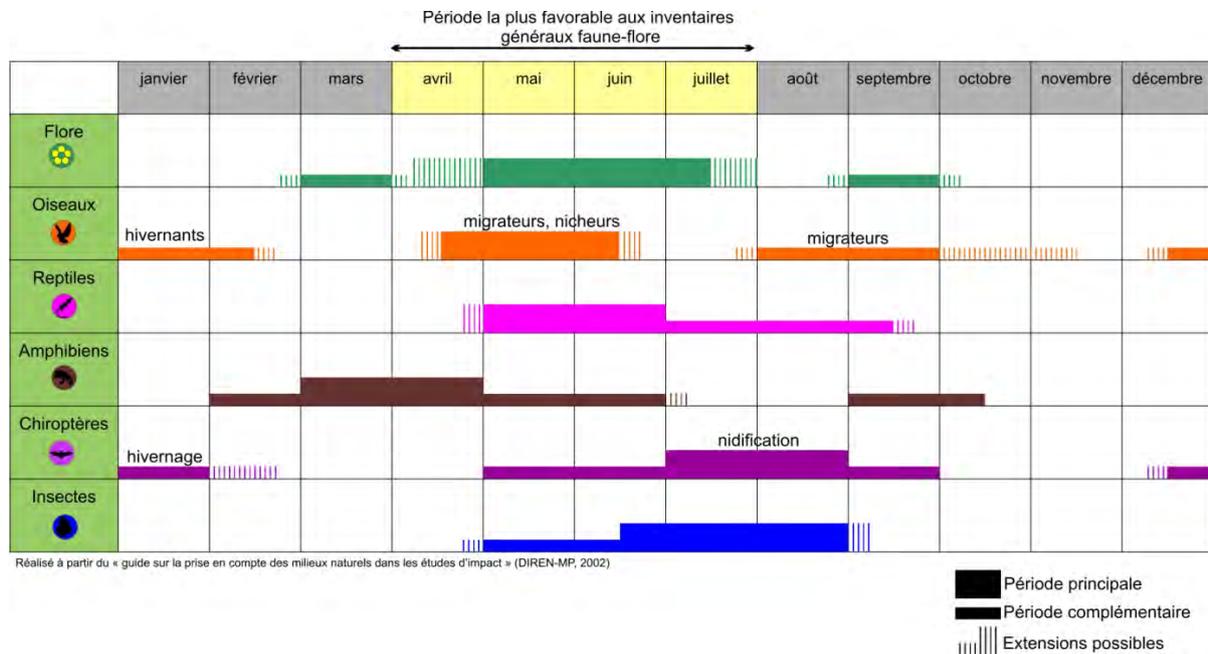
Adaptation de la période des travaux sur l'année ; Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année (R3.1a ; R3.2a)

MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention

- Description de la mesure

Un calendrier d'intervention sera mis en place en relation avec les pics d'activité de la majorité des espèces.

Le schéma ci-dessous reprend les périodes principales d'activités, pour chaque taxon, associées à des périodes complémentaires et des extensions qui correspondent aux espèces précoces ou tardives.



Ainsi, dès le mois d'octobre, l'activité faunistique est ralentie. Le déclenchement des travaux préparatoires de chaque phase (débroussaillage, coupe de certains arbres...) dès le début de ce mois permet donc de minimiser l'effet sur la majorité des espèces. De plus, les impacts en période de nidification et de reproduction seront évités.

Calendrier d'intervention à appliquer

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Période conseillée pour le début des interventions

Période proscrite pour le début des interventions

Ce calendrier sera appliqué pour les phases de déboisements, débroussaillages et entretien du réseau de collecte des eaux pluviales. Il sera également valable pour l'entretien et la gestion éventuelle des bois.

- Localisation de la mesure

Cette mesure sera effective pour l'ensemble du site.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure sera bénéfique à la totalité des espèces fréquentant le site, puisqu'il s'agit de débiter les travaux de défrichement et de débroussaillage au cours des périodes de faibles activités de la majorité d'entre elles.

- Effets de la mesure

Le calendrier d'intervention projeté permettra de réduire les impacts sur la destruction et le dérangement des espèces.

- Surface concernée

Cette mesure sera appliquée sur l'ensemble du périmètre demandé en renouvellement et extension, soit environ 20,6 ha.

- Calendrier de mise en œuvre

Ce calendrier devra être applicable dès la phase préparatoire des terrains.

Ainsi, aucune phase de travaux préparatoires (défrichement, débroussaillage, coupe de certains arbres...) ne pourra débiter entre les mois de mars et septembre, période de forte vulnérabilité des espèces.

Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier (R2.1d)

MR2 : Réduction des risques de pollution

- Description de la mesure

Afin de limiter les risques de pollution et de dégradation des habitats naturels, les mesures de réduction suivantes seront suivies :

- les engins de chantiers seront en bon état de marche, récemment révisés et vérifiés régulièrement ;
- les lieux de stockage de produits et matériaux et les lieux de transfert de carburants seront protégés des eaux de ruissellement ;
- les vidanges ou entretien régulier des engins seront effectuées sur des emplacements aménagés à cet effet (aire étanche) ; les produits de vidange seront recueillis et évacués vers des décharges agréées ;
- les déchets devront être collectés puis entreposés dans des décharges autorisées ;
- en cas de déversement accidentel de polluants, les terres souillées seront enlevées et transportées dans des décharges autorisées ;
- les résidus du chantier seront éliminés : les déchets seront triés et rassemblés puis évacués en décharge autorisée ou vers une filière de recyclage ;
- pour limiter les émissions de poussières, les pistes seront régulièrement arrosées ;
- sensibilisation régulière du personnel ;
- consignes diverses.

En ce qui concerne la gestion des eaux pluviales, les aménagements déjà en place sur la carrière actuelle seront maintenus et renforcés. Ils seront dimensionnés de manière à optimiser le confinement des pollutions.

- Localisation de la mesure

La réduction des risques de pollution sera effective sur l'ensemble du périmètre à exploiter.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Toutes les espèces sont ciblées par cette mesure, puisqu'une pollution est susceptible de porter atteinte aux milieux naturels et aux habitats d'espèces protégées.

- Effets de la mesure

Cette mesure permet de répondre à l'impact potentiel sur l'altération des habitats d'espèces protégées.

- Surface concernée

La prévention du risque de pollution concernera tout le périmètre du projet validé, soit environ 20,6 ha.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure devra s'appliquer dès la phase préparatoire des terrains et se poursuivre tout le long de l'exploitation

Une surveillance continue est indispensable afin de prévenir et gérer le risque de pollution.

Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) (R2.1f)

MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

- Description de la mesure

Pendant les travaux, le substrat sera remanié trop souvent pour permettre le développement de plantes envahissantes pionnières de façon notable. Par contre, dès que l'activité des engins s'arrêtera sur une période assez longue, le risque de colonisation par des espèces exotiques envahissantes augmentera.

Plusieurs dispositions éviteront l'introduction d'espèces envahissantes :

- sensibilisation et information du personnel de la carrière,
- identification préalable, par le personnel de la carrière formé, des secteurs au niveau desquels des espèces invasives se développent,
- mise à disposition du personnel de la carrière du « Guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes sur les chantiers de travaux public » réalisé par le MNHN, GRDF, la FNTP et ENGIE Lab CRIGEN.

Parmi les mesures de gestion préconisées, on peut citer l'arrachage (en saison favorable) des plants identifiés. Plus efficace et plus précis pour les jeunes stades et les petites surfaces nouvellement infestées, l'arrachage manuel sera privilégié et préféré aux moyens de lutte mécanique (par exemple fauche). Pour les plants plus évolués, un écorchage ou une coupe des individus est conseillé en fonction des espèces concernées. Dans tous les cas une coupe des inflorescences doit être réalisée dès le mois de mars afin de réduire la colonisation de l'espèce. Les déchets verts issus de cette gestion feront par la suite l'objet d'une exportation *ex-situ* vers un centre de gestion agréé.

Ces opérations feront l'objet d'un suivi spécifique durant l'exploitation.

Pour les espèces relevées dans l'aire d'étude écologique, des mesures de gestion sont présentées ci-après.

De plus, pour éviter la colonisation de ces espèces, un ensemencement et des plantations à partir d'espèces autochtones seront réalisés au niveau des zones remises en état.

Sur la carrière actuelle, des aménagements de nettoyage des engins sont présents à l'entrée du site. Ils seront préservés et permettront de limiter la colonisation et la prolifération d'espèces exotiques envahissantes.

Moyen de lutte contre les espèces exotiques envahissantes dans l'aire d'étude

Nom	Espèces invasives à risque	Espèces introduites envahissantes selon l' INPN	Moyen de lutte		Date d' intervention appropriée
			Jeunes plants (moins de 15 mm de hauteur)	Arbre/Plante sur pied	
Buddleja du père David	X	X	Arrachage manuel ou dessouchage	Coupe des inflorescences et brûlage des plants coupés	Mars à octobre
Robinier faux-Acacia	X	X	Fauchage annuel	Coupe, dessouchage et arrachage durant la floraison Coupe des fleurs avant la fructification	Mars à mai
Séneçon du Cap	X	X	Arrachage manuel	Fauches répétées Enfouissement des plantes	Mai à juin

- Localisation de la mesure

La lutte contre ces espèces doit être effectuée sur l'ensemble du périmètre demandé en extension et renouvellement.

- Espèces bénéficiant de la mesure

La prolifération des espèces exotiques envahissantes est l'une des principales causes du déclin de la biodiversité. Elles établissent un réel changement biotique dans les écosystèmes qui peut affecter un grand nombre d'espèces.

- Effets de la mesure

Il s'agit ici de pallier l'impact sur l'altération des habitats d'espèces protégées.

- Surface concernée

Cette mesure concernera tout le périmètre demandé en renouvellement et extension, soit environ 20,6 ha.

Une inspection des habitats alentour est également nécessaire afin d'éviter une colonisation et une prolifération rapide du site.

- Calendrier de mise en œuvre

Le contrôle de la prolifération des espèces exotiques envahissantes sera effectué tout le long de l'exploitation de la carrière. Dans ce cadre, la sensibilisation du personnel sera réalisée en amont.

Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier (R2.1g)

MR4 : Mise en place d'un ouvrage de franchissement du ru à l'est

- Description de la mesure

Dans le cadre du projet, l'extraction de l'extension se fera progressivement, en commençant par la partie la plus à l'est. Ce phasage a été décidé afin de maintenir le plus longtemps possible le ru existant et de créer au plus tôt son contournement en périphérie de la zone d'extraction.

Dans ce cadre, dans les premiers temps, un ouvrage temporaire de franchissement du cours d'eau existant sera mis en place. Il permettra d'accéder à la rive gauche du ru sans en altérer son écoulement (qui pour rappel est intermittent en fonction des saisons).

L'ouvrage mis en place sera à cette étape le seul passage possible des engins en rive gauche du ru. Ce dispositif sera régulièrement révisé, notamment après chaque épisode pluvieux. Il sera enlevé au moment de l'extraction du ru actuel.

- Localisation de la mesure

Le ru actuel sera franchi au niveau de sa partie amont dans l'emprise foncière d'extension.

Localisation de l'ouvrage de franchissement



Localisation de l'ouvrage de franchissement

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure sera bénéfique aux espèces aquatiques et plus particulièrement à la Salamandre tachetée. Quelques odonates comme le Cordulégastre bidentée seront également ciblés par cette mesure.

- Effets de la mesure

Il s'agit ici de pallier l'impact sur l'altération des habitats d'espèces protégées ou à enjeux. A noter que seule la portion concernée par l'extension sera impactée et qu'un linéaire supérieur sera reconstitué, ce qui augmentera la surface de cet habitat pour les espèces.

- Surface concernée

L'ouvrage de franchissement constituera un aménagement ponctuel sur le ru actuel. Il sera dimensionné de manière à permettre le passage des engins de chantier en toute sécurité. Les mesures de prévention des pollutions s'appliqueront également au niveau de cet ouvrage.

- Calendrier de mise en œuvre

L'ouvrage sera installé dès la poursuite de l'exploitation de l'extension. Il sera effectif jusqu'à l'exploitation du ru actuel, lors des derniers phasages d'extraction.

Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles + Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises (R2.1h ; R2.2j)

MR5 : Mise en place d'une clôture anti-retour aux abords du ru est

- Description de la mesure

Afin d'éviter ou *a minima* réduire le risque de collision d'amphibien sur la partie de l'extension, des barrières anti-retour seront mises en place de part et d'autre du ru. Ce dispositif permettra la circulation des espèces le long du ru, mais empêchera les individus de pénétrer au sein de l'emprise en cours d'exploitation.

Dans un premier temps, ces barrières seront positionnées de manière à diriger les espèces depuis les parties amont et aval du ru actuel.

Une fois la déviation mise en place, en partie amont un ajustement sera réalisé afin que les espèces puissent utiliser le contournement aménagé.

- Localisation de la mesure

Les barrières seront mises en place sur la totalité du linéaire du ru inclus dans l'emprise foncière. Leur positionnement sera adapté après l'aménagement du contournement du ru afin de diriger les espèces vers le tronçon de déviation.

Localisation des barrières anti-retour avant aménagement de la déviation du ru



Localisation des barrières anti-retour avant aménagement de la déviation du ru

Localisation des barrières anti-retour après aménagement de la déviation du ru



Localisation des barrières anti-retour après aménagement de la déviation du ru

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure sera bénéfique aux espèces aquatiques et plus particulièrement à la Grenouille agile et à la Salamandre tachetée.

- Effets de la mesure

Il s'agit ici de pallier l'impact sur le risque d'écrasement d'individus d'espèces protégées ou à enjeux.

- Surface concernée

Cette barrière anti-retour sera mise en place à une distance de 10 mètres de part et d'autre de la portion de 300 mètres du ru. Ainsi, 600 mètres de clôture devront être mis en place dans le cadre du projet.

- Calendrier de mise en œuvre

Les barrières seront installées au moins deux mois avant l'accès des engins au niveau des terrains de l'extension. Elles resteront en place jusqu'à l'efficacité du contournement et l'exploitation du ru actuel.

Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (R2.1i)

MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension

- Description de la mesure

Dans le but de permettre aux espèces sédentaires de désertir la zone d'exploitation et de se diriger vers les zones préservées, le déboisement et le débroussaillage seront réalisés de manière progressive du nord vers le sud.

Ces actions devront toutefois être réalisées selon un calendrier d'intervention précis, qui prend en compte les périodes de hautes sensibilités des espèces (cf MR1).

Le défrichage se fera donc en six phases sur plusieurs années.

Les arbres les plus vieux et présentant des cavités seront entreposés au niveau des différents milieux boisés ayant fait l'objet d'un évitement (cf ME1 à ME9).

- Localisation de la mesure

Le défrichage sera réalisé en phases sur plusieurs années. Les arbres remarquables devant être coupés seront entreposés au niveau d'une zone préservée (ME1 à ME9).

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure sera bénéfique aux espèces aux mœurs forestières comme les oiseaux, les chiroptères et les insectes saproxyliques.

- Effets de la mesure

Il s'agit ici de pallier l'impact sur le risque d'écrasement d'individus d'espèces protégées ou à enjeux et sur la destruction de nids ou de gîtes.

- Surface concernée et calendrier de mise en œuvre

Le défrichage s'étalera au fil des ans en six phases.

MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif

- Description de la mesure

La fuite des individus vers des zones favorables sera favorisée par le phasage projeté. Celui-ci se fera en plusieurs étapes, ce qui permettra aux espèces de coloniser les milieux adjacents. Grâce à ce phasage, des milieux favorables vont être créés en faveur de ces espèces. Elles pourront alors continuer à coloniser le site et ses abords pendant l'exploitation de la carrière.

Ainsi, le ru est sera préservé le plus longtemps possible et l'alimentation de sa déviation se fera progressivement. Cela permettra à la biodiversité de coloniser les nouveaux aménagements créés. Ce n'est alors qu'une fois que la déviation du cours d'eau paraîtra effective que l'exploitation du ru actuel sera réalisée.

De même, pour le cortège des milieux boisés, le réaménagement de la partie ouest se fera à mesure du déboisement à l'est. Ainsi, des zones boisées seront reconstituées en parallèle du déboisement sur les terrains de l'extension.

- Localisation de la mesure

Ce phasage sera mis en place sur l'ensemble de l'emprise projetée par l'extension et le renouvellement.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure permettra aux espèces de continuer à coloniser le secteur du projet. Elles pourront alors fréquenter dans un premier temps les secteurs non exploités puis au fil de l'avancée de l'exploitation se rabattre sur les zones qui seront préservées ou réaménagées.

- Effets de la mesure

Les impacts ciblés par cette mesure sont la destruction et le dérangement d'individus d'espèces protégées.

- Surface concernée

Cette mesure concernera tout le périmètre demandé en extension et renouvellement, soit environ 20,6 ha.

- Calendrier de mise en œuvre

Le phasage a été établi sur une durée de 30 ans par tranches de 5 ans.

MR8 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères

- Description de la mesure

Dans un premier temps, un expert chiroptérologue réalisera un marquage des arbres favorables aux Chiroptères qui devront faire l'objet d'une coupe.

En fonction des résultats de cette phase préparatoire, divers protocoles seront à mettre en œuvre :

- En cas d'absence de chiroptères, les accès au gîte seront bouchés en pleine journée, à l'aide d'un dispositif comparable à une chaussette trouée à chaque extrémité. Les Chiroptères ne pourront alors pas s'installer au sein de la cavité repérée.
- En cas de présence de chiroptères, le nombre d'individus devra être estimé de nuit et la cavité sera bouché le surlendemain toujours à l'aide du « dispositif chaussette ». Les Chiroptères pourront alors quitter le gîte au crépuscule mais ne pourront pas y retourner, ce qui empêchera la destruction d'individus lors de la coupe de l'arbre. Ce dispositif devra être mis en place au moins 10 jours avant les phases de coupe des arbres.
- La coupe de l'arbre devra alors se faire à l'écart de la cavité, préférentiellement en dessous ou largement au dessus de celle-ci,
- La dernière étape consiste au stockage de l'arbre au sein d'un massif forestier alentour préservé dès le lendemain (afin de permettre aux éventuels Chiroptères non détectés de quitter l'arbre au sol).

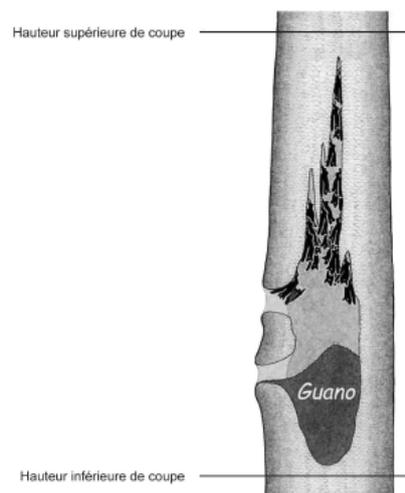


Schéma du tronçonnage à réaliser en cas de présence de gîte arboricole - Coupe longitudinale (source : SFEPM)

- Localisation de la mesure

Ce protocole de contrôle sera mis en place au niveau des zones à défrichées, en fonction du phasage.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure permettra de minimiser l'atteinte portée aux chiroptères arboricoles.

- Effets de la mesure

Les impacts ciblés par cette mesure sont la destruction d'individus d'espèces protégées.

- Surface concernée

Cette mesure concernera tout le périmètre boisé demandé en extension et renouvellement, soit environ 4,5 ha.

- Calendrier de mise en œuvre

Ce protocole sera mis en place avant chaque période de défrichage en relation avec le phasage d'exploitation. Il conviendra de réaliser les coupes des arbres durant la période automnale, idéalement au cours du mois d'octobre car il s'agit de la période la moins sensible pour les Chiroptères.

MR9 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement colonisés par les insectes saproxyliques

- Description de la mesure

Avant le démarrage des travaux, un écologue spécialisé interviendra sur le site afin d'inspecter l'ensemble des arbres qui devront faire l'objet d'un abattage, afin de contrôler leur potentielle colonisation par des insectes saproxyliques durant la phase d'instruction du dossier.

En cas de découverte d'un arbre colonisé, un rapport d'intervention proposant des solutions sera transmis aux services d'instruction. Il s'agira d'effectuer une coupe de l'arbre en période hivernale et de l'entreposer au sein d'un bois préservé, pour que les insectes saproxyliques puissent continuer à l'habiter malgré sa coupe.

- Localisation de la mesure

Ce protocole de contrôle sera mis en place au niveau des zones à défrichées, en fonction du phasage.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure permettra de minimiser l'atteinte portée aux insectes saproxyliques

- Effets de la mesure

Les impacts ciblés par cette mesure sont la destruction d'individus d'espèces protégées.

- Surface concernée

Cette mesure concernera tout le périmètre boisé demandé en extension et renouvellement, soit environ 4,5 ha.

- Calendrier de mise en œuvre

Ce protocole sera mis en place avant chaque période de défrichage en relation avec le phasage d'exploitation.

Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (R2.1k ; R2.2c)

MR10 : Réduction des envols de poussières

- Description de la mesure

Les différentes sources de poussières auront pour origine le décapage des terrains, le dessouchage des arbres et le mouvement des engins sur les zones à exploiter.

Pour réduire les poussières occasionnées par les mouvements des engins, un dispositif d'arrosage sera mis en place (rampes, sprinklers...).

Les vitesses de circulation des engins seront réduites à 30 km/h maximum sur l'ensemble du site.

Un arrosage des pistes notamment par vent fort et temps secs pourra également être mis en place.

- Localisation de la mesure

Cette mesure de réduction de poussière sera mise en place sur l'ensemble du site.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Les envols de poussières seront principalement gênants pour l'avifaune fréquentant le site. Une trop grosse accumulation de poussières peut conduire à la dégradation de la végétation alentour.

- Effets de la mesure

L'impact ciblé concerne le potentiel dérangement des espèces du fait d'envols de poussières. Dans une moindre mesure, une altération des habitats de végétation pourrait intervenir.

- Surface concernée

Cela concerne non seulement l'emprise foncière d'extension et de renouvellement, mais les milieux alentour, soit au minimum 20,6 ha.

- Calendrier de mise en œuvre

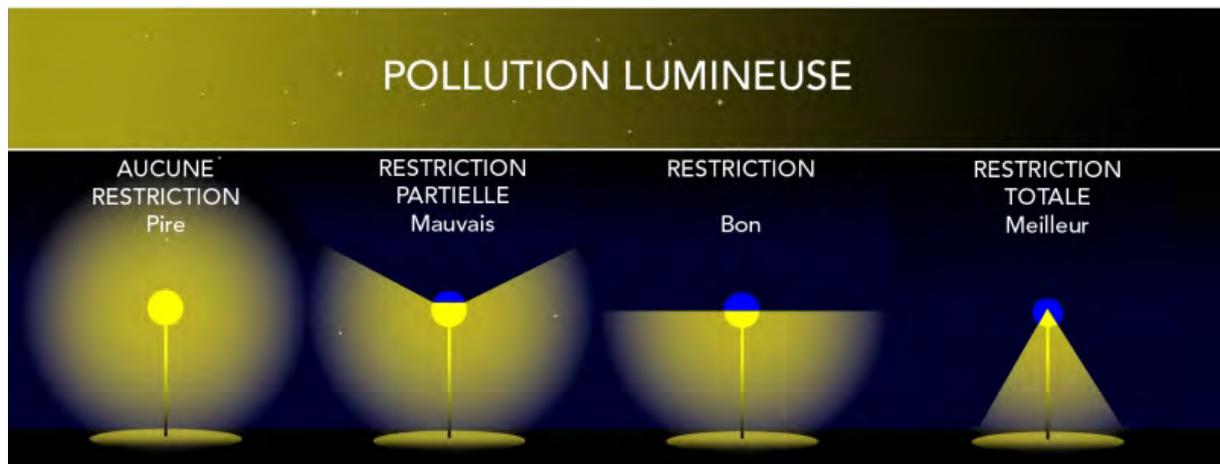
Les mesures pour réduire cet effet devront être effectives dès le début des travaux préparatoires de chaque phase.

MR11 : Réduction des nuisances lumineuses

- Description de la mesure

Cette mesure cible particulièrement les espèces aux mœurs nocturnes. Ainsi, sur le site il sera priorisé des éclairages non permanents qui se déclenchent via un détecteur de mouvement.

Le cas échéant, pour les zones d'éclairage permanent, le dispositif sera adapté afin de limiter la réverbération vers les milieux naturels environnants (soit dirigés vers le bas soit munis d'un bouclier concentrant la luminosité vers le point ciblé).



Les différents types de luminaires en relation avec la pollution lumineuse (source : Blanco County Friends of the Night Sky).

En effet, bien que certaines espèces de Chiroptères s'acclimatent à chasser au-dessous des lampadaires, d'autres sont lucifuges. C'est notamment le cas de la Barbastelle d'Europe qui gîte et chasse au niveau des zones boisées locales. Les lumières attirent les insectes, principale source d'alimentation des Chiroptères, et réduisent leur disponibilité en zone naturelle pour les chauves-souris lucifuges. En conséquence, en plus d'une perte de ressources alimentaire, les lumières peuvent perturber les axes de chasse de certains Chiroptères et donc leur désaffection du secteur⁶. Ce constat peut également être fait pour les rapaces nocturnes comme le Grand-Duc d'Europe qui pourrait être affecté lors de ses phases de chasse ou de repos au niveau de la carrière en cas d'éclairage non adapté.

L'utilisation d'ampoules avec une bande spectrale jaune peut également être privilégiée, toujours dans le but de diminuer la gêne vis-à-vis de la biodiversité et plus particulièrement des chiroptères.

⁶ https://www.cerema.fr/system/files/product/publication/2020/09/f01_especies_web.pdf

	UV (<400 nm)	Violet (400-420 nm)	Bleu (420-500 nm)	Vert (500-575 nm)	Jaune (575-585 nm)	Orange (585-605 nm)	Rouge (605-700 nm)	IR (>700 nm)
Chiroptères	X	X	X	X	O	?	O	?
Mammifères terrestres	?	?	X	?	?	?	?	?
Mammifères marins	?	?	?	?	?	?	?	?
Oiseaux	X	?	X	X	?	X	X	?
Tortues marines	?	X	X	X	?	?	O	?
Autres reptiles	?	?	?	?	?	?	?	?
Amphibiens	?	X	X	X	X	X	O X (effet réduit pour certaines espèces)	?
Insectes	X	?	X	?	?	?	?	O
Coraux/Invertébrés aquatiques	?	?	X	X	?	?	O	?
Poissons	X (poissons de profondeur)	?	X (poissons de profondeur)	X (poissons de profondeur)	X (poissons de surface)	?	X (poissons de surface)	?
Plantes chlorophylliennes	X	?	X	X	?	?	X	X

Source : rapport d'étude AUBE – étude bibliographique, Cerema, 2018

Bandes spectrales et leurs impacts par taxon (source : rapport d'étude AUBE – étude bibliographique, Cerema, 2018).

- Localisation de la mesure

Cette mesure de réduction des nuisances lumineuses sera mise en place sur l'ensemble du site.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Il s'agit ici essentiellement d'une mesure pour les espèces aux mœurs nocturnes comme les chiroptères ou les rapaces nocturnes.

- Effets de la mesure

L'impact ciblé concerne le potentiel dérangement des espèces.

- Surface concernée

Cela concerne l'emprise foncière d'extension et de renouvellement, mais plus particulièrement l'entrée du site et le lieu d'implantation des installations.

- Calendrier de mise en œuvre

Les mesures pour réduire cet effet devront être effectives dès l'obtention de l'arrêté préfectoral d'exploiter.

MR12 : Réduction du risque incendie

- Description de la mesure

Pour réduire tout risque d'incendie susceptible de se propager aux habitats naturels : tout feu sera strictement interdit (mis à part le brûlage des emballages vides ayant contenu des explosifs pour des raisons de sûreté nationale), les engins seront tous équipés d'extincteurs qui pourront être utilisés en cas de départ de feu, des consignes et une formation seront données au personnel.

Les déboisements seront réalisés d'octobre à février inclus, c'est-à-dire en période peu favorable à la naissance et au développement d'un incendie.

- Localisation de la mesure

La prévention du risque d'incendie concernera tout le périmètre à exploiter.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Toutes les espèces sont ciblées par cette mesure, puisqu'un incendie serait susceptible de détruire des individus, mais également leurs habitats privilégiés.

- Effets de la mesure

La destruction d'habitats d'espèces et celle d'individus appartenant à des espèces peu mobiles sont les deux principaux impacts ciblés.

- Surface concernée

La prévention du risque d'incendie concernera tout le périmètre demandé en extension et renouvellement, soit environ 20,6 ha.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure devra s'appliquer dès la phase préparatoire des terrains et se poursuivre tout le long de l'exploitation

Une surveillance continue est indispensable afin de prévenir et gérer le risque d'incendie.

Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (R2.1o)

MR13 : Sauvetage des individus fréquentant le ru Est

- Description de la mesure

À terme, le ru est sera exploité. Ainsi, une pêche de sauvegarde avant le début des travaux sur ce ru sera réalisée afin de relâcher les individus dans le ru ouest préservé, les mares aménagées (cf mesures compensatoires) et le ru dévié (opérationnel en phase 3).

Le fait de multiplier les lieux de relâche permettra de s'assurer du maintien local des populations des espèces. Il s'agit principalement ici de la Salamandre tachetée, mais tous les autres amphibiens qui seront trouvés dans le ru est feront l'objet d'un sauvetage.

L'emplacement et les caractéristiques des mares créées et du ru ouest permettront de garantir la quiétude des individus. En complément, les espèces d'amphibiens et de reptiles aux mœurs forestières retrouvées au niveau de la carrière en activité pourront y être acheminées lors de la pêche de sauvegarde. Les espèces typiques des carrières comme l'Alyte accoucheur ne pourront pas être déplacées au niveau de ces mares puisqu'elles ne correspondent pas à leurs exigences écologiques. Ces espèces continueront à fréquenter les bassins de gestion des eaux de la carrière comme elles le font actuellement.

Les individus seront capturés à l'aide d'un filet troubleau (épuisette) et seront transportés dans un sceau jusqu'au site d'accueil. Pour éviter les contaminations infectieuses entre individus, un seul spécimen sera déplacé à la fois et le matériel utilisé sera désinfecté entre chaque opération (matériel, bottes, mains...).

Lors de ce déplacement, le protocole d'hygiène pour limiter la dissémination de la Chytridiomycose lors d'interventions sur le terrain sera suivi, à savoir :

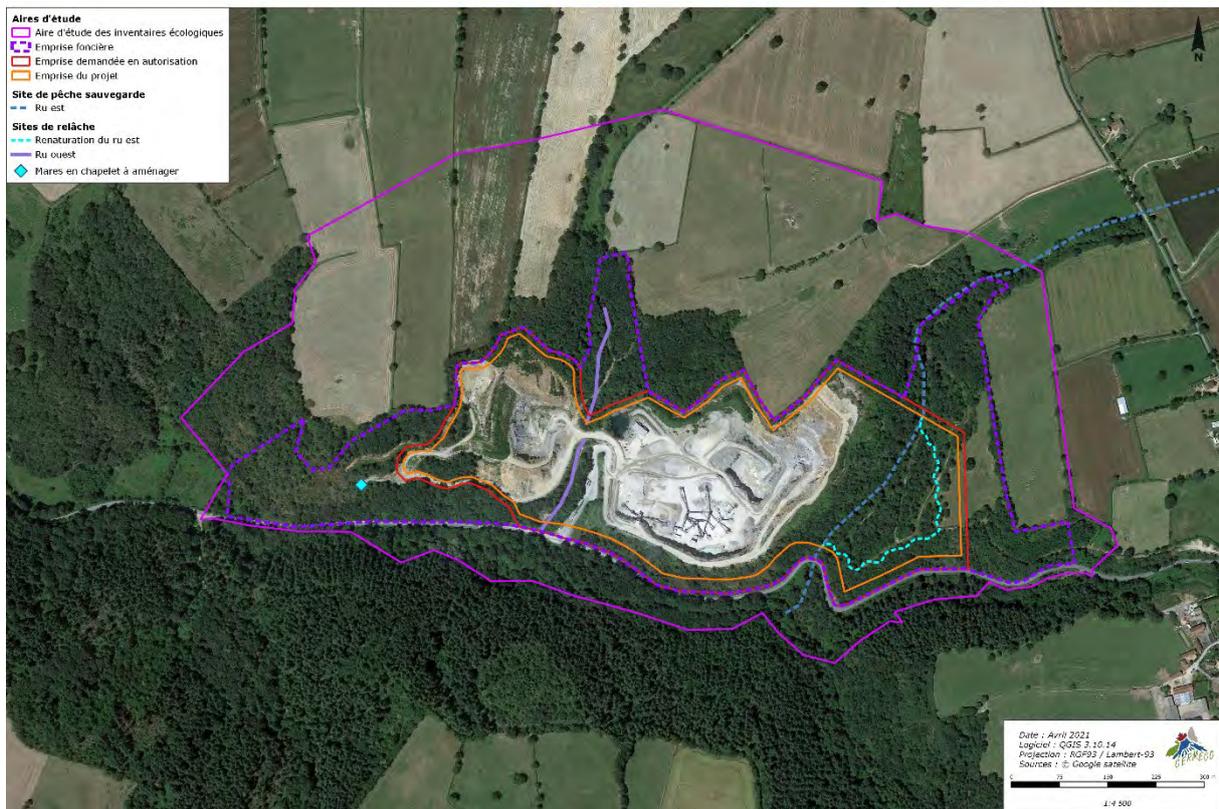
- utilisation d'une solution de Virkon® à 1% pour nettoyer tout le matériel (wadders, bottes, épuisettes...) après une première capture dans l'eau,
- laisser agir pendant 5 minutes le produit avant réutilisation du matériel (temps de séchage)
- stockage du matériel dans des sacs plastiques jetables puis dans un bac plastique
- se désinfecter les mains à l'aide de lingettes imprégnées d'alcool à 70 % ou d'une solution hydro-alcoolique.
- au retour du terrain, placer l'ensemble du matériel jetable (gants, sacs, etc.) dans un sac-poubelle et pulvériser du Virkon® à l'intérieur avant de le jeter. Les vêtements peuvent être désinfectés par un lavage en machine à 60°C.

Suite à cette opération, un bilan sera transmis à la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, dans lequel seront indiqués la date du transfert, celle du démarrage des travaux, le nombre d'individus transférés ou encore les espèces concernées. Ce bilan sera transmis aux services instructeurs dans les 15 jours suivant l'opération de transfert.

- Localisation de la mesure

La pêche de sauvegarde se fera au niveau du ru est qui sera exploité. Les lieux de relâches seront le ru ouest préservé, les mares créées en compensation et le ru dévié. En cas de découverte d'espèces d'amphibiens ou reptiles aux mœurs forestières sur la carrière actuelle, celles-ci seront acheminées vers les sites de relâches.

Localisation des sites de relâches



Localisation des sites de relâches

- Espèces bénéficiant de la mesure
Il s'agit principalement d'espèces d'amphibiens et de reptiles aux mœurs forestières. Cette mesure cible particulièrement la Salamandre tachetée.
- Effets de la mesure
Cette mesure permettra de réduire l'effet sur la destruction d'individus d'espèces protégées ou à enjeux majeurs.
- Surface concernée
Le sauvetage sera réalisé sur le linéaire de 300 mètres du ru est qui sera détruit par l'exploitation.
- Calendrier de mise en œuvre
Cette mesure devra s'appliquer dès l'aménagement effectif des sites de report.

Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité (R2.2I)

MR14 : Mise en place d'hibernaculum au niveau des zones non exploitées ou réaménagées

- Description de la mesure

La plupart des reptiles étant anthropophiles, ils ne seront pas affectés de manière notable par le projet.

La poursuite de l'activité de la carrière permettra aux reptiles de maintenir leurs niches écologiques locales. En effet, ces espèces sont des hôtes réguliers des carrières au sein desquels elles trouvent refuges et lieux de thermorégulation.

Un risque d'écrasement d'individus persiste sur le site, ce qui contraint à l'aménagement de refuge artificiel au niveau des zones non exploitées ou réaménagées. Pour ces espèces, la création de pierriers et d'hibernaculum constitue la principale mesure à mettre en place.

Ainsi, deux hibernaculums seront disposés dans les parties déjà réaménagées ou non exploitées du site afin d'optimiser leur colonisation. Les hibernaculums combinent la mise en place de pierriers et d'un abri hors gel dans la terre. Le principe consiste à creuser des loges sous les tas de pierres.

Le schéma ci-après permet d'illustrer l'aménagement optimal de ces refuges pour les reptiles.

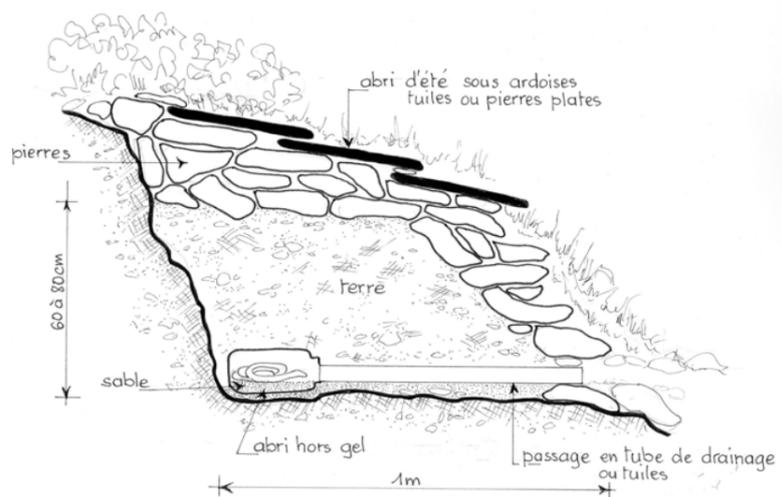


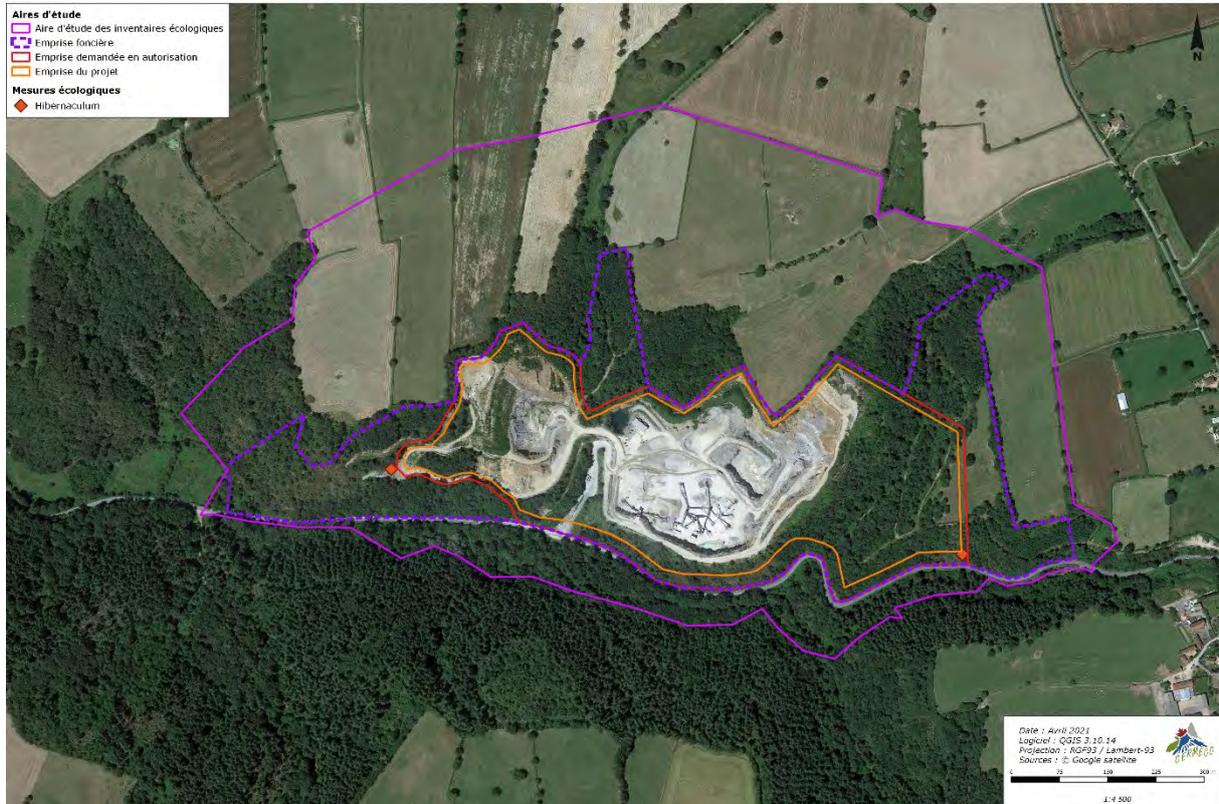
Schéma d'un hibernaculum (Source : Daniel Guérineau)

- Localisation de la mesure

Ces hibernaculums seront disposés dans la partie ouest et est de la carrière actuelle, à l'écart des zones fréquentées par les engins.

D'autres hibernaculums pourront être mis en place sur les zones réaménagées, au fur et à mesure de la remise en état.

Localisation théorique des hibernaculums



Localisation théorique des hibernaculums

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure permettra aux espèces de continuer à coloniser le secteur du projet. Elles pourront alors fréquenter dans un premier temps les secteurs non exploités puis au fil de l'avancée de l'exploitation se rabattre sur les zones qui seront réaménagées.

- Effets de la mesure

Ces pierriers et hibernaculum permettront de pallier les effets générés sur les espèces peu mobiles sujettes à un potentiel écrasement par des engins de chantier. Cela rentre également dans le cadre de la destruction d'habitats d'espèces protégées, essentiellement des reptiles.

- Surface concernée

Deux hibernaculums seront mis en place dans un premier temps. D'autres aménagements similaires pourront ensuite être réalisés au fur et à mesure du réaménagement.

- Calendrier de mise en œuvre

Deux hibernaculums seront mis en place au cours de la 1^{ère} ou 2^{ème} année après l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation de l'extension et du renouvellement de la carrière.

D'autres aménagements similaires seront réalisés progressivement lors des phases de réaménagement.

Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu (R2.1q)

MR15 : Aménagement d'un couloir de dispersion pour les Chiroptères

- Description de la mesure

Toutes les mesures mises en place ont été réfléchies dans l'objectif de faciliter le transit des espèces au sein des milieux qui leur sont les plus favorables. C'est notamment le cas pour les Chiroptères pour lesquels des corridors ont été maintenus en bordure du réseau routier au sud, parallèlement au Thizon et au nord-ouest entre les bois évités en ME1 et ME3. Les bois sont suffisamment aérés pour faciliter le déplacement des individus à leur niveau. Ils suivront les bandes boisées préservées mais également les tronçons de rus préservés pour leur déplacement. Toutes les zones de lisières forestières sont également propices au déplacement des espèces. Au vu de la mobilité des Chiroptères, ils pourront aisément se déplacer et coloniser l'ensemble du massif boisé préservé.

Toutefois, afin d'optimiser et garantir le déplacement des Chiroptères au sein de cet îlot boisé, des petites allées forestières assimilables à des couloirs peuvent être aménagées. Il s'agira de créer un layon de 1,5 mètres de large au sein de ce bois afin de relier les corridors préexistants au sud (bordure du réseau routier et parallèle au Thizon) et au nord-ouest (franges boisées préservées, avec effet lisière). Cette ouverture ne devra se faire qu'au niveau des sous-bois et ne devra pas affecter les strates arborées. Elle suivra les anciennes pistes de la carrière et concernera majoritairement les zones actuellement en fourrés.

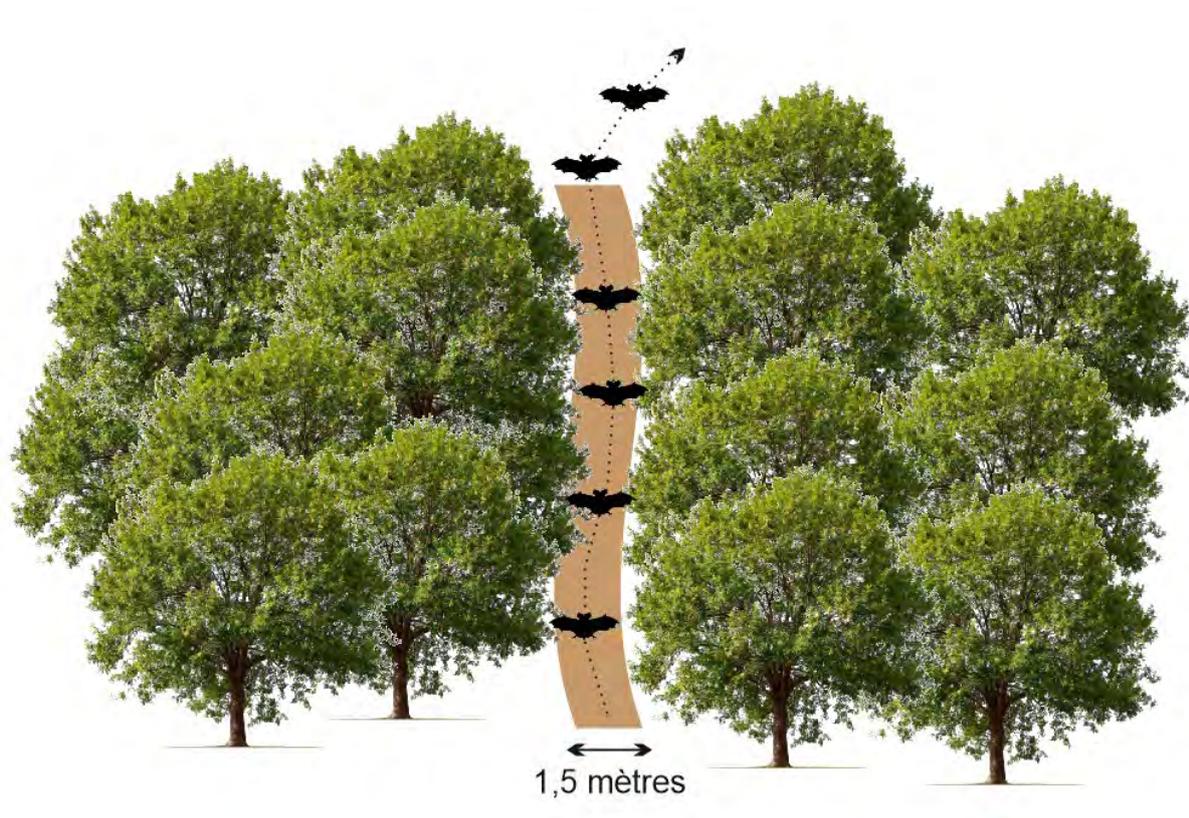
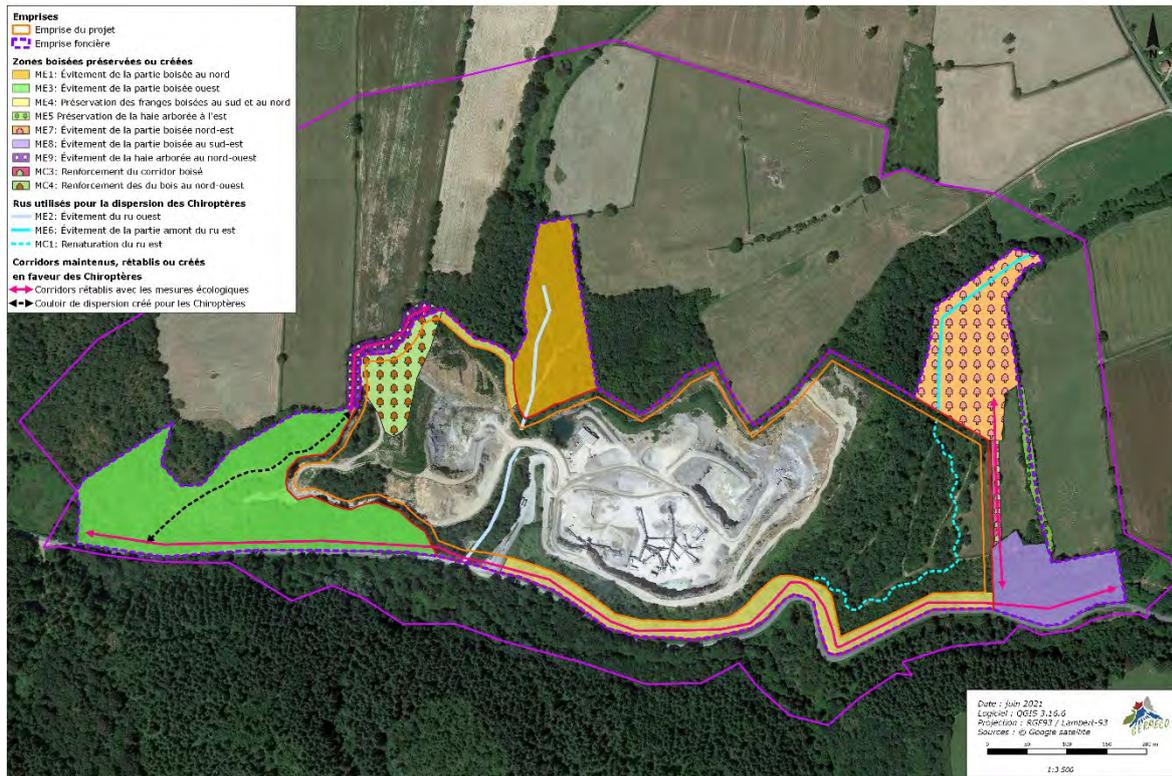


Illustration des couloirs de dispersion à réaliser au sein de l'îlot boisé à l'ouest pour favoriser la présence des Chiroptères (source : CERMECO)

- Localisation de la mesure

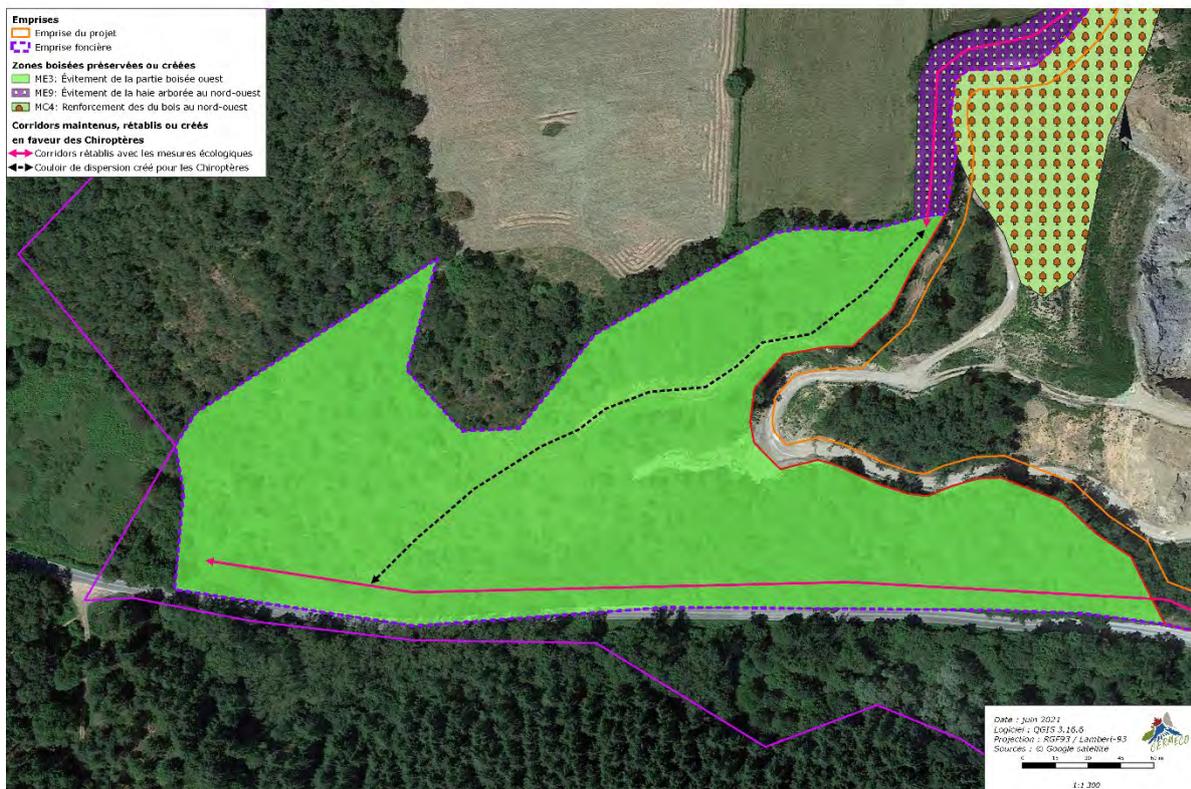
Ce couloir de dispersion sera mis en place au sein des bois préservés à l'ouest de la carrière actuelle.

Corridors de déplacement pour les Chiroptères



Ensemble des corridors de déplacement favorables aux Chiroptères

Couloir de dispersion créé pour les Chiroptères



Couloir de dispersion créé pour les Chiroptères

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure cible les chiroptères, pour lesquels la dispersion sera facilitée au sein de l'îlot boisé ouest.

- Effets de la mesure

Le couloir de dispersion pour les Chiroptères sera aménagé au niveau de l'îlot boisé ouest afin d'y optimiser leur accueil.

- Surface concernée

Au sein du bois de 4,6 ha, un couloir de dispersion d'environ 300 mètres linéaires sera aménagé.

- Calendrier de mise en œuvre

Le couloir de dispersion sera également aménagé à la période propice, au cours de la première année après l'obtention de l'arrêté préfectoral d'exploiter.

4.2.3. Synthèse des mesures d'atténuation

- Mesures d'évitement

- ME1 : Évitement de la partie boisée au Nord
- ME2 : Évitement du ru ouest
- ME3 : Évitement de la partie boisée ouest
- ME4 : Préservation des franges boisées au sud et au nord-ouest
- ME5 : Préservation de la haie arborée à l'est
- ME6 : Absence d'extraction au niveau de la partie amont du ru Est
- ME7 : Évitement de la partie boisée nord-est
- ME8 : Évitement de la partie boisée sud-est
- ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest
- ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires

- Mesures de réduction

- MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention
- MR2 : Réduction des risques de pollution
- MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- MR4 : Mise en place d'un ouvrage de franchissement du ru à l'est
- MR5 : Mise en place d'une clôture anti-retour aux abords du ru est
- MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension
- MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif
- MR8 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères
- MR9 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement colonisés par les insectes saproxyliques
- MR10 : Réduction des envols de poussières
- MR11 : Réduction des nuisances lumineuses
- MR12 : Réduction du risque incendie
- MR13 : Sauvetage des individus fréquentant le ru est
- MR14 : Mise en place d'hibernaculum au niveau des zones non exploitées ou réaménagées
- MR15 : Aménagement d'un couloir de dispersion pour les Chiroptères

Synthèse des mesures de réduction mises en place

Mesures	Référence au « Guide d'aide à la définition des mesures ERC »	Description sommaire	Localisation	Espèces bénéficiant de la mesure	Effets de la mesure	Surface concernée	Calendrier de mise en œuvre
MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention	R3.1a : Réduction temporelle en phase travaux R3.2a : Réduction temporelle en phase exploitation / fonctionnement Adaptation de la période des travaux sur l'année ; Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année	Les périodes de fortes sensibilités des espèces sont proscrites pour tous les travaux préparatoires tels que le déboisement, le débroussaillage ou le décapage.	Carrière actuelle et terrains de l'extension	Toutes les espèces	Réduire les impacts sur la destruction et le dérangement des espèces	20,6 ha	Travaux préparatoires à chaque phase (T0 à T30)
MR2 : Réduction des risques de pollution	R2.1d : Réduction technique en phase travaux Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Mise en place de mesures de prévention (révision des engins, kit anti-pollution, lieux de stockage des produits bien définis et protégés, disposition de traitement des pollutions...).	Carrière actuelle et terrains de l'extension	Toutes les espèces	Répondre à l'impact potentiel sur l'altération des habitats d'espèces protégées	20,6 ha	Dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0 à T30)
MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	R2.1f : Réduction technique en phase travaux Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Surveillance, sensibilisation du personnel, arrachage, fauche et export des rejets.	Carrière actuelle et terrains de l'extension	Toutes les espèces	Pallier l'impact sur l'altération des habitats d'espèces protégées	20,6 ha	Dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0 à T30)
MR4 : Mise en place d'un ouvrage de franchissement du ru à l'est	R2.1g : Réduction technique en phase travaux Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	La partie est du site concerné par le projet d'extension sera extraite en première. Un ouvrage de franchissement sera alors mis en place afin de limiter l'impact sur le ru.	Le ru actuel sera franchi au niveau de sa partie amont dans l'emprise foncière.	Espèces aquatiques et plus particulièrement à la Salamandre tachetée	Pallier l'impact sur l'altération des habitats d'espèces protégées	Aménagement ponctuel	L'ouvrage sera installé au plus tôt afin de permettre l'aménagement de la déviation du ru. Il sera effectif jusqu'à l'exploitation du ru actuel.

Mesures	Référence au « Guide d'aide à la définition des mesures ERC »	Description sommaire	Localisation	Espèces bénéficiant de la mesure	Effets de la mesure	Surface concernée	Calendrier de mise en œuvre
MR5 : Mise en place d'une clôture anti-retour aux abords du ru est	R2.1h : Réduction technique en phase travaux R2.2j : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles + Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	Afin d'éviter ou <i>a minima</i> réduire le risque de collision d'amphibien sur la partie de l'extension, des barrières anti-retour seront mises en place de part et d'autre du ru. Dans un premier temps, ces barrières seront positionnées de manière à diriger les espèces depuis les parties amont et aval du ru actuel. Une fois la déviation mise en place, en partie amont un ajustement sera réalisé afin que les espèces puissent utiliser le contournement aménagé.	Les barrières seront mises en place sur la totalité du linéaire du ru inclus dans l'emprise foncière.	Espèces aquatiques et plus particulièrement à la Salamandre tachetée	Pallier l'impact sur le risque d'écrasement d'individus d'espèces protégées ou à enjeux.	600 mètres	Les barrières seront installées au moins deux mois avant l'accès des engins au niveau des terrains de l'extension. Elles resteront en place jusqu'à l'efficiace du contournement et l'exploitation du ru actuel.
MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension	R2.1i : Réduction technique en phase travaux Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	Dans le but de permettre aux espèces sédentaires de désertir la zone d'exploitation et de se diriger vers les zones préservées, le déboisement et le débroussaillage seront réalisés de manière progressive du nord vers le sud.	Extension à l'est de la carrière actuelle	Espèces aux mœurs forestières comme les oiseaux, les chiroptères et les insectes saproxyliques.	Pallier l'impact sur le risque d'écrasement d'individus d'espèces protégées ou à enjeux et sur la destruction de nids ou de gîtes.	-	Le défrichement s'étalera au fil des ans en six phases.
MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif		La fuite des individus vers des zones favorables sera favorisée par le phasage projeté. Celui-ci se fera en plusieurs étapes, ce qui permettra aux espèces de coloniser les milieux adjacents.	Carrière actuelle et terrains de l'extension	Toutes les espèces	Pallier l'impact sur la destruction et le dérangement d'individus d'espèces protégées.	20,6 ha	Le phasage a été établi sur une durée de 30 ans par tranches de 5 ans.
MR8 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères		Un protocole spécifique au contrôle des arbres potentiellement habités par des chiroptères sera mis en place.	Terrains boisés de l'extension	Chiroptères	Les impacts ciblés par cette mesure sont la destruction d'individus d'espèces protégées.	4,5 ha	Avant chaque phase de défrichement
MR9 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement colonisés par les insectes saproxyliques		Un protocole spécifique au contrôle des arbres potentiellement habités par des insectes saproxyliques sera mis en place.	Terrains boisés de l'extension	Insectes saproxyliques	Les impacts ciblés par cette mesure sont la destruction d'individus d'espèces protégées.	4,5 ha	Avant chaque phase de défrichement
MR10 : Réduction des envols de poussières	R2.1k : Réduction technique en phase	Mise en place d'un dispositif d'arrosage, réduction de la vitesse	Carrière actuelle et terrains de l'extension	Toutes les espèces	Réduire le dérangement des espèces et dans une moindre	20,6 ha	Dès le commencement des travaux préparatoires

Mesures	Référence au « Guide d'aide à la définition des mesures ERC »	Description sommaire	Localisation	Espèces bénéficiant de la mesure	Effets de la mesure	Surface concernée	Calendrier de mise en œuvre
	travaux R2.2c : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	de circulation des engins...			mesure une altération des habitats de végétation.		à la première phase d'exploitation (T0 à T30)
MR11 : Réduction des nuisances lumineuses		Il sera priorisé des éclairages non permanents qui se déclenchent via un détecteur de mouvement. Le cas échéant, pour les zones d'éclairage permanent, le dispositif sera adapté afin de limiter la réverbération vers les milieux naturels environnants	Carrière actuelle et terrains de l'extension	Espèces aux mœurs nocturnes comme les chiroptères ou les rapaces nocturnes.	Réduire le potentiel dérangement des espèces	20,6 ha	Dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0 à T30)
MR12 : Réduction du risque incendie		Tout feu sera strictement interdit, les engins seront tous équipés d'extincteurs, des consignes et une formation seront données au personnel	Carrière actuelle et terrains de l'extension	Toutes les espèces	Pallier l'impact sur la destruction d'habitats d'espèces et celle d'individus appartenant à des espèces peu mobiles	20,6 ha	Dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0 à T30)
MR13 : Sauvetage des individus fréquentant le ru est	R2.1o : Réduction technique en phase travaux Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces	Une pêche de sauvegarde avant le début des travaux sur ce ru sera réalisée afin de relâcher les individus dans le ru ouest préservé, les mares aménagées (cf mesures compensatoires) et le ru dévié.	La pêche de sauvegarde se fera au niveau du ru est qui sera exploité. Les lieux de relâches seront le ru ouest préservé, les mares créées en compensation et le ru dévié.	Amphibiens et Reptiles aux mœurs forestières, particulièrement la Salamandre tachetée.	Réduire l'effet sur la destruction d'individus d'espèces protégées ou à enjeux majeurs.	Le sauvetage sera réalisé sur le linéaire de 300 mètres du ru est qui sera détruit par l'exploitation.	Cette mesure devra s'appliquer dès l'aménagement effectif des sites de report.
MR14 : Mise en place d'hibernaculum au niveau des zones non exploitées ou réaménagées	R2.2i : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Deux hibernaculums seront disposés dans les parties déjà réaménagées ou non exploitées du site afin d'optimiser leur colonisation. Les hibernaculums combinent la mise en place de pierriers et d'un abri hors gel dans la terre. Le principe consiste à creuser des loges sous les tas de pierres.	Ces hibernaculums seront disposés dans les parties ouest et est de la carrière actuelle, à l'écart des zones fréquentées par les engins.	Reptiles	Pallier la destruction d'habitats d'espèces protégées, essentiellement des reptiles.	Deux hibernaculums seront mis en place dans un premier temps.	Deux hibernaculums seront mis en place au cours de la 1 ^{ère} ou la 2 ^{ème} année après l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation de l'extension et du renouvellement de la carrière.
MR15 : Aménagement d'un couloir de dispersion pour les Chiroptères	R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Un couloir de dispersion pour les Chiroptères sera aménagé en partie ouest pour faciliter le transit et les phases de chasse des espèces. IL s'agira de créer un sentier de 1,5 mètres de large en sous-bois et de préserver la strate arborée.	Ce couloir de dispersion sera mis en place au sein des bois préservés à l'ouest de la carrière actuelle.	Chiroptères	Le couloir de dispersion pour les Chiroptères sera aménagé au niveau de l'îlot boisé ouest afin d'y optimiser leur accueil.	300 mètres linéaires au sein du bois à l'ouest	Au cours de la première année après l'obtention de l'arrêté préfectoral d'exploiter.

4.2.4. Conclusion après application des mesures d'atténuation

Grâce à la mise en application des mesures d'évitement et de réduction, l'impact résiduel sur les milieux naturels, la faune et la flore est faible.

Néanmoins, il persiste des impacts minimes pour les espèces forestières qui fréquentent les terrains de l'extension à l'est de la carrière actuelle.

De plus, les espèces qui fréquentent le ru est seront également affectées par l'exploitation. Le projet prévoyant d'extraire ce ru, des mesures compensatoires de contournement sont nécessaires. Elles seront accompagnées de phases de génie écologique afin de s'assurer de l'efficacité et l'attractivité des milieux recréés.

Après application des mesures d'atténuation, il persiste donc des impacts pour :

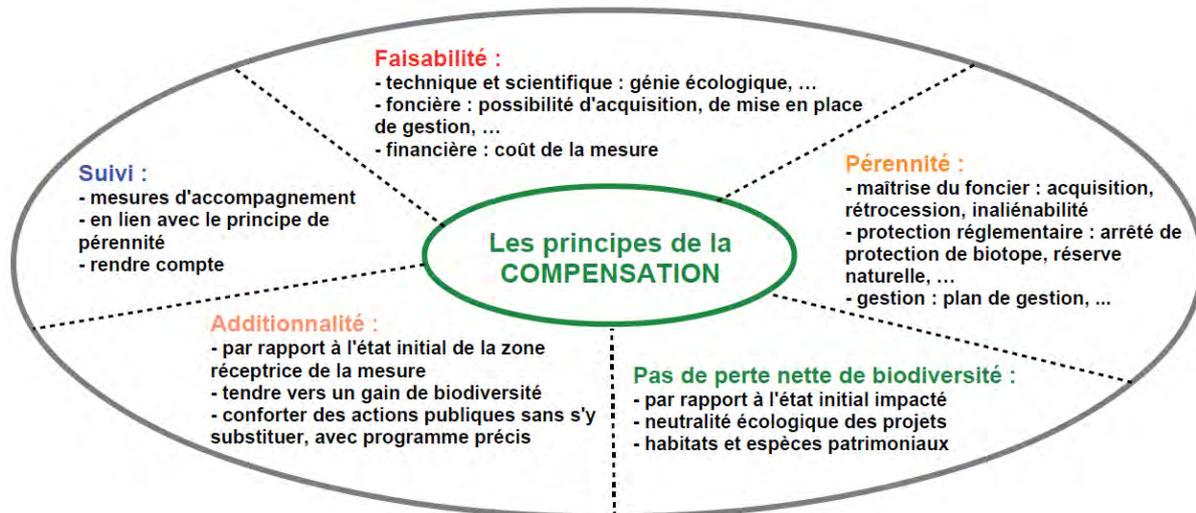
- Les oiseaux communs, mais protégés qui utilisent le bois de l'extension,
- Les chiroptères arboricoles qui gîtent au niveau du bois de l'extension,
- Les amphibiens, et plus particulièrement la Salamandre tachetée, qui se reproduisent dans le ru est et qui hivernent au niveau du bois rivulaire.

4.3. Mesures compensatoires

Les mesures compensatoires projetées ont été réfléchies dans l'objectif de :

- préserver, a minima, les espèces impactées et leurs habitats de repos ou de reproduction ;
- compenser de manière équivalente ou plus les habitats et/ou les espèces impactés ;
- mettre à disposition les nouveaux milieux créés ou restaurés à proximité immédiate ou dans la continuité du projet ;
- renforcer le maillage écologique local (fonctionnalités écologiques) ;
- maîtriser foncièrement les habitats créés ou restaurés afin d'assurer leur pérennité.

Ces engagements permettent de répondre aux principes généraux de la compensation, à savoir : garantir la faisabilité des mesures, assurer leur pérennité, éviter une perte nette de biodiversité, assurer l'additionnalité des actions et développer une démarche de suivi écologique local.



Les principes généraux de la compensation (source : CETE Méditerranée)

Restauration de corridor écologique (C2.1f)

MC1 : Renforcement des corridors écologiques locaux

- Description de la mesure

La mesure d'évitement n°4 « Préservation de la frange boisée sud » permet de renforcer le maillage écologique local selon un axe ouest↔est.

Toutefois, l'exploitation va supprimer une large étendue boisée à l'est de la carrière et ainsi rompre un corridor de déplacement depuis le Thizon vers le nord.

Dans ce cadre, un corridor boisé, composé de chênes et de charmes, sera reconstitué à l'est du projet d'extension. Il permettra de rétablir un continuum écologique selon un axe sud↔nord.

Ainsi, près de 1300 m² de bois seront plantés sur cette partie.

- Localisation de la mesure

Le corridor boisé recréé, à base de chênes et de charmes pour 90% et de mélange d'Érables champêtre, de Merisier, de Houx et de Frêne pour les 10% restants, se localise en bordure est du projet d'extraction.



Localisation de la plantation du bois permettant la reconstitution du corridor écologique

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure cible l'ensemble des espèces, mais tout particulièrement les oiseaux forestiers et les chiroptères.

- Effets de la mesure

Il s'agit ici de pallier l'impact sur l'altération des habitats d'espèces protégées et du maillage écologique local.

- Surface concernée

Le bois replanté couvre une surface d'environ 1300 m²

- Calendrier de mise en œuvre

Ces plantations seront réalisées dès l'obtention de l'arrêté préfectoral d'exploiter afin de garantir au plus tôt l'efficacité de la mesure.

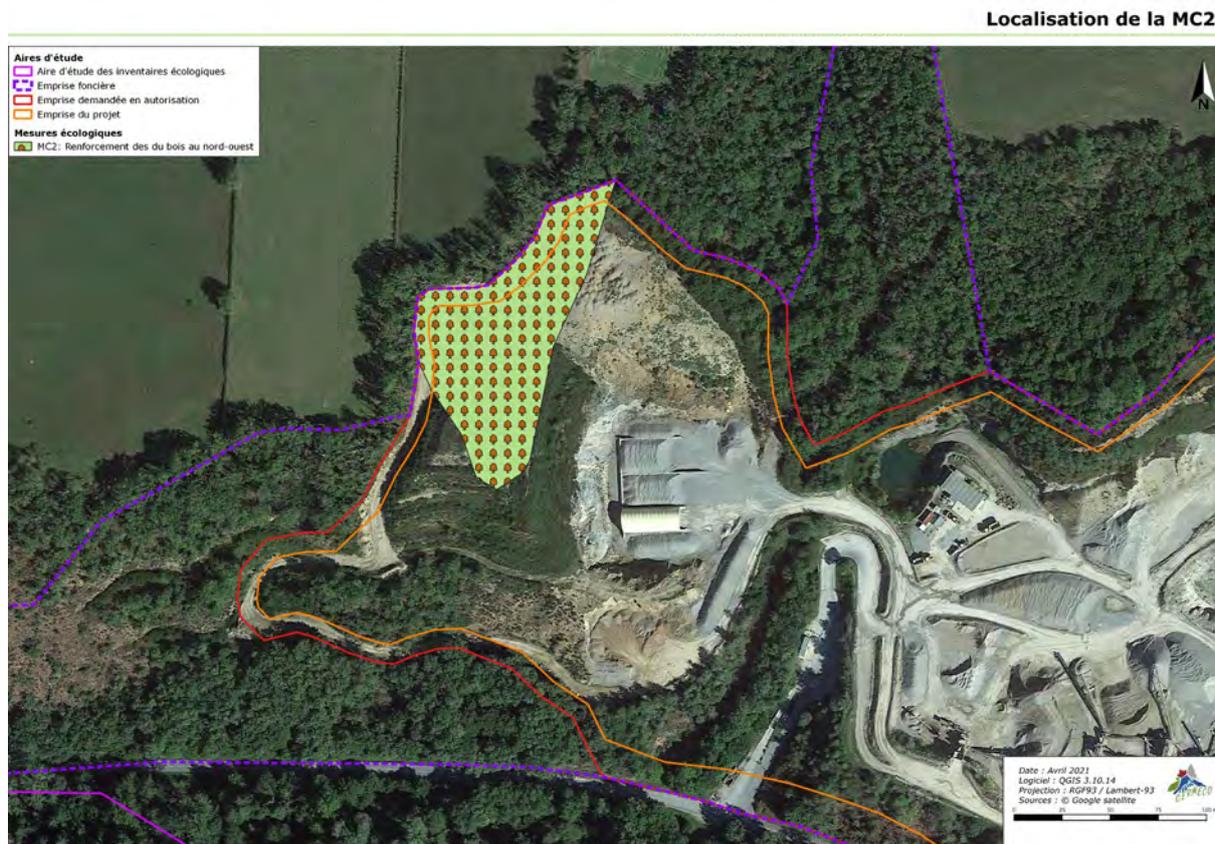
MC2 : Renforcement des bois au nord-ouest

- Description de la mesure

Toujours dans le but de renforcer les corridors écologiques locaux, un prolongement de la zone boisée préservée en ME9 est projeté. Il permettra ainsi une continuité entre les bois évités en ME3 et ceux en ME1. Un corridor boisé ouest ⇔ est sera alors créé et préservé en bordure nord-ouest de la carrière.

- Localisation de la mesure

Le corridor boisé recréé au nord-ouest sera lui aussi à base de chênes et de charmes pour 90% et de mélange d'Érables champêtre, de Merisier, de Houx et de Frêne pour les 10% restants.



Localisation de la MC2

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure cible l'ensemble des espèces, mais tout particulièrement les oiseaux forestiers et les chiroptères.

- Effets de la mesure

Il s'agit ici de pallier l'impact sur l'altération des habitats d'espèces protégées et du maillage écologique local.

- Surface concernée

Le bois replanté couvre une surface d'environ 0,76 ha

- Calendrier de mise en œuvre

Ces plantations seront réalisées à la période propice au cours de la première ou la seconde année après l'obtention de l'arrêté préfectoral d'exploiter afin de garantir au plus tôt l'efficacité de la mesure.

Abandon ou forte réduction de toute gestion : îlot de sénescence, autre (C3.1b)

MC3 : Mise en place d'îlot de sénescence

- Description de la mesure

La zone boisée ouest qui a été préservée dans la cadre de la mesure d'évitement n°3 sera mise en défens et gérée en îlot de sénescence.

C'est en réponse à l'essor des exploitations forestières que les différentes agences de protection et de valorisation de la biodiversité ont élaboré des stratégies de conservation de la diversité biologique forestière.

En effet, les pratiques sylvicoles impliquent une récolte des bois avant leur maturité biologique, ce qui empêche l'existence de phases de sénescence dans les écosystèmes forestiers. Or, ces phases de vieillissement sont essentielles pour la biodiversité forestière puisque près de 30% des espèces forestières sont liées au bois mort (Vallauri *et al.*, 2005).

Ainsi, des actions de conservation des bois afin de les laisser vieillir et de les mener à maturation peuvent être entreprises. Cette stratégie de gestion en îlot de sénescence exclue l'exploitation des bois. Ils sont laissés sur place jusqu'à leur dépérissement. Les bois morts qui composeront l'espace boisé permettront donc la création de micro-habitats accueillant une grande diversité biologique.

Sur cette surface, un plan de gestion devra être élaboré afin de garantir l'efficacité de la mesure. Les grandes lignes qui seront suivies au travers de ce plan de gestion sont annoncées ici.

Il s'agira essentiellement de laisser évoluer librement le bois afin qu'il arrive à maturité. Ainsi, aucune coupe ni aucun enlèvement de bois issu de cet espace boisé ne sera possible. Les arbres morts sur pied ou au sol devront être laissés sur place.

Afin d'éviter toute altération et intervention au sein de cet espace boisé, il est nécessaire de matérialiser la surface qui sera gérée en îlots de sénescence. Cette matérialisation ne doit en revanche pas créer de barrière écologique (aucune clôture supplémentaire à prévoir). Seuls des panneaux d'alerte indiquant sa présence seront

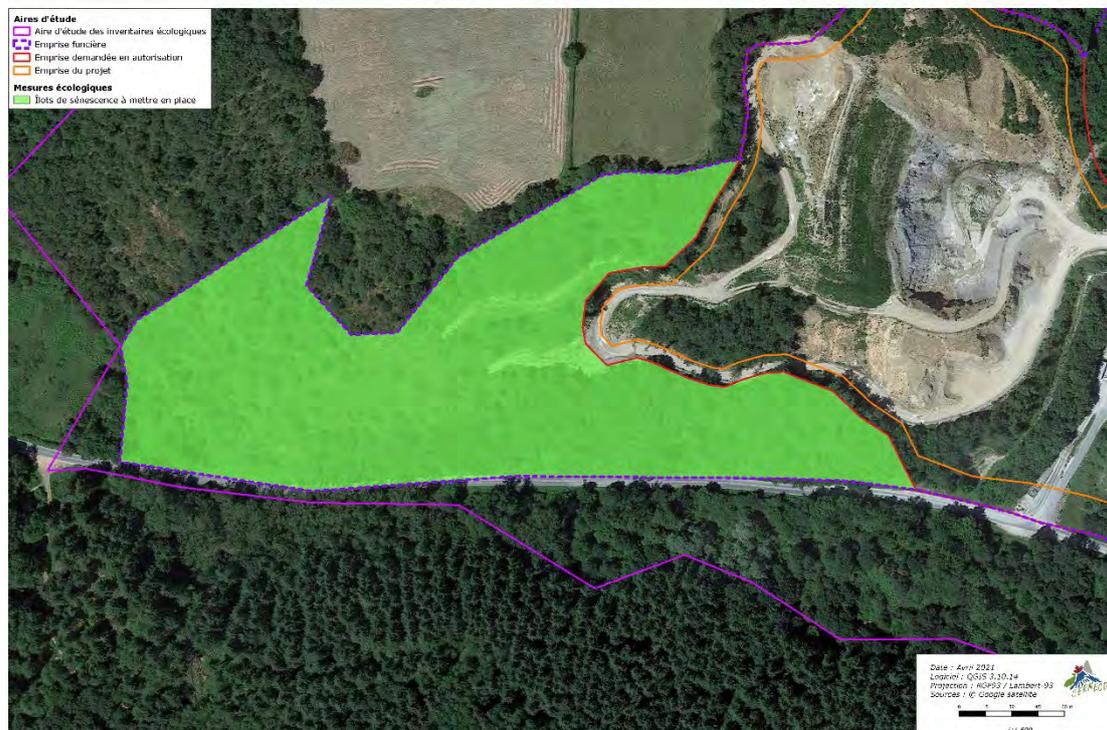
nécessaires aux principaux points d'accès du bois (plaquette similaire à celles utilisées pour indiquer la présence d'une réserve de chasse par exemple).

Plusieurs mesures supplémentaires pourraient être proposées au sein de ce secteur. D'une part, la pose de nichoirs à oiseaux sur les arbres les plus jeunes, qui ne pourront pas accueillir de nid durant les premières années. Ces nichoirs font l'objet de mesures d'accompagnement détaillées ci-après. D'autre part, il est important d'optimiser l'accueil des Chiroptères au sein de cet îlot de sénescence. Dans ce cadre, des nichoirs à chauves-souris seront entreposés au sein de ce massif boisé, au niveau des arbres les moins attractifs pour la présence naturelle de gîtes. En effet, cet îlot de sénescence comprend une vaste zone boisée favorable aux Chiroptères, qui a été classée en enjeux locaux forts. Les arbres qui y sont présents sont dans un bon état de conservation et présentent des anfractuosités favorables aux chiroptères. Des arbres de plus faibles volumes ont pour leur part un bon potentiel d'accueil pour les Chiroptères à moyen terme. La gestion en îlot de sénescence sera donc propice aux Chiroptères qui trouveront des zones refuges plus nombreuses à moyen terme. Au centre de cet îlot, un fourré acidiphile prend place. La dynamique végétale permettra de retrouver à terme une zone boisée similaire à celle environnante. En attendant son développement, c'est à leur niveau que les gîtes artificiels à chauves-souris pourront être apposés.

- Localisation de la mesure

L'îlot de sénescence sera mis en place au sein des bois préservés à l'ouest de la carrière actuelle.

Localisation des bois au sein duquel des îlots de sénescence seront créés



Localisation des bois au sein duquel des îlots de sénescence seront créés

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure sera bénéfique aux espèces ayant des mœurs forestières à savoir certains oiseaux, les chiroptères et les insectes saproxyliques.

- Effets de la mesure

Cette mesure permet de compenser la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction de nids d'oiseaux ou du gîte de chiroptères.

- Surface concernée

Les bois préservés couvrent une surface d'environ 4,6 ha. C'est sur cette surface que seront mis en place les îlots de sénescence.

- Calendrier de mise en œuvre

Les bois préservés ne devront pas faire l'objet d'une quelconque altération tout au long de l'exploitation de la carrière. Leur évitement sera effectif dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0).

4.4. Mesures d'accompagnement

Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) (A3.a)

MA1 : Pose de nichoirs à chauves-souris

- Description de la mesure

Cette mesure a été réfléchi afin de mettre à disposition des chauves-souris des lieux de gîtes. En effet, bien que des milieux de falaises soient créés ou préservés et que des îlots de sénescents (cf mesures compensatoires ci-avant) soient aménagés, l'exploitant souhaite tenter d'améliorer la capacité d'accueil de la biodiversité sur son site.

En effet, il est très difficile d'aménager des cavités au niveau des fronts de taille préservés et cela pourrait engendrer un dérangement pour l'ensemble des espèces rupicoles présentes à leur niveau.

Le but est donc de poser des nichoirs à chauves-souris sur certains arbres au sein des zones boisées préservées. Cela permettra de cibler des espèces ayant des mœurs arboricoles comme la Barbastelle commune et le Murin de Daubenton.

Ces nichoirs pourront être construits par l'exploitant ou commandés directement sur un site spécialisé. Il s'agit d'utiliser des planches de bois d'au moins 2 cm d'épaisseur pour garantir l'isolation thermique du nichoir. Sa pose doit être réalisée dès la fin de l'hiver à plus de 2 à 3 mètres de haut pour le protéger des prédateurs. Le plan ci-après est donné à titre d'exemple.

- Localisation de la mesure

Ces nichoirs devront être mis en place au niveau des bois préservés (au moins deux). Cette implantation pourra être adaptée et complétée par l'exploitant afin d'optimiser leur colonisation.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure a été réfléchi essentiellement pour favoriser l'accueil des chiroptères à proximité du lieu d'exploitation.

- Effets de la mesure

La destruction d'habitats de reproduction ou de gîtes est l'effet qui est ciblé par cette mesure. Elle tend également à pallier l'effet indirect du projet sur la saturation des îlots boisés préservés pour les espèces de chiroptères.

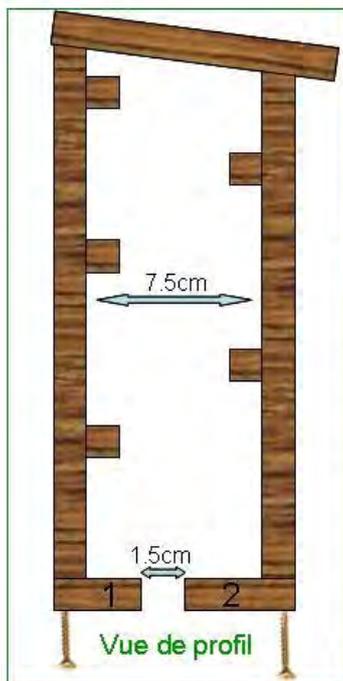
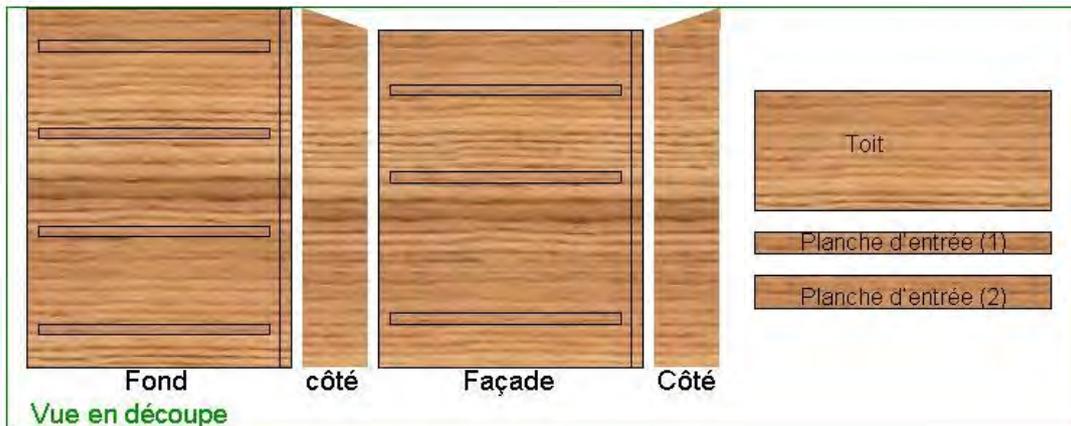
- Surface concernée

Idéalement, un nombre minimal de 2 nichoirs est préconisé.

- Calendrier de mise en œuvre

Ces nichoirs devront être posés, au cours de la première ou la seconde année suivant l'obtention de l'arrêté préfectoral pour la fin de l'hiver afin qu'ils soient disponibles dès la sortie d'hibernation des espèces. De nouveaux gîtes similaires pourront être rajoutés ultérieurement, en fonction des résultats de suivi.

Un opérateur technique sera nommé ultérieurement par l'exploitant afin qu'il l'assiste dans l'élaboration de cette mesure et qu'il assure la gestion de cet aménagement en faveur de la biodiversité.



Planches du fond et de la façade: (épaisseur : 2cm).

Façade : H 43cm x L 30cm

Fond : H 45cm x L 30cm

Planches de côtés: (épaisseurs : 2cm).

H 45cm à 43cm (biseautée en haut). Quantité : 2

Planche de toit : (épaisseur : 2 cm).

H 14cm x L 34cm

Tasseaux : L 26cm. Epaisseur 2cm x 2cm. Qté:5

Planches de l'entrée du nichoir:

H 4cm x L 30cm (épaisseur : 2cm)

H 6cm x L 30cm (épaisseur : 2cm)

Plan des nichoirs à chauves-souris (source : web-ornitho.com)

MA2 : Pose de nichoirs à oiseaux

- Description de la mesure

En complément des nichoirs artificiels à chiroptères, des aménagements similaires destinés aux oiseaux sont proposés.

En effet, dans le cadre de l'extension, près de 4,5 ha de bois seront exploités, ce qui diminue le nombre de cavités d'arbres colonisables. Malgré la préservation d'îlots boisés et la réduction de l'emprise foncière sur les habitats forestiers, un effet de saturation des niches écologiques peut être créé indirectement.

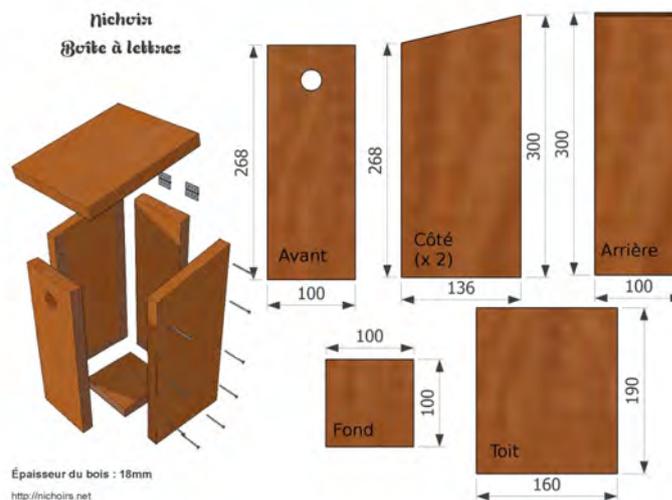
Le but est donc ici de mettre à disposition des espèces des nichoirs artificiels pour continuer à fréquenter les écosystèmes locaux.

Deux types de nichoirs sont alors nécessaires : le nichoir boîte à lettres et le nichoir semi-ouvert.

Le nichoir boîte à lettres :

C'est le nichoir le plus commun et le plus facile à mettre en place. Il convient à un grand nombre d'espèce et seule la dimension du trou d'entrée est variable.

Ainsi plusieurs nichoirs ayant une ouverture de diamètre différent seront disposés au sein des zones de plus grande quiétude.



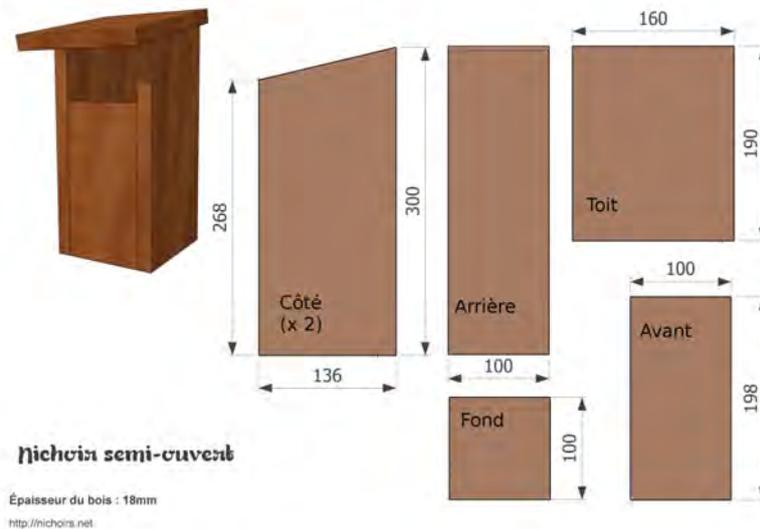
*Schéma détaillé d'un nichoir multi spécifique format « boîte à lettres »
(source : nichoirs.net)*

Les diamètres d'entrée proposés pour ces nichoirs sont les suivants :

- 2,7 cm pour les mésanges,
- 4,5 cm pour la Sittelle torchepot,
- une largeur de 2,4 cm pour une hauteur de 6 cm pour le Grimpereau des jardins,
- 10 cm pour le Roitelet à triple bandeau,
- 3 cm pour les autres espèces.

Le nichoir semi-ouvert :

Certaines espèces comme le Rougegorge familier préfèrent les nichoirs semi-ouverts avec une ouverture suffisamment large. En général, cette ouverture doit avoir une largeur de 15 cm pour une hauteur de 7 cm.



*Schéma détaillé d'un nichoir multi spécifique format « semi-ouvert »
(source : nichoirs.net)*

- Localisation de la mesure

Ces nichoirs devront être mis en place au niveau des bois préservés (au moins quatre). Cette implantation pourra être adaptée et complétée par l'exploitant afin d'optimiser leur colonisation.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure a été réfléchi essentiellement pour favoriser l'accueil de certains oiseaux à proximité du lieu d'exploitation.

- Effets de la mesure

La destruction d'habitats de reproduction ou de nidification est l'effet qui est ciblé par cette mesure. Elle tend également à pallier l'effet indirect du projet sur la saturation des cavités des ilots boisés préservés pour les espèces d'oiseaux nicheurs.

- Surface concernée

Idéalement, un nombre minimal de 4 nichoirs de chaque type est préconisé.

- Calendrier de mise en œuvre

L'ensemble de ces nichoirs devra être opérationnel au cours de la première ou la seconde année après l'obtention de l'arrêté préfectoral.

De nouveaux gîtes similaires pourront être rajoutés au cours du fonctionnement du site, en fonction des résultats de suivi. Un opérateur technique sera nommé ultérieurement par l'exploitant afin qu'il l'assiste dans l'élaboration de cette mesure et qu'il assure la gestion de cet aménagement en faveur de la biodiversité.

Organisation administrative du chantier (A6.1a)

MA3 : Veille écologique en phase chantier

- Description de la mesure

Au cours du chantier, une veille écologique sera réalisée afin de s'assurer de la bonne application des mesures et de contrôler la prolifération des espèces exotiques envahissantes.

Il s'agira d'alerter au plus tôt l'exploitant des potentiels ajustements à effectuer.

En effet, les projets de restauration écologique sont très complexes. La plupart des travaux de restauration ne sont pas difficiles à effectuer, mais une omission d'une action peut entraîner des retards, engendrer des coûts supplémentaires et compromettre la qualité du projet. Cela implique la nécessité d'un suivi et d'une gestion de projet rigoureux.

- Localisation de la mesure

Cette veille écologique concernera les secteurs évités, la carrière actuelle et les terrains de l'extension.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure ciblera l'ensemble des espèces locales.

- Effets de la mesure

Il s'agit ici de s'assurer de la bonne réalisation des mesures et d'assister l'exploitant dans la mise en œuvre des mesures.

- Surface concernée

La veille écologique de chantier sera réalisée sur au moins 20,6 ha.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette veille écologique devra être effectuée à chaque étape du projet, idéalement au début de chaque phase.

MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG

- Description de la mesure

Ce plan de gestion vise à définir, par anticipation, des mesures permettant de concilier l'exploitation et la présence d'espèces protégées existantes sur le site ou une fois que celles-ci sont apparues avec la création de milieux favorables liée aux travaux d'exploitation et de réaménagement du site, en liaison avec sa vocation ultérieure.

Ce plan de gestion est un outil qui permet de définir, de programmer et de contrôler de manière objective et transparente les opérations et les suivis à mettre en place pour les espèces protégées. Il permet donc de préfigurer des mesures pour des espèces protégées présentes ou non mais susceptibles d'apparaître au sein de nouveaux milieux favorables générés par l'exploitation.

L'élaboration du plan de gestion permet de « tirer le plus grand profit de toutes les expériences positives et négatives, dans un processus d'adaptation progressive, au fur et à mesure des évaluations ». C'est un document de référence, « une feuille de route dynamique », qui définit le programme de gestion jusqu'au terme de l'autorisation.

Ce programme est adapté au fur et à mesure de l'apparition des espèces protégées.

- Localisation de la mesure

Ce plan de gestion s'appliquera sur l'ensemble du périmètre autorisé, dont l'extension et les zones compensatoires.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure ciblera l'ensemble des espèces locales.

- Effets de la mesure

Il s'agit ici de prendre en compte la biodiversité tout au long de l'exploitation en favorisant les espèces acclimatées au site ou qui sont favorisées par l'activité du site.

- Surface concernée

Ce plan de gestion concernera au moins 20,6 ha.

- Calendrier de mise en œuvre

Le plan de gestion est annexé à ce dossier et devra être appliqué dès l'obtention de l'arrêté préfectoral.

A3.b - Aide à la recolonisation végétale (A3.b)

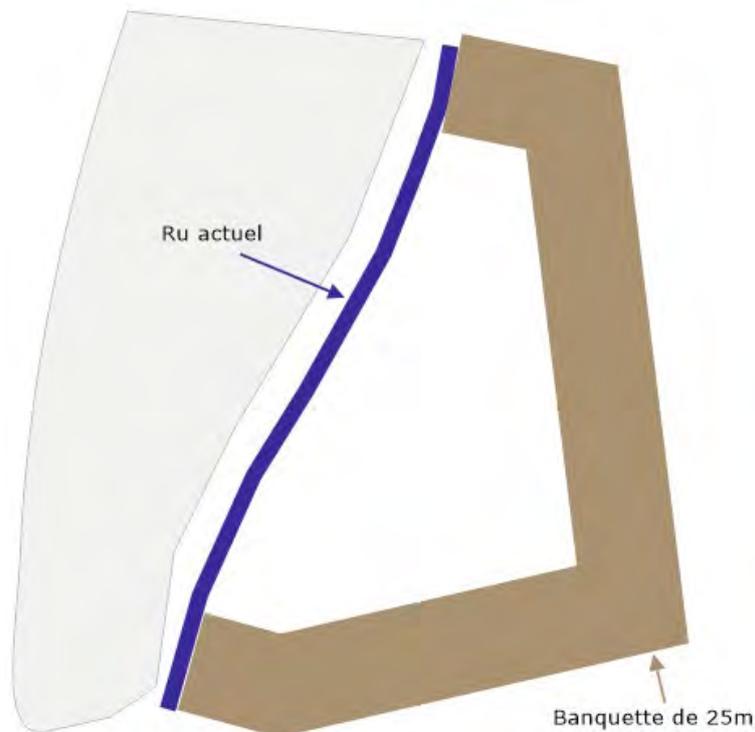
MA5 : Renaturation du ru est

- Description de la mesure

Étape 1

Le projet prévoit d'exploiter la ressource géologique présente au droit du ru est à une cote inférieure à celle de son lit. Pour cela, il sera dévié sur une banquette séparant deux fronts d'exploitation de l'extension est. Cette banquette aura une largeur de 25 mètres et sera minéralisée.

Le lit sera creusé sur cette banquette en évitant autant que faire se peut tout caractère linéaire afin de réduire son aspect artificiel. La banquette d'accueil devra être modelée avec une pente légère (4 à 4,5 %) afin de permettre l'écoulement des eaux. En parties amont et aval, la pente pourra être plus importante avec quelques ressauts séparant des points d'eau. C'est surtout la partie aval de ce nouveau tracé qui devra être modelé avec une pente générale plus marquée afin de rejoindre le niveau de base constitué par le point de sortie aval du site. Sur cette partie aval, il conviendra d'éviter les grandes chutes d'eau qui ne permettraient pas la circulation des espèces. Des ressauts de faible hauteur seront donc modelés (d'une hauteur de quelques décimètres, 0,5 m maximum), séparés par des points d'eau surcreusés.



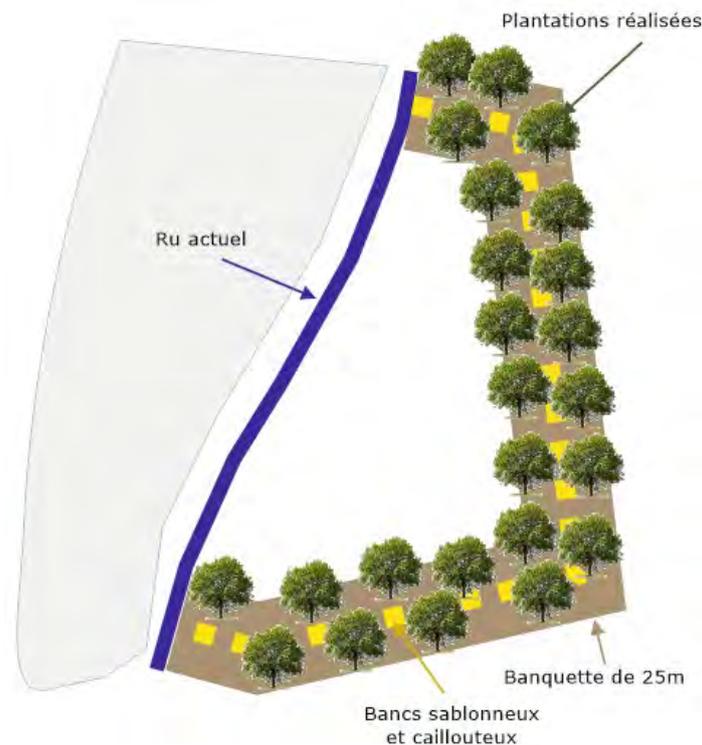
Étape 1 : Exploitation de la partie est et création de la banquette correspondant à la côte amont du ru actuel

Étape 2

Il convient donc de reboiser les abords du lit reconstitué afin de retrouver les caractéristiques du ru actuel.

En toute logique, les essences à planter seront des chênes et des charmes, comme c'est déjà le cas aux abords du ru actuel. Dans le détail, 45% de Chênes pédonculé, 45% de Charme et 10% de mélange d'Érables champêtre, de Merisier, de Houx et de Frêne seront à planter de part et d'autre du ru. Ces plantations devront être réalisées en période hivernale.

Dans le lit du cours d'eau dévié, du sable et des cailloux seront entreposés par endroits afin de diversifier le substrat et retrouver les caractéristiques du ru actuel. Le ru réhabilité sera méandré pour favoriser son efficacité écologique.



Étape 2 : Végétalisation de la banquette et mise en place de sables et cailloux dans le lit

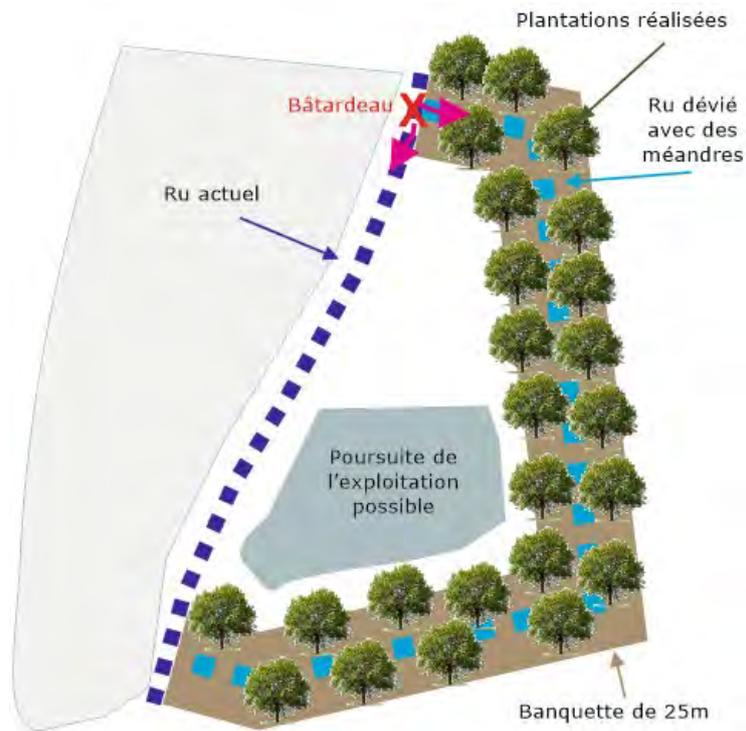
Étape 3

Afin de permettre à la biodiversité locale de coloniser progressivement la déviation du cours d'eau, un batardeau sera mis en place au niveau du point de confluence entre le cours d'eau qui sera détruit et la déviation. Cet aménagement permettra de laisser un filet d'eau s'écouler dans le ru actuel et de rediriger une part du flux vers la déviation.

Ce batardeau restera en place jusqu'à ce que l'efficacité de la déviation soit prouvée.

En parallèle, la première session de sauvetage des amphibiens vers le ru ouest et les mares compensatrices sera réalisée.

À ce stade, la poursuite de l'exploitation est possible en contrebas des banquettes créées.

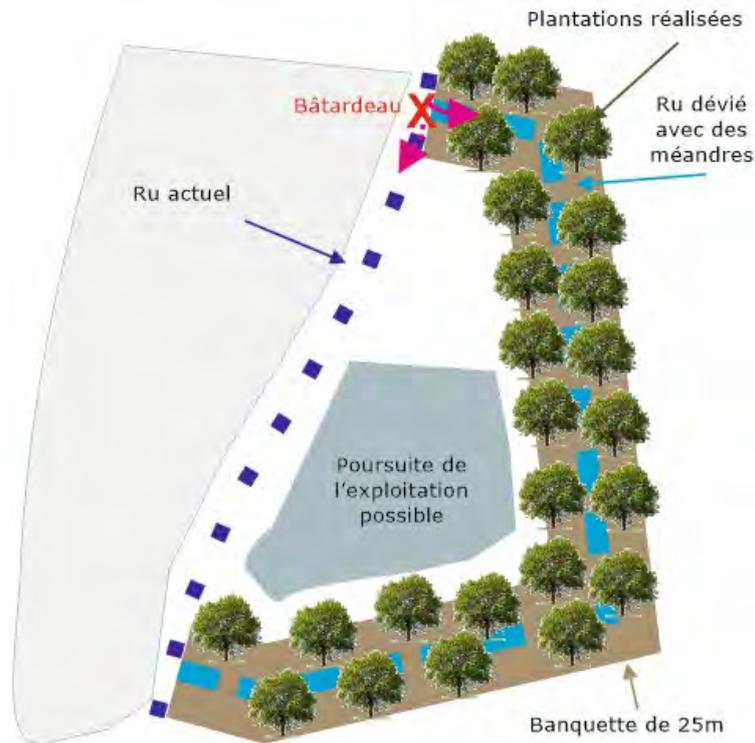


Étape 3 : Mise en place du batardeau partageant le débit et sauvetage des amphibiens

Étape 4

Par la suite, la réduction du débit au niveau du ru actuel se fera de manière progressive. En parallèle, l'exploitation progressera au niveau du carreau.

Une deuxième session de sauvetage d'amphibiens sera possible à cette étape, avec cette fois-ci un relâcher au niveau du ru dévié.



Étape 4: Réduction progressive du débit au niveau du ru actuel

Étape 5

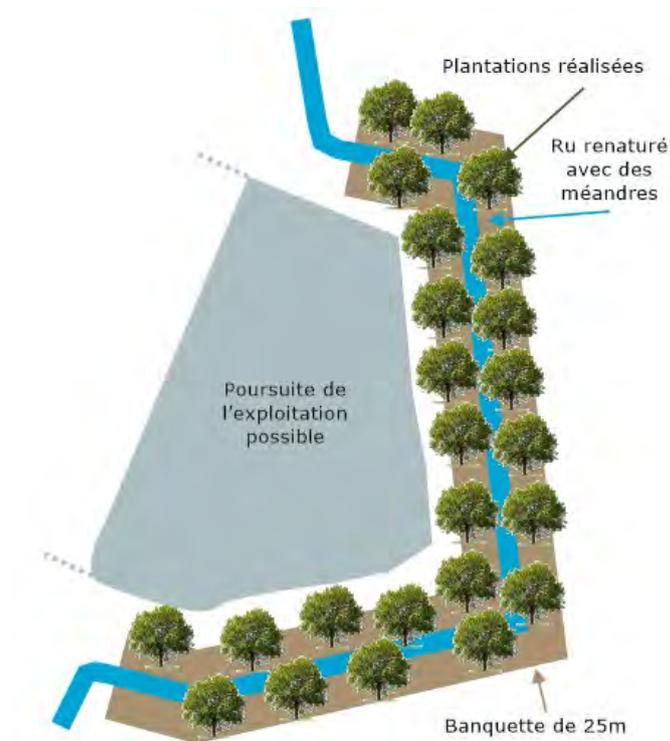
À ce stade, le filet d'eau coulant dans le ru actuel sera alors stoppé et l'intégralité du flux sera redirigée vers la déviation.



Étape 5 : Fermeture complète du débit du ru actuel

Étape 6

La déviation du ru étant considérée comme fonctionnelle, l'exploitation de l'ancien lit du ru est alors possible.



Étape 6: Exploitation de l'ancien lit du ru

- Localisation de la mesure

La localisation du ru dévié est déjà rappelée dans diverses cartographies ci-avant. Pour rappel, la déviation sera faite en limite amont d'exploitation des terrains de l'extension.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Il s'agit principalement d'espèces d'amphibiens aux mœurs forestières. Cette mesure cible particulièrement la Salamandre tachetée.

- Effets de la mesure

Cette mesure permettra de rétablir certaines fonctions écologiques au sein du périmètre géré dans le cadre de l'exploitation.

- Surface concernée

La déviation du cours d'eau aura une longueur d'environ 430 mètres. Le linéaire de cours d'eau sera donc rallongé d'environ 130 mètres.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure devra s'appliquer dans les premières années d'exploitation des terrains de l'extension.

MA6 : Mise en place de mares

- Description de la mesure

Dans le cadre de l'exploitation, un tronçon de 300 mètres de cours d'eau sera dévié. Il s'agit d'un habitat privilégié pour les amphibiens, parmi lesquels la Grenouille agile et la Salamandre tachetée.

Il convient, en parallèle, de recréer des habitats favorables à ces espèces en ayant pour objectif d'améliorer leurs conditions d'accueil. Afin de répondre aux principes de compensation, la recherche de la zone à aménager a été ciblée au sein de l'emprise foncière. Le but est de créer des mares en zones forestières pour qu'elles puissent convenir à la Grenouille agile et à la Salamandre tachetée.

Cette première analyse a permis d'identifier toutes les zones de délaissés au niveau desquelles un tel aménagement pourrait être réalisé. Dans un second temps, la démarche sera d'analyser le potentiel hydrique de ces délaissés afin d'assurer l'alimentation en eau des mares créées et ainsi de garantir leur attractivité pour les espèces ciblées.

L'analyse effectuée a permis d'identifier le bois évité à l'ouest de la carrière actuelle comme un secteur favorable à l'accueil de ces mares. Il s'agit de milieux boisés, dans un secteur préservé et au sein desquels une zone de quiétude sera garantie.

Idéalement, des mares en chapelet sont proposées à cet endroit afin de garantir le succès de la mesure en faveur des espèces ciblées. Des blocs rocheux seront positionnés en bordure des mares dans le but de créer des zones refuges pour les amphibiens.

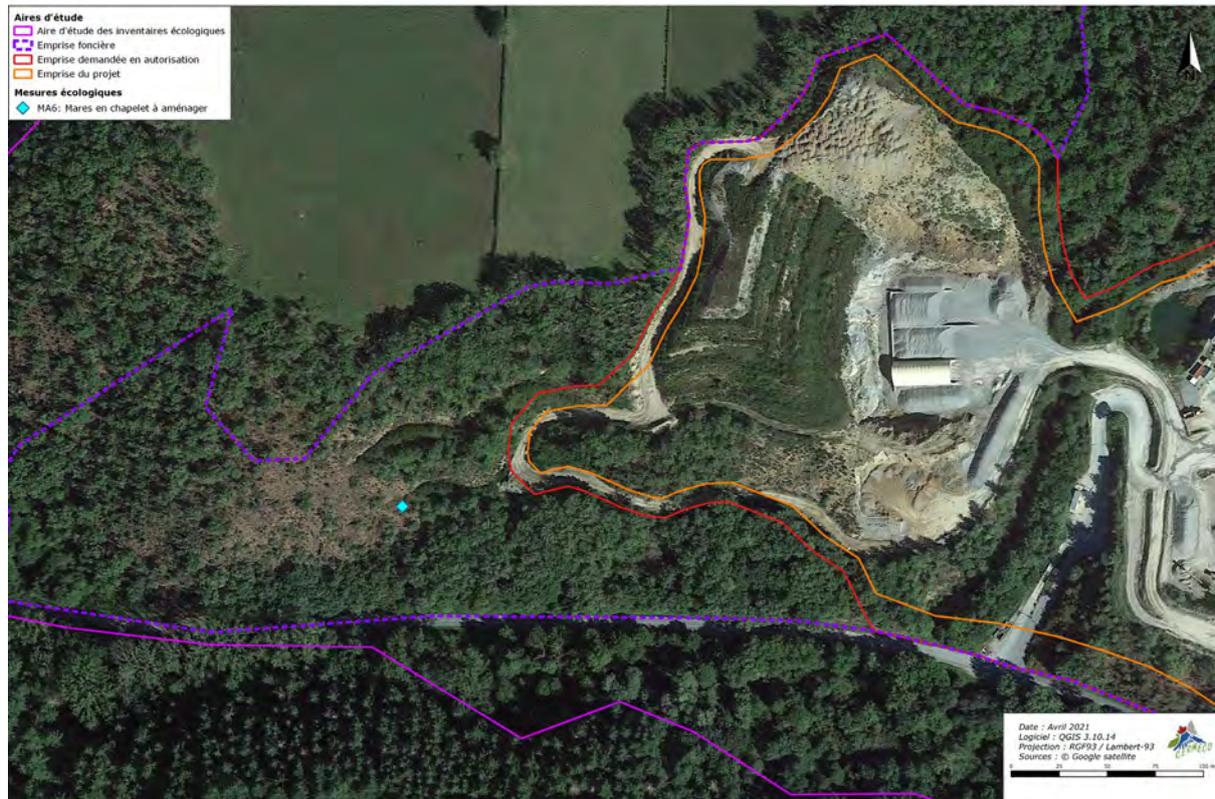
Après concertation avec les services de l'état sur le principe d'élaboration d'une telle mesure, la seconde analyse pourra être réalisée. Elle permettra de s'assurer de la bonne alimentation naturelle en eau des mares. Dans le cas contraire, un aménagement du fond des mares avec un géotextile imperméable devra être réfléchi.

Enfin de garantir leur pérennité dans le temps, il est conseillé de réaliser un entretien manuel de la végétation en période hivernale tous les deux ans.

- Localisation de la mesure

Les mares seront aménagées au sein du bois préservé à l'ouest de la carrière actuelle. Elles seront disposées en chapelet dans l'objectif d'offrir plusieurs zones refuges aux espèces et de ne pas saturer l'habitat.

Localisation des mares à créer



Localisation des mares à créer

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure a été étudiée afin de proposer des habitats de reproduction et de repos de la Grenouille agile et de la Salamandre tachetée.

- Effets de la mesure

Cette mesure permettra de rétablir certaines fonctions écologiques au sein du périmètre géré dans le cadre de l'exploitation.

- Surface concernée

Au moins trois mares en chapelet seront aménagées au sein du bois préservé à l'ouest. Elles auront toutes une surface minimale de 5 m². Dans la mesure du possible, les mares ne devront pas présenter des formes ovoïdes ou rectangulaires. Pour optimiser leur attractivité, des diverticules pourront être créés afin d'aménager des micro-zones humides sur les berges des mares. Ainsi, leur taille, leur profondeur et le pendage de leur berge seront différents.

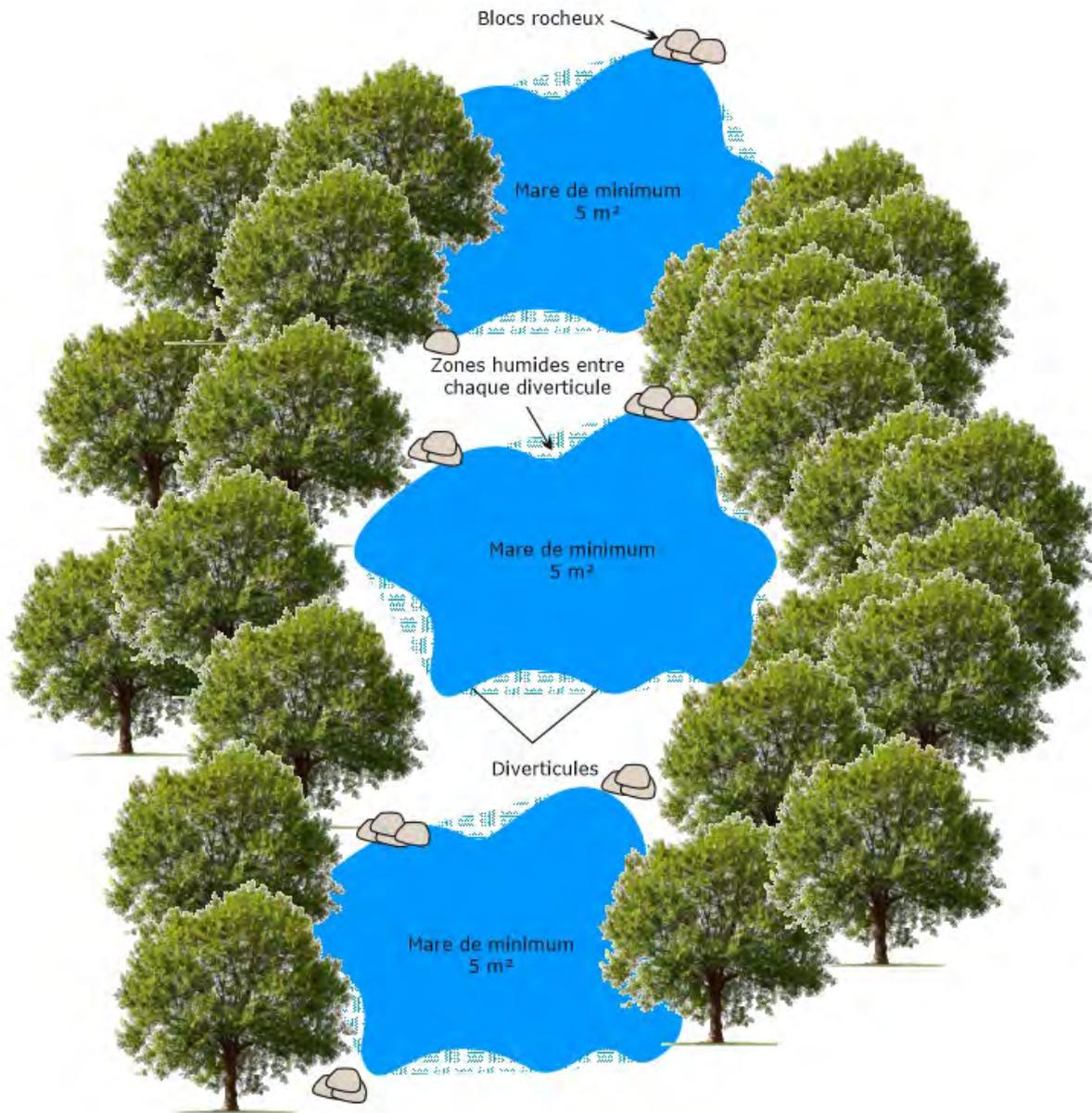
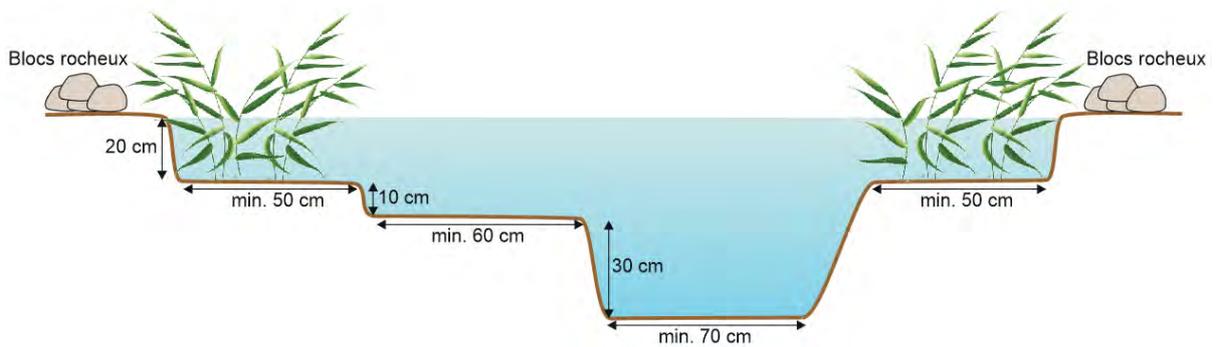


Schéma des mares à aménager (CERMECO)



Coupe des mares à aménager

La coupe proposée ci-avant a été réalisée suite à divers retours d'expérience après l'aménagement de certaines mares dans des contextes similaires. Elle permet d'assurer une bonne quantité d'eau en période hivernale, ce qui offrira des habitats de

reproduction pour les amphibiens. Ces derniers occuperont alors les différents paliers en fonction de leurs exigences écologiques. En période plus sèche (fin de printemps/début d'été), les paliers supérieurs resteront humides et seul le palier inférieur sera en eau, ce qui offrira un habitat de reproduction pour des espèces plus tardives.

- Calendrier de mise en œuvre

Cet aménagement devra être réalisé au début des travaux préparatoires au projet d'extension et de renouvellement afin que ces habitats soient effectifs avant la déviation du ru est.

Toutefois, dans le but de minimiser l'impact des travaux d'aménagement sur la biodiversité, les interventions au sein du bois à l'ouest devront exclusivement être effectuées entre les mois d'octobre et de janvier (période de moindre sensibilité pour les amphibiens), au cours de la première ou la deuxième année suivant l'obtention de l'arrêt préfectoral d'exploiter.

Les mares devront donc être opérationnelles dès le mois de février afin d'y permettre la reproduction de la Grenouille agile et de la Salamandre tachetée.

Ainsi, une pêche de sauvegarde lors des premiers travaux sur la partie supérieure de l'extension (avant que le ru est ne soit dévié) sera réalisée afin de relâcher une partie des individus du ru est dans ces mares (cf MR13).

4.5. Mesures de suivi

Les missions de suivis se découperont en quatre phases :

- phase 1 : suivi de la population de Salamandre tachetée au niveau des sites de relâche (MS1)
- phase 2 : étude du peuplement forestier des bois faisant l'objet d'un îlot de sénescence (MS2)
- phase 3 : suivi sur le périmètre exploité, en cours d'exploitation et exploitable (MS3)

4.5.1. Phase 1 : suivi de la population de Salamandre tachetée au niveau des sites de relâche

Il s'agira ici de vérifier l'efficacité des pêches de sauvegarde des amphibiens au niveau du ru ouest, des mares à créer puis du ru est dévié.

Les indicateurs de suivi pour cette phase concerneraient alors :

- l'évolution des effectifs d'espèces d'amphibiens au fil des ans,
- l'évolution du nombre de têtards de Salamandre tachetée vis-à-vis du nombre d'individus sauvés lors de la pêche de sauvegarde.

4.5.2. Phase 2 : étude du peuplement forestier des bois faisant l'objet d'un îlot de sénescence

Cette phase permettra de suivre l'évolution des populations de cet écosystème et de valoriser l'action de protection menée par le demandeur.

En cas de gros enjeux écologiques révélés sur ces zones, un plan de gestion pourra être élaboré. Il permettra d'assurer l'évolution de ces zones dans un bon état fonctionnel pour permettre le maintien des espèces au niveau local.

Pour cette phase les indicateurs de suivi proposés sont :

- l'évolution de la richesse spécifique de l'avifaune forestière,
- l'évolution du statut de nidification par espèces,
- l'évolution du taux d'occupation des nichoirs pour les espèces forestières cavernicoles.

4.5.3. Phase 3 : suivi sur le périmètre exploité, en cours d'exploitation et exploitable

Sur tout le reste du périmètre, un suivi généraliste sera réalisé, en ciblant les zones où des mesures écologiques ont été mises en œuvre.

4.5.4. Modalités de suivi

A minima les phases de suivi devront être réalisées en T0 pour la veille écologique de chantier puis T+1, T+3, T+5, T+10, T+15, T+20, T+25, T+30 et T+30 à T+32 pour les autres phases de suivis.

Calendrier d'intervention par phase de suivi

Phase	T0	T1	T3	T5	T10	T15	T20	T25	T30	T30 à T32
MS1		x	x	x	x	x	x	x	x	x
MS2		x	x	x	x	x	x	x	x	x
MS3		x	x	x	x	x	x	x	x	x

Pour chaque année de suivi, les périodes d'inventaire seront définies en fonction des exigences des espèces ciblées. Une homogénéité dans les périodes de suivis est donc conseillée. Les relevés s'échelonnent donc entre les mois d'avril et de juillet auxquels pourraient s'ajouter un suivi de l'avifaune hivernante.

Bien que des phases de suivi distinctes aient été identifiées, tous les taxons feront l'objet d'une expertise, et plus particulièrement les espèces aux enjeux les plus élevés.

Après l'exploitation (année T+30) le suivi perdurera sur 2 ans afin de s'assurer de l'efficacité des dernières mesures mises en place. Durant cette phase de suivi, des mesures correctrices pourront être proposées à l'exploitant en fonction des résultats recueillis.

Suivi des mesures écologiques et leur efficacité				
Groupes suivis	Protocoles d'inventaire proposés	Indicateurs de biodiversité proposés	Périodes d'inventaires	Échéancier des interventions
Oiseaux	Réalisation d'inventaires par méthode directe dits d'ÉFP (échantillonnage fréquentiel progressif) sur environ 5 points d'écoute (de 20 min environ) complétés par la réalisation d'inventaires dits de l'IKA (indice kilométrique d'abondance) à raison de 1 IKA par milieu	Évolution de l'abondance des oiseaux communs Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France Métropolitaine	Fin Mars/avril Mai/Juin Juillet/Août	N+1 N+3 N+5 N+10 N+15 N+20 N+25 N+30 N+30 à N+32
Mammifères	Réalisation d'inventaires par méthode directe (observation visuelle) et indirecte (observation des traces d'activité, des traces, des restes de prédateurs, des fèces ...) et par échantillonnage (points fixes de contact et transects)	Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Fin Mars/avril Mai/Juin Juillet/Août	
Chiroptères	Réalisation de points d'écoute réguliers en bordure de site afin de vérifier que les espèces fréquentent toujours le secteur du projet lors des phases de chasse et de transit. Le nombre de contacts par tranche de 30 minutes doit être noté afin de pouvoir comparer les résultats au fil des années.	Évolution de l'abondance d'individus, mais également d'espèces de chiroptères.	Juillet/Août	
Reptiles / Amphibiens	Réalisation d'inventaires par méthode surtout directe (observation visuelle, écoute) et indirecte (observation des mues, traces d'activité...) et par échantillonnage (points fixes de contact et transects)	Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Fin Mars/avril Mai/Juin Juillet/Août	
Papillons	Réalisation d'inventaires par observation visuelle et par échantillonnage (au minimum 4 transects représentatifs choisis afin d'échantillonner tous les milieux, les observations étant faites selon le protocole PROPAGE dans une bande large de 5 m de part et d'autre du transect)	Évolution de l'abondance des papillons Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Mai/Juin Juillet/Août	
Orthoptères	Réalisation d'inventaires au filet fauchoir le long de transects.	Évolution de l'abondance des orthoptères Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Juillet/Août	
Flore / Habitat de végétation	Réalisation d'inventaires de la flore vasculaire au niveau de plusieurs placettes dans chaque habitat concerné, avec relevé d'abondance.	Évolution de l'abondance et de la diversité floristique Évolution des habitats dans la succession végétale Espèces protégées au sens des textes communautaires, de la protection nationale ou régionale, des listes rouges régionales et nationales.	Mai/Juin Juillet/Août	

4.6. Synthèse de l'ensemble des mesures écologiques

● Mesures d'évitement

- ME1 : Évitement de la partie boisée au Nord
- ME2 : Évitement du ru ouest
- ME3 : Évitement de la partie boisée ouest
- ME4 : Préservation des franges boisées au sud et au nord-ouest
- ME5 : Préservation de la haie arborée à l'est
- ME6 : Absence d'extraction au niveau de la partie amont du ru Est
- ME7 : Évitement de la partie boisée nord-est
- ME8 : Évitement de la partie boisée sud-est
- ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest
- ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires

● Mesures de réduction

- MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention
- MR2 : Réduction des risques de pollution
- MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- MR4 : Mise en place d'un ouvrage de franchissement du ru à l'est
- MR5 : Mise en place d'une clôture anti-retour aux abords du ru est
- MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension
- MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif
- MR8 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères
- MR9 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement colonisés par les insectes saproxyliques
- MR10 : Réduction des envols de poussières
- MR11 : Réduction des nuisances lumineuses
- MR12 : Réduction du risque incendie
- MR13 : Sauvetage des individus fréquentant le ru est
- MR14 : Mise en place d'hibernaculum au niveau des zones non exploitées ou réaménagées
- MR15 : Aménagement d'un couloir de dispersion pour les Chiroptères

● Mesures de compensation

- MC1 : Renforcement des corridors écologiques locaux
- MC2 : Renforcement des bois au nord-ouest
- MC3 : Mise en place d'îlot de sénescence

● Mesures d'accompagnement

- MA1 : Pose de nichoirs à chauves-souris
- MA2 : Pose de nichoirs à oiseaux
- MA3 : Veille écologique en phase chantier
- MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG
- MA5 : Renaturation du ru est
- MA6 : Mise en place de mares

● Mesures de suivi

- MS1 : suivi de la population de Salamandre tachetée au niveau des sites de relâche
- MS2 : étude du peuplement forestier des bois faisant l'objet d'un îlot de sénescence
- MS3 : suivi sur le périmètre exploité, en cours d'exploitation et exploitable

Synthèse des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi

Mesures	Référence au « Guide d'aide à la définition des mesures ERC »	Description sommaire	Localisation	Espèces bénéficiant de la mesure	Effets de la mesure	Surface concernée	Calendrier de mise en œuvre
MC1 : Renforcement des corridors écologiques locaux	C2.1f : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu Restauration de corridor écologique	Boisement d'une partie en prairie pour rétablir un corridor écologique selon un axe sud↔nord	Le corridor boisé recréé, à base de chênes et de charmes, se localise en bordure est du projet d'extraction.	Ensemble des espèces, mais tout particulièrement les oiseaux forestiers et les chiroptères.	Pallier l'impact sur l'altération des habitats d'espèces protégées et du maillage écologique local.	Le bois replanté couvre une surface d'environ 0,9 ha.	Ces plantations seront réalisées à la période propice au cours de la 1 ^{ère} ou la 2 ^{ème} année suivant l'obtention de l'arrêté préfectoral
MC2 : Renforcement des bois au nord-ouest		Boisement d'un espace en bordure des îlots boisés préservés au nord-ouest de la carrière actuelle	Nord-ouest de la carrière actuelle	Ensemble des espèces, mais tout particulièrement les oiseaux forestiers et les chiroptères.	Pallier l'impact sur l'altération des habitats d'espèces protégées et du maillage écologique local.	0.76 ha	Ces plantations seront réalisées à la période propice au cours de la 1 ^{ère} ou la 2 ^{ème} année suivant l'obtention de l'arrêté préfectoral
MC3 : Mise en place d'îlot de sénescence	C3.1b : Évolution des pratiques de gestion par abandon ou changement total des modalités antérieures Abandon ou forte réduction de toute gestion : îlot de sénescence	Des îlots de sénescence seront mis en place au sein du bois ouest préservé.	Bois préservé à l'ouest	Espèces ayant des mœurs forestières à savoir certains oiseaux, les chiroptères et les insectes saproxyliques.	Compenser la destruction d'habitats d'espèces protégées et l'éventuelle destruction de nids d'oiseaux ou du gîte de chiroptères.	Les bois préservés couvrent une surface d'environ 4,6 ha.	Dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0)
MA1 : Pose de nichoirs à chauves-souris	A3.a : Rétablissement Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)	Mise en place de deux gîtes artificiels pour multiplier les zones refuges des chiroptères	Bois préservé à l'ouest	Chiroptères	Pallier à la destruction d'habitats de reproduction ou de gîtes	Deux nichoirs minimum	Ces nichoirs devront être posés à la période propice au cours de la 1 ^{ère} ou la 2 ^{ème} année suivant l'obtention de l'arrêté préfectoral
MA2 : Pose de nichoirs à oiseaux		Mise en place d'au moins quatre nichoirs à oiseaux	Bois préservé à l'ouest	Avifaune	Pallier à la destruction d'habitats de reproduction ou de nids	Quatre nichoirs minimum	L'ensemble de ces nichoirs devra être opérationnel à la période propice au cours de la 1 ^{ère} ou la 2 ^{ème} année suivant l'obtention de l'arrêté préfectoral
MA3 : Veille écologique en phase chantier	A6. 1a : Action de gouvernance Organisation administrative du chantier	Veille écologique afin de s'assurer de la bonne application des mesures et de contrôler la prolifération des espèces exotiques envahissantes.	Tout le site	Toutes les espèces	Assurer de la bonne réalisation des mesures et assister l'exploitant dans la mise en œuvre des mesures.	20,6 ha	Chaque début de phase (T0, T5, T10, T15, T20, T25 et T30)
MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG	A6. 1c : Action de gouvernance	Un plan de gestion a été élaboré dans le but de préserver et favoriser la biodiversité des carrières	Tout le site	Toutes les espèces	Assurer et favoriser le développement de la biodiversité locale	20,6 ha	Dès l'obtention de l'arrêté préfectoral
MA5 : Renaturation du ru est	A3.b - Aide à la recolonisation végétale (A3.b)	Déviations du ru est et actions de génie écologique pour garantir son attractivité pour la biodiversité (boisement des berges, mise en place de sables et de cailloux dans le lit, alimentation naturelle et artificielle d'eau...)	La déviation sera faite en limite est d'exploitation des terrains de l'extension	Espèces d'amphibiens aux mœurs forestières, et plus particulièrement la Salamandre tachetée.	Rétablissement de certaines fonctions écologiques	La déviation du cours d'eau aura une longueur d'environ 430 mètres.	Cette mesure devra s'appliquer dans les premières années d'exploitation des terrains de l'extension.

Mesures	Référence au « Guide d'aide à la définition des mesures ERC »	Description sommaire	Localisation	Espèces bénéficiant de la mesure	Effets de la mesure	Surface concernée	Calendrier de mise en œuvre
MA6 : Mise en place de mares	A3.c - Création de mares à amphibiens	Création de mares forestières en chapelet dans la partie boisée à l'ouest de la carrière actuelle	Bois préservé à l'ouest	Espèces d'amphibiens aux mœurs forestières dont la Salamandre tachetée.	Rétablissement de certaines fonctions écologiques	Trois mares en chapelet d'au moins 5 m ²	Cet aménagement devra être réalisé à la période propice au cours de la 1 ^{ère} ou la 2 ^{ème} année suivant l'obtention de l'arrêté préfectoral
MS1 : suivi de la population de Salamandre tachetée au niveau des sites de relâche	-	Il s'agira ici de vérifier l'efficacité des pêches de sauvegarde des amphibiens.	RU ouest, des mares compensatrices puis du ru est dévié	Salamandre tachetée	Vérifier l'efficacité des pêches de sauvegarde	-	T+1, T+3, T+5, T+10, T+15, T+20, T+25, T+30 et T+30 à T+32
MS2 : étude du peuplement forestier des bois faisant l'objet d'un îlot de sénescence	-	Suivre l'évolution des populations de cet écosystème et de valoriser l'action de protection menée par le demandeur	Bois préservé à l'ouest	Espèces forestières	Suivre l'évolution des populations de cet écosystème et de valoriser l'action de protection menée par le demandeur	4,6 ha	T+1, T+3, T+5, T+10, T+15, T+20, T+25, T+30 et T+30 à T+32
MS3 : suivi sur le périmètre exploité, en cours d'exploitation et exploitable	-	Suivi généraliste	Tout le site	Toutes les espèces	Assurer de la bonne réalisation des mesures	20,6 ha	T+1, T+3, T+5, T+10, T+15, T+20, T+25, T+30 et T+30 à T+32

4.7. Étude des impacts résiduels après l'application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sur les espèces à enjeux

Afin d'étudier la pertinence des mesures d'atténuation envisagées, une analyse par espèces ou groupes d'espèces à enjeux a été réalisée.

Elle prend en compte l'ensemble des espèces présentant des enjeux supérieurs à « faibles », qu'elles soient protégées ou non, ainsi que les espèces protégées communes dont la reproduction est avérée dans l'emprise projetée pour le renouvellement et l'extension. Cela concerne donc :

- pour les oiseaux : le Grand-Duc d'Europe, la Linotte mélodieuse et le cortège des milieux boisés ;
- pour les mammifères : la Barbastelle commune et l'ensemble des autres chiroptères inventoriés ;
- pour les amphibiens : l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile et la Salamandre tachetée ;

Le tableau ci-après est scindé en deux groupes : les espèces ciblées par la raison d'intérêt public majeur et celles ciblées par le motif de « l'intérêt des espèces ».

Espèces / Étapes	Espèce protégée	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction	Évaluation des impacts après réduction	Mesures d'accompagnement	Évaluation des impacts après accompagnement	Évaluation du maintien de l'état de conservation
Espèces visées dans « l'intérêt des espèces »											
Oiseaux à enjeux											
Grand-Duc d'Europe	OUI	Modérés	Destruction potentielle de leur territoire transit	Faibles	ME1 : Évitement de la partie boisée au Nord ME3 : Évitement de la partie boisée ouest ME4 : Préservation des franges boisées au sud et au nord-ouest ME5 : Préservation de la haie arborée à l'est ME7 : Évitement de la partie boisée nord-est ME8 : Évitement de la partie boisée sud-est ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Très faibles	MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention MR2 : Réduction des risques de pollution MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif MR10 : Réduction des envois de poussières MR11 : Réduction des nuisances lumineuses MR12 : Réduction du risque incendie	Très faibles	MA3 : Veille écologique en phase chantier MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG	Positifs	Très bon
			Dérangement des individus			Très faibles		Très faibles		Positifs	

Espèces / Étapes	Espèce protégée	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction	Évaluation des impacts après réduction	Mesures d'accompagnement	Évaluation des impacts après accompagnement	Évaluation du maintien de l'état de conservation
Linotte mélodieuse	OUI	Modérés	Destruction potentielle de son territoire de reproduction	Faibles	ME4 : Préservation des franges boisées au sud et au nord-ouest ME5 : Préservation de la haie arborée à l'est ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Faibles	MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention MR2 : Réduction des risques de pollution MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif MR10 : Réduction des envois de poussières MR11 : Réduction des nuisances lumineuses MR12 : Réduction du risque incendie	Très faibles	MA3 : Veille écologique en phase chantier MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG	Positifs	Bon
			Potentielle destruction de sa couvée Collision possible avec des engins de chantier			Faibles		Très faibles		Positifs	
			Dérangement des individus			Faibles		Très faibles		Positifs	
Amphibiens											
Alyte accoucheur	OUI	Faibles	Destruction d'une infime partie de son territoire de repos et de reproduction	Modérés	ME2 : Évitement du ru ouest ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Modérés	MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention MR2 : Réduction des risques de pollution MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif MR10 : Réduction des envois de poussières MR11 : Réduction des nuisances lumineuses MR12 : Réduction du risque incendie	Très faibles	MA3 : Veille écologique en phase chantier MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG	Positifs	Bon
			Destruction potentielle d'individus			Modérés		Faibles		Positifs	

Espèces / Étapes	Espèce protégée	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction	Évaluation des impacts après réduction	Mesures d'accompagnement	Évaluation des impacts après accompagnement	Évaluation du maintien de l'état de conservation
Grenouille agile et Salamandre tachetée	OUI	Modérés pour la Grenouille agile et faibles pour la Salamandre tachetée	Destruction de leur habitat de reproduction et d'hivernation	Forts	ME1 : Évitement de la partie boisée au Nord ME2 : Évitement du ru ouest ME3 : Évitement de la partie boisée ouest ME4 : Préservation des franges boisées au sud et au nord-ouest ME5 : Préservation de la haie arborée à l'est ME6 : Absence d'extraction au niveau de la partie amont du ru Est ME7 : Évitement de la partie boisée nord-est ME8 : Évitement de la partie boisée sud-est ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Modérés	MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention MR2 : Réduction des risques de pollution MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR4 : Mise en place d'un ouvrage de franchissement du ru à l'est MR5 : Mise en place d'une clôture anti-retour aux abords du ru est MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif MR10 : Réduction des envois de poussières MR11 : Réduction des nuisances lumineuses MR12 : Réduction du risque incendie MR13 : Sauvetage des individus fréquentant le ru est	Faibles	MA3 : Veille écologique en phase chantier MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG MA5 : Renaturation du ru est MA6 : Mise en place de mares	Positifs	Bon
			Écrasement d'individus par des engins de chantier			Modérés		Faibles		Positifs	

Espèces / Étapes	Espèce protégée	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction	Évaluation des impacts après réduction	Mesures de compensation et d'accompagnement	Évaluation des impacts après compensation et accompagnement	Évaluation du maintien de l'état de conservation
Espèces visées par « la raison d'intérêt public majeur »											
Oiseaux à enjeux											
Cortège des milieux forestiers	OUI	Faibles	Destruction de son habitat de repos et de chasse	Forts	ME1 : Évitement de la partie boisée au Nord ME3 : Évitement de la partie boisée ouest ME4 : Préservation des franges boisées au sud et au nord-ouest ME5 : Préservation de la haie arborée à l'est ME7 : Évitement de la partie boisée nord-est ME8 : Évitement de la partie boisée sud-est ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Modérés	MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention MR2 : Réduction des risques de pollution MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif MR10 : Réduction des envols de poussières MR11 : Réduction des nuisances lumineuses MR12 : Réduction du risque incendie	Faibles	MC1 : Renforcement des corridors écologiques locaux MC2 : Renforcement des bois au nord-ouest MC3 : Mise en place d'îlot de sénescence MA2 : Pose de nichoirs à oiseaux MA3 : Veille écologique en phase chantier MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG	Très faibles	Bon
			Collision d'individus par des engins de chantier			Modérés		Faibles		Très faibles	
			Dérangement des individus			Modérés		Faibles		Très faibles	
Mammifères											
Barbastelle commune	OUI	Forts	Destruction de son habitat de reproduction, de repos et de chasse	Très forts	ME1 : Évitement de la partie boisée au Nord ME3 : Évitement de la partie boisée ouest ME4 : Préservation des franges boisées au sud et au nord-ouest ME5 : Préservation de la haie arborée à l'est ME7 : Évitement de la partie boisée nord-est ME8 : Évitement de la partie boisée sud-est ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Forts	MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention MR2 : Réduction des risques de pollution MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur l'extension MR7 : Phasage d'exploitation progressif MR8 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères MR11 : Réduction des nuisances lumineuses MR12 : Réduction du risque incendie MR15 : Aménagement d'un couloir de dispersion	Modérés	MC1 : Mise en place d'îlot de sénescence au sein MC2 : Renforcement des bois au nord-ouest MC3 : Mise en place d'îlots de sénescence MA1 : Pose de nichoirs à chauves-souris MA3 : Veille écologique en phase chantier MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG	Faibles	Correct
			Destruction potentielle de son gîte ou collision d'individus par des engins de chantier			Très forts		Modérés		Faibles	
			Dérangement des individus			Forts		Modérés		Faibles	

Espèces / Étapes	Espèce protégée	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction	Évaluation des impacts après réduction	Mesures de compensation et d'accompagnement	Évaluation des impacts après compensation et accompagnement	Évaluation du maintien de l'état de conservation
Autres chiroptères	OUI	Modérés pour la Noctule commune, faibles pour le Minioptère de Schreibers et le Murin de Daubenton, très faibles pour les autres espèces	Destruction de son habitat de reproduction, de repos et de chasse	Forts	ME1 : Évitement de la partie boisée au Nord ME3 : Évitement de la partie boisée ouest ME4 : Préservation des franges boisées au sud et au nord-ouest ME5 : Préservation de la haie arborée à l'est ME7 : Évitement de la partie boisée nord-est ME8 : Évitement de la partie boisée sud-est ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Modérés	MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention MR2 : Réduction des risques de pollution	Faibles	MC1 : Mise en place d'îlot de sénescence MC2 : Renforcement des bois au nord-ouest MC3 : Mise en place d'îlots de sénescence MA1 : Pose de nichoirs à chauves-souris MA3 : Veille écologique en phase chantier MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG	Faibles	Correct
			Destruction potentielle d'individus au sein de leur gîte			Forts	MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension	Modérés		Faibles	
			Dérangement des individus			Modérés	MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif MR8 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères MR11 : Réduction des nuisances lumineuses MR12 : Réduction du risque incendie MR15 : Aménagement d'un couloir de dispersion	Faibles			

Afin de favoriser la biodiversité, les mesures de remédiation s'étaleront de la phase 1 (année 1) à la phase 6 (année 30) suivant le calendrier **de mise en place** ci-dessous :

Mesures	Phases						
	1 (A1 à A5)	2 (A6 à A10)	3 (A11 à A15)	4 (A16 à A20)	5 (A21 à A25)	6 (A26 à A30)	À 30 à A32
ME1	Phase préparatoire						
ME2	Phase préparatoire						
ME3	Phase préparatoire						
ME4	Phase préparatoire						
ME5	Phase préparatoire						
ME6	Phase préparatoire						
ME7	Phase préparatoire						
ME8	Phase préparatoire						
ME9	Phase préparatoire						
ME10	Phase préparatoire						
MR1	Année 1	Année 6	Année 11	Année 16	Année 21	Année 26	
MR2	Année 1						
MR3	Année 1						
MR4	Année 1						
MR5	Année 1						
MR6	Année 1	Année 6	Année 11	Année 16	Année 21	Année 26	
MR7	Année 1	Année 6	Année 11	Année 16	Année 21	Année 26	
MR8	Année 1	Année 6	Année 11	Année 16	Année 21	Année 26	
MR9	Année 1	Année 6	Année 11	Année 16	Année 21	Année 26	
MR10	Année 1						
MR11	Année 1						
MR12	Année 1						
MR13	Année 1	Année 6	Année 11				
MR14	Année 1						
MR15	Année 1						
MC1	Phase préparatoire						
MC2	Phase préparatoire						
MC3	Phase préparatoire						
MA1	Phase préparatoire						
MA2	Phase préparatoire						
MA3	Année 1	Année 6	Année 11	Année 16	Année 21	Année 26	
MA4	Phase préparatoire						
MA5			Année 11				
MA6	Phase préparatoire						
MS1	Années 1, 3 et 5	Année 10	Année 15	Année 20	Année 25	Année 30	Années 30 à 32
MS2	Années 1, 3 et 5	Année 10	Année 15	Année 20	Année 25	Année 30	Années 30 à 32
MS3	Années 1, 3 et 5	Année 10	Année 15	Année 20	Année 25	Année 30	Années 30 à 32

4.8. Chiffrage des mesures

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage détaillé des mesures lorsque celui-ci peut être distingué de la définition même du projet technique (cas notamment des mesures d'évitement).

Code	Mesures	Coût
ME1	Évitement de la partie boisée au Nord	Aucun surcoût direct (hors perte de fond d'exploitation)
ME2	Évitement du ru ouest	
ME3	Évitement de la partie boisée ouest	
ME4	Préservation des franges boisées au sud et au nord-ouest	
ME5	Préservation de la haie arborée à l'est	
ME6	Absence d'extraction au niveau de la partie amont du ru Est	
ME7	Évitement de la partie boisée nord-est	
ME8	Évitement de la partie boisée sud-est	
ME9	Évitement de la haie arborée au nord-ouest	
ME10	Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	
MR1	Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention	Aucun surcoût
MR2	Réduction des risques de pollution	Aucun surcoût
MR3	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	~250 € par an soit 7 500€
MR4	Mise en place d'un ouvrage de franchissement du ru à l'est	10 000 €
MR5	Mise en place d'une clôture anti-retour aux abords du ru est	~15€/m soit environ 9000 €
MR6	Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension	Coût intégré au projet d'exploitation
MR7	Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif	Aucun surcoût
MR8	Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères	3 000 €
MR9	Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement colonisés par les insectes saproxyliques	3 000 €
MR10	Réduction des envols de poussières	Aucun surcoût
MR11	Réduction des nuisances lumineuses	Aucun surcoût
MR12	Réduction du risque incendie	Aucun surcoût
MR13	Sauvetage des individus fréquentant le ru est	3000 €
MR14	Mise en place d'hibernaculum au niveau des zones non exploitées ou réaménagées	1 500 €
MR15	Aménagement d'un couloir de dispersion pour les Chiroptères	1000 €
MC1	Renforcement des corridors écologiques locaux	15€/plant pour environ 1 200 plants = 18 000 €
MC2	Renforcement des bois au nord-ouest	
MC3	Mise en place d'îlot de sénescence	Aucun surcoût
MA1	Pose de nichoirs à chauves-souris	2 000€
MA2	Pose de nichoirs à oiseaux	2 000€
MA3	Veille écologique en phase chantier	2 000 €
MA4	Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG	Coût spécifique, cf. plan de gestion
MA5	Renaturation du ru est	Non évaluable à ce stade Sauf plantation : 11 000 €

Code	Mesures	Coût
MA6	Mise en place de mares	10 000 €
MS1	Suivi de la population de Salamandre tachetée au niveau des sites de relâche	5 000 € par an soit 50 000€
MS2	Étude du peuplement forestier des bois faisant l'objet d'un îlot de sénescence	
MS3	Suivi sur le périmètre exploité, en cours d'exploitation et exploitable	
TOTAL		133 000 € hors travaux de déviation et d'aménagement du ru est

4.9. Conclusion sur les impacts résiduels

La mise en place des mesures présentées précédemment permettra d'avoir des impacts faibles en ce qui concerne les milieux naturels, la faune et la flore.

L'évitement des zones à plus forts enjeux a été priorisé et le périmètre exploitable a été réduit afin de préserver les milieux présentant d'importants enjeux patrimoniaux.

Des mesures de réduction simples y ont été associées comme la mise en place d'un calendrier d'intervention, la lutte contre les pollutions et les incendies, la mise en place d'un phasage d'exploitation progressif ainsi que des actions contre les espèces exotiques envahissantes.

Des mesures de compensation et d'accompagnement sont également prévues dans le cadre du projet.

Ainsi, le ru est sera renaturé à partir de mesures de génies écologiques qui permettront de rétablir un corridor écologique au niveau de ce contournement.

Les bois évités à l'ouest feront l'objet d'une gestion en îlot de sénescence.

En complément la reconstitution d'un corridor boisé selon un axe sud↔nord sera réalisée dans la partie est des terrains de l'extension et ouest↔est dans la partie nord-ouest de la carrière actuelle. Ces mesures de réduction et de compensation se révèlent donc être un plus pour la biodiversité et ont été incluses dans le programme d'action en faveur des milieux naturels, de la faune et de la flore.

En complément, trois mares en chapelet seront aménagées et permettront de créer des habitats favorables aux amphibiens.

Impact	Mesures mises en place	Impact résiduel
Destruction ou altération d'habitats naturels	ME1, ME2, ME3, ME4, ME5, ME6, ME7, ME8, ME9, ME10, MR2, MR3, MR4, MR5, MR10, MR12, MR13, MR15, MC1, MC2, MC3, MA1, MA4, MA5, MA6, MS3	Négligeable à faible
Destruction d'une espèce à enjeux	ME1, ME2, ME3, ME4, ME5, ME6, ME7, ME8, ME9, ME10, MR1, MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MR7, MR8, MR9, MR10, MR11, MR12, MR13, MR15, MC1, MC2, MC3, MA1, MA2, MA3, MA4, MA5, MA6, MS1, MS2, MS3	Négligeable à faible
Dérangement des espèces	ME1, ME2, ME3, ME4, ME5, ME6, ME7, ME8, ME9, ME10, MR1, MR4, MR5, MR6, MR7, MR10, MR11, MR12, MR13, MR14, MR15, MC2, MC3, MA1, MA2, MA3, MA4, MA5, MA6, MS1, MS2, MS3	Négligeable à faible
Changement d'occupation du sol	ME1, ME2, ME3, ME4, ME5, ME6, ME7, ME8, ME9, ME10, MR2, MR12, MC1, MC2, MC3, MA1, MA4, MA5, MA6, MS3	Négligeable à faible
Favorisation d'espèces exotiques envahissantes	MR3, MA4, MS3	Négligeable
Altération du fonctionnement écologique	ME1, ME2, ME3, ME4, ME5, ME6, ME7, ME8, ME9, ME10, MR2, MR3, MR4, MR10, MR12, MR15, MC1, MC2, MC3, MA1, MA4, MA5, MS2, MS3	Négligeable

5. LES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

Étant donné que l'expertise écologique a permis de recenser de nombreuses espèces protégées et afin d'anticiper les potentiels impacts résiduels du projet sur ces espèces, une demande de dérogation est formulée pour les espèces dont les impacts résiduels sont supérieurs à « très faibles », à savoir « faibles » dans le cadre de ce projet, ainsi que les espèces les moins mobiles qui pourraient faire l'objet d'un éventuel écrasement (bien que celui-ci ne remette pas en question la conservation de leurs populations locales).

Il est ici fait la distinction entre les espèces ciblées par le motif « d'intérêt public majeur » et celle par « l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ». Pour ce dernier, les espèces typiques des carrières ou susceptibles d'investir les terrains de l'extension au cours de l'activité du site sont incluses, bien que les impacts résiduels soient considérés comme non significatifs.

- Espèces ciblées par le motif « d'intérêt public majeur » :
 - pour les oiseaux, sont considérées les espèces qui nichent ou pourraient nicher au niveau des bois de l'extension : Bouvreuil pivoine, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Epervier d'Europe, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic mar, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Serin cini, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon et Verdier d'Europe.
 - pour les mammifères, les chiroptères présents de manière régulière localement ou reproductrices possibles au sein des bois de l'extension et les espèces terrestres forestières protégées : la Barbastelle d'Europe, l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe, le Murin de Daubenton, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.

Espèces ciblées par le motif « d'intérêt public majeur »

Nom vernaculaire	Nom scientifique	CERFAs concernés
Oiseaux		
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	CERFA n°13614*01 : demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées CERFA n°13616*01 : demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	CERFAs concernés
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	
Mammifères		
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	CERFA n°13614*01 : demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	CERFA n°13616*01 : demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	CERFA n°13614*01 : demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	

- Espèces ciblées par le motif de « l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels » :
 - pour les oiseaux, sont considérées les espèces qui nichent ou pourraient nicher au sein de la carrière et des zones remaniées: Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Faucon pèlerin, Grand-Duc d'Europe, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, le Moineau domestique et le Petit Gravelot.
 - pour les mammifères, les chiroptères aux mœurs fissuricoles qui pourraient gîter au niveau des falaises : Minioptère de Schreibers ;
 - pour les reptiles, l'ensemble des espèces car elles sont peu mobiles : la Coronelle lisse, la Couleuvre helvétique, le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies et la Vipère aspic ;
 - pour les amphibiens : l'Alyte accoucheur, le Crapaud épineux, la Grenouille agile et la Salamandre tachetée.

Espèces ciblées par le motif de « l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels »

Nom vernaculaire	Nom scientifique	CERFAs concernés
Oiseaux		
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	CERFA n°13614*01 : demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	
Grand duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	CERFA n°13616*01 : demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	
Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	CERFAs concernés
Mammifères		
Miniopère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	CERFA n°13614*01 : demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées CERFA n°13616*01 : demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées
Reptiles		
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	CERFA n°13614*01 : demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées CERFA n°13616*01 : demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	
Amphibiens		
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	CERFA n°13614*01 : demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées CERFA n°13616*01 : demande de dérogation pour la capture, l'enlèvement, la destruction, la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	

6. CONCLUSION

Ainsi, il apparaît que ce projet, tant dans sa conception, dans sa réalisation que dans sa mise en œuvre, n'aura aucun impact négatif notable sur l'état de conservation des espèces locales.

Avec l'application de l'ensemble des mesures envisagées et le suivi d'un plan de gestion, le projet conduira au maintien de l'état de conservation de certaines espèces, notamment des espèces liées aux milieux boisés, des espèces typiques des carrières et à celles fréquentant le ru à l'est.

De nombreuses mesures de remédiation (éviter, réduire et conserver), ont été mises en place dans le cadre du projet de carrière afin d'optimiser le maintien des populations locales des espèces potentiellement impactées.

Elles permettent d'assurer le bon état de conservation des populations des espèces recensées. Pour rappel⁷ : « *L'état de conservation d'une espèce est l'effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire européen des Etats membres où le traité s'applique. Il est considéré comme « favorable » lorsque :*

- *les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue et est susceptible de constituer un élément viable des habitats auxquels elle appartient ;*
- *l'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible ;*
- *il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent à long terme. »*

→ Ainsi, avec l'application de ces mesures et le suivi d'un plan de gestion, le projet de carrière n'est pas en mesure de nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées dans leur aire de répartition naturelle.

⁷ Définition issue du memento « Projets et espèces protégées, appui à la mise en œuvre de la réglementation Espèces Protégées dans les projets d'activités d'aménagements ou d'infrastructures », 2015.

PIECES JOINTES ET ANNEXES



Bibliographie

- ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed, 2003 – *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 pp.
- Arthur L., Lemaire M., 2009 – *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- Barataud M., 2012 – *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.
- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boulet V., Delpech R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G. & Touffet J., 2004. *Prodrome des végétations de France*. Coll. Patrimoines naturels, 61. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p.
- Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C. Corine biotopes, version original, types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 175 p.
- Bournérias M, Prat D. & al. (Société Française d'Orchdophile), 2005 – *Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg, deuxième édition*. Biotope, Mèze, 504 p.
- Costes A. & Robin J., 2016 – *Cahier d'identification des Orthoptères de Midi-Pyrénées*. OPIE-MP
- Faune Auvergne
- Fédération des Conservatoires botaniques nationaux – Système d'information « Flore, fonge, végétation et habitats » de la FCBN.
- Hentz J-L., Deliry C.& Bernier C., 2011 – *Libellules de France. Guide photographique des imagos de France métropolitaine*. Gard Nature / GRPLS, Beaucaire, 200 pp.
- Hume R., Lesaffre G. & Duquet M., 2013 – *Oiseaux de France et d'Europe*. Larousse. 456 pp.
- inpn.mnhn.fr (Institut National du Patrimoine Naturel)
- Issa N. & Muller Y. coord (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.
- Lafranchis T., 2014 – *Papillons de France. Guide de détermination des papillons diurnes*. Diathéo. 351 pp.

- Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013 - *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats*. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 pp.
- LPO Auvergne, *Atlas des oiseaux nicheurs d'Auvergne*, 2010. Delachaux et Niestlé, Paris.
- Rameau, J.-C., Mansion, D., Dumé, G., 1989. – *Flore Forestière Française, guide écologique illustré. Tome 1 Plaines et Collines*. Institut pour le développement forestier, Ministère de l'agriculture et de la pêche, Agroparitech-ENGREF, Inventaire forestier national. 1785 pp.
- Sardet E., Roesti C., Braud Y., 2015 – *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 pp.
- Tela Botanica
- Thébaud, G., Roux, C., Bernard, C.-E., Delcoigne, A., 2014 – *Guide d'identification des végétations du nord du Massif Central. Associations végétales et habitats naturels*. Presses universitaires Blaise Pascal, Clermont-Ferrand. 274 pp.
- Tison J-M & De Foucault B., Société Botanique de France, 2014 – *Flora Gallica, Flore de France*. Biotope Edition, 1195 pp.
- Vacher J-P. & Geniez M. (coords), 2010 – *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 pp.

Le statut de nidification

Nidification possible	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
	Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
	Parades nuptiales
	Fréquentation d'un nid potentiel
	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte
	Présence de plaques incubatrices
	Construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
	Nid utilisé récemment ou coquille vide
	Jeunes fraîchement envolés ou poussins
	Adulte entrant ou quittant un site du nid laissant supposer un nid occupé
	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
	Nid avec œufs
	Nid avec jeunes

Espèces végétales

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	LR-FR	LR-AU	DZ	EEE
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	I					LC		
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	I					LC		
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	I					LC		
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	I					LC		
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés	I					LC		
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I					LC		
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	I					LC		
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	I					LC		
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	I					LC		
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	I					LC		
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	I					LC		
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	I					LC		
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David	E					NA		x
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Callune	I					LC		
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	I					LC		
<i>Carex leersii</i> F.W.Schultz, 1870	Laïche de Leers	I					NE		
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme	I					LC		
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céaïste commune	I					LC		
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine	I					LC		
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	I					LC		
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L., 1753	Dorine à feuilles opposées	I					LC		
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	I					LC		
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	I					LC		
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	I					LC		
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	I					LC		

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	LR-FR	LR-AU	DZ	EEE
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I					LC		
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai	I					LC		
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	I					LC		
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte	I					LC		
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre	I					LC		
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Tamier commun	I					LC		
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	I					LC		
<i>Erica cinerea</i> L., 1753	Bruyère cendrée	I					LC		
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de Ciguë	I					NE		
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe	I					LC		
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de Chanvre	I					LC		
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-Cyprès	I					LC		
<i>Festuca</i> sp.	Fétuque	I					NE		
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire	I					LC		
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	I					LC		
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	I					LC		
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	I					LC		
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	I					LC		
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium mou	I					LC		
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	I					LC		
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes	I					LC		
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	I					LC		
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre rampant	I					LC		
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	I					LC		
<i>Hieracium murorum</i> L., 1753	Épervière des murs	I					LC		
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss., 1847	Hirschfeldie grisâtre	I					NE		

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	LR-FR	LR-AU	DZ	EEE
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	I					LC		
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	I					LC		
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx	I					LC		
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Jacobée commune	I					LC		
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque	I					LC		
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	I					LC		
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	I					LC		
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite lentille d'eau	I					LC		
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	I					LC		
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois	I					LC		
<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC., 1806	Luzule de Forster	I					LC		
<i>Lycopsis arvensis</i> L., 1753	Lycopside des champs	I					LC		
<i>Lysimachia nemorum</i> L., 1753	Lysimaque des bois	I					LC		
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	I					LC		
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	I					LC		
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux	I					LC		
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli, 1875	Onagre à sépales rouges	E					NA		
<i>Orobanche rapum-genistae</i> Thuill., 1799	Orobanche des genêts	I				LC	LC		
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	I					LC		
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse-Épervière	I					LC		
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I					LC		
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur	I					LC		
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	I					LC		
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	I					LC		
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce, 1906	Sceau de salomon odorant	I					LC		
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	I					LC		

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	LR-FR	LR-AU	DZ	EEE
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier	I					LC		
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle	I					LC		
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	I					LC		
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or	I					LC		
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	I					LC		
<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	Groseillier des Alpes	I					LC		
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-Acacia	E					NA		x
<i>Rosa kl. canina</i>	Rosier des chiens	I					NE		
<i>Rubus sp.</i>	Ronce	I					NE		
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	I					LC		
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille	I					LC		
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	I					LC		
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	I					LC		
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	I					LC		
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	I					LC		
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	E					NA		x
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge	I					LC		
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	I					LC		
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée	I					LC		
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i> Kirschner, Oellgaard & Stepanek	Pissenlit	I					LC		
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée scorodoine	I					LC		
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	I					LC		
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Pas d'âne	I					LC		
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles	I					LC		
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	I					LC		
<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753	Valériane officinale	I					LC		

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind.	DHFF	PN	PR	LR-FR	LR-AU	DZ	EEE
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mâche doucette	I					LC		
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	I					LC		
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne	I					LC		
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	E					NA		
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	I					LC		
<i>Vicia lutea</i> L., 1753	Vesce jaune	I					LC		
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons	I					NE		
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil	I					NE		

Ind. (Indigénat)	I : taxon indigène en France Arch. : Archéophyte (taxon exotique introduit en France avant 1500 ap. J.-C.) Anth. : Taxon d'origine humaine, obtenu par divers croisements / sélections E : taxon exotique (introduit en France après 1500 ap. J.-C.)	LR-FR, LR-AU	Statut de conservation du taxon sur la liste rouge de la flore vasculaire française et régionale
DHFF (Directive Habitat/Faune/Flore)	Annexe de la directive européenne « Habitat/Faune/Flore » à laquelle est inscrit le taxon	DZ	Espèce déterminante de ZNIEFF
PN, PR, PD	Taxon protégé respectivement au niveau national, régional ou départemental	EEE (Espèce exotique envahissante)	P : Espèce prioritaire menaçant la conservation des habitats et de la biodiversité S : Espèce secondaire

Espèces faunistiques

Avifaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Directive Oiseaux <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale			
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi-menacée)
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	LC (préoccupation mineure)
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi-menacée)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	NT (Quasi-menacée)
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	NT (Quasi-menacée)
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Annexe II/2	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi-menacée)
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	LC (préoccupation mineure)
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	EN (en danger)
Grand duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	CR (en danger critique d'extinction)	NT (Quasi-menacée) hivernante
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	NT (Quasi-menacée)
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	NT (Quasi-menacée)
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Directive Oiseaux	Protection Nationale			
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II/1 & III/1		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>		Art 3	DD (Données insuffisantes)	LC (préoccupation mineure)	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	VU (Vulnérable)
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	LC (préoccupation mineure)
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	VU (Vulnérable)
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	LC (préoccupation mineure)

TEXTES COMMUNAUTAIRES

La directive oiseaux, ainsi que ses directives modificatives, visent à :

- › protéger, gérer et réguler toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres - y compris les œufs de ces oiseaux, leurs nids et leurs habitats;
- › réglementer l'exploitation de ces espèces.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats de ces oiseaux en :

- › créant des zones de protection;
- › entretenant les habitats;
- › rétablissant les biotopes détruits;
- › créant des biotopes.

L'annexe I concerne les espèces d'oiseaux plus particulièrement menacées, listées à l'annexe I de la directive, les états membres doivent créer des zones de protection spéciale (ZPS). Des mesures, de type contractuel ou réglementaire, doivent être prises par les états membres sur ces sites afin de permettre d'atteindre les objectifs de conservation de la directive

L'annexe II concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). L'annexe II est complémentaire à l'annexe I pour la réalisation d'un réseau cohérent de ZSC.

L'annexe III de la Directive Habitats-Faune-Flore fixe les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 21 juillet 2015 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

- › Article 3 : Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Mammifères

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			Liste Rouge Nationale	Liste rouge Régionale
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale			
Barbastelle commune	<i>Barbastella barbastellus</i>	DHFF: A II et A IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)	
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>			LC (préoccupation mineure)		
Fouine	<i>Martes foina</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>			NT (espèce quasi menacée)	NT (quasi-menacée)	
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	DHFF: A V		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	DHFF II & IV	Art 2	Vu (vulnérable)	EN (en danger)	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	DHFF: A IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	DHFF: A IV	Art 2	Vu (vulnérable)	NT (quasi-menacée)	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	DHFF: A IV	Art 2	NT (espèce quasi menacée)	LC (préoccupation mineure)	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DHFF: A IV	Art 2	NT (espèce quasi menacée)	LC (préoccupation mineure)	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	DHFF: A IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	DHFF: A IV	Art 2	NT (espèce quasi menacée)	LC (préoccupation mineure)	
Taupe d'Aquitaine	<i>Talpa aquitania</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Pour ces espèces de mammifères:

- › I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- › II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- › III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- › la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- › Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.
- › Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en:

- › Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- › établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.
- › assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle.

L'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

L'annexe IV concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Herpétofaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Nationale	Liste rouge régionale
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi-menacée)
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Annexe V	Art 5	NT (espèce quasi menacée)	DD (données insuffisantes)
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>		Art 2	LC (préoccupation mineure)	

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Pour ces espèces d'amphibiens et de reptiles:

- I- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 3 : Pour ces espèces d'amphibiens et de reptiles:

- I – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée

Article 5 : Pour les espèces de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

- I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux
- II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée

Entomofaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Europe UICN	Liste Rouge Nationale
LEPIDOPTERES RHOPALOCÈRES					
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Fadet commun, Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Grande tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Hespérie de l'alcée	<i>Carcharodus alceae</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Machaon	<i>Papilio machaon</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Paon du jour	<i>Inachis io</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Pieride de la moutarde	<i>Leptidea sinapis / reali / juvernica</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Piérïde de la rave	<i>Pieris rapae</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Piérïde du chou	<i>Pieris brassicae</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Piérïde du navet	<i>Pieris napi</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
LEPIDOPTERES HETERO CERES					
Bombyx à livrée	<i>Malacosoma neustria</i>				
Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>				
Panthère	<i>Pseudopanthera macularia</i>				
Phalène picotée	<i>Ematurga atomaria</i>				
Sphinx du Liseron	<i>Agrius convolvuli</i>				
Sphinx gazé	<i>Hemaris fuciformis</i>				
ODONATES					
Aeshne affine	<i>Aeshna affinis</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Aeshne mixte	<i>Aeshna mixta</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Europe UICN	Liste Rouge Nationale
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Calopteryx occitan	<i>Calopteryx xanthostoma</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Calopteryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Cordulégastre bidenté	<i>Cordulesgaster bidentata</i>			NT (Quasi-menacé)	LC (préoccupation mineure)
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Leste vert	<i>Lestes viridis</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Orthetrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Orthetrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Orthetrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Porte coupe holarctique	<i>Enallagma cyathigerum</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
ORTHOPTÉROÏDES					
Aïlope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus brunneus</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus biguttulus</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Criquet noir-ébéne	<i>Omocestus (Omocestus) rufipes</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata tessellata</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis (Platycleis) albopunctata albopunctata</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus diurnus</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Grillon bordelais	<i>Eumodicogryllus bordigalensis bordigalensis</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 3 (menacé, à surveiller)
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens pellucens</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Ædipode bleue	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacée)
Tétrix des vasières	<i>Tetrix ceperoi</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 2 (fortement menacée d'extinction)
Autres					
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Annexe II			



CERFA N° 13 614*01 sur le motif d'intérêt public majeur

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈSES
ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des
dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des
espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	
ou Dénomination (pour les personnes morales) : CMSE	
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : GERBAUD Guillaume	
Adresse : N° 855 Rue René Descartes	
Commune	AIX-EN-PROVENCE
Code postal 13100	
Nature des activités : Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	
Qualification :...	

Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouveaulement d'activité sur environ 18,1 ha.
Bouvreuil pivoine	
B2 - <i>Emberiza cirius</i>	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouveaulement d'activité sur environ 18,1 ha.
Bruant zizi	
B3 - <i>Carduelis carduelis</i>	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouveaulement d'activité sur environ 18,1 ha.
Chardonneret élégant	
B4 - <i>Strix aluco</i>	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouveaulement d'activité sur environ 18,1 ha.
Chouette hulotte	
B5 - <i>Accipiter nisus</i>	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouveaulement d'activité sur environ 18,1 ha.
Epervier d'Europe	
B6 - <i>Sylvia atricapilla</i>	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouveaulement d'activité sur environ 18,1 ha.
Fauvette à tête noire	
B7 - <i>Certhia brachydactyla</i>	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouveaulement d'activité sur environ 18,1 ha.
Grimpereau des jardins	
B8 - <i>Aegithalos caudatus</i>	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouveaulement d'activité sur environ 18,1 ha.
Mésange à longue queue	
B9 - <i>Parus caeruleus</i>	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouveaulement d'activité sur environ 18,1 ha.
Mésange bleue	
B10 - <i>Parus major</i>	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouveaulement d'activité sur environ 18,1 ha.
Mésange charbonnière	

Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B11 - <i>Parus palustris</i> Mésange nonnette	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B12 - <i>Dendrocopos major</i> Pic épeiche	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B13 - <i>Dendrocopos medius</i> Pic mar	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B14 - <i>Picus viridis</i> Pic vert	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B15 - <i>Fringilla coelebs</i> Pinson des arbres	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B16 - <i>Phylloscopus collybita</i> Pouillot véloce	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B17 - <i>Regulus ignicapillus</i> Roitelet à triple bandeau	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B18 - <i>Luscinia megarhynchos</i> Rossignol philomèle	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B19 - <i>Erithacus rubecula</i> Rougegorge familier	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B20 - <i>Serinus serinus</i> Serin cini	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B21 - <i>Sitta europaea</i> Sittelle torchepot	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B22 - <i>Troglodytes troglodytes</i> Troglodyte mignon	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B23 - <i>Carduelis chloris</i> Verdier d'Europe	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B24 - <i>Barbastella barbastellus</i> Barbastelle d'Europe	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B25 - <i>Sciurus vulgaris</i> Ecureuil roux	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B26 - <i>Erinaceus europaeus</i> Hérisson d'Europe	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B27 - <i>Myotis daubentonii</i> Murin de Daubenton	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.

Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B28 - <i>Nyctalus noctula</i> Noctule commune	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B29 - <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Pipistrelle commune	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B30 - <i>Pipistrellus kuhlii</i> Pipistrelle de Kuhl	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B31 - <i>Eptesicus serotinus</i> Sérotine commune	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B32 - <i>Alytes obstetricans</i> Alyte accoucheur	Exploitation d'un milieu boisé d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha (habitats minéraux favorables à cette espèce).
B33 - <i>Rana dalmatina</i> Grenouille agile	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha. Renaturation d'un ru favorable à cette espèce.

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION*

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Étude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Étude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Étude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Projet de renouvellement et d'extension (et de renoncement) d'une carrière de matériaux gneissiques. Portée locale principalement mais également régionale

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser : *Exploitation de milieux boisés en bordure de la carrière actuelle et renaturation d'un ru*

Altération Préciser : *Dégradation possible (poussières...) des habitats à enjeux limitrophes*

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES de L'OPÉRATION*

Formation initiale en biologie animale Préciser :

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser : *Sans objet (conducteurs d'engins), technicien...*

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Exploitation sur 30 ans
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Région administrative : Auvergne – Rhône-Alpes
Départements : Allier
Canton : Montluçon-Est
Commune : Verneix

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE*

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos X
Mesures de protection réglementaires
Mesures contractuelles de gestion de l'espace
Renforcement des populations de l'espèce
Autres mesures (préciser...) X Préciser :

Mesures d'évitement

ME1 : Évitement de la partie boisée au Nord
ME3 : Évitement de la partie boisée ouest
ME4 : Préservation des franges boisées au sud et au nord-ouest
ME5 : Préservation de la haie arborée à l'est
ME7 : Évitement de la partie boisée nord-est
ME8 : Évitement de la partie boisée sud-est
ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest
ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires

Mesures de réduction

MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention
MR2 : Réduction des risques de pollution
MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension
MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif
MR8 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères
MR10 : Réduction des envols de poussières
MR11 : Réduction des nuisances lumineuses
MR12 : Réduction du risque incendie
MR15 : Aménagement d'un couloir de dispersion pour les Chiroptères

Mesures d'accompagnement

MA1 : Pose de nichoirs à chauves-souris
MA2 : Pose de nichoirs à oiseaux
MA3 : Veille écologique en phase chantier
MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG

Mesures de compensation**MC1** : Renforcement des corridors écologiques locaux**MC2** : Renforcement des bois au nord-ouest**MC3** : Mise en place d'îlot de sénescence

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : *cf dossier de dérogation joint*

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION**Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :**.....**Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :****Mesures de suivi****MS2** : étude du peuplement forestier des bois faisant l'objet d'un îlot de sénescence**MS3** : suivi sur le périmètre exploité, en cours d'exploitation et exploitable*Un rapport par année de suivi sera alors transmis aux services instructeurs.*

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ses données auprès des services préfectoraux.

Fait à Verneix..

le 04/08/2023.

Votre signature


CMSE
CERF
5 route de la Carrière - 03500 BRANSAT
Tél. 04 70 45 32 59
S.A.S au capital de 17 637 624 €
SIRET 344 843 859 00242



CERFA N° 13 616*01 sur le motif d'intérêt public majeur

DEMANDE DE DÉROGATION POUR
 LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT*
 LA DESTRUCTION*
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE*
DE SPÉCIMENS D'ESPÈSES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction de dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

(1) préciser la partie de la plante récoltée

A. VOTRE IDENTITÉ		
Nom et Prénom : <div style="text-align: right; margin-right: 50px;">ou Dénomination (pour les personnes morales) : CMSE</div> Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : GERBAUD Guillaume Adresse : N° 855 Rue René Descartes Commune : AIX-EN-PROVENCE Code postal : 13100 Nature des activités : Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin Qualification : ...		
B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Max 5	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Bouvreuil pivoine		
B2 - <i>Emberiza cirius</i>	Max 5	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Bruant zizi		
B3 - <i>Carduelis carduelis</i>	Max 15	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Chardonneret élégant		
B4 - <i>Strix aluco</i>	Max 2	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
Chouette hulotte		actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B5 – <i>Accipiter nisus</i>	Max 2	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Epervier d'Europe		
B6– <i>Sylvia atricapilla</i>	Max 10	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Fauvette à tête noire		
B7 – <i>Certhia brachydactyla</i>	Max 5	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Grimpereau des jardins		
B8 - <i>Aegithalos caudatus</i>	Max 10	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Mésange à longue queue		
B9 <i>Parus caeruleus</i>	Max 15	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Mésange bleue		
B10 – <i>Parus major</i>	Max 15	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Mésange charbonnière		
B11 – <i>Parus palustris</i>	Max 10	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires.
Mésange nonnette		

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
		Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B12 - <i>Dendrocopos major</i>	Max 5	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Pic épeiche		
B13 - <i>Dendrocopos medius</i>	Max 5	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Pic mar		
B14 - <i>Picus viridis</i>	Max 5	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Pic vert		
B15 - <i>Fringilla coelebs</i>	Max 10	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Pinson des arbres		
B16 - <i>Phylloscopus collybita</i>	Max 10	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Pouillot véloce		
B17 - <i>Regulus ignicapillus</i>	Max 10	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Roitelet à triple bandeau		
B18 - <i>Luscinia megarhynchos</i>	Max 5	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
Rosignol philomèle		actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
B19 - <i>Erithacus rubecula</i>	Max 10	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Rougegorge familier		
B20 - <i>Serinus serinus</i>	Max 5	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Serin cini		
B21 - <i>Sitta europaea</i>	Max 10	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Sittelle torchepot		
B22 - <i>Troglodytes troglodytes</i>	Max 10	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Troglodyte mignon		
B23 - <i>Carduelis chloris</i>	Max 5	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Verdier d'Europe		
B24 - <i>Barbastella barbastellus</i>	Max 10	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des gîtes de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouvellement d'activité sur environ 18,1 ha.
Barbastelle d'Europe		
B25 - <i>Sciurus vulgaris</i>	Max 5	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
Ecureuil roux		actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouveaulement d'activité sur environ 18,1 ha.
B26 - <i>Erinaceus europaeus</i>	Max 5	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des nids de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouveaulement d'activité sur environ 18,1 ha.
Hérisson d'Europe		
B27 - <i>Myotis daubentonii</i>	Max 10	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des gîtes de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouveaulement d'activité sur environ 18,1 ha.
Murin de Daubenton		
B28 - <i>Nyctalus noctula</i>	Max 10	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des gîtes de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouveaulement d'activité sur environ 18,1 ha.
Noctule commune		
B29 - <i>Nyctalus leisleri</i>	Max 10	Exploitation d'un milieu boisé (favorable à cette espèce) d'environ 4,8 ha en bordure de la carrière actuelle qui pourrait accueillir des gîtes de cette espèce. Cessation (renoncement) d'activité sur environ 4,9 ha sur des milieux boisés similaires. Renouveaulement d'activité sur environ 18,1 ha.
Noctule de Leisler		

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Étude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Étude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Étude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :
Projet de renouvellement et d'extension (et de renoncement) d'une carrière de matériaux gneissiques. Portée locale principalement mais également régionale

D. QUELLE SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT*	
Capture définitive <input type="checkbox"/>	Préciser la destination des animaux capturés :
Capture temporaire	avec relâcher sur place avec relâcher différé <input type="checkbox"/>
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : <i>Protocole sanitaire strict</i>	
S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :	
Capture manuelle	Capture au filet <input type="checkbox"/>
Capture avec époussette	Pièges <input type="checkbox"/> Préciser :
Autres moyens de capture <input type="checkbox"/> Préciser :	
Utilisation de sources lumineuses Préciser :	
Utilisation d'émissions sonores Préciser :	
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :	

D2. DESTRUCTION*	
Destruction des nids	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser :
Destruction des œufs	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser :
Destruction des animaux	<input checked="" type="checkbox"/> Par animaux prédateurs <input type="checkbox"/> Préciser :
	Par pièges létaux <input type="checkbox"/> Préciser :
	Par capture et euthanasie <input type="checkbox"/> Préciser :
	Par armes de chasse <input type="checkbox"/> Préciser :
	Autres moyens de destruction <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : <i>Exploitation de milieux boisés en bordure de la carrière actuelle et renaturation d'un ru</i>

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE*	
Utilisation d'animaux sauvages prédateurs	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation de sources lumineuses	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation d'émissions sonores	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation d'armes de tir	<input type="checkbox"/> Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle	Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES de L'OPÉRATION*	
Formation initiale en biologie animale	<input type="checkbox"/> Préciser :
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/> Préciser :
Autre formation	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : <i>Sans objet (conducteurs d'engins), technicien...</i>

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION	
Préciser la période : Exploitation sur 30 ans	
ou la date :	

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION	
Région administrative : Auvergne – Rhône-Alpes	
Départements : Allier	
Canton : Montluçon-Est	
Commune : Verneix	

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE*	
Relâcher des animaux capturés	<input type="checkbox"/> Mesures de protection réglementaires <input type="checkbox"/>
Renforcement des populations de l'espèce	<input type="checkbox"/> Mesures contractuelles de gestion de l'espace <input checked="" type="checkbox"/>
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :	

Mesures d'évitement

- ME1 : Évitement de la partie boisée au Nord
- ME3 : Évitement de la partie boisée ouest
- ME4 : Préservation des franges boisées au sud et au nord-ouest
- ME5 : Préservation de la haie arborée à l'est

- ME7 : Évitement de la partie boisée nord-est
- ME8 : Évitement de la partie boisée sud-est
- ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest
- ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires

Mesures de réduction

- MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention
- MR2 : Réduction des risques de pollution
- MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension
- MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif
- MR8 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères
- MR10 : Réduction des envols de poussières
- MR11 : Réduction des nuisances lumineuses
- MR12 : Réduction du risque incendie
- MR15 : Aménagement d'un couloir de dispersion pour les Chiroptères

Mesures d'accompagnement

- MA1 : Pose de nichoirs à chauves-souris
- MA2 : Pose de nichoirs à oiseaux
- MA3 : Veille écologique en phase chantier
- MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG

Mesures de compensation

- MC1 : Renforcement des corridors écologiques locaux
- MC2 : Renforcement des bois au nord-ouest
- MC3 : Mise en place d'îlot de sénescence

Plans et cartes : Voir dossier de dérogation ci-joint

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Mesures de suivi

- MS2 : étude du peuplement forestier des bois faisant l'objet d'un îlot de sénescence
- MS3 : suivi sur le périmètre exploité, en cours d'exploitation et exploitable

Un rapport par année de suivi sera alors transmis aux services instructeurs.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Verneix,

le 04/08/2023

Votre signature





**CERFA N° 13 614*01 sur le motif de « l'intérêt de
la protection de la faune et de la flore sauvages et
de la conservation des habitats naturels »**

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈSES
ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des
dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des
espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	
ou Dénomination (pour les personnes morales) : CMSE	
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : GERBAUD Guillaume	
Adresse : N° 855 Rue René Descartes	
Commune	AIX-EN-PROVENCE
Code postal	13100
Nature des activités : Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	
Qualification :...	

Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 - <i>Motacilla alba</i>	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de nicher sur le carreau et des bâtiments de la carrière.
Bergeronnette grise	
B2 - <i>Falco tinnunculus</i>	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de nicher sur les fronts de l'exploitation.
Faucon crécerelle	
B3 - <i>Falco peregrinus</i>	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de nicher sur les fronts de l'exploitation.
Faucon pèlerin	
B4 - <i>Bubo bubo</i>	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de nicher sur les fronts de l'exploitation.
Grand-Duc d'Europe	
B5 - <i>Hirundo rustica</i>	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de nicher sur les bâtiments de la carrière.
Hirondelle rustique	
B6- <i>Carduelis cannabina</i>	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de nicher au niveau du carreau de la carrière.
Linotte mélodieuse	
B7- <i>Passer domesticus</i>	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de nicher au niveau des bâtiments, infrastructures et délaissés de la carrière.
Moineau domestique	
B8- <i>Charadrius dubius</i>	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de nicher au niveau du carreau de la carrière.
Petit Gravelot	
B9 - <i>Miniopterus schreibersii</i>	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de gîter dans des fissures ou micro-cavités des fronts.
Minioptère de Schreibers	

Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B10 – <i>Coronella austriaca</i> Coronelle lisse	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de se reproduire au niveau des zones végétalisées de la carrière.
B11 – <i>Natrix helvetica</i> Couleuvre helvétique	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de se reproduire au niveau des zones végétalisées en bordure des points d'eau de la carrière.
B12 – <i>Podarcis muralis</i> Lézard des murailles	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de se reproduction au niveau des stocks de granulats et des fronts de la carrière.
B13 – <i>Lacerta bilineata</i> Lézard à deux raies	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de se reproduire au niveau des zones végétalisées de la carrière.
B14 – <i>Vipera aspic</i> Vipère aspic	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de se reproduire au niveau des zones végétalisées et des éboulis rocheux de la carrière.
B15 – <i>Alytes obstetricans</i> Alyte accoucheur	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de se reproduire au niveau des points d'eau, même temporaires de la carrière.
B16 – <i>Rana dalmatina</i> Grenouille agile	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de se reproduire au niveau du ru renaturé à l'est.
B17 – <i>Salamandra salamandra</i> Salamandre tachetée	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de se reproduire au niveau du ru renaturé à l'est.

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION*

Protection de la faune ou de la flore	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Étude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Étude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Étude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Projet de renouvellement et d'extension (et de renoncement) d'une carrière de matériaux gneissiques. Portée locale principalement mais également régionale

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser : *Exploitation de milieux boisés en bordure de la carrière actuelle et renaturation d'un ru*

Altération Préciser : *Dégradation possible (poussières...) des habitats à enjeux limitrophes*

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES de L'OPERATION*

Formation initiale en biologie animale Préciser :

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser : *Sans objet (conducteurs d'engins), technicien...*

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : Exploitation sur 30 ans
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Région administrative : Auvergne – Rhône-Alpes
Départements : Allier
Canton : Montluçon-Est
Commune : Verneix

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE*

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos **X**
Mesures de protection réglementaires
Mesures contractuelles de gestion de l'espace
Renforcement des populations de l'espèce
Autres mesures (préciser...) **X** Préciser :

Mesures d'évitement

- ME1 : Évitement de la partie boisée au Nord
- ME2 : Évitement du ru ouest
- ME3 : Évitement de la partie boisée ouest
- ME4 : Préservation des franges boisées au sud et au nord-ouest
- ME5 : Préservation de la haie arborée à l'est
- ME6 : Absence d'extraction au niveau de la partie amont du ru Est
- ME7 : Évitement de la partie boisée nord-est
- ME8 : Évitement de la partie boisée sud-est
- ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest
- ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires

Mesures de réduction

- MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention
- MR2 : Réduction des risques de pollution
- MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- MR4 : Mise en place d'un ouvrage de franchissement du ru à l'est
- MR5 : Mise en place d'une clôture anti-retour aux abords du ru est
- MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension
- MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif
- MR10 : Réduction des envols de poussières
- MR11 : Réduction des nuisances lumineuses
- MR12 : Réduction du risque incendie
- MR13 : Sauvetage des individus fréquentant le ru est

Mesures d'accompagnement

- MA3 : Veille écologique en phase chantier
- MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG
- MA5 : Renaturation du ru est
- MA6 : Mise en place de mares

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : *cf dossier de dérogation joint*

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :.....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Mesures de suivi

- MS1 : suivi de la population de Salamandre tachetée au niveau des sites de relâche
 - MS3 : suivi sur le périmètre exploité, en cours d'exploitation et exploitable
- Un rapport par année de suivi sera alors transmis aux services instructeurs.*

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ses données auprès des services préfectoraux.

Fait à Verneix.....

le.....

Votre signature



**CERFA N° 13 616*01 sur le motif de « l'intérêt de
la protection de la faune et de la flore sauvages et
de la conservation des habitats naturels »**

DEMANDE DE DÉROGATION POUR
x LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT*
X LA DESTRUCTION*
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE*
DE SPÉCIMENS D'ESPÈSES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction de dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

(1) préciser la partie de la plante récoltée

A. VOTRE IDENTITÉ		
Nom et Prénom : <div style="text-align: right; margin-right: 50px;">ou Dénomination (pour les personnes morales) : CMSE</div> Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : GERBAUD Guillaume Adresse : N° 855 Rue René Descartes Commune AIX-EN-PROVENCE Code postal 13100 Nature des activités : Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin Qualification :...		
B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
<i>B1 - Motacilla alba</i>	Max 5	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de nicher sur le carreau et des bâtiments de la carrière.
Bergeronnette grise		
<i>B2 - Falco tinnunculus</i>	Max 5	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de nicher sur les fronts de l'exploitation.
Faucon crécerelle		
<i>B3 - Falco peregrinus</i>	Max 5	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de nicher sur les fronts de l'exploitation.
Faucon pèlerin		
<i>B4 - Bubo bubo</i>	Max 5	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de nicher sur les fronts de l'exploitation.
Grand-Duc d'Europe		

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B5 – <i>Hirundo rustica</i>	Max 10	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de nicher sur les bâtiments de la carrière.
Hirondelle rustique		
B6- <i>Carduelis cannabina</i>	Max 10	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de nicheur au niveau du carreau de la carrière.
Linotte mélodieuse		
B7- <i>Passer domesticus</i>	Max 20	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de nicher au niveau des bâtiments, infrastructures et délaissés de la carrière.
Moineau domestique		
B8- <i>Charadrius dubius</i>	Max 5	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de nicheur au niveau du carreau de la carrière.
Petit Gravelot		
B9 -<i>Miniopterus schreibersii</i>	Max 20	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de gîter dans des fissures ou micro-cavités des fronts.
Minioptère de Schreibers		
B10 – <i>Coronella austriaca</i>	Max 5	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de se reproduire au niveau des zones végétalisées de la carrière.
Coronelle lisse		
B11 – <i>Natrix helvetica</i>	Max 5	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de se reproduire au niveau des zones végétalisées en bordure des points d'eau de la carrière.
Couleuvre helvétique		
B12 – <i>Podarcis muralis</i>	Max 30	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de se reproduction au niveau des stocks de granulats et des fronts de la carrière.
Lézard des murailles		
B13 – <i>Lacerta bilineata</i>	Max 5	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de se reproduire au niveau des zones végétalisées de la carrière.
Lézard à deux raies		

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B14 – <i>Vipera aspic</i>	Max 5	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de se reproduire au niveau des zones végétalisées et des éboulis rocheux de la carrière.
Vipère aspic		
B15 – <i>Alytes obstetricans</i>	Max 50	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de se reproduire au niveau des points d'eau, même temporaires de la carrière.
Alyte accoucheur		
B16 - <i>Rana dalmatina</i>	Max 50	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de se reproduire au niveau du ru renaturé à l'est.
Grenouille agile		
B17 - <i>Salamandra salamandra</i>	Max 50	Espèce typique des carrières qui sera favorisée par le plan de gestion élaborée en faveur de la biodiversité des carrières. Espèce susceptible de se reproduire au niveau du ru renaturé à l'est.
Salamandre tachetée		

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Étude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Étude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Étude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
<p>Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : <i>Projet de renouvellement et d'extension (et de renoncement) d'une carrière de matériaux gneissiques. Portée locale principalement mais également régionale</i></p>			
D. QUELLE SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION (renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)			
D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT*			
Capture définitive	<input type="checkbox"/>	Préciser la destination des animaux capturés :	
Capture temporaire	<input checked="" type="checkbox"/>	avec relâcher sur place	<input checked="" type="checkbox"/>
		avec relâcher différé	<input type="checkbox"/>
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : <i>Protocole sanitaire strict</i>			
S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :			
Capture manuelle		Capture au filet	<input type="checkbox"/>
Capture avec époussette	<input checked="" type="checkbox"/>	Pièges	<input type="checkbox"/>
Autres moyens de capture <input type="checkbox"/> Préciser :			
Utilisation de sources lumineuses Préciser :			
Utilisation d'émissions sonores Préciser :			

ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest
ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires

Mesures de réduction

MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention
MR2 : Réduction des risques de pollution
MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
MR4 : Mise en place d'un ouvrage de franchissement du ru à l'est
MR5 : Mise en place d'une clôture anti-retour aux abords du ru est
MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension
MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif
MR10 : Réduction des envols de poussières
MR11 : Réduction des nuisances lumineuses
MR12 : Réduction du risque incendie
MR13 : Sauvetage des individus fréquentant le ru est

Mesures d'accompagnement

MA3 : Veille écologique en phase chantier
MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG
MA5 : Renaturation du ru est
MA6 : Mise en place de mares

Plans et cartes : Voir dossier de dérogation ci-joint

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Mesures de suivi

MS1 : suivi de la population de Salamandre tachetée au niveau des sites de relâche
MS3 : suivi sur le périmètre exploité, en cours d'exploitation et exploitable

Un rapport par année de suivi sera alors transmis aux services instructeurs.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Verneix,
le 04/08/2023
Votre signature



CMSE
CERF
5 route de la Carrière - 03500 BRANSAT
Tél. 04 70 46 32 59
S.A.S au capital de 17 637 624 €
SIRET 344 843 859 00242



Motif de l'intérêt public majeur

**MÉMOIRE JUSTIFICATIF DES RAISONS
IMPÉRATIVES DE L'INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR DU
PROJET ET AU REGARD DES SOLUTIONS
ALTERNATIVES**

**Demande de dérogation pour la perturbation
intentionnelle, la destruction d'individus et la
destruction/altération d'habitats d'espèces**



**PROJET DE RENOUVELLEMENT - D'EXTENSION (ET DE
RENONCEMENT) D'UNE CARRIÈRE DE MATÉRIAUX
NATURELS GNEISSIQUES
Commune de VERNEIX (03)**

TABLE DES MATIERES

1	Préambule	5
2	La carrière autorisée et le projet	7
2.1	La carrière autorisée	7
2.2	Projet	8
2.2.1	Localisation	8
2.2.2	Historique du site sur la commune de Verneix	10
2.2.3	Le contexte environnemental du projet actuel	10
2.3	Zone de chalandise de la carrière de Verneix	15
2.4	Géologie et qualité intrinsèque des matériaux extraits	18
2.5	Caractéristiques intrinsèques des matériaux de la carrière de Verneix	20
2.6	Répartition géographique sur la carrière de la qualité des matériaux de la carrière de Verneix.	20
2.6.1	Côté ouest (zone en renoncement)	20
2.6.2	Côté est et gisement en cours d'exploitation	21
2.6.3	Analyse comparative des ratios Découverte / Gisement	21
2.7	Choix du projet d'exploitation	22
3	Transport des granulats et bilan GES	23
3.1	Au niveau national	23
3.2	Au niveau régional et départemental	24
3.3	Coûts liés au transport routier du granulat en fonction de la distance de livraison	25
3.4	Emissions moyennes de GES pour les carrières de granulats et le transport aval	27
3.4.1	Données du Bilan Carbone des Granulats en France	27
3.4.2	Calcul des émissions de GES pour la carrière de Verneix et du transport aval	30
3.5	Conclusion et interprétation	33
4	Besoins en matériaux générés par les orientations du SCoT du PETR du Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher et le manque de transports en commun.	34
4.1	De l'objectif d'amélioration de la couverture du territoire :	34
4.2	De l'objectif de densification de l'Habitat :	34
4.3	De l'objectif d'optimisation des mobilités sur le territoire pour faciliter l'accès aux différentes fonctions	37
4.4	Les infrastructures de transports dans le périmètre du SCoT	38
4.5	Conclusions	39
5	Les déchets issus des chantiers	40
5.1	Gisement régional des déchets du BTP	40
5.2	Etat des lieux des ressources secondaires (déchets inertes) pour le département de l'Allier	42
6	Evaluation des besoins en matériaux	44
6.1	Besoin en matériaux de la région Auvergne Rhône Alpes	44
6.1.1	Les flux de matériaux à l'échelle régionale en 2017	44
6.1.2	Scénario régional d'approvisionnement en matériaux retenu par le SRC44	

6.1.3	Quelles solutions d'approvisionnement pour répondre aux besoins en matériaux neufs ?	45
6.2	La production de matériaux de carrières dans l'ex-région Auvergne	47
6.2.1	L'évolution de la production de matériaux de carrières	47
6.2.2	La répartition de la production de matériaux selon leur origine en Auvergne	48
6.3	La production de matériaux dans le département de l'Allier	49
6.3.1	Analyse de la production de matériaux	49
6.3.2	Le flux en granulats pour le département de l'Allier	50
6.3.3	Besoin estimé du département en matériaux pour la filière BTP	51
6.4	Evaluation des besoins en matériaux neufs sur le territoire du SCoT en 2018	52
6.5	Evaluation des besoins en matériaux neufs sur le territoire du SCoT à horizon du SRC	53
6.6	Approvisionnement sur le secteur du SCoT du PETR du Pays de la Vallée du Cher et évolutions des capacités de production	55
6.6.1	Approvisionnement	55
6.6.2	Evolutions de la capacité totale autorisée des carrières de granulats dans le périmètre du SCoT (en l'absence de nouvelles autorisations)	58
6.6.2.1	Situation en Mai 2023 (T0) :	58
6.6.2.2	Projection à horizon 2025 (T+2 ans) :	58
6.6.2.3	Projection à horizon 2028 (T+5 ans) :	59
6.6.2.4	Projection à horizon 2033 (T+10 ans) :	59
6.6.2.5	Projection à horizon 2038 (T+15 ans) :	60
6.6.3	Conclusion - discussion	61
7	Absence d'alternative satisfaisante	63
7.1	Historique du site	63
7.2	Atouts de la carrière et du projet	64
7.3	Développement du recyclage et de la valorisation	65
7.3.1	Capacité de gestion des déchets inertes du BTP au sein des carrières	65
7.3.2	Substitution de la production de la carrière de Verneix par les granulats recyclés issus des déchets BTP	66
7.4	La proximité avec l'agglomération de Montluçon et des industries du BTP que la carrière alimente.	67
7.5	Importation de matériaux depuis d'autres sites de l'entreprise	68
7.6	Importation de matériaux depuis d'autres sites au sein de territoire du SCoT	69
7.7	Potentiel de substitution du projet avec la création d'une nouvelle installation	71
7.7.1	Etape n°1 : Définition du secteur géographique de recherche	72
7.7.2	Etape n°2 : Sélection des gisements et de secteur de recherche de sites potentiels	73
7.7.3	Etape n° 3 : Sélection de sites potentiels	75
7.7.4	Critères d'analyse	76
7.7.5	Présentation des résultats	80
7.7.6	Focus sur le secteur n°1 de Verneix	82
7.7.7	Conclusions sur les alternatives de substitution	89
8	Raisons impératives d'intérêt public majeur	90

8.1	Notion d'intérêt public majeur	90
8.2	Un projet qui répond aux orientations du SRC AuRA :	90
8.3	Un projet qui permet de satisfaire à un besoin essentiel de la société	91
8.4	La carrière de Verneix, un approvisionnement local pour un marché local	92
8.5	Garantir l'indépendance minérale du territoire du SCoT	93
8.5.1	Evolutions des capacités de production	93
8.5.2	Focus sur les matériaux bétons	95
8.5.3	Focus sur les matériaux routiers	97
9	Balance des intérêts en présence	100
9.1	Enjeux naturels en présence	100
9.2	Cas des espèces ciblées dans « l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels »	100
9.3	Cas des espèces ciblées au titre de « l'intérêt public majeur »	101
9.3.1	Les raisons de recourir à « l'intérêt public majeur »	101
9.3.2	Evaluation de l'état de conservation des espèces concernées par « l'intérêt public majeur » après applications des mesures ERC	102
9.3.3	L'engagement de CMSE d'intégrer les terrains concernés par la mesure compensatoire MC5 au réseau SYLVAE	103
9.4	Enjeux de l'intérêt public majeur	104
9.5	Conclusion sur la balance des intérêts en présence	105
10	Conclusions générales	106

1 Préambule

La loi du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature, a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale en matière de protection de la faune et de la flore sauvages. Ces principes sont retranscrits dans les articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement qui prévoient, notamment, l'établissement de listes d'espèces protégées fixées par arrêtés ministériels.

En règle générale, ces différents arrêtés (faune et flore) interdisent : l'atteinte aux spécimens (destruction, capture, mutilation...), leur perturbation intentionnelle, la dégradation de leurs habitats, leur détention ainsi que leur transport...

Le Code de l'Environnement, en son article L.411-2, introduit la possibilité de déroger à cette protection des espèces. Ce champ des dérogations à la loi sur la protection de la nature est strictement encadré au travers notamment de l'Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

Trois conditions doivent être réunies pour qu'une dérogation puisse être délivrée :

1 Que l'on se situe dans le cas de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement :

« Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement » ;

2 Qu'il n'y ait pas d'autre solution ayant un impact moindre (localisation, variantes, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes ...)

3 Que les opérations ne portent pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce concernée (que l'on affecte des individus, des sites de reproduction ou des aires de repos).

Il ressort de cette disposition que trois conditions cumulatives sont requises :

- L'absence de solution de substitution satisfaisante ;

- Le maintien dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ;

- La protection d'un intérêt spécifique tel que "l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques, ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement".

Le Conseil d'Etat a hiérarchisé ces conditions cumulatives dans sa décision n° 414353 rendue le 24 juillet 2019 à savoir :

1°) il convient de justifier d'une raison impérative d'intérêt public majeur, et si un intérêt public majeur est prouvé, il est nécessaire de démontrer :

2°) l'absence de solutions alternatives satisfaisantes ;

3°) que cette dérogation ne nuit pas au maintien des populations des espèces concernées.

Notion d'intérêt public majeur

En l'absence de définition précise de la « notion d'intérêt public majeur », on peut se reporter aux précisions de l'article 64 de la directive « Habitat » :

« Lorsque le site concerné est un site abritant un type d'habitat naturel et/ou une espèce prioritaire, seules peuvent être évoquées des considérations liées à la santé de l'homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur ».

Le document d'orientation en date du 25/01/2019 « Gérer les sites Natura 2000 » de l'article 6 (2019/C 33/01) précise que :

« ... les autorités compétentes nationales doivent poser comme condition à l'autorisation des plans et projets en cause, que la balance entre les objectifs de conservation du site touché par ces initiatives et les raisons impératives précitées penche en faveur de ces dernières. »

Cela doit être déterminé après l'examen des considérations suivantes :

- La mise en œuvre du plan ou projet doit être justifiée par une raison impérative ;
- L'intérêt public doit être majeur : il est donc clair qu'il ne suffit pas qu'un intérêt public soit de nature sociale ou économique, notamment lorsqu'il est mis en regard de l'importance particulière des intérêts protégés par la directive (voir, par exemple, son quatrième considérant, qui parle du "patrimoine naturel de la Communauté") ;

Dans ce contexte, il apparaît également légitime de partir du principe que l'intérêt public ne peut être majeur que s'il est **à long terme** ; les intérêts économiques ou autres intérêts qui ne produisent que des avantages à court terme pour la société, ne suffiraient pas à contrebalancer les intérêts de conservation à long terme protégés par la directive.

Il résume ainsi :

« On peut raisonnablement considérer que les "raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique" visent des situations où les plans ou projets envisagés se révèlent indispensables :

- Dans le cadre d'initiatives ou de politiques visant à protéger des valeurs fondamentales pour la population (santé, sécurité, environnement) ;
- Dans le cadre de politiques fondamentales pour l'État et pour la société ;
- Dans le cadre de la réalisation d'activités de nature économique ou sociale visant à l'accomplissement d'obligations spécifiques de service public ». »

2 La carrière autorisée et le projet

2.1 La carrière autorisée

L'exploitation de carrière exploitée par la société CMSE aux lieux dits « Les Sats » et « Les Veaux » sur la commune de Verneix (03) a été autorisée par l'arrêté préfectoral du 24 novembre 2008 pour une durée de 30 ans (soit jusqu'au 23 novembre 2038) et une emprise autorisée de 23ha environ.

Cette exploitation extrait des gneiss pour la fabrication de granulats pour alimenter les chantiers locaux de bâtiments et travaux publics, des centrales à béton et des centrales d'enrobage à chaud.

Sa capacité de production moyenne autorisée est de 200 000 t/an.

Rubrique	Activité	Volume des activités	Régime
2510-1°	Exploitation de carrière	Maxi : 250 000 t/an Moyenne : 200 000t/an	A
2515-1°	Broyage, concassage, criblage	Puissance : 1250 kW	A
2517-2°	Stockage de matériaux	75 000 m ³	D

Tableau 1 : Caractéristiques de l'exploitation

Cette exploitation de carrière est associée à une installation de traitement de matériaux d'une puissance de 1250 kW et à une station de transit de matériaux équivalente à 75 000 m³.

2.2 Projet

2.2.1 Localisation

La carrière se localise sur le territoire de la commune de VERNEIX dans le département de l'Allier (région Auvergne-Rhône-Alpes) à l'Ouest de son territoire, à environ 1,5 km à l'Ouest du bourg de VERNEIX et à 7 km de kilomètres au nord-est de l'agglomération de MONTLUÇON.

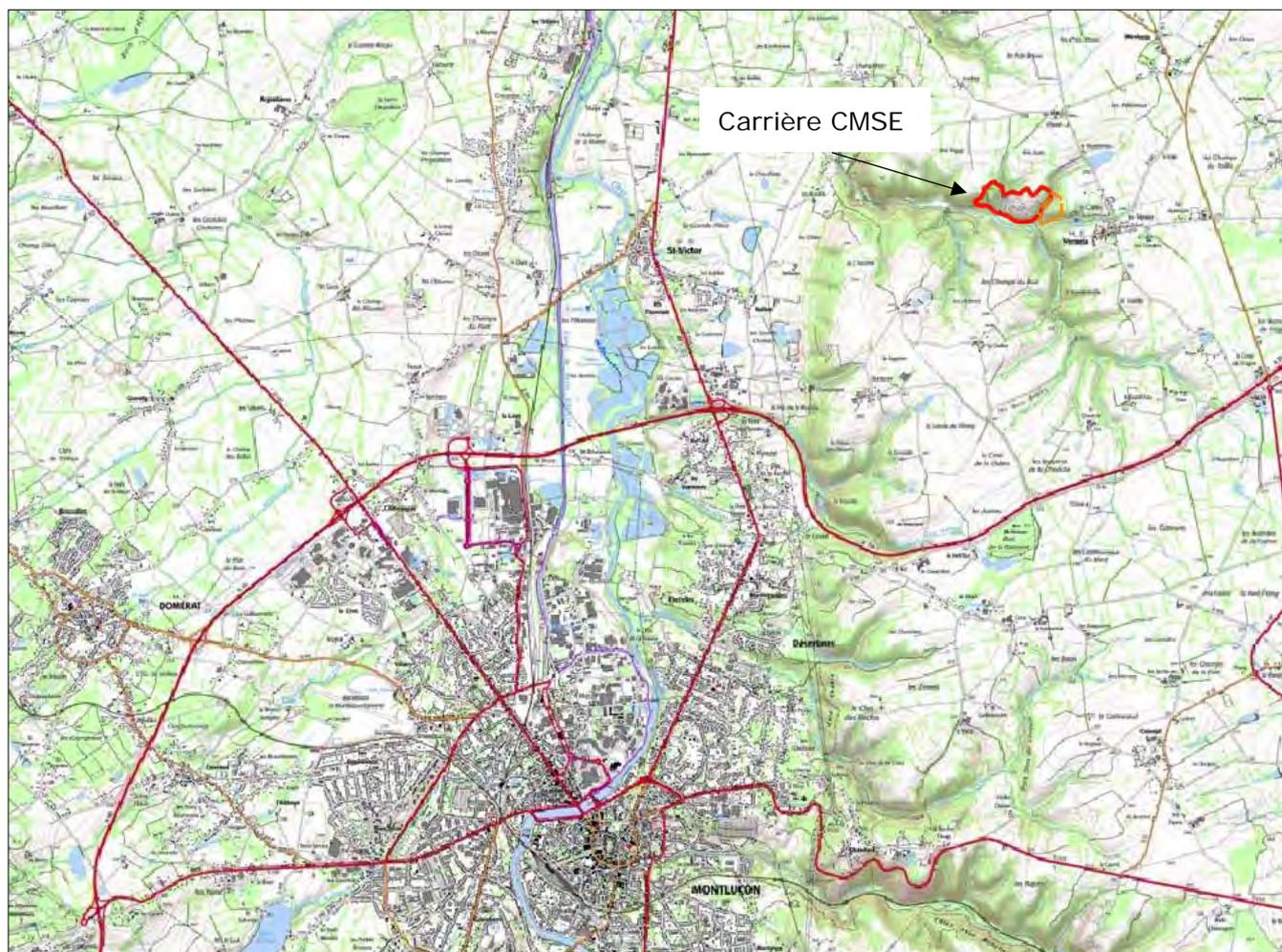


Figure 1 : Carte de situation (source : SOE)

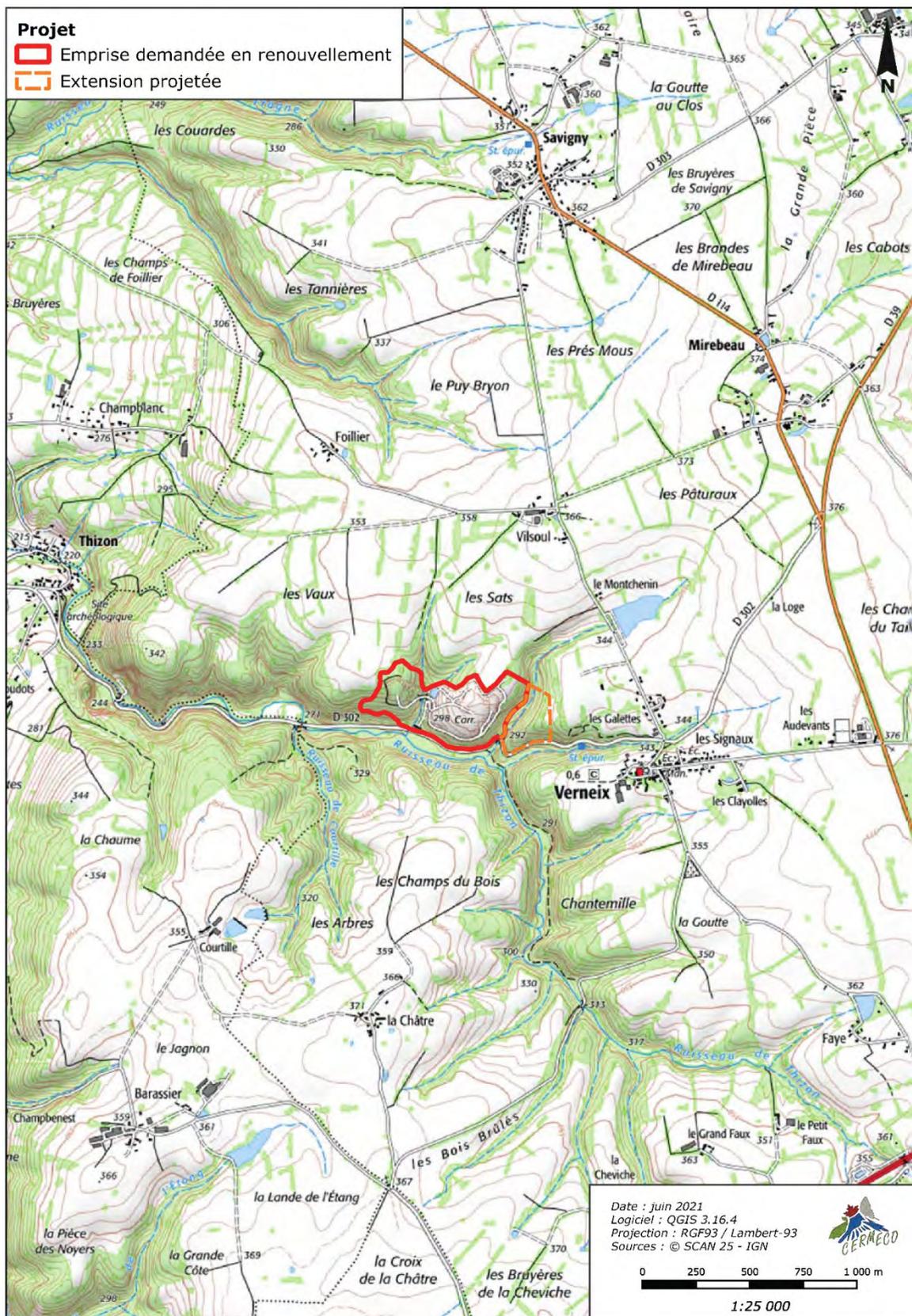


Figure 2 : Carte de localisation (source : SOE)

2.2.2 Historique du site sur la commune de Verneix

La carrière de VERNEIX a été mise en exploitation dans les années 1986-1987 (autorisation initiale le 10 octobre 1986).



Figure 3 : Vue arienne du 24/06/1988 (source : Géoportail – Remonter le temps)

Cette carrière a ensuite fait l'objet d'un arrêté préfectoral de renouvellement et d'extension en date du 19/02/2003 (au nom de la société « CERF Centre ») pour une production moyenne de 150 000 t/an (250 000 t/an maximum).

Un arrêté préfectoral de renouvellement et d'extension en date du 24/11/2008 a ensuite été délivré à la société CERF pour une production moyenne de 200 000 t/an (maximum 250 000 t/an) et pour une durée de 30 ans. Cette autorisation a ensuite été transférée à CMCA (devenue CMSE) par arrêté préfectoral du 21/08/2017.

L'exploitation de carrière est donc une activité présente sur la commune de Verneix depuis plus de 35 ans et connue par sa population.

2.2.3 Le contexte environnemental du projet actuel

L'exploitation en cours se développe sur le flanc Nord de la vallée du Thizon et jusqu'aux abords du plateau supérieur. Elle est recoupée par une vallée secondaire occupée par un ruisseau temporaire.

Un abandon de travaux à l'ouest et une extension de cette carrière à l'est est aujourd'hui considéré afin de pérenniser l'exploitation et également améliorer la qualité des granulats produits (cf. figure 4).

La carrière alimente à partir de son gisement le plus noble des centrales à béton et des centrales d'enrobage (matériaux routiers). Cette extension est envisagée dès maintenant afin de permettre de définir un schéma global d'exploitation et de réaménagement sur le long terme

L'emprise foncière de l'extension recoupe vers l'est des terrains boisés constituant un vallon secondaire occupé par un ru temporaire. Cette extension s'étendrait sur 4,80 ha.

Un abandon est considéré sur la partie ouest de la carrière autorisée en 2008, sur des terrains qui n'ont pas fait l'objet d'exploitation. Cette cessation d'activité concerne une surface de 4,92 ha. Le restant de la surface autorisée en 2008 fera l'objet d'une demande de renouvellement de l'autorisation sur 18,1 ha.

Au bilan, compte tenu des terrains faisant l'objet du renoncement et de l'extension projetée, la surface de la carrière sera de 22,9043 ha. **Par rapport à la situation actuelle, il y aura donc une réduction de l'emprise de l'exploitation de l'ordre de la centaine de mètres carrés.**

Le carreau, à une cote actuelle de 285m NGF, sera descendu à la cote 255m NGF à l'état final, soit un approfondissement de 30 m (2 fronts de 15 m de haut).

La production moyenne actuellement autorisée est de 200 000 tonnes/an et la production maximale est de 250 000 tonnes/an : **la nouvelle demande consistera à conserver ces rythmes d'exploitation.**



Figure 4 : Localisation des zones d'extension, de renouvellement et d'abandon partielle

(Source : SOE)

L'installation de traitement implantée sur ce site afin de valoriser les matériaux extraits sera maintenue sur son emplacement actuel. Les zones de stockages évolueront quant à elles avec le phasage de l'exploitation.

L'exploitation de l'extension projetée recoupera le cours d'un ru temporaire qui sera à prendre en compte dans la définition du projet technique. La sensibilité écologique des terrains devant être mis en exploitation devra également être prise en compte.

Dans le cadre du dossier de demande d'autorisation, plusieurs campagnes d'inventaires naturalistes ont été réalisées sur le site par les écologues de Sud-Ouest Environnement (SOE) puis de CERMECO (filiale écologique de SOE créée en 2019). Les données issues de phases de suivi de la LPO locale (avec qui la carrière travaille en partenariat) ont également été prises en compte.

Ces relevés écologiques font état d'une diversité biologique sur ou aux abords des terrains du projet :

- 111 espèces végétales aux enjeux écologiques nuls ou très faibles (aucune espèce protégée) ;
- 58 espèces d'oiseaux dont 47 concernées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015 ;
- 22 espèces de mammifères dont 12 chiroptères protégés par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 ;
- 5 espèces de reptiles dont la Coronelle lisse et la Vipère aspic ;
- 4 espèces d'amphibiens dont l'Alyte accoucheur, la Grenouille agile et la Salamandre tachetée ;
- 74 insectes aux enjeux minimes (aucune espèce protégée).

La hiérarchisation des enjeux et l'analyse des impacts résiduels suite à la mise en place de mesures dans le cadre du dossier d'autorisation ont démontré que les enjeux les plus importants sont liés à la présence d'espèces sensibles qui se reproduisent au sein des bois locaux, et plus particulièrement les chiroptères comme la Barbastelle d'Europe et la Noctule commune. Ces bois sont également utilisés en phase d'hivernage pour des amphibiens comme la Grenouille agile et la Salamandre tachetée. En complément, ces bois sont occupés par des espèces d'oiseaux communes et courantes localement.

Le projet s'est donc attaché à prendre en compte l'ensemble de ces sensibilités en priorisant dans un premier temps l'évitement et donc le renoncement d'extraction au niveau de certaines zones boisées d'intérêt. Cet évitement a été réfléchi dans l'objectif de favoriser le maillage écologique local et la dispersion des espèces. Le maintien d'une continuité écologique au sein et autour de la carrière a été l'une des priorités dans la conception du projet. Le but étant d'intégrer la carrière dans son environnement et de favoriser le maintien de la biodiversité dans un bon état de conservation.

De nombreuses mesures adaptées aux enjeux locaux ont donc été proposées comme la préservation pérenne de massifs boisés d'intérêt écologique ou la renaturation d'un ru intermittent.

L'ensemble des éléments naturalistes sont à retrouver dans la partie biodiversité du dossier de dérogations de destruction d'espèces protégées élaborée par l'exploitant de la carrière avec la collaboration de CERMECO¹. Le dossier précité comprend une « double » demande de dérogation pour destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement dans le cadre du présent projet pour les deux motifs :

- ✚ d'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- ✚ d'intérêt public majeur.

En effet, le projet permet de cibler pour le motif de « l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels » les espèces suivantes :

- ✚ pour les oiseaux, les espèces qui nichent ou pourraient nicher au sein de la carrière et des zones remaniées: Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Faucon pèlerin, Grand-Duc d'Europe, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, le Moineau domestique et le Petit Gravelot.
- ✚ pour les mammifères, les chiroptères aux mœurs fissuricoles qui pourraient gîter au niveau des falaises : Minioptère de Schreibers ;
- ✚ pour les reptiles, l'ensemble des espèces car elles sont peu mobiles : la Coronelle lisse, la Couleuvre helvétique, le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies et la Vipère aspic ;
- ✚ pour les amphibiens : l'Alyte accoucheur, le Crapaud épineux, la Grenouille agile et la Salamandre tachetée.

¹ Dossier de demande de dérogation pour destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement – SOE - CERM-2736-2-82-EC avril 2023

2.3 Zone de chalandise de la carrière de Verneix

L'analyse statistique de prêt de 10 000 bons de livraison de l'année 2021 de la carrière de Verneix, nous a permis d'identifier la zone de chalandise de cette exploitation qui alimente :

- Les industries du BTP (béton, préfabrication béton et enrobage à chaud et à froid)
- Les chantiers locaux de BTP,
- Et autres chantiers pour les artisans, agriculteurs, particuliers...

En termes de livraisons :

- 69% sont réalisées entre 0 et 15 km.
- 93% s'effectuent dans un rayon de 0 à 30 km.
- 97,5 % se font dans un rayon de 40 km.

➔ Voir Figure ci-après : Fréquence des livraisons selon la distance

La distance moyenne de livraison est de 14,3 kilomètres.

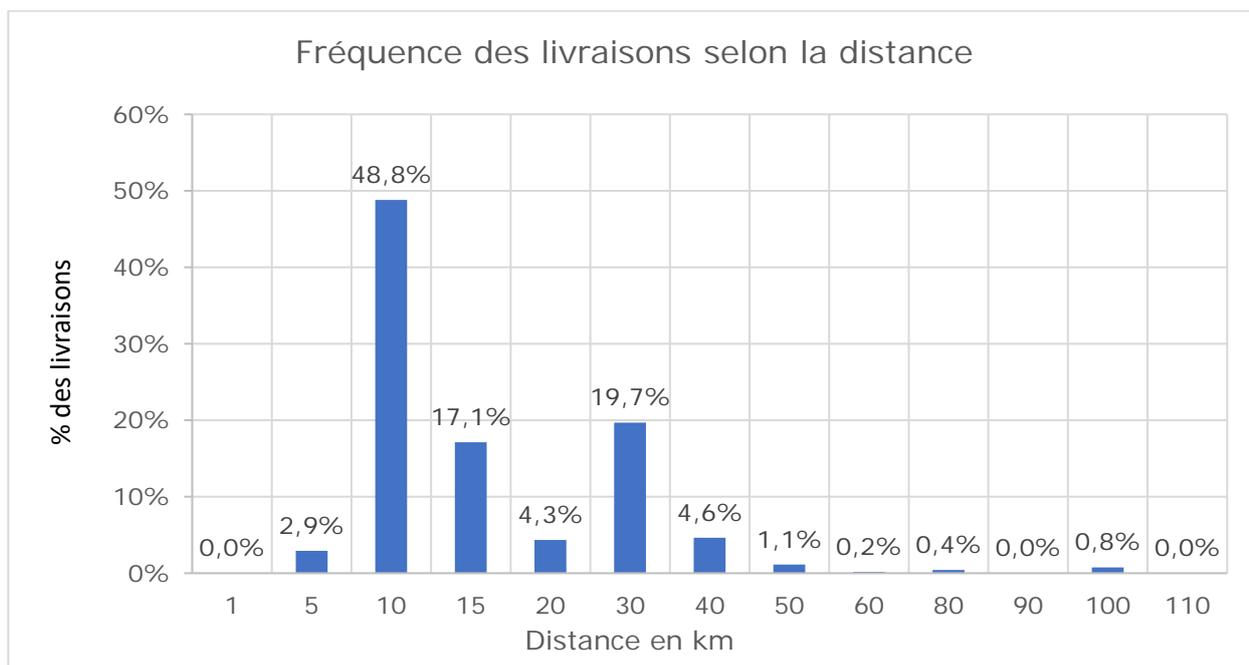


Figure 5 : Fréquence des livraisons selon la distance entre la carrière de Verneix et le lieu de livraison en 2021

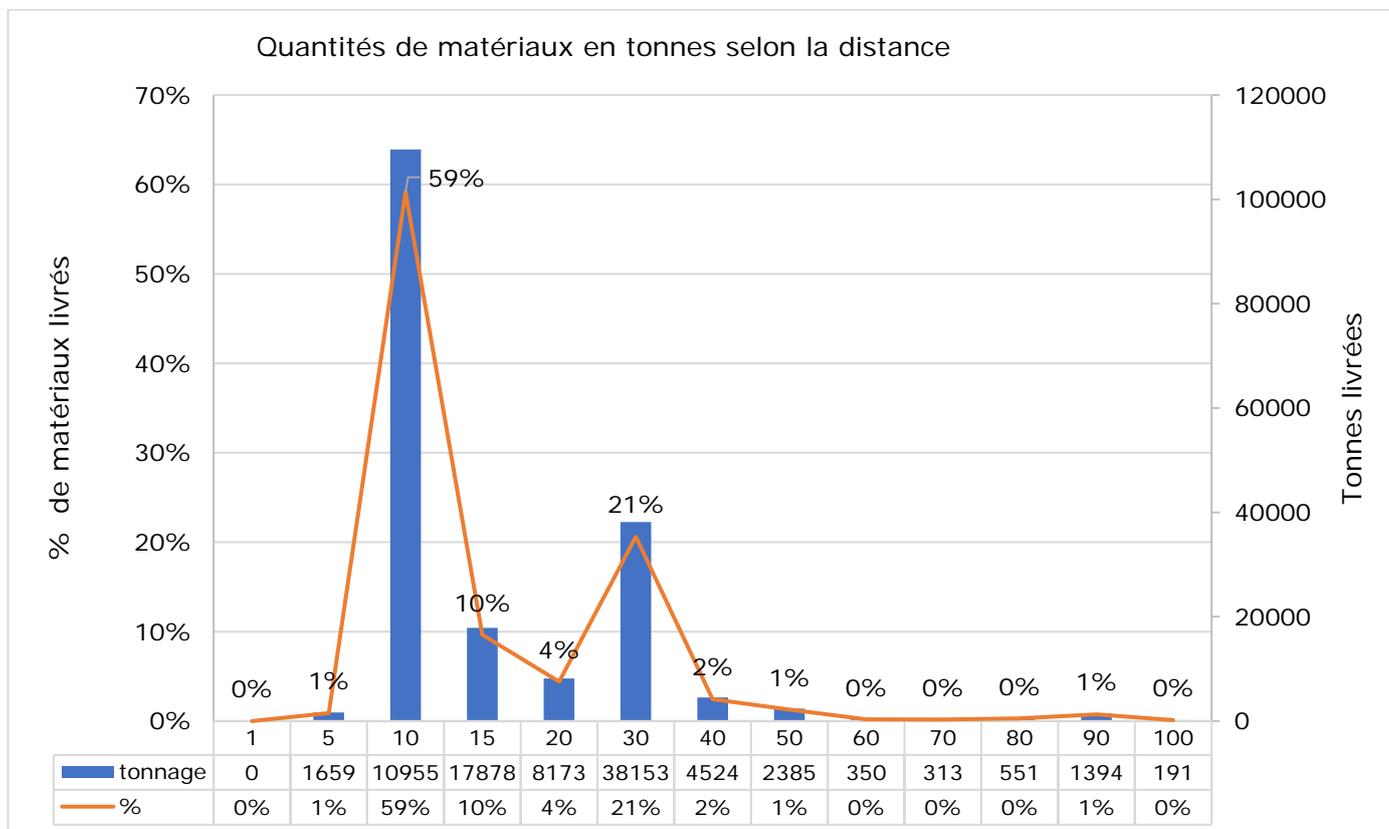


Figure 6: Quantité de matériaux en tonnes selon la distance entre la carrière de Verneix et le lieu de livraison en 2021

En termes de tonnages, la carrière de Verneix a livré en 2021 :

- ✓ 74 % des matériaux produits dans un rayon à 20 kilomètres (soit environ 110 000 tonnes en 2021) ;
- ✓ 94% des matériaux produits dans un rayon de 30 kilomètres (soit 175 000 t environ en 2021).

Le cœur de la zone de chalandise de la carrière de Verneix correspond au secteur géographique inclus dans un rayon de 20km autour de la carrière de Verneix. Il est représenté par l'agglomération de Montluçon et qui comprend également l'installation de fabrication d'enrobés située sur la commune de Désertines et l'installation de production de béton prêt à l'emploi sur la commune de Saint-Victor.

Avec une distance moyenne de livraison inférieure à 15 km, la zone de chalandise de la carrière de Verneix est donc de grande proximité.

2.4 Géologie et qualité intrinsèque des matériaux extraits

La carrière de Verneix exploite une formation géologique de gneissique ($\zeta\lambda^3$) de couleur sable sur la carte géologique ci-dessous.

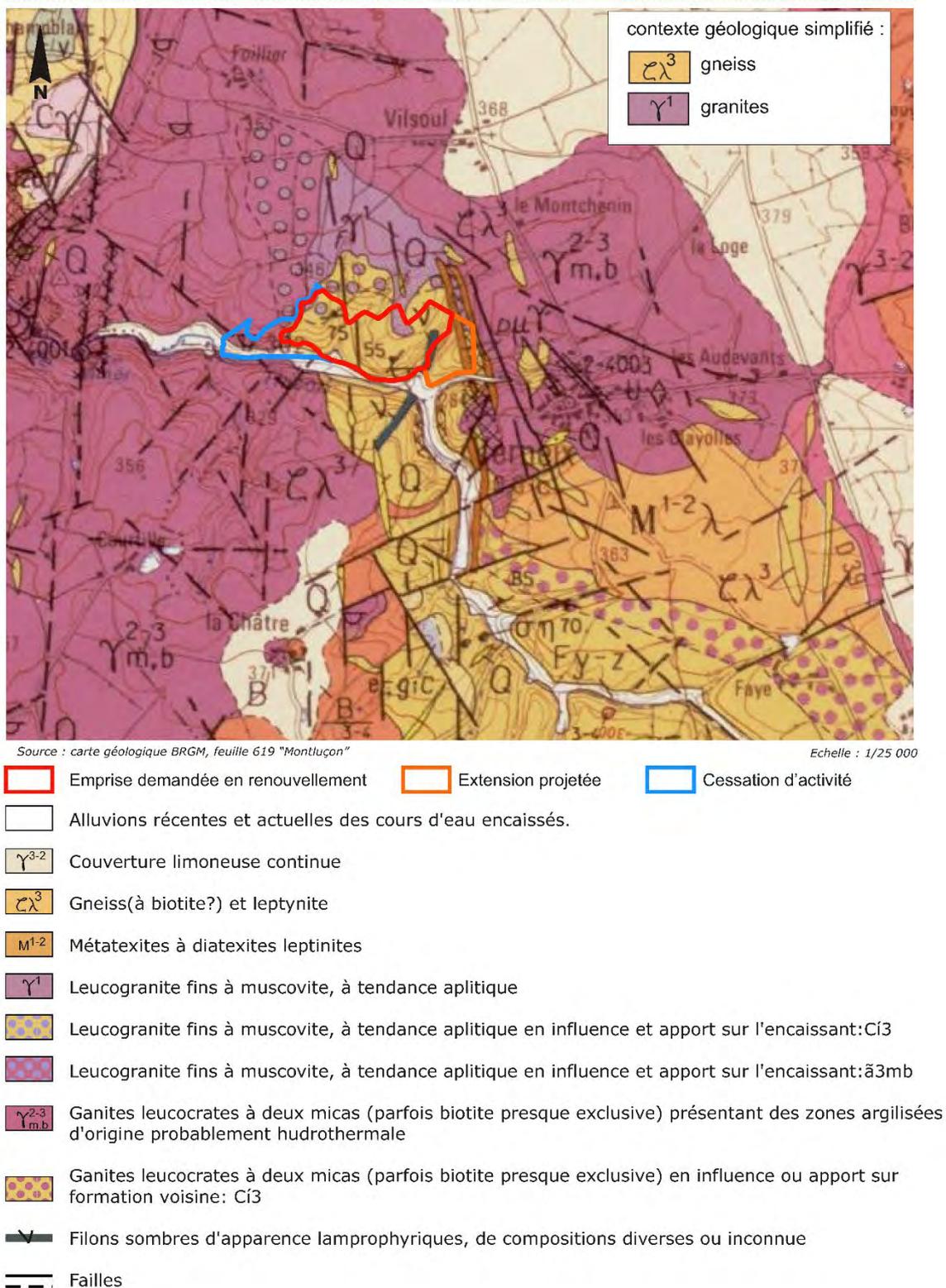


Figure 7 : Extrait de la carte géologique

Au cours de l'exploitation de la partie ouest du périmètre autorisé, il a été mis en évidence que les matériaux présents ne possédaient pas les qualités intrinsèques pour la fabrication des granulats les plus élaborés.

De fait, la partie ouest du gisement autorisé est composée d'une roche granitique au contact des Gneiss qui ne peut satisfaire aux besoins des consommateurs qui a évolué vers des matériaux plus qualitatifs depuis 2008. En effet, il est constaté que les matériaux naturels sont recherchés pour les applications les plus techniques et que les matériaux issus du réemploi ou du recyclage répondent à une partie plus importante qu'en 2008 pour les besoins en matériaux les moins qualitatifs.

Plusieurs campagnes géologiques ont été déployées afin de reconnaître la nature géologique précise à l'échelle du projet, en particulier des sondages électriques, des forages destructifs et des sondages carottés.

Ces reconnaissances ont permis d'affiner le contexte géologique et de définir un projet d'exploitation.

Ces investigations ont révélé :

- Au nord, un secteur constitué par une zone de contact entre le Gneiss et le Granite et présente des épaisseurs de découverte importantes. **Ce secteur nord présente les mêmes caractéristiques que le secteur ouest et n'a donc pas été retenu.**
- A l'est et au sud, des **formations gneissiques** dont les caractéristiques mécaniques sont très satisfaisantes.

Néanmoins, le développement de l'exploitation vers le sud impliquerait de traverser le ruisseau du Thizon, ce qui impliquerait des incidences sur le milieu naturel et sur le paysage, en plus des contraintes techniques, nettement plus importantes. Ce secteur sud n'a donc pas été retenu dans le cadre du projet.

De plus, les terrains de l'extension vers l'est présentent des épaisseurs de découverte très faibles pour la région (inférieurs à 3m en moyenne), permettant de réduire la production de stériles ce qui constitue un atout environnemental important (gestion des terres de découvertes simplifiées, pas de verses à stériles hors emprise du site, ...).

Au final, l'extension vers l'est est donc apparue comme la solution plus satisfaisante en termes de contrainte ou d'incidence.

Rappelons que le secteur ouest de l'autorisation fera l'objet d'une procédure d'abandon partielle.

2.5 Caractéristiques intrinsèques des matériaux de la carrière de Verneix

Dans le cas de la carrière de Verneix, on peut interpréter la qualité des roches par rapport aux gammes de valeur de LA et MDE suivantes :

- Matériaux Nobles :
 - LA < 20 et MDE < 15 à qualité matériaux « routier » ;
 - LA > 20 et MDE < 20 à qualité matériaux « béton » ;
- Matériaux Standard :
 - LA > 20 et MDE > 40 à qualité matériaux 0/D : adapté aux couches de fondation
- Stériles :
 - Matériaux non utilisables dans les applications du BTP.

Les études géologiques ont montré une différence importante de qualité entre l'est (dont la zone d'extraction actuelle) et l'ouest de la carrière.

2.6 Répartition géographique sur la carrière de la qualité des matériaux de la carrière de Verneix.

2.6.1 Côté ouest (zone en renoncement)

L'exploitation réalisée côté ouest a démontré une dégradation progressive de la qualité de la roche en direction de l'ouest.

- Une épaisseur de découverte significative de 5m à 10m environ ;
- Un taux de stérile et de matériaux de qualité 0/D très élevé ;

Stériles	TONNES MARCHANDES Qualité 0/D	TONNES MARCHANDES Qualité BETON	TONNES MARCHANDES Qualité ROUTIER
20%	50%	30%	0%

Tableau 2 : Répartition en termes de qualité à l'Ouest de l'exploitation

Ces contraintes de qualité sont une des raisons qui motive l'exploitant à porter le présent projet visant à renoncer à la progression vers l'ouest en contrepartie d'une progression vers l'est du site actuelle. En effet, pour garantir la qualité des produits finis, les taux de stériles devenaient trop élevés et non gérables au sein de la carrière. Des études de valorisation de ces stériles de production ont été menées dès 2011 puis en 2016 sans trouver de solution technique satisfaisante.

2.6.2 Côté est et gisement en cours d'exploitation

Les matériaux de découverte sont composés de gneiss altérés, plus ou moins mêlés de matériaux terreux ou argileux. L'épaisseur moyenne est de l'ordre de 2,5 m (de 0 à 5m environ). Ces travaux concernent une surface totale de l'ordre de 57 000 m² et un volume estimé à 151 300 m³.

Le volume total du décapage et de la découverte est estimé à 157 000m³.

L'ensemble du gisement à extraire sur ce site représentera au total 2 388 000 m³.

Il en advient que 1m³ de décapage et de découverte libère plus de 15m³ de gisement : c'est un ratio très élevé qui limite la consommation d'espace.

La répartition en termes de qualité de ce gisement est la suivante :

- 157 000 m³ de décapage & découverte ;
- 2 388 000 m³ de gisement :

Stériles	TONNES MARCHANDES Qualité 0/D	TONNES MARCHANDES Qualité BETON	TONNES MARCHANDES Qualité ROUTIER
1%	11%	31%	57%

Tableau 3: Répartition en termes de qualité à l'Est de l'exploitation

2.6.3 Analyse comparative des ratios Découverte / Gisement

Le mémento du BRGM R37826 de septembre 1993 expose que les taux habituellement retenus en matière de granulats pour les gisements de roches massives sont :

$$\frac{\text{Découverte}}{\text{Gisement}} \leq \frac{1}{4} \text{ à } \frac{1}{5}$$

Pour être au plus proche de la réalité, le calcul de ce taux doit intégrer les terres de décapage, la découverte proprement dite ainsi que les stériles d'exploitation induits.

Ce ratio est de l'ordre de :

- De 1 / 2 côté ouest => ce qui signifie qu'une tonne de roche inadaptée aux usages du BTP donne accès à 2 tonnes de roches adaptées aux usages du BTP;
- De 1 / 15 côté est => ce qui signifie qu'une tonne de roche inadaptée aux usages du BTP donne accès à 15 tonnes de roches adaptées aux usages du BTP.

Un ratio de 1 / 2 est réhivitoire pour une exploitation de carrière à usage de granulats pour les applications du BTP.

De plus, la qualité des roches extraites côté est est supérieure et permet de produire des matériaux routiers (contrairement à l'extraction côte ouest).

Le ratio du projet de la carrière de Verneix de 1 / 15 est donc excellent.

2.7 Choix du projet d'exploitation

Les critères environnementaux ont dès l'origine du projet pleinement contribué à la définition du projet d'exploitation :

- ➔ Le mode d'exploitation permettra de réduire les mouvements de terre, stériles, matériaux de remblais, dans l'emprise de la carrière et donc les nuisances de l'extraction. Le phasage de l'exploitation a été étudié afin, autant que possible, d'acheminer les matériaux de découverte et stériles directement vers les secteurs à réaménager au fur et à mesure de l'avancée des travaux.
- ➔ Le plan de tir est adapté afin de maîtriser les vibrations engendrées au niveau des habitations environnantes. Lors de l'exploitation des terrains de l'extension, en partie est du site, ce plan de tir fera notamment l'objet d'adaptation avec une réduction de la hauteur des fronts de 15 à 10 m. Ceci permettra de réduire en proportion les charges unitaires d'explosifs et donc de réduire également les vibrations et les surpressions aériennes associées
- ➔ Le plan d'exploitation de la carrière a été établi à partir des perspectives de réaménagement du site.
- ➔ La remise en état s'effectuera autant que possible au fur et à mesure de l'avancée des travaux, ce qui permettra d'intégrer au plus vite le site dans son environnement. Les banquettes supérieures seront ainsi réaménagées et reverdies (plantations d'arbres et arbustes) dès les premières années d'exploitation, favorisant ainsi une intégration paysagère du site et un retour rapide de la biodiversité associée
- ➔ Des variantes possibles pour l'extension ont été étudiées : la solution retenue de développer la carrière vers l'est est apparue comme la plus optimale en prenant en compte les contraintes de gisement et d'environnement.
- ➔ La poursuite de l'activité de cette carrière est primordiale afin de maintenir l'activité et les emplois sur le secteur de Montluçon mais également pour permettre l'approvisionnement en granulats de roches massives.
- ➔ Cette carrière proche de l'agglomération de Montluçon permet de réduire les distances parcourues par les camions pour approvisionner les chantiers. Ceci contribue à réduire le trafic routier, la consommation d'énergie fossile et les rejets de gaz à effet de serre.
- ➔ Le réaménagement retenu prend en compte l'intégration paysagère du site et la biodiversité avec la création de divers types de milieux.

L'intérêt du projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Verneix se justifie pour des raisons de maintien de l'approvisionnement en matériaux locaux avec une zone de chalandise de grande proximité, et des matériaux d'excellentes qualité pour les usages BTP et routiers

3 Transport des granulats et bilan GES

3.1 Au niveau national

Le transport de produits extraits des carrières, des matériaux bruts pour la construction et les travaux publics ainsi que des matériaux pour l'industrie, représente 50 % du poids total des marchandises transportées en France.

Les granulats représentent :

- ± 20 % du total transporté ;
- ± 18 % du total des marchandises acheminées en mode ferroviaire ;
- $\pm 1/3$ des marchandises par voie fluviale.

Néanmoins, rapportée aux 400 millions de tonnes de granulats transportées, la répartition modale montre :

- Mode routier : **92 %**,
- Mode fluvial : **5 %**,
- Mode ferré : **3 %**.

En considérant les tonnes kilométriques, l'écart entre les 3 modes de transport se réduit, les transports alternatifs à la route représentant environ un quart des transports de granulats. Les équivalences de contenance expliquent ce chiffre : le train peut transporter 1250 tonnes (soit environ 50 poids lourds), la barge entre 700 et 1000 tonnes et le convoi fluvial jusqu'à 4500 tonnes (soit 180 poids lourds). (UNICEM 2009)

Malgré tout, la faible distance de transport des matériaux se prête peu au report modal. En effet, les distances moyennes parcourues par mode, stables depuis 2009, sont autour de 40 km pour la route (en fonction du type de matériaux, elle varie de 30 à 50 km), 100 km par le fleuve et 200 km pour le transport ferroviaire. De manière générale, seuls les matériaux à usage industriel sont acheminés sur de longues distances tandis que les matériaux de construction (granulats) sont transportés localement par voie routière.

3.2 Au niveau régional et départemental

Les déclarations recueillies dans l'enquête de l'activité 2017 des carrières (en AURA) montrent que :

- Seules 20 carrières ont déclaré expédier leur marchandise exclusivement par un autre biais que la route.

Dans ce cas, la présence d'une activité de transformation sur ou à proximité du lieu d'extraction conduit à privilégier le transport interne par convoyeur ou par piste (14 sites). Il s'agit par exemple d'activité de production de BPE, d'enrobé, de chaux ou de ciment. Les autres modes de transport sont : le téléphérique (1 site), la voie navigable (4 sites, avec des clients internes ou externes exclusifs) et le rail (1 site de minéraux industriels).

- Le rail n'a été utilisé que par 7 sites en 2017, 4 pour l'expédition d'une partie des granulats produits et 3 pour des minéraux industriels.

- La voie d'eau a été utilisée par 10 sites en 2017, 1 pour l'expédition de minéraux industriels, les autres pour l'expédition de granulats pour une part parfois très faible (< 5%) de leur production.

Les sites embranchés à la voie d'eau se situent tous en ex-Rhône Alpes. Les sites embranchés fer sont rares en ex-Auvergne et de moins en moins nombreux à y faire appel en Ex-Rhône-Alpes. Pourtant 7 sites présentant un potentiel de report avaient été identifiés dans le Cadre régional matériaux et carrières, sans qu'ils aient donné lieu à des embranchements effectifs. Dans l'Allier seule la carrière de Cusset est embranchée au rail.

Sur le département de l'Allier :

- ❖ **Aucun réseau fluvial n'est disponible pour transporter des granulats (le réseau est soit inexistant soit adapté à des gabarits de plaisance) ;**
- ❖ **Deux carrières ont un embranchement au réseau ferré :**
 - **La carrière GBA de Cusset qui exporte notamment du ballast ferroviaire sur de longues distances ;**
 - **La carrière CMSE de Meillers qui exporte du minerai de Quartz pour l'industrie électrométallurgique à plus de 400km de la carrière.**

Il est précisé ici que :

- ⇒ **Le réseau ferroviaire de l'agglomération de Montluçon est très peu développé et souvent inadapté aux transports de matériaux pondéreux ;**
- ⇒ **Les industries avals utilisant les matériaux de la carrière de Verneix ne sont pas embranchées ferroviaires ;**
- ⇒ **Le réseau ferroviaire ne passe pas à proximité de la carrière de Verneix.**

Par ailleurs, même si une solution technique existait pour alimenter une plate-forme aux portes de Montluçon, il faudrait ensuite reprendre ces matériaux par transport routiers pour alimenter les points fixes et les chantiers diffus du BTP. Il n'y aurait donc aucune plus-value environnementale par rapport à la solution actuelle avec une carrière de Verneix de grande proximité avec son marché.

Pour ces raisons, les alternatives de transports ferroviaires ou fluviales ne sont ni possibles techniquement ni pertinentes d'un point de vue environnementale.

3.3 Coûts liés au transport routier du granulat en fonction de la distance de livraison

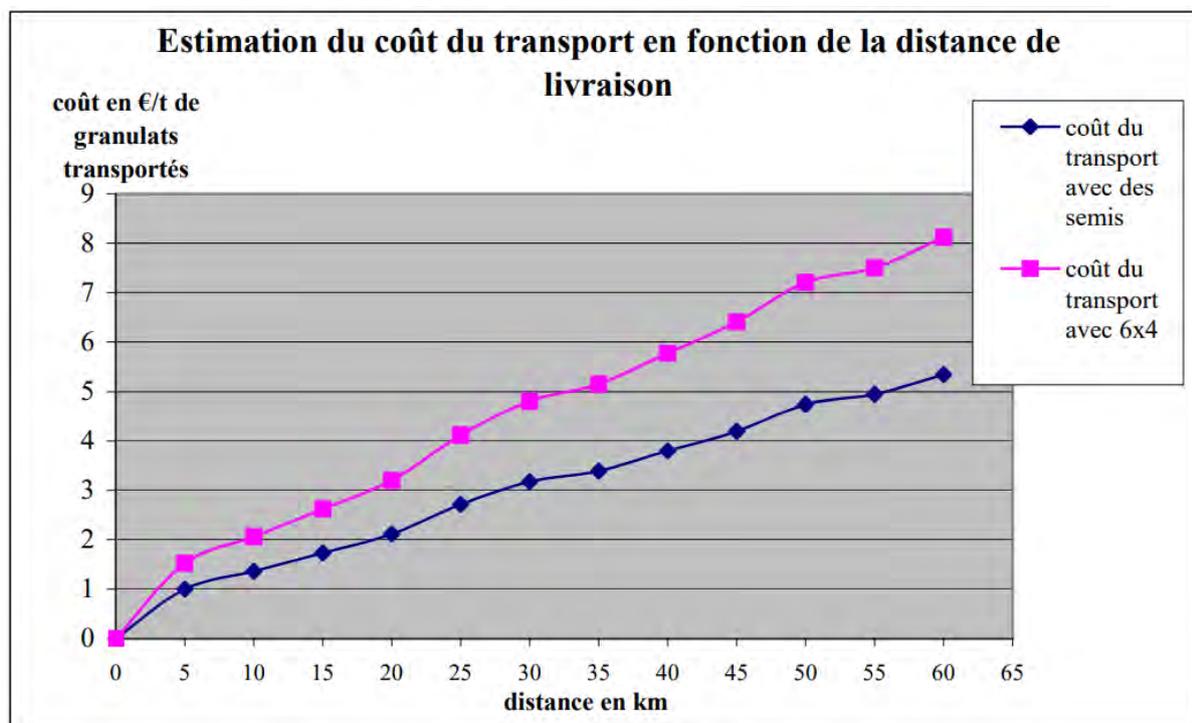


Figure 8 : Estimation du coût du transport routier en fonction de la distance de livraison en €²

Cette figure bien que basée sur des prix datant de 2004 est toujours d'actualité et permet de montrer que la distance de livraison est un paramètre important puisque par exemple le coût lié au transport double entre une livraison effectuée à 5 km et celle effectuée à une distance de 20 km et quadruple pour une livraison effectuée à une distance de 40 km.

Ainsi, la problématique du transport du granulat semble être importante aussi bien sur le plan environnemental que sur le plan économique.

Le secteur public représente 63% de la clientèle des Travaux Publics ainsi le surcout lié à l'augmentation de la distance entre les chantiers et les carrières ont une incidence directe sur les dépenses publiques.

On peut estimer qu'avec le maillage actuel de carrières en France situées à 30km en moyenne des centres de consommations, les 325 millions de tonnes de granulats naturels produits en France à un prix de 3,5 €/t valent 1,1 milliard €, **soit 693 millions d'incidence pour les commandes publiques.**

Dans l'hypothèse où le maillage de carrières passerait à 60km des centres de consommation, le coût des 325 millions de tonnes de granulats naturels serait de l'ordre de 2,1 milliards d'€ pour un prix moyen de 6,5 €/t (estimation sur la base des prix 2004), **soit 1,38 milliard d'€ d'incidence pour les commandes publiques.**

² Source : Etude du fonctionnement énergétique de carrières de granulat en Midi-Pyrénées et évaluation de leur contribution aux rejets de gaz à effet de serre (GES) - Septembre 2004

Dans cette hypothèse, le surcoût potentiel annuel serait d'environ 1 milliard d'€ dont **687 millions d'€ de surcoût pour les finances publiques.**

Ce chiffre est à comparer au budget de l'état pour l'entretien annuel des routes qui est estimé par la Cour des Comptes³ à 871 millions d'€ en 2022 pour les routes non concédées. Ce surcoût représenterait 78% des dépenses annuelles en entretien des routes gérées par l'état.

Le maintien d'un maillage de carrière à proximité des lieux de consommation apparaît donc indispensable d'un point de vue économique.

³ L'entretien des routes nationales et départementales / Cour des Comptes / mars 2022

3.4 Emissions moyennes de GES pour les carrières de granulats et le transport aval

3.4.1 Données du Bilan Carbone des Granulats en France

Le bilan d'une exploitation est fonction des émissions émises par toutes les activités de la carrière (extraction, découverte, transport aval, consommation électrique des bureaux, consommations engins de chantier,...) et aux quantités émises par le transport de marchandises jusqu'au consommateur final.

L'Union Nationale des Producteurs de Granulats (UNPG) a publié en janvier 2022 le Bilan Carbone des Granulats en France.

Hors émissions liées à la biomasse, les postes les plus émetteurs sont :

- Le **transport aval** des granulats jusqu'au premier utilisateur (53,6%),
- La **consommation des engins** sur les sites (18,6%),
- Les **achats de biens et services** (24,5%) dont la part immobilisée sur les sites de production (8,8%).

	Granulats 2014 (Mt)	Distance (km)	tonnes.kilomètres	%
Fluvial	19	98	1,83E+09	13%
Ferroviaire	11	208	2,36E+09	17%
Route	304	33	1,00E+10	71%
Total	334	-	1,42E+10	

Etat moyen des surfaces d'un site	Carrière de roches meubles	Carrière de roches massives
Utilisation des surfaces		
Nombre de sites en France	1300	1300
Surface découverte annuelle (ha/carrière)	1,50	0,52
Surface réaménagée annuelle (ha/carrière)	1,47	0,36
Surface réserves: agricoles	70%	70%
Surface réserves: forêts	10%	10%
Surface réserves: nature	20%	20%
Surface réaménagée : eau	51%	51%
Surface réaménagée : écologique	22%	22%
Surface réaménagée : forestier	12%	12%
Surface réaménagée : Agricole	11%	11%
Surface réaménagée : autre	4%	4%

Tableau 4 : Hypothèses retenues pour le bilan carbone (source UNPG - référence année 2014)

Le poste « **biomasse** » (n°5, scope 1) a été évalué sur la base des surfaces autorisées et des proportions d'occupation des différentes surfaces (réserves, exploitation, découverte, réaménagement, ...) du tableau ci-avant. Aujourd'hui, en raison du manque de consensus dans la méthodologie de comptabilisation des flux de carbone de la biomasse, les résultats sont présentés séparément.

Lorsqu'on prend en compte la biomasse, **les travaux de découverte** constituent une **émission** annuelle évaluée à environ 21% des émissions de GES. Celle-ci peut être **compensée plus ou moins en totalité par le flux en provenance des réaménagements sur une temporalité longue**. Mais l'affichage de ces flux n'est pas aisé puisque ces émissions interviennent différemment.

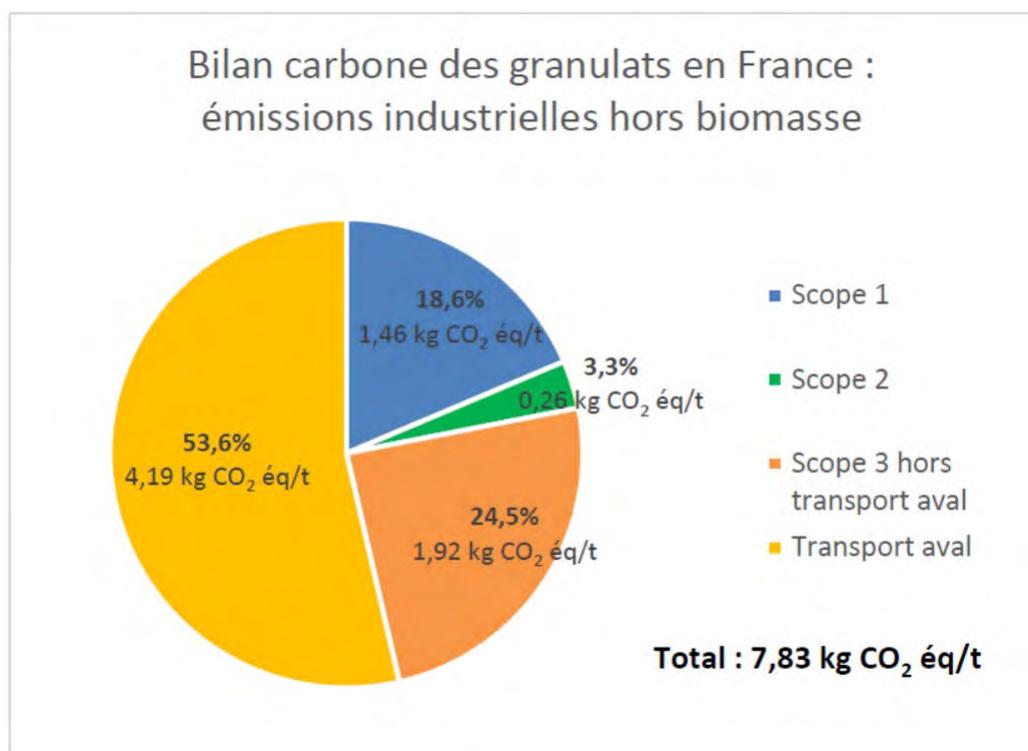


Figure 9 : Bilan Carbone des Granulats en France / UNPG /2022

Le graphique ci-avant présente ces différents postes d'émission en valeur spécifique à la tonne de granulat. Au total, l'empreinte CO₂ d'une tonne de granulat en France vaut un peu moins de 8 kg CO₂éq pour une tonne de granulats ayant parcouru 33 km en moyenne.

Les émissions liées à toutes les activités de la carrière (extraction, décapage, consommation électrique bureaux...) sont de l'ordre de 3,64 kg eqC/t de granulat produit. La contribution du transport de marchandise est de l'ordre de 0,127kg eqC/t par km parcouru pour la livraison.

Ainsi les émissions liées aux activités sur la carrière et à l'acheminement du granulat sont :

$$3,64 + 0,127 * \text{distance de livraison (km)} \text{ kg eqC/t}$$

La Figure 10 montre que la pollution en GES double après les 20 premiers km de transport.

Une tonne de granulat transportée depuis une carrière à 30 km émet un peu moins de **7,4 kg eqC**.
 Le transport de cette même tonne à 100 km induit le rejet de **16 kg eqC**.

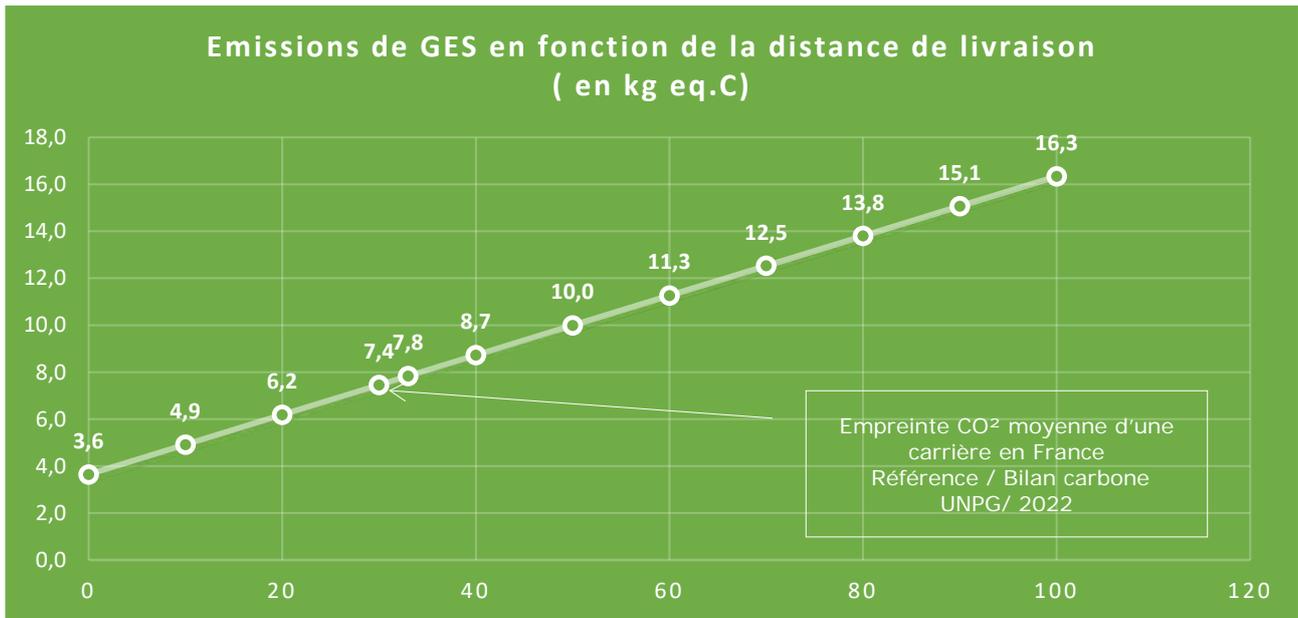


Figure 10 : Emissions de GES pour une tonne de granulats en fonction de la distance de livraison (UNPG-2022)

Une carrière de granulats commercialisant 200 000 t/an dont la distance moyenne de livraison est de 30 km voit son activité produire annuellement **1480 kt eq.C.**

Une même carrière ayant une distance de livraison moyenne de 60 km emmètrera 1,5 fois plus de gaz à effet de serre, soit **2250 kt eq.C.**

La quantité de gaz à effet de serre sera 2,2 fois plus élevée pour une carrière livrant sa production à une distance moyenne de 100 km soit **3267 kt eq.C.**

Au vu de la contribution du transport aux émissions de GES, il est donc impératif de conserver des gisements les plus proches des centres de consommation des granulats couplé à une activité de recyclage/valorisation de déchets du BTP, c'est-à-dire à proximité des agglomérations pour limiter l'impact du transport de matériaux.

3.4.2 Calcul des émissions de GES pour la carrière de Verneix et du transport aval

L'année 2021 avec 185 336 tonnes commercialisée est représentative du projet qui vise une production moyenne de 200 000 tonnes par an.

L'année 2021 sert donc de base au calcul réalisé avec l'outil CAR-EN-CO2 : outil Carbone et Energie pour les Carrières de l'UNPG (Version 36 du 4/05/2021).

3.4.2.1 Calcul des Tonnes équivalent CO2 du site de Verneix (production, stockage, chargement hors pièces d'usures et divers) – Outil UNPG

a. GNR

Consommation annuelle de gazole	Commentaires	Volume (litres)	FE kgCO2e/litre	Tonnes CO2e
Tous secteurs d'exploitation de la carrière	Quantité réelle de GNR	90 723	3,75	340,3

Tableau 5 : Tonnes CO2e de la carrière de Verneix en 2021 liées au GNR (Outil UNPG)

b. Electricité

Consommation électrique annuelle	kWh annuels	FE kgCO2e/kWh	Tonnes CO2e
Installations et bureaux	395 634 kWh	0,082	32,4

Tableau 6 : Tonnes CO2e de la carrière de Verneix en 2021 liées à l'électricité (Outil UNPG)

La carrière de Verneix est une carrière de roche massive dure. L'extraction de ces matériaux et leur transformation en granulats demande plus de matériel et plus d'énergie. Comparativement aux données de référence de l'UNPG qui est une moyenne entre les carrières de roches massives et les carrières de roches meubles, le tonnage équivalent carbone est plus élevé.

3.4.2.2 Calcul des Tonnes équivalent CO2 des expéditions du site de Verneix – Outil UNPG

Zone d'expédition	Type de granulats expédiés	Tonnage expédié (tonnes)	Distance client (km aller)	Type de camion
Poste d'enrobé de Désertines	Granulats naturels	53 362	7,8	44T (PTAC)
Grave émulsion de Désertines	Granulats naturels	5 772	7,8	44T (PTAC)
BPE de Saint-Victor	Granulats naturels	26 960	8,3	44T (PTAC)
Chantier diffus du BTP (répartition au prorata)	Granulats naturels	675	20,0	3,5T (PTAC)
Chantier diffus du BTP (répartition au prorata)	Granulats naturels	52 828	20,0	19T (PTAC)
Chantier diffus du BTP (répartition au prorata)	Granulats naturels	2 117	20,0	semi 24T (PTAC 40T)
Chantier diffus du BTP (répartition au prorata)	Granulats naturels	43 621	20,0	44T (PTAC)
TOTAL		185335 t	2 669 833 t.km	

Tableau 7 : Nombre de tonnes kilométriques induites par le transport aval de la carrière de Verneix en 2021

La distance moyenne des expéditions est de 14,3 kilomètres pour la carrière de Verneix. Le présent calcul donne une distance moyenne des expéditions de 14,4 kilomètres, le modèle utilisé est donc fiable et correspond à la réalité des livraisons de l'année 2021.

Zone d'expédition - Tonnes.km	Camion		Tonnes CO2e
	Tonnes.km	FE kgCO2e/t.km	
Poste d'enrobé de Désertines (sous-traité) - 416 224 t.km	416 224	0,10	40,1
Grave émulsion de Désertines (sous-traité) - 45 022 t.km	45 022	0,10	4,3
BPE de Saint-Victor (sous-traité) - 223 768 t.km	223 768	0,10	21,5
Chantier diffus du BTP (répartition au prorata) (sous-traité) - 13 500 t.km	13 500	0,77	10,4
Chantier diffus du BTP (répartition au prorata) (sous-traité) - 1 056 560 t.km	1 056 560	0,17	178,3
Chantier diffus du BTP (répartition au prorata) (sous-traité) - 42 340 t.km	42 340	0,10	4,2
Chantier diffus du BTP (répartition au prorata) (sous-traité) - 872 420 t.km	872 420	0,10	84,0
TOTAL			342,9

Tableau 8 : Tonnes CO2e de la carrière de Verneix en 2021 liées au transport aval (Outil UNPG)

3.4.2.3 Changement d'affectation du sol – Outil UNPG

Considérant le projet, celui-ci comprend une surface en extension similaire à la surface en renoncement, le changement d'affectation du sol a été considéré comme nul.

3.4.2.4 Bilan des émissions de GES pour la carrière de Verneix – Outil UNPG

Au final, on obtient :

Année 2021	Tonnes CO2e	Commentaires
GES liés à l'exploitation du site (hors pièces d'usures et divers)	372,7	GNR + Electricité
GES liés au changement d'affectation du sol	0	Le projet comprend une zone en extension et une zone en renoncement (le bilan est estimé nul)
GES liés aux expéditions	342,9	La distance moyenne des expéditions est de 14,4km seulement.

Tableau 9 : Synthèse des Tonnes CO2e de la carrière de Verneix (Année de référence 2021)

3.5 Conclusion et interprétation

Les GES liés à la consommation d'énergie du site de Verneix (GNR + électricité) représentent 2,01 kg CO₂ éq/t.

Les GES liés au transport aval du site de Verneix représentent 1,85 kg CO₂ éq/t.

Si l'on considère la valeur moyenne de l'UNPG pour la part achats de biens et services de 1,92 kg CO₂ éq/t, **on obtient alors un bilan carbone des granulats pour la carrière de Verneix de 5,78 kg CO₂ éq/t.**

Cette valeur est environ 25% inférieure au bilan carbone des granulats en France calculé par l'UNPG de 7,83 kg CO₂ éq/t (n'incluant pas la biomasse).

Ce bilan favorable est lié à la faible distance moyenne du transport aval de la carrière de Verneix.

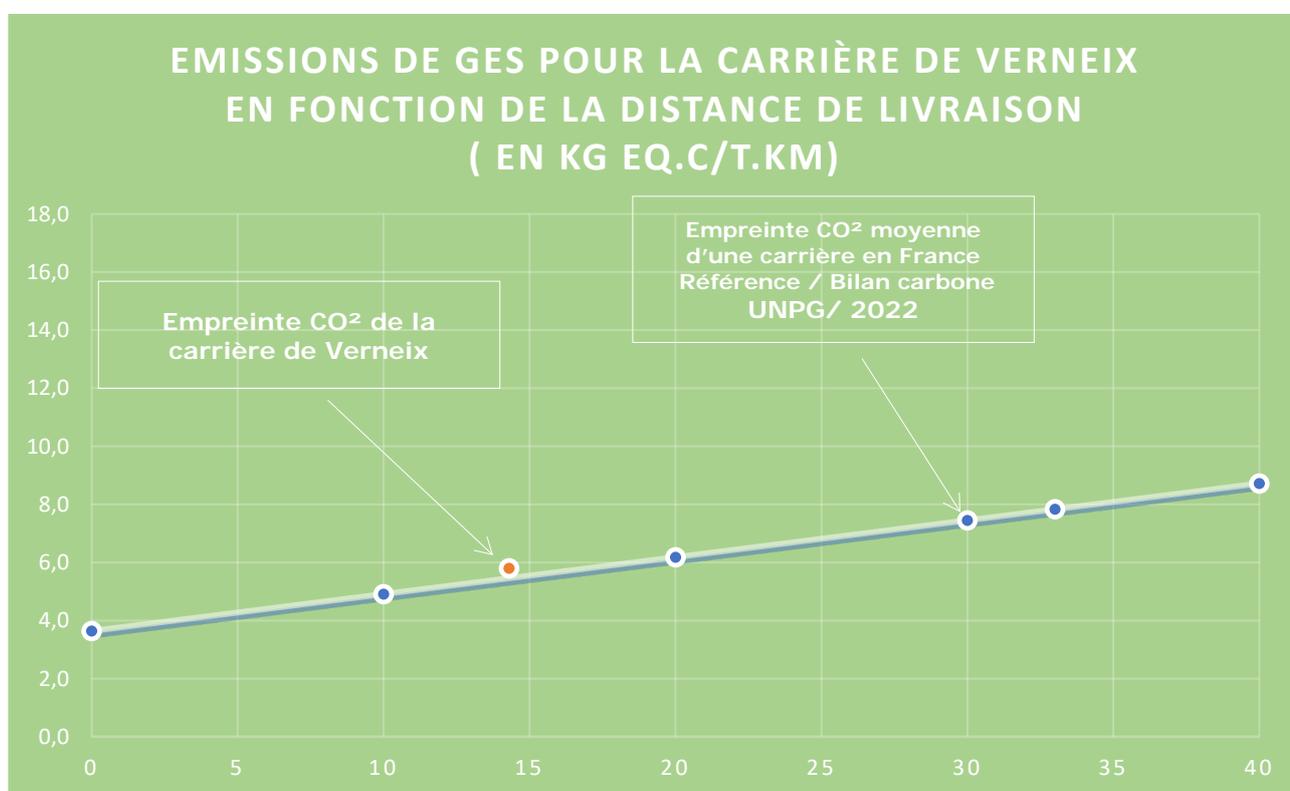


Figure 11 : Emissions de GES de la carrière de Verneix (UNPG adaptée par CMSE)

La grande proximité de la carrière de Verneix avec son marché lui permet d'avoir un bilan des émissions de GES environ 25% inférieure au bilan moyen des carrières de granulats en France.

4 Besoins en matériaux générés par les orientations du SCoT du PETR du Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher et le manque de transports en commun.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du Pôle d'Equilibre Territorial et Rural (PETR) du Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher a fait l'objet d'un débat en Conseil syndical du PETR le 12 décembre 2018 et d'un document arrêté le 4 mai 2021. Les éléments d'analyses sont issus de ce document.

Le SCoT du PETR Pays de la Vallée de Montluçon en quelques chiffres :

Approbation	Superficie	Population	Evolution population	Révision
Document approuvé le 18 mars 2013 par 95 communes (2013), 90 aujourd'hui (voir carte C2_1)	2177 km ² (30% du département de l'Allier)	110365 habitants (INSEE 2015) (32% de la population de l'Allier)	Décroissance de -0.3% par an	Mise en révision par délibération du Conseil syndical du PETR le 3 mars 2016

Tableau 10 : Quelques chiffres du SCoT de la Vallée de Montluçon

➔ Voir Figure : Population et Logements, page suivante

Les objectifs du PADD du SCoT qui généreront des besoins en matériaux de construction et notamment en granulats, sont présentés ci-après.

4.1 De l'objectif d'amélioration de la couverture du territoire :

- Le point « Num_2 : Développer les réseaux et les infrastructures (pour la fibre, antenne 4G ...), avec le respect de la santé et du cadre de vie » induit des besoins en granulats.

4.2 De l'objectif de densification de l'Habitat :

- Le point : « Hab_1 : Mieux lutter contre la vacance de logements et privilégier la réhabilitation à la construction » et l'orientation induite : « Avant toute nouvelle construction, explorer toutes les pistes de réduction de la vacance : réhabilitation si possible / déconstruction sans forcément reconstruire pour créer des espaces verts ou quelques stationnements » sous-entend la réalisation de travaux de réhabilitation.

- Le point : « Hab_2 : **Densifier l'habitat** pour réduire la consommation d'espace (spatialisé). Continuer à contenir la consommation d'espace en densifiant l'habitat et parvenir à un suivi régulier et les orientations induites suivantes :

➤ **Limiter** la construction de pavillons individuels, inciter au développement de collectifs et d'individuels groupés ;

➤ **Maintenir** les valeurs de densité préconisées dans le SCoT de 2013, nombres de logements à l'hectare 2010-2021 : 35 logts/ha cœur urbain (30 en extension TU), 15 périurbain (12 extérieurs), 12 pôles intermédiaires (8 extensions), 8 communes rurales ;

Cela permettra d'optimiser l'espace et les besoins en matériaux pour la construction de logements neufs.

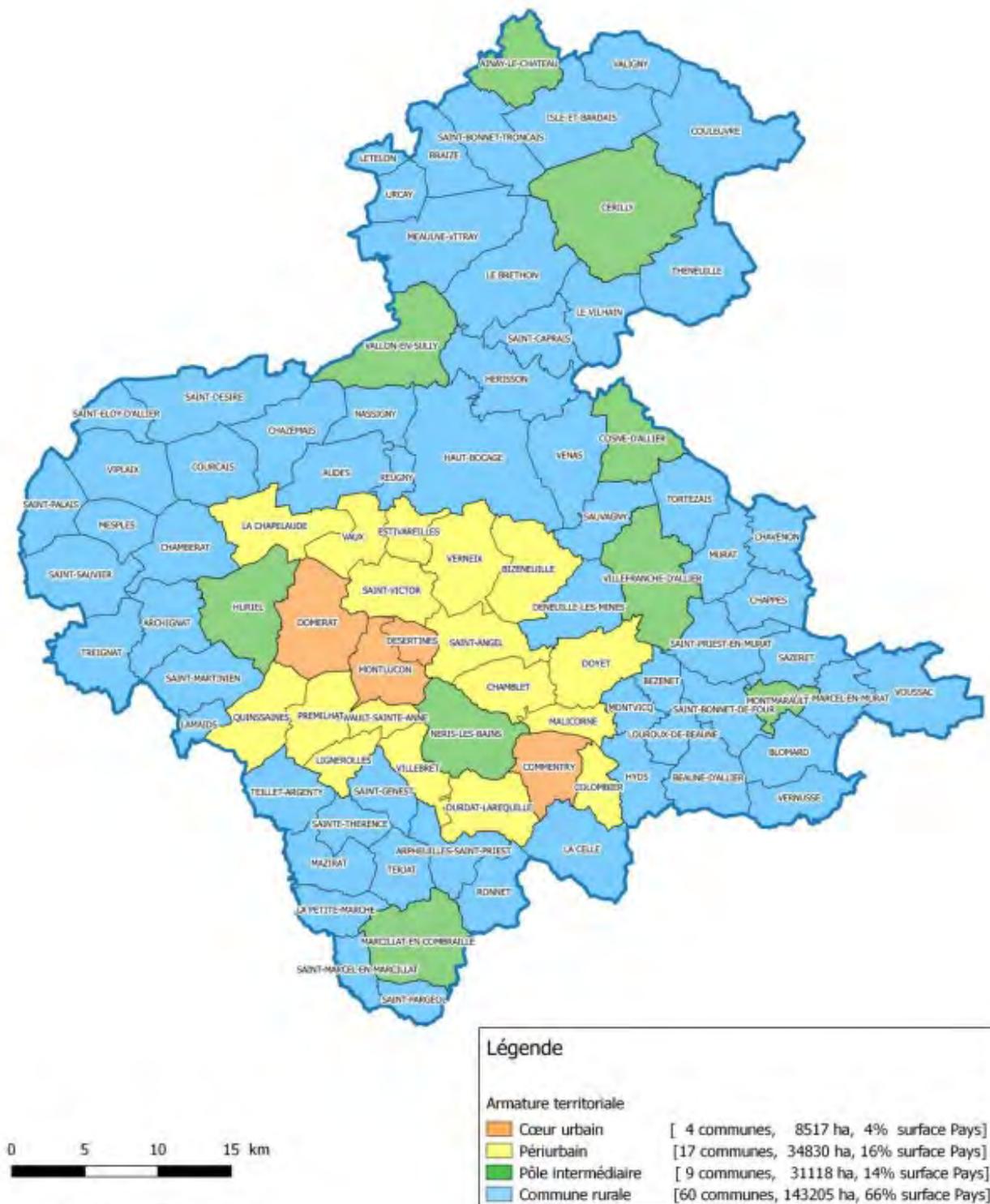


Figure 12 : Population et Logements (source : PETR Montluçon et la Vallée du Cher)

- Le point : « Hab_3 : **Prioriser** un habitat à forte qualité environnementale, paysagère et développement durable » et les orientations induites suivantes :

- Toujours privilégier la réhabilitation à la construction ;

➤ Nouvelles constructions : Construire en épaisseur et non pas en linéaire pour préserver la qualité paysagère et réduire les coûts des réseaux / diversifier les formes urbaines en privilégiant le collectif et l'individuel groupé à l'individuel pur pour réduire la consommation d'espace ;

➤ Constructions existantes : améliorer la performance thermique des logements ; permettront d'améliorer la qualité des habitats.

Cela permettra d'optimiser l'espace et les besoins en matériaux pour la rénovation et pour la construction de logements neufs.

- Le point : « Hab_ 5 : **Renforcer** l'armature territoriale en rééquilibrant l'offre de logements sur le territoire (spatialisé) » comprend l'orientation induite suivante :

➤ Mieux répartir l'accroissement de l'offre de résidences principales sur la période 2010-2021 en confortant les répartitions prévues dans le SCoT de 2013 :

➤ 45% en cœur urbain (prospective croissance 2007-2021, +5%) ;

➤ 15% en périurbain (prospective croissance 2007-2021, +6%) ;

➤ 23% pour les pôles intermédiaires (prospective croissance 2007-2021, +6%) ;

➤ 17% pour les communes rurales (prospective croissance 2007-2021, maintien) ;

	Cœur urbain	Périurbain	Pôles intermédiaires	Communes rurales
Hab_5 : Part de l'accroissement de l'offre des RP 2010-2021	45% (prospective croissance 2007-2021, +5%)	15% (prospective croissance 2007-2021, +6%)	23% (prospective croissance 2007-2021, +6%)	17% (prospective croissance 2007-2021, 0%)

Tableau 11 : Part d'accroissement en logements neufs de l'offre de RP 2010-2021

Cela permettra d'optimiser l'espace et les besoins en matériaux pour la construction de logements neufs.

- Le point : « Hab_6 : **Développer et rééquilibrer** l'offre de logements sociaux sur le territoire en privilégiant la réhabilitation (spatialisé) » comprends les orientations induites suivantes :

➤ Privilégier impérativement la réhabilitation du parc social existant ;

➤ Rééquilibrer l'offre locative vers le cœur urbain et les pôles intermédiaires, pourvus en équipements, services et commerces ;

➤ Conforter les valeurs de 2013 pour la part locative sociale dans l'accroissement du nombre de résidences principales par armature territoriale : 30% en cœur urbain / 30% pôles intermédiaires / 20% couronne périurbaine / 5% communes rurales ;

Cela permettra d'optimiser l'espace et les besoins en matériaux pour la rénovation et pour la construction de logements neufs.

- Le point : « Hab_7 : **Développer une offre de logements** en adéquation avec les profils des ménages, favoriser la mixité (spatialisé) » comprends l'orientation induite suivante :

➤ ➤ Produire des logements en cohérence avec les moyens financiers et les attentes des ménages et des différents types de population (jeunes, étudiants, personnes âgées dépendantes, personnes handicapées, en difficulté ...) , idéalement proches des services et des équipements et commerces afin de réduire les déplacements (cœur urbain et pôles intermédiaires), ces diagnostics seront faits localement dans les PLH.

Cela permettra d'optimiser l'espace et les besoins en matériaux pour la rénovation et pour la construction de logements neufs.

4.3 De l'objectif d'optimisation des mobilités sur le territoire pour faciliter l'accès aux différentes fonctions

- Le point « Mob_4 : **Aller vers des villes et bourgs marchables** » comprend l'orientation suivante :

➤ Partage de la voirie / l'entreprendre pour développer la marche, le vélo, les transports collectifs même dans des lieux moins centraux / envisager des pénétrantes urbaines ou des traversées de bourg dans des tarifs contenus / essayer de profiter de la loi "accessibilité pour tous" de février 2005 pour le déployer dans les secteurs stratégiques

Cette disposition induit des travaux d'aménagements et donc des besoins en granulats.

- Le point : « Mob_5 : **Mettre en place un réseau cyclable autour des principaux pôles générateurs de déplacements** » comprends les orientations suivantes :

➤ Développer le réseau cyclable non seulement entre les principales centralités mais également entre les points structurants de chaque centralité identifiée dans chaque commune : liaison cyclable de communes non reliées par un réseau à grande circulation

➤ Prendre en compte les difficultés de traversée de carrefour dans un souci de sécurisation des cyclistes

➤ Déterminer les points structurants, les itinéraires cyclables sécurisés à aménager (en liaison directe dans les secteurs centraux avec la pacification des voies)

Cette disposition induit des travaux d'aménagements et donc des besoins en granulats.

4.4 Les infrastructures de transports dans le périmètre du SCoT

A l'échelle du SCoT, le diagnostic (actualisé en 2018) du rapport de présentation révèle une :

« Part toujours plus importante de la voiture individuelle dans les déplacements : très forte motorisation des ménages (1.29 voiture par ménage en moyenne), surtout en périurbain et les communes rurales / part écrasante de la voiture individuelle dans les déplacements pour aller travailler (81%) et seulement 3% pour les transports en commun.

Pourtant 20% de la population n'a pas accès à ce mode de transport (pas l'âge requis ou ne conduisant plus, par choix ou par manque de moyens) qui a de plus un coût exorbitant dans son usage quotidien.

Compte-tenu de la faiblesse et des manques du réseau de transport en commun (bus mais surtout train), le développement de ceux-ci reste toujours une priorité, et les objectifs du PADD de 2013 seront bien repris."

Mais la vraie alternative aujourd'hui réside dans le développement des modes doux et des alternatives à la voiture individuelle (ex. Montluçon Communauté : Rézopouce, autopartage de véhicule électrique, ...) et dans la constitution d'une centrale de mobilité facilitant l'accès aux différentes offres de déplacement partagé. »

L'absence de réelle alternative à l'utilisation de la voiture individuelle notamment dans les déplacements habitation travail induit une usure du réseau routier et donc d'un besoin en entretien et réparation accru et par voie de conséquence un besoin en matériaux routiers dont les principaux constituant (95%) sont les granulats de carrière.

Situé à l'ouest du département de l'Allier, le PETR Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher bénéficie d'une bonne desserte routière (A71, RCEA). C'est un territoire d'une superficie de 2 177 km², composé de 90 communes dont Montluçon est la ville centrale et 5 intercommunalités.

Au 31 décembre 2017, la longueur totale du réseau routier du département de l'Allier est de 13 412 kilomètres, se répartissant en 111 kilomètres d'autoroutes, 209 kilomètres de routes nationales, 5 282 kilomètres de routes départementales et 7 810 kilomètres de voies communales. Sur la base de ces données, le tableau ci-après permet d'estimer la longueur totale du réseau routier du PETR Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher :

	Superficie	Kilomètres de voiries totales	Population (pour information)
Allier	7 340 km ²	13 412 km	333 065 (2019)
PETR Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher	2 177 km ²	3 977 km estimé*	106 866 (2019)

(*) le kilomètre de voiries a été estimé au prorata de la surface du SCoT

Tableau 12 : Kilomètres de voirie total en Allier et PETR Pays de la vallée de Montluçon et du Cher

Sur le territoire du SCoT, ce bien collectif représente donc environ 4 000 km de voiries à entretenir régulièrement dans une région où l'effet climatique hiver/été est impactant.

D'après les données de l'UNICEM, 1 km de route en entretien représente 800 à 1000 tonnes de granulats.

On peut donc estimer que (4000km x 800t) 3.200.000 t de granulats seront nécessaires pour entretenir/réparer les 4000 km de voiries à terme.

Pour maintenir un niveau de service acceptable sur la durée, il est indispensable d'entretenir le réseau routier régulièrement. Plus l'entretien interviendra tard, plus les dépenses seront importantes (courbe exponentielle).

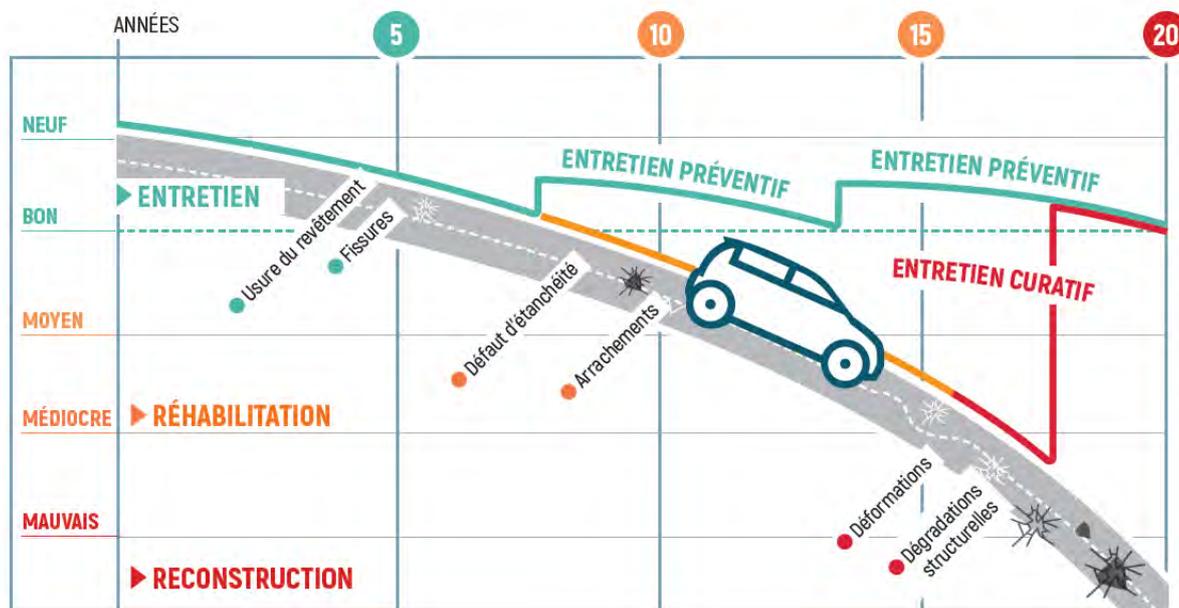


Figure 13 : Effort financier en fonction de l'état de la chaussée

Source : Etat de la Route 2015, USIRF

En linéarisant cette valeur sur 20 ans, le besoin en granulats routiers est de près de 160.000 tonnes par an sur le territoire du SCoT.

4.5 Conclusions

L'ensemble des objectifs du SCoT nécessitent la réalisation de travaux d'aménagement et d'entretien (constructions nouvelles, pistes cyclables, réseaux, rénovation de logement, entretien du réseau routier...) sur le moyen et le long terme qui sont consommateurs de granulats de carrière et de recyclage.

Il est donc nécessaire de conserver l'accès aux ressources minérales pour la fabrication de ces granulats mais aussi de disposer de plates-formes de recyclage des matériaux inertes, pour évacuer les déchets inertes non recyclable.

Ces objectifs contribuent à maintenir un besoin continu en matériaux à long et moyen termes sur le périmètre du SCoT.

5 Les déchets issus des chantiers

5.1 Gisement régional des déchets du BTP

(Source : Plan Régional Prévention et de Gestion Déchets / région AURA)

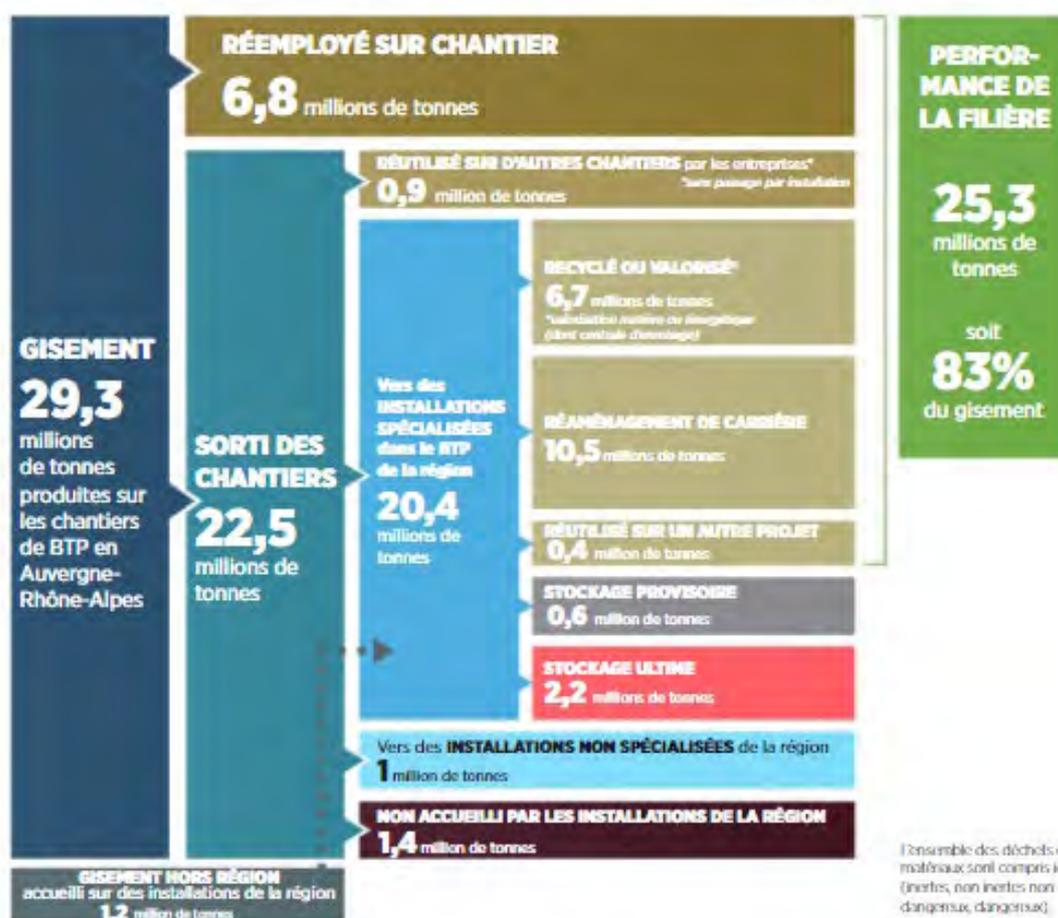
D'après l'étude régionale « Analyse des filières de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics en Auvergne-Rhône-Alpes » sur des données 2018 :

- 29 millions de tonnes de matériaux et déchets ont été produits par les entreprises du bâtiment et des travaux publics.

- Les quantités de déchets inertes reçus en déchèteries publiques représentent 468 000 tonnes en 2016. Les quantités de déchets issus des chantiers des particuliers s'élève à 206 000 tonnes, soit 26 kg/hab. en 2016.

Les quantités de matériaux et déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics représentent un volume de 29 millions de tonnes, composés ainsi :

Taux de performance de la filière sur la région Auvergne-Rhône-Alpes



Unité : Milliers de tonnes

Source : Enquête CERC Auvergne-Rhône-Alpes 2019 sur données 2018

Tableau 13 : Taux de performance de la filière sur la région AURA

6,8 millions de tonnes, soit 30,2 % des matériaux inertes des chantiers TP sont réemployés sur le même site.

En 2018, 6,1 Mt ont été recyclées.

Le taux de recyclage est de 31%. Le PRPGD visant un objectif de 37% en 2025 et de 42% d'ici 2031, le développement de la pratique du recyclage est encore indispensable. La performance de la région repose encore fortement sur le réaménagement des carrières (10,5 Mt en 2018). Afin de maintenir ces résultats, les capacités d'accueil restantes de ces carrières doivent donc être conservés.

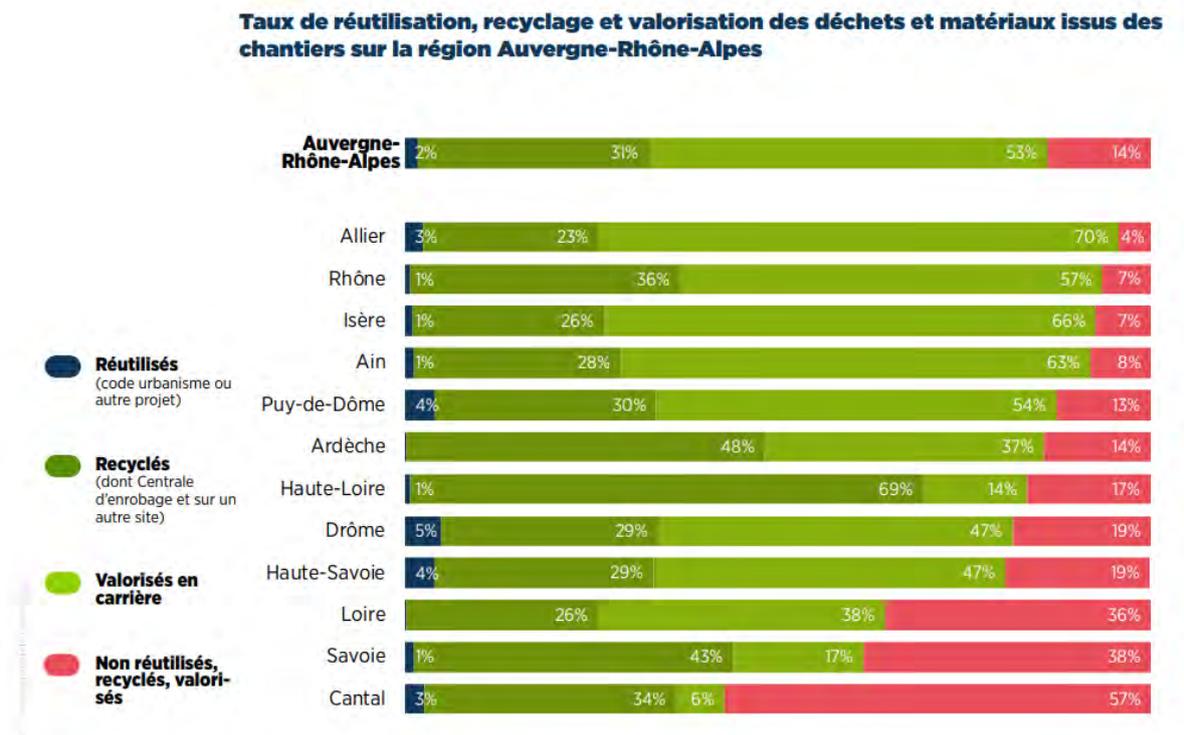


Figure 14 : Taux de réutilisation, recyclage et valorisation des déchets et matériaux issus de chantier

Sur le département de l'Allier, seulement 4% des déchets ne sont ni réutilisés, ni recyclés ni valorisés. Ce qui est très inférieur à la moyenne régionale qui s'établit à 14%.

Cela traduit une filière de gestion des déchets inertes très bien structurée dans le département de l'Allier.

La capacité de substitution des matériaux naturels par des matériaux recyclés apparaît cependant inférieure à la moyenne régionale puisque le réemploi et le recyclage représentent un taux de 26% pour le département de l'Allier contre 33% pour la moyenne régionale.

Compte-tenu que peu de matériaux échappent à la filière (seulement 4%), l'hypothèse la plus probable est que les matériaux inertes générés sur le département de l'Allier présentent des qualités géotechniques médiocres constituant un frein à leur recyclage ou réutilisation. Cette particularité est potentiellement à rattacher à la nature géologique des terrains superficiels du département de l'Allier.

5.2 Etat des lieux des ressources secondaires (déchets inertes) pour le département de l'Allier

D'après les données statistiques produites par la CERC AURA (<https://www.cercara.fr/>), les installations de l'Allier réceptionnent 400 kt de déchets inertes par an.

La CERC AURA considère que sur les 400 kt de déchets inertes réceptionnés, la fraction des matériaux non meubles peut potentiellement être recyclés et se substituer à certains granulats de carrière.

La figure ci-après montre que le gisement de matériaux non meubles représente 209 000 tonnes sur le département de l'Allier.

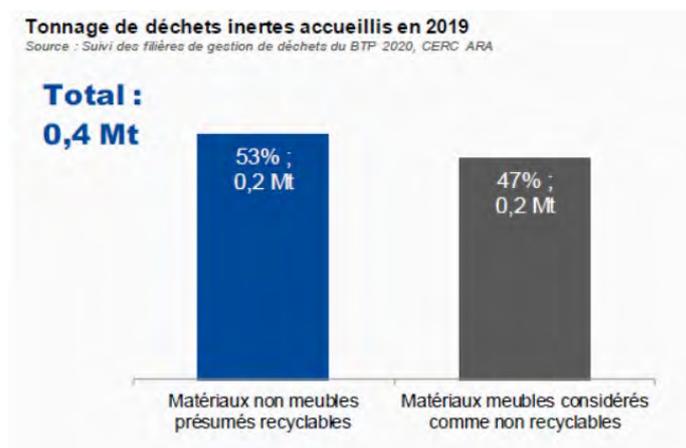


Figure 15 : Tonnages de déchets accueillis en 2019 pour l'Allier

Source : Approvisionnement territorial en matériaux en Auvergne-Rhône-Alpes/Panorama départemental 03 – Allier / Avril 2021 – CERC AURA

Le volume de déchets inertes non meubles traités est de 78 000 tonnes par an avec un potentiel de 209 000 tonnes par an pour le département de l'Allier.

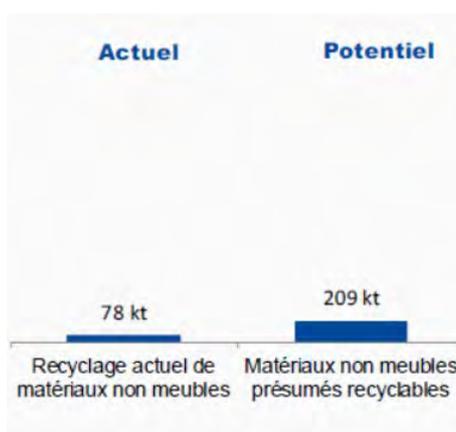


Figure 16 : Tonnages de déchets traités en 2019

Source : Approvisionnement territorial en matériaux en Auvergne-Rhône-Alpes/Panorama départemental 03 – Allier / Avril 2021 – CERC AURA

A partir de ces données départementales, on peut estimer le potentiel de développement pour les matériaux recyclés sur le territoire concerné :

	Superficie	Matériaux non meubles présumés recyclables	Population (pour information)
Allier	7 340 km ²	209 kt	333 065 (2019)
PETR Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher	2 177 km ²	62 kt estimé*	106 866 (2019)

(*) le tonnage de matériaux présumés recyclables a été estimé au prorata de la surface du SCoT

Tableau 14 : Matériaux présumés recyclables sur les territoires de l'Allier et du PETR Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher

Le projet de CMSE comprend la création d'une plate-forme de recyclage de déchets inertes du BTP et l'abandon de la zone du gisement de matériaux qui peuvent être substitués par des matériaux recyclés. Au final le projet exploitera principalement des matériaux nobles pour la fabrication de granulats pour béton & enrobés et produira des granulats recyclés pour les autres usages.

Le potentiel de matériaux présumés recyclables peut être estimé à 62 kt sur le territoire du PETR du pays de la Vallée de Montluçon et du Cher.

6 Evaluation des besoins en matériaux

6.1 Besoin en matériaux de la région Auvergne Rhône Alpes

6.1.1 Les flux de matériaux à l'échelle régionale en 2017

L'activité des carrières en Auvergne-Rhône-Alpes est essentiellement orientée vers l'approvisionnement des marchés et filières de transformation de la région. Elle exporte et importe peu (respectivement 3 % et 6 % de sa production, essentiellement constituée de granulats). Ces échanges se concentrent à près de 84 % pour les granulats sur les territoires limitrophes.

Cet équilibre global de la région est un point fort pour son approvisionnement en granulats. A l'exception de quelques effets de bord, elle est indépendante de grands bassins de production extérieurs à la région. En effet, la région dispose de ressources locales en quantité et qualité suffisantes pour alimenter à la fois les grands et plus petits bassins de consommation qui composent la région. La production régionale n'est pas non plus amenée à palier massivement le déficit de ressources d'autres régions. Cette tendance globale peut toutefois cacher des difficultés locales.

6.1.2 Scénario régional d'approvisionnement en matériaux retenu par le SRC

Ce scénario régional :

- Présente une palette de solutions d'approvisionnement adaptables aux contraintes des territoires (les 5 leviers (Sobriété, Recyclage, Logistique, Gisement) : la méthodologie s'appuie sur des critères à prendre en compte, **mais pour chacun, des variations sont possibles, en fonction des territoires** ;
- Est réaliste car adaptable à la situation propre à chaque territoire, aux différents matériaux exploités, en lien avec les demandes d'autorisation ;
- Est ambitieux car, il permet d'amorcer le basculement vers des gisements plus vertueux, en identifiant un report des principales capacités de production (granulats) en tenant compte des solutions d'approvisionnement effectivement disponibles localement ;
- Au-delà des carriers et autres professionnels des matériaux, il s'adresse aux collectivités en charge des documents d'urbanisme et notamment des SCoT : il encourage notamment la prise en compte de la gestion économe des matériaux dans les politiques des territoires ainsi que l'articulation de préservation de la ressource dans les documents d'urbanisme.

6.1.3 Quelles solutions d'approvisionnement pour répondre aux besoins en matériaux neufs ?

Le scénario de référence est basé sur l'hypothèse de demande en granulats neufs et tient compte des évolutions de recyclage, de substitution des matériaux neufs mais aussi de l'évolution de la population (scénario central INSEE).

D'après le Schéma Régional des Carrières d'AURA approuvé le 8 décembre 2021, ce scénario de référence permet :

- D'approvisionner la région en matériaux du BTP sur 12 ans ;
- N'induit pas d'incidences environnementales, techniques, économiques ou sociétales impossibles à maîtriser par la mise en œuvre de mesures ERC adaptées ;
- Apporte une plus-value au plan environnemental, en termes de sobriété, et de développement de l'économie circulaire ;
- Est compatible avec les autres documents de planification ;
- N'entraîne pas d'incompatibilité réglementaire ;
- Permet de territorialiser l'approche approvisionnement en s'appuyant sur une élaboration itérative basée sur l'analyse d'un échantillon de territoires.

Sur le volet besoins en matériaux neufs :

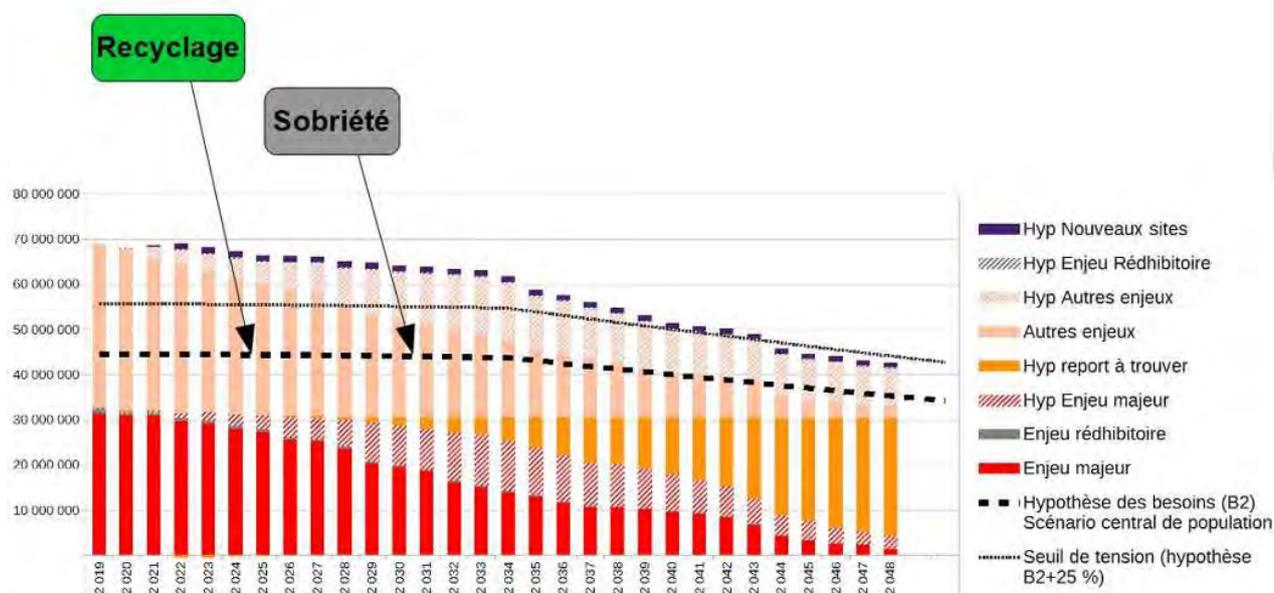


Figure 17 : Scénario de référence des besoins en matériaux (source : SRC AURA)

Le scénario retenu prévoit une baisse des besoins en matériaux neufs. Il fait pour cela intervenir deux leviers : **la sobriété et le recyclage.**

Avec des marges de manœuvre locales variables, ils permettent d'abaisser la courbe de la demande en matériaux neufs.

Sur le volet production de matériaux neufs :

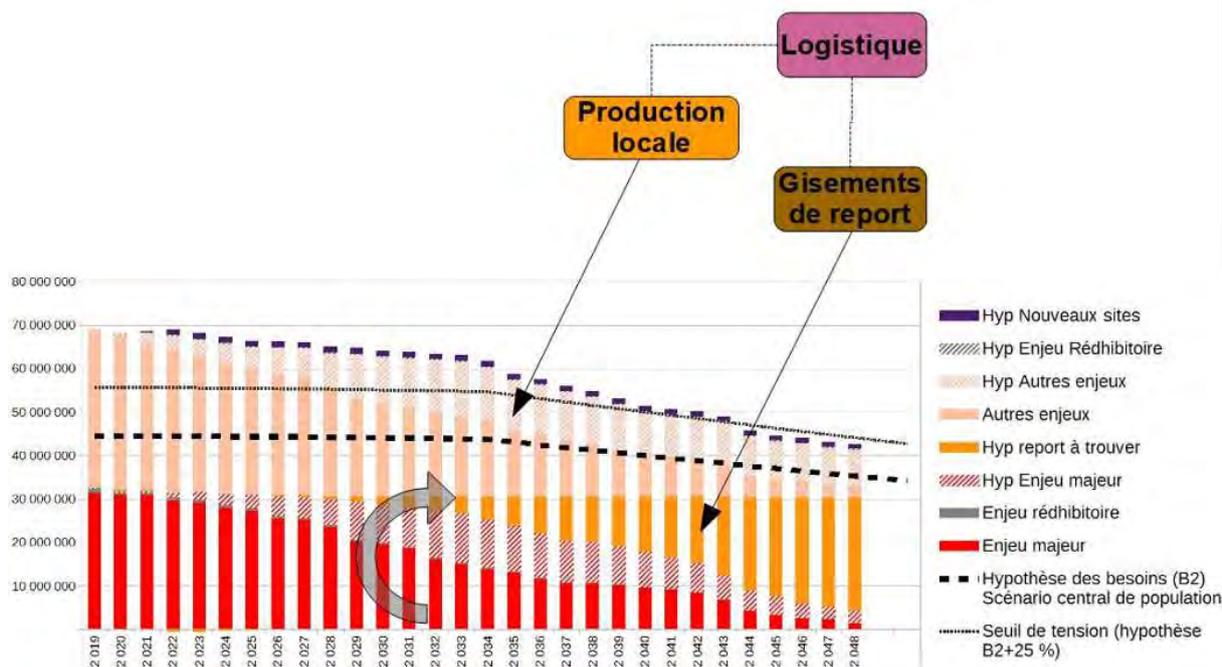


Figure 18 : Scénario de référence de la production de matériaux (source : SRC AURA)

Le scénario régional prévoit un abaissement global des capacités de production selon les besoins en matériaux neufs, sans créer de tension forte sur l'approvisionnement. Dans le même temps, il prévoit une réduction progressive des capacités actuelles de production en enjeux majeurs en eau et hors d'eau en faveur de capacités de report hors enjeux majeurs (cf. flèche grise). Le scénario s'appuie pour cela sur les leviers de la production locale, l'exploitation de gisements de report (déjà exploités ou nouveaux), en restant dans une logistique de proximité entre bassins de production et de consommation.

Malgré les objectifs quantifiés de baisse des besoins en matériaux neufs, on constate que les besoins régionaux nécessitent le maintien des capacités de production locales. Au-delà de l'aspect quantitatif, la problématique de maillage des bassins de consommation peut aussi nécessiter le maintien de capacités de production locales.

6.2 La production de matériaux de carrières dans l'ex-région Auvergne

6.2.1 L'évolution de la production de matériaux de carrières

Dans l'ancienne région Auvergne, la production de matériaux de carrières était en 2019 de 10,0 millions de tonnes par an.

La moyenne sur 20 ans est de 11,10 millions de tonnes avec un minimum de 9,2 millions de tonnes en 2018, pour un maximum de 13,7 en 2006.

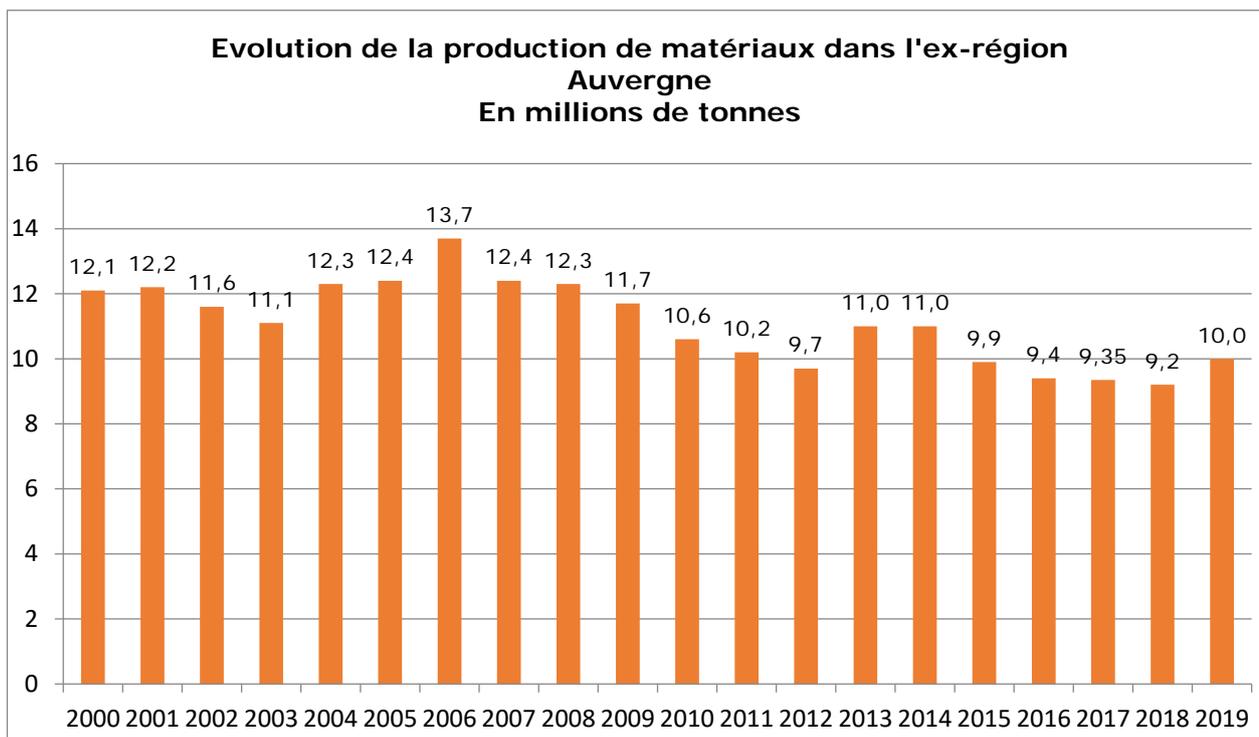


Figure 19 : Evolution de la production de matériaux dans l'ex-région Auvergne

Source : UNICEM

6.2.2 La répartition de la production de matériaux selon leur origine en Auvergne

En 2019, les granulats produits étaient à 79% (7,9 Mt) issus de roches massives contre 16% (1,6 Mt) issus de roches meubles et 5% (0,5 Mt) de granulats issus du recyclage

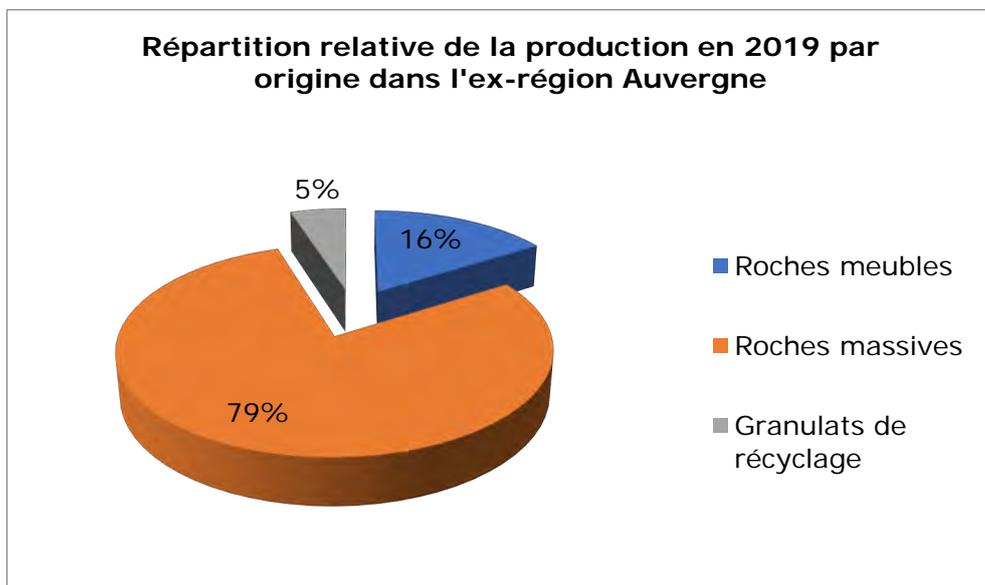


Figure 20 : Répartition de la production en 2019, par origine dans l'ex-région Auvergne

Source : UNICEM

6.3 La production de matériaux dans le département de l'Allier

6.3.1 Analyse de la production de matériaux

Le panorama de la CERC « Approvisionnement territorial en matériaux en Auvergne-Rhône-Alpes – Panorama départemental – 03 – Allier d'Avril 2021 » donne des données de matériaux extraits de 2017 à 2019 :

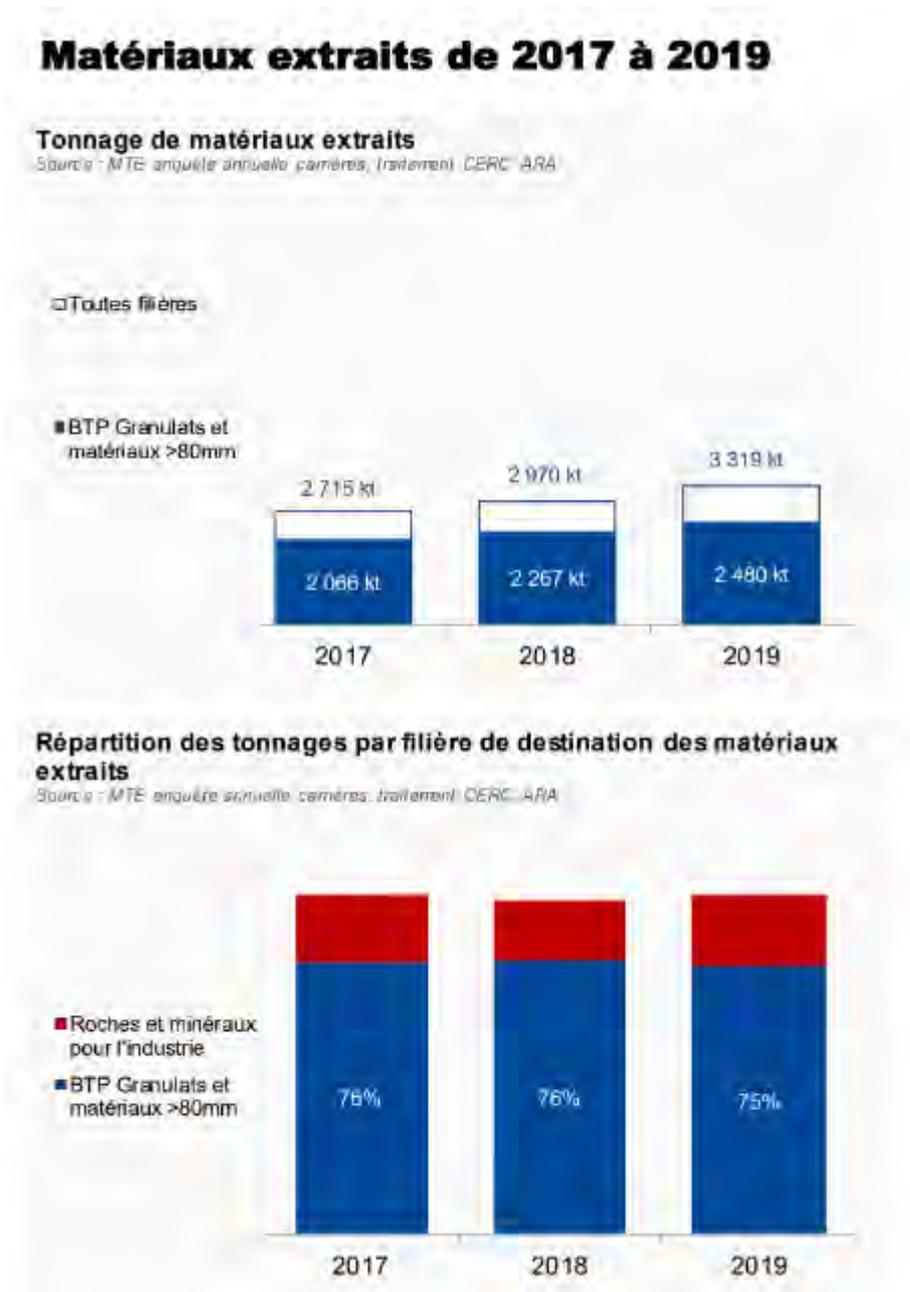


Figure 21 : Matériaux extraits des carrières de 2017 à 2019 dans le département de l'Allier

D'après les données de la CERC, 3 319 kt de matériaux ont été extraits en 2019 des carrières du département de l'Allier dont 75% à usage de granulats et matériaux du BTP.

Historique de production des carrières - Filière principale BTP

Historique des tonnages de matériaux extraits - Filière BTP

Source : MTE enquête annuelle carrières, traitement CERC ARA



2,8 Mt

des matériaux extraits
 en moyenne entre
 2005 et 2019

Tonnage de matériaux extraits : provenant de l'enquête annuelle Carrière. Les carrières renseignent à cette occasion les différentes filières de destination des matériaux extraits. A noter que les carrières n'ayant pas répondu une année à l'enquête Carrière n'ont pas été estimées.

Historique de production : Historique des données de production des carrières, provenant de l'enquête annuelle Carrière menée par l'Unicem jusqu'en 2016. Les carrières n'ayant pas répondu une année n'ont pas été estimées.

Les données des filières représentant moins de 5 répondants ne sont pas présentées afin de respecter la confidentialité des informations.

Figure 22 : Historique de production dans le département de l'Allier – Filière BTP

D'après les données de la CERC, **2 700 kt de matériaux** ont été extraits en moyenne sur les dix dernières années (entre 2009 et 2019) des carrières du département de l'Allier à usage de granulats et matériaux du BTP.

6.3.2 Le flux en granulats pour le département de l'Allier

Type de flux	Volume
<i>Source : MTE enquête annuelle carrières, traitement CERC ARA</i>	
Exportations vers...	391 kt
des départements de la région	88 kt
des départements limitrophes	148 kt
d'autres départements	154 kt
la France entière	0 kt
l'étranger	0 kt
Importations provenant...	76 kt
d'autres départements de la région	0 kt
des départements limitrophes	70 kt
d'autres départements	6 kt
l'étranger	non connu

Tableau 15 : Flux de granulats dans le département de l'Allier (moyenne de 2017 à 2019)

Les exportations de granulats depuis le département de l'Allier en moyenne entre 2017 et 2019 (année de référence pour le SRC) étaient de **391 000 tonnes**

Les importations de granulats sont de l'ordre de **76 000 tonnes** en moyenne.

Ainsi le bilan importation/exportation montrerait un département de l'Allier excédentaire avec 315 000 tonnes.

Nous ne disposons pas de plus de détail concernant le bilan importation/exportation à l'échelle du département. Cependant, il est fort probable que la carrière de Cusset (03) Malavaux qui est embranché fer représente une part très importante des exportations du département de l'Allier. En effet, cette carrière est autorisée à 1.400.000 t/an et est spécialisée dans la production de ballast ferroviaire. Elle fait partie des rares carrières agréées en France pour la production de ballast pour les lignes à grandes vitesses. Un article de presse du 13 juin 2013 évoque 250 000 tonnes exportés par voie ferroviaire depuis cette carrière vers d'autres départements (source : <https://www.lamontagne.fr/cusset-03300/actualites/250-000-t-de-granulat-et-160-000-t-de-carburant-passent-par-le-fer-1585923/>).

Carrières transportant par rail :

Commune	Filière d'usage principale
<i>Source : MTE enquête annuelle carrières, traitement CERC ARA</i>	
CUSSET	Usage BTP (granulats ou matériaux > 80)
MEILLERS	Minéraux industriels

Figure 23 : Carrières transportant par rail des granulats ou des minéraux

Il est donc fort probable que la majeure partie des exportations en granulats du département de l'Allier correspond à l'exploitation d'un gisement spécifique (ballast ferroviaire) qui n'est pas situé sur le territoire du PETR de Montluçon et de Vallée du Cher.

6.3.3 Besoin estimé du département en matériaux pour la filière BTP

D'après les données de la CERC, 2 700 kt (moyenne de 2009 à 2019) de matériaux sont extraits en moyenne des carrières du département de l'Allier à usage de granulats et matériaux du BTP.

En considérant un bilan excédentaire d'exportation de 315 kt/an, on obtient un besoin estimé du département de l'Allier en matériaux pour la filière BTP de 2 385 kt/an.

6.4 Evaluation des besoins en matériaux neufs sur le territoire du SCoT en 2018

Avec un besoin moyen en granulats à usage du BTP de 2 385kt en 2018 et une population départementale de 335 354 habitants, il en advient un besoin estimé du département en matériaux pour la filière BTP de 7,1 t/an/hab.

Notons que cette valeur est légèrement supérieure à celle obtenue par la CERC de 5,7 t/an/hab. Cependant la valeur calculée par la CERC a été établit sur une moyenne de trois années de faible demande en matériaux (2017, 2018 et 2019) pour le département de l'Allier au regard de l'historique sur 10 ans (2009 à 2019). Par ailleurs, il est logique de constater un ratio t/an/hab supérieur dans les zones à faible densité démographique que dans les zones à forte densité démographique. A titre d'exemple, le ratio de la CERC pour le département du Cantal s'établit à 7,1 t/an/hab celui du département de la Drôme s'établit à 7,3 t/an/hab alors que celui du département du Rhône s'établit à 2,6 t/an/hab.

La valeur de 7,1 t/an/hab est donc plus représentative du besoin en matériaux à usage du BTP du département de l'Allier.

La population présente sur le périmètre du SCoT représente 32% de celle du département de l'Allier. On peut donc estimer que les besoins en matériaux sont sensiblement proportionnels à la population.

Donc sur le périmètre du SCoT les besoins en granulats sont de :

	Département en millions de tonnes (335 354 habitants)	SCoT (31,8% de la population 107 512 hab)
Besoin en granulats moyen	2 385 kt	760 kt (=2 385 kt*31.8%)

Tableau 16 : Estimation de la production de granulats dans le périmètre du SCoT

On peut donc estimer que le besoin moyen en granulats à usage du BTP en 2018 était de 760 kt sur le périmètre du SCoT.

6.5 Evaluation des besoins en matériaux neufs sur le territoire du SCoT à horizon du SRC

Pour estimer ces besoins futurs en matériaux à usage du BTP, 3 éléments sont pris en compte :

- ✓ La consommation actuelle de matériaux primaires (y compris importation/exportation), calculée en t/an/hab ;
- ✓ Les prévisions d'évolution démographique du territoire ;
- ✓ La tendance à la réduction des besoins en matériaux primaires du fait des objectifs de rénovation du bâti, du développement de la substitution par des matériaux secondaires ou biosourcés, de l'évolution des techniques constructives, en lien avec le scénario régional du schéma (B-2).

Le scénario de référence du SRC AuRA est basé sur l'hypothèse de demande en granulats neufs dite « B2 ». Elle tient compte des évolutions de recyclage, de substitution des matériaux neufs mais aussi de l'évolution de la population.

Le projet de territoire du SCoT est basé sur le scénario de croissance moyenne de la population de +0,28 %/an.

Le rapport d'évaluation du SCoT de 2019 met en évidence que le territoire est en décroissance, -0.29 % pour +0.28 % de croissance annuelle projetée.

Cependant, le flash ARA n°116 de l'INSEE paru le 31/01/2023 indique pour le département de l'Allier : « Si les tendances démographiques observées récemment se prolongeaient (scénario « central »), la population de l'Allier baisserait de 0,26 % par an entre 2018 et 2070. »

- ⇒ **Nous retiendrons le scénario pessimiste de décroissance moyenne de la population de -0,26 %/an sur le territoire du SCoT et une population 107 512 habitants au 1er janvier 2018 (données de l'INSEE établissent le nombre d'habitants du PETR de la Vallée de Montluçon et du Cher).**

Une courbe de rupture a également été évaluée par le SRC à +25% de cette hypothèse. En effet, il est considéré dans le SRC qu'une marge de manœuvre de moins de 25 % entre les besoins et les capacités de production correspond à une situation tendue sur l'approvisionnement.

Sur la base des hypothèses B2 suivantes du SRC :

Tonnage par an / habitant estimé pour 2018	7,1	
Hypothèse de réduction de la consommation par an jusqu'en 2035	-0,70%	Recommandé par le SRC AURA
Hypothèse Ademe à partir de 2035 : Réduction de 1,95% de la consommation par an à partir de 2035	-1,95%	Recommandé par le SRC AURA
Seuil de tension (+25% des besoins estimés)	25%	

Tableau 17 : Hypothèses B2 (source SRC AURA)

On obtient le scénario des besoins en matériaux du BTP suivant :

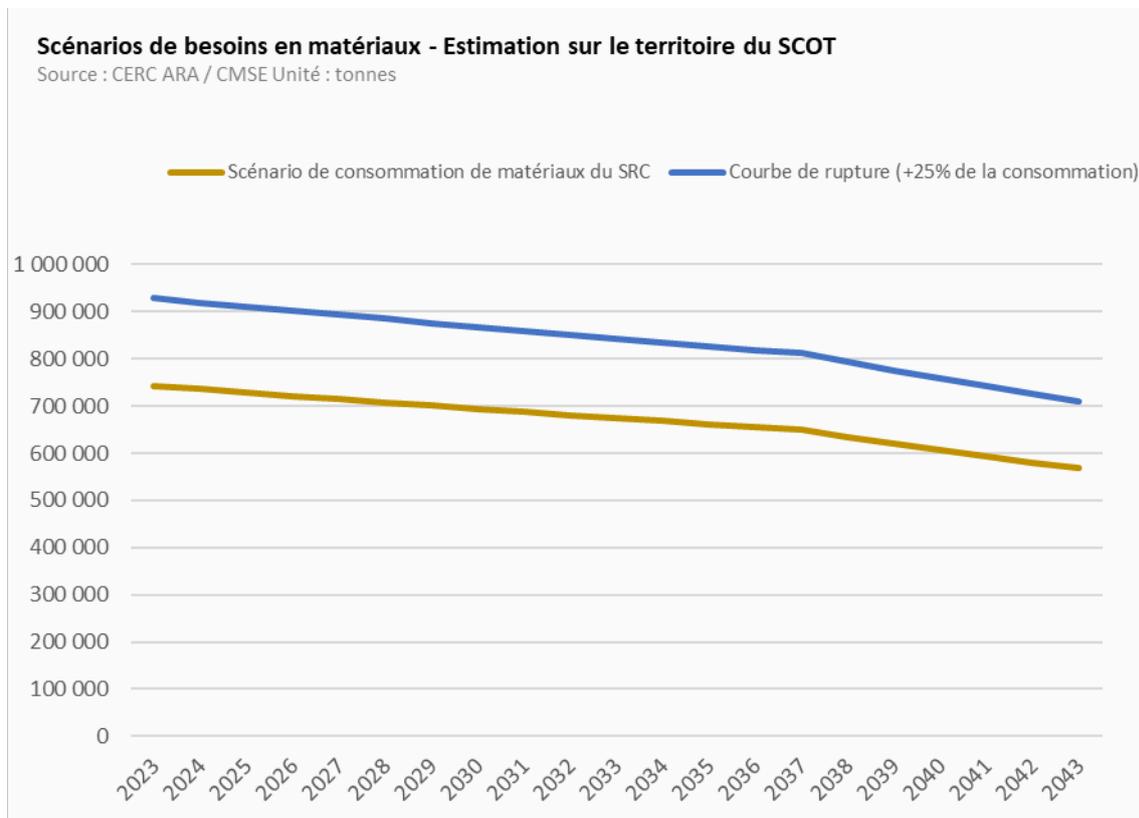


Figure 24 : Scénarios B2 du besoin en matériaux à usage du BTP sur le territoire du SCOT

6.6 Approvisionnement sur le secteur du SCoT du PETR du Pays de la Vallée du Cher et évolutions des capacités de production

6.6.1 Approvisionnement

L'approvisionnement local en matériaux sur le périmètre du SCoT est assuré par 12 carrières dont 9 carrières de granulats de roches massives et 3 de roches meubles pour une production moyenne autorisée de 1,3 millions de tonnes (et maximale de 1,7 millions de tonnes).

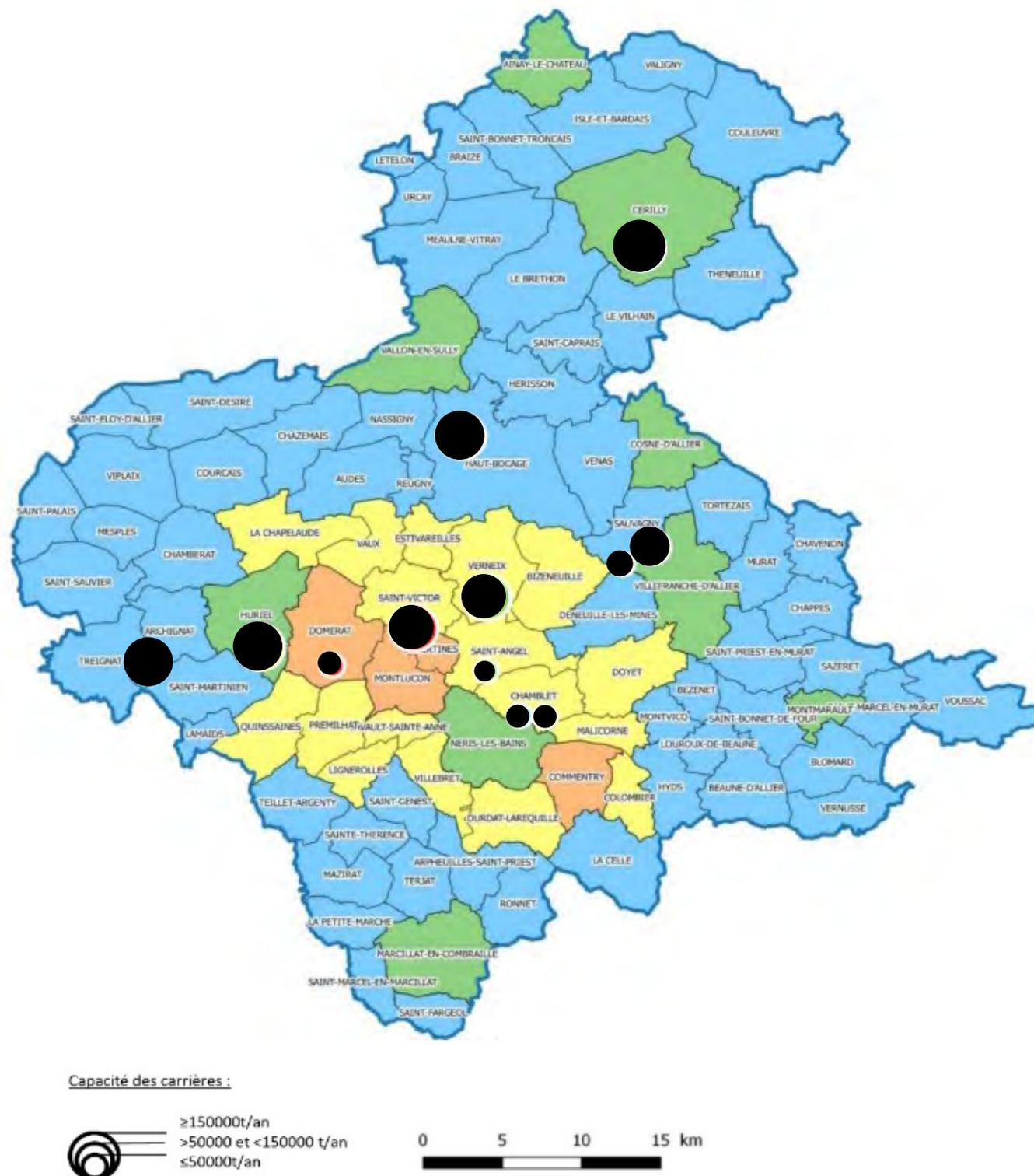


Figure 25 : Localisation des carrières dans le périmètre du SCoT du PETR du Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher (Source : Document SCoT du PETR adapté par CMSE)

Commune	Entreprise	Type de matériaux	Gisement	Echéance	Capacités moyennes autorisées en tonnes
SAUVAGNY	Société Montluçonnaise de Construction	Roche Meuble	Silico calcaire et Sables siliceux	2024	11 600
HURIEL	Carrière du Montluçonnais	Roche Massive	Diorite	2025	350 000
CHAMBLET	Alzin	Roche Massive	Monzogranites et granodiorites	2028	50 000
HAUT-BOCAGE (*)	COVED	Roche Massive	Roche granitique	2028	235 000
SAINT-VICTOR (**)	CMSE	Roche Meuble	Sables et graviers	2024 + 7 ans	150 000 puis 100 000 à partir de 2024
DOMERAT	Carrière Moulinat	Roche Massive	Roche granitique	2032	30 000
SAUVAGNY	CMSE	Roche Meuble	Sables et graviers	2032	100 000
SAINT-ANGEL	Lauvergne Collinet	Roche Massive	Gneiss	2035	35 000
CERILLY	CMSE	Roche Massive	Granite	2037	140 000
VERNEIX	CMSE	Roche Massive	Gneiss	2038	200 000
ARCHIGNAT (***)	ORBELLO	Roche Massive	Granodiorites	2047	100 000 par la route
CHAMBLET	Lauvergne Collinet	Roche Massive	Grès et arènes granitiques	2048	27 300
Somme					1 328 900

(*) La société COVED exploite un centre de stockage de déchets non dangereux sur la commune de Haut-Bocage pour lequel un vide de fouille a été réalisé dans un massif de granite. Seul une fraction minoritaire des matériaux extraits à ce jour sont d'une qualité suffisante pour être commercialisés sous forme de granulats. La majeure partie étant utilisée en matériaux de remblais.

(**) La carrière CMSE de Saint-Victor fait l'objet d'un dossier de demande de prolongation de son activité pour une durée de 7 années complémentaires et une capacité moyenne de production de 100000t/an.

(***) Le projet de la carrière d'Archignat a fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'autorisation en novembre 2016, elle n'est pas en exploitation actuellement et n'est pas recensée dans le SCR AURA, ni dans la base des installations classées. Sur les 450 000t/an autorisées, il est prévu d'exporter par le rail (vers la région parisienne) et 100 000 t maximum pourront être commercialisées par la route. Ce projet fait l'objet de recours administratifs et mobilise une forte opposition locale.

Tableau 18 : Les carrières et leurs caractéristiques dans le périmètre du SCoT

(Source : base de données des installations classées et SRC AURA)

En mai 2023, les capacités moyennes autorisées des carrières de granulats sont de 1 328 900 tonnes.

Dans la réalité, la situation est plus complexe puisque la carrière d'Archignat n'est pas en exploitation et que le site de Haut-Bocage extrait des matériaux qui ne participent que de manière anecdotique à l'alimentation du marché de granulats à usage du BTP.

En 2023, les capacités moyennes autorisées et alimentant le marché local de granulats à usage du BTP sont donc de 993 900 tonnes (1 328 900t - 100 000t (Archignat) - 235 000t (Haut-Bocage)).

6.6.2 Evolutions de la capacité totale autorisée des carrières de granulats dans le périmètre du SCoT (en l'absence de nouvelles autorisations)

Les carrières sont des installations classées dont les autorisations environnementales sont limitées dans le temps (30 ans maximum), la capacité autorisée évolue dans le temps en fonction des échéances des arrêtés d'autorisation d'exploiter les carrières.

On peut évaluer la capacité totale autorisée (moyenne) des carrières de granulats dans l'avenir dont la carrière de Verneix fait partie.

6.6.2.1 Situation en Mai 2023 (T0) :

En mai 2023, la capacité de production moyenne totale des carrières de granulats est de 1 328 900 tonnes.

Cependant, comme vu au §6.6.1, les capacités moyennes autorisées et alimentant le marché local de granulats à usage du BTP sont de 993 900 tonnes.

6.6.2.2 Projection à horizon 2025 (T+2 ans) :

Commune	Entreprise	Type de matériaux	Gisement	Echéance	Capacités moyennes autorisées en tonnes
SAUVAGNY	Société Montluçonnaise de Construction	Roche Meuble	Silico calcaire et Sables siliceux	2024	11 600
HURIEL	Carrière du Montluçonnais	Roche Massive	Diorite	2025	350 000

Tableau 19 : Carrières dont les autorisations se terminent entre 2022 et 2025

En l'absence de nouvelle autorisation administrative, on peut envisager à horizon 2025 :

- ❖ que deux carrières (Huriel et Sauvagny) auront atteint leur échéance d'autorisation,
- ❖ que la carrière d'Archignat pourrait alimenter le marché à hauteur de 100 000 t/an,
- ❖ que, en l'absence du présent projet, la carrière de Verneix ne sera plus en mesure de fournir durablement des matériaux de qualité « routier » qui représente environ 50 % des ventes.

En 2025, la capacité moyenne serait de (1 328 900t - 235 000t (Haut Bocage) – 11600t (Sauvagny) – 350 000t (Huriel) – 100 000 t (50% de Verneix) + 100 000 t (Archignat)) :

⇒ **732 300 tonnes par an.**

6.6.2.3 Projection à horizon 2028 (T+5 ans) :

Commune	Entreprise	Type de matériaux	Gisement	Echéance	Capacités moyennes autorisées en tonnes
CHAMBLET	Alzin	Roche Massive	Monzogranites et granodiorites	2028	50 000
HAUT-BOCAGE	COVED	Roche Massive	Roche granitique	2028	235 000

Tableau 20 : Exploitations de carrières dont les autorisations arrivent à échéance en 2028

En l'absence de nouvelle autorisation administrative, on peut projeter à horizon 2028 :

- ❖ que la carrière de Chamblet aura atteint son échéance d'autorisation.

En 2028, la capacité moyenne serait de (732 300 t – 50 000 t) :

⇒ **682 300 tonnes par an.**

6.6.2.4 Projection à horizon 2033 (T+10 ans) :

Commune	Entreprise	Type de matériaux	Gisement	Echéance	Capacités moyennes autorisées en tonnes
DOMERAT	Carrière Moulinat	Roche Massive	Roche granitique	2032	30 000
SAUVAGNY	CMSE	Roche Meuble	Sables et graviers	2032	100 000

Tableau 21 : Exploitations de carrières dont les autorisations arrivent à échéance en 2032

En l'absence de nouvelle autorisation administrative, on peut projeter à horizon 2033 :

- ❖ que les carrières de Domérat et de Sauvagny auront atteintes leurs échéances d'autorisations.

En 2033, la capacité moyenne serait de (682 300 t – 30 000 t – 100 000 t) :

⇒ **552 300 tonnes par an.**

6.6.2.5 Projection à horizon 2038 (T+15 ans) :

Commune	Entreprise	Type de matériaux	Gisement	Echéance	Capacités moyennes autorisées en tonnes
SAINT-ANGEL	Lauvergne Collinet	Roche Massive	Gneiss	2035	35 000
CERILLY	CMSE	Roche Massive	Granite	2037	140 000
VERNEIX	CMSE	Roche Massive	Gneiss	2038 (*)	200 000 (**)

(*) Il s'agit ici de l'échéance de l'autorisation administrative actuelle.

(**) Echéance des 50% de ventes restantes en dehors des matériaux « routiers » pour lequel le gisement serait à échéance dès 2025.

Tableau 22 : Exploitations de carrières dont les autorisations arrivent à échéance de 2035 à 2038

En l'absence de nouvelle autorisation administrative, on peut projeter à horizon 2038 :

- ❖ **que les carrières de Saint-Angel, Cérilly et de Verneix auront atteints leurs échéances d'autorisations.**

En 2038, la capacité moyenne serait de (552 300 t – 35 000 t – 140 000 t – 100 000 t) :

⇒ **277 300 tonnes par an.**

6.6.3 Conclusion - discussion

Le renouvellement/extension de sites d'extraction voire l'ouverture de nouveaux sites est une obligation, sinon les besoins en granulats ne seront plus assouvis par des carrières de proximité. Cela aurait pour conséquences que :

- Les besoins en granulats devraient alors être assouvis tout ou en partie par des carrières plus éloignées car l'ensemble de ces besoins ne peuvent être satisfaits par des granulats de recyclage pour des raisons de disponibilité (et de qualité).
- L'augmentation des distances de chalandises des carrières induirait l'augmentation des rejets liés aux transports des granulats qui se font quasiment uniquement par la route. Rappelons qu'en France la distance moyenne d'une tonne de granulats est de 30 km.
- Une augmentation des prix des granulats pour les clients, que sont les collectivités (Etat, Conseils départementaux, Régions) qui représentent 63 % des clients du secteur des Travaux Publics et sont exclusivement financés par les impôts et taxes

La figure ci-après présente :

- ⇒ Le scénario de besoins en matériaux sur le territoire du SCoT selon les hypothèses retenues par le SRC AuRA (scénario B2 et décroissance moyenne de la population de -0,26 %/an sur le territoire du SCoT) ;
- ⇒ L'évolution des capacités moyennes des carrières du territoire du SCoT.

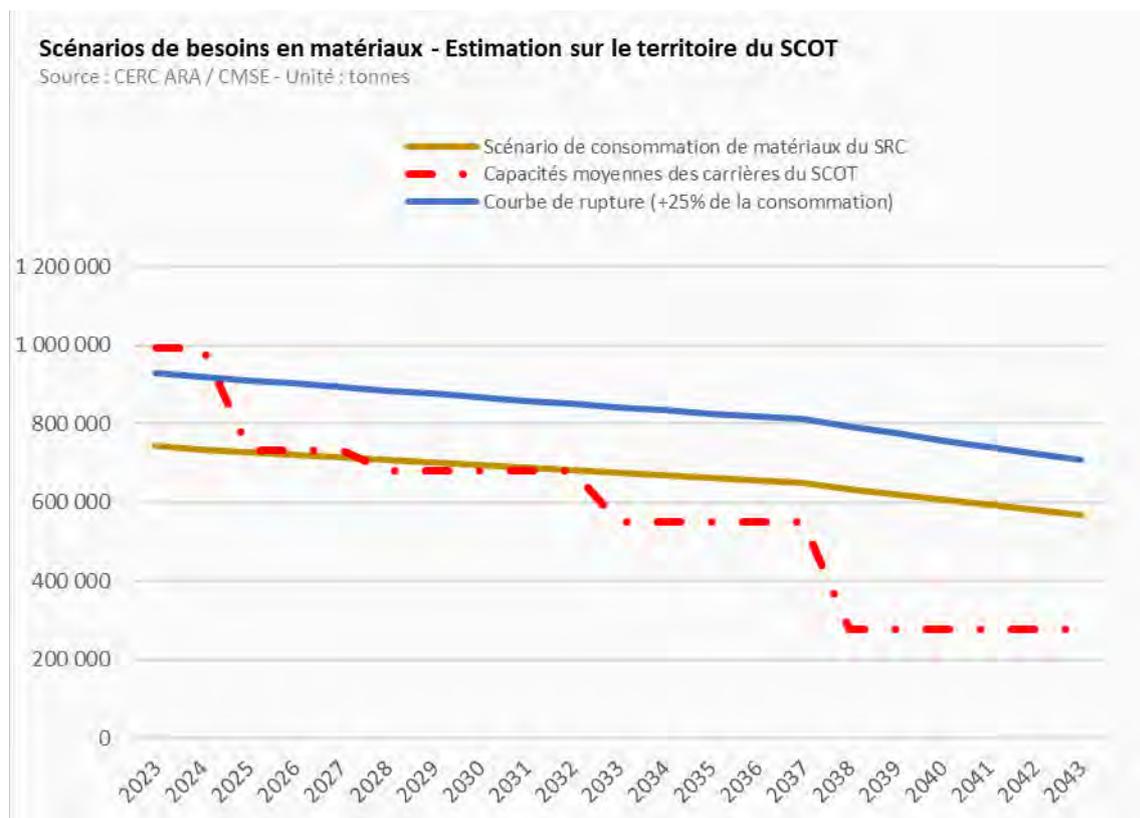


Figure 26 : Evolution des besoins de matériaux à usage du BTP sur le territoire du SCoT et évolution des capacités moyennes des carrières (Utilisation de l'outil CERC AURA)

La situation actuelle est juste au-dessus du niveau du seuil de tension défini par le SRC et les besoins en granulats sont assouvis pour ce territoire.

Dès 2025, en l'absence de renouvellement d'autorisation de carrières, la situation se dégrade et le territoire passe en-dessous du seuil de tension défini par le SRC. La capacité de production moyenne des carrières du SCoT correspond tout juste aux besoins en matériaux à usage du BTP.

Ainsi, dès 2025, le territoire ne sera plus approvisionné correctement au sens du SRC en matériaux à usage du BTP. Ce constat est d'autant plus inquiétant qu'il est fait l'hypothèse que la carrière d'Archignat alimentera le marché à hauteur de 100 000 t/an d'ici à 2025 (sachant que celle-ci n'est toujours pas en exploitation en 2023 alors que l'autorisation administrative date de 2016).

Ainsi, le projet de Verneix est indispensable dès 2025 pour permettre le maintien d'une capacité moyenne de production du territoire supérieure au besoin en matériaux à usage du BTP.

Notons que même avec la réalisation du projet de Verneix (qui apporte 100 000 t supplémentaires), le territoire restera en tension d'approvisionnement en granulats à usage du BTP au sens du SRC AuRA.

7 Absence d'alternative satisfaisante

7.1 Historique du site

La carrière de VERNEIX a été mise en exploitation dans les années 1986-1987 (autorisation initiale le 10 octobre 1986).



Figure 27 : Vue arienne du 24/06/1988 (source : Géoportail – Remonter le temps)

Cette carrière a ensuite fait l'objet d'un arrêté préfectoral de renouvellement et d'extension en date du 19/02/2003 (au nom de la société « CERF Centre ») pour une production moyenne de 150 000 t/an (250 000 t/an maximum). Un arrêté préfectoral de renouvellement et d'extension en date du 24/11/2008 a ensuite été délivré à la société CERF pour une production moyenne de 200 000 t/an (maximum 250 000 t/an) et pour une durée de 30 ans. Cette autorisation a ensuite été transférée à CMCA (devenue CMSE) par arrêté préfectoral du 21/08/2017.

La poursuite de l'activité de la carrière de Verneix permettra donc de pérenniser une exploitation dans un secteur où ce type d'activité est présent depuis plus de 35 ans, riche de la qualité géologique des granulats qu'elle produit. En effet, ce site permet la production de granulats durs à très durs, c'est-à-dire de très bonne qualité qui alimentent :

- Les chantiers de BTP dans un rayon de 30 km,
- Les industries du BTP (béton, préfabrication béton et enrobage à chaud et à froid) du secteur de MONTLUCON
- Et autres chantiers pour les artisans, agriculteurs, particuliers,...

La carrière, en développant la réception de déchets inertes du BTP, permettra aussi de favoriser le recyclage et le réemploi / réutilisation de ces matériaux de seconde vie, afin d'économiser la ressource de qualité de ce site.

Ce site permet d'approvisionner les chantiers du BTP et les industries du BTP tout au long de l'année. La carrière emploie 6 personnes à temps plein et génère 36 emplois indirects.

7.2 Atouts de la carrière et du projet

Le projet d'extension de la carrière de Verneix possède de nombreux atouts :

- La géologie : le gisement gneissique sur l'extension se poursuit et présente toutes les qualités attendues ;
- Une qualité de granulat maintenue : les clients de la carrière n'auront pas à modifier toutes leurs fabrications respectives ;
- La préexistence de cette exploitation : il est préférable de poursuivre l'exploitation d'un site existant que favoriser le mitage des territoires en urbanisant de nouvelles aires,
- La présence de terrains disponibles pour l'extension aux abords même de l'exploitation en cours ;
- L'accessibilité est bonne et déjà présente du site par un réseau routier dimensionnée pour accueillir le trafic induit par l'exploitation ;
- Une insertion locale et paysagère satisfaisante avec une installation dûment contrôlée, entretenue et conforme ;
- L'acceptabilité acquise de ce site industriel par les populations alentours.
- La présence d'une carrière depuis 1985 qui ne nuit pas au maintien d'espèces et d'habitats riches comme les relevés de SOE, CERMECO et LPO l'ont montré ;
- La localisation du site à proximité de l'agglomération de Montluçon, réduisant ainsi les distances des chantiers desservis ;
- Cette carrière constitue l'exploitation de roche massive, compatible avec les exigences qualitatives pour les matériaux routiers et bétons, la plus proche de l'agglomération de Montluçon.

7.3 Développement du recyclage et de la valorisation

7.3.1 Capacité de gestion des déchets inertes du BTP au sein des carrières

Parmi les 38 installations qui accueillent des déchets inertes sur le département, 17 sites sont des carrières qui valorisent ces déchets dans le cadre de leurs réaménagements

Les carrières jouent donc également un rôle déterminant dans la gestion des déchets inertes du BTP non réutilisables.

Installations pouvant fermer d'ici les 10 prochaines années

(hors extension / renouvellement des autorisations et installations d'un nouveau site)

Installations	Nombre de site	Tonnage d'inertes à réorienter*
<small>Source : Suivi des filières de gestion de déchets du BTP 2020, CERC ARA</small>		
Carrières acceptant pour remblai	13	293 kt/an
ISDI	5	320 kt/an
Autre installation recevant des inertes	1	-
Toutes installations recevant des inerte	17	613 kt/an

*Tonnage maximum autorisé par an pour les ISDI, tonnage réceptionné en 2019 pour les carrières

613 kt/an
à potentiellement réorienter d'ici 10 ans

Figure 28 : Installations de carrière et ISDI pouvant fermer d'ici 2029 (source CERC AURA)

Dans la prospective actuelle, en 2029, 293 000 tonnes de déchets actuellement valorisés en carrière devront être réorientés. A cela s'ajoute la fermeture des installations de stockage de déchets inertes (ISDI) qui sont elles aussi limitées dans le temps si bien qu'au total il est estimé que **613 000 tonnes par an** devront être réorientés vers d'autres installations ou filières.

Le projet de Verneix prévoit à terme de recevoir des déchets inertes du BTP catégorisés selon 2 fractions :

- **Une fraction recyclable** : qui sera criblée, concassée et réemployée en tant que granulats pour les chantiers du BTP grâce à l'aide d'une unité mobile de traitement ;
- **Une fraction non recyclable** : il s'agit de matériaux impropres d'un point de vue normatif à des usages de chantiers BTP (terre par exemple ou mélange terre cailloux) et qui seront valorisés dans le cadre de la remise en état du site de la carrière de Verneix en substitution de matériaux naturels.

Le projet de la carrière de Verneix permettra de conserver une capacité de production de granulats naturels ainsi que de valoriser dans le cadre de la remise en état de la carrière, les déchets inertes du BTP non recyclable, tout en développant conjointement une plate-forme pour la production de granulats recyclés.

Le projet participe ainsi au maintien d'une filière adaptée pour la gestion des déchets inertes du BTP.

7.3.2 Substitution de la production de la carrière de Verneix par les granulats recyclés issus des déchets BTP

Une alternative serait de substituer (tout ou en majorité) les granulats et sables produits par la carrière de Verneix par des granulats recyclés. Les granulats et sables naturels produits par l'exploitation de Verneix du fait de leurs caractéristiques sont utilisés pour :

- ⇒ Fabriquer des enrobés sur la centrale de Désertines ;
- ⇒ Produire des bétons sur la centrale BPE de Saint Victor ;
- ⇒ Alimenter les autres usages du BTP .

Actuellement, CMSE réalise déjà les opérations de recyclage des déchets du BTP sur la carrière CMSE de Saint Victor :

- ⇒ Pour la fabrication des enrobés, les granulats recyclés proviennent principalement des déchets d'enrobés des chantiers de rénovation de voirie ou des rebus de production. Mais là encore, leur utilisation est limitée. D'une part, du fait de leurs qualités intrinsèques car il s'agit de matériaux usés ayant subi des contraintes physiques et climatiques et d'autre part pour des raisons de sécurité et de durabilité ;
- ⇒ De fait, les granulats recyclés utilisés pour la fabrication de bétons sont en majorité des refus de fabrication de bétons produits par les centrales et réutilisés sur les lieux de production ;
- ⇒ Les autres fractions recyclables sont essentiellement utilisées en substitution des matériaux les moins exigeants : type 0/D (matériaux utilisés pour la réalisation de couche de fondation).

En effet, les matériaux recyclés ne peuvent pas remplacer tous les granulats, notamment pour les utilisations les plus exigeantes qualitativement parlant.

Le potentiel supplémentaire de matériaux présumés recyclables a été évalué à 62 000t sur le territoire du PETR du pays de la Vallée de Montluçon et du Cher.

Cependant, la substitution des granulats de carrière par des granulats de recyclage est déjà effective dans les fabrications des industries approvisionnées par la carrière de Verneix (cf. plate-forme de recyclage CMSE de Saint-Victor).

Ainsi, sur les 62 000t de potentiel de matériaux présumés recyclables, seule une infime partie pourrait convenir pour les applications nobles. Ces 62 000t ont donc vocation à remplacer essentiellement l'offre de matériaux de carrières de qualité inférieur.

Par ailleurs, le présent projet permettra à la carrière de Verneix de conserver une ressource géologique pour les applications nobles des granulats.

Rappelons enfin que le scénario B2 du SRC prends déjà en compte le développement prévisible des matériaux recyclés.

Pour ces raisons à la fois quantitative et qualitative, l'alternative consistant à substituer les matériaux nobles de la carrière de Verneix par des granulats recyclés n'est pas réalisable.

7.4 La proximité avec l'agglomération de Montluçon et des industries du BTP que la carrière alimente.

La carrière de VERNEIX est la carrière de roche massive la plus proche géographiquement du bassin de consommation de Montluçon. Il s'agit d'une exploitation de proximité.

Elle alimente notamment en sables et gravillons :

- La centrale à béton de Saint-Victor (± 8 km) ;
- Et le poste d'enrobé de Désertines (± 8 km).

Le projet permettra d'assurer la continuité de ces approvisionnements en disposant d'une ressource géologique connue, adaptée aux besoins en matériaux routiers et bétons tout en assurant l'aspect qualitatif des productions industrielles aval.

Localisation des outils de productions pour la construction béton et enrobé sur l'Ouest du département de l'Allier :

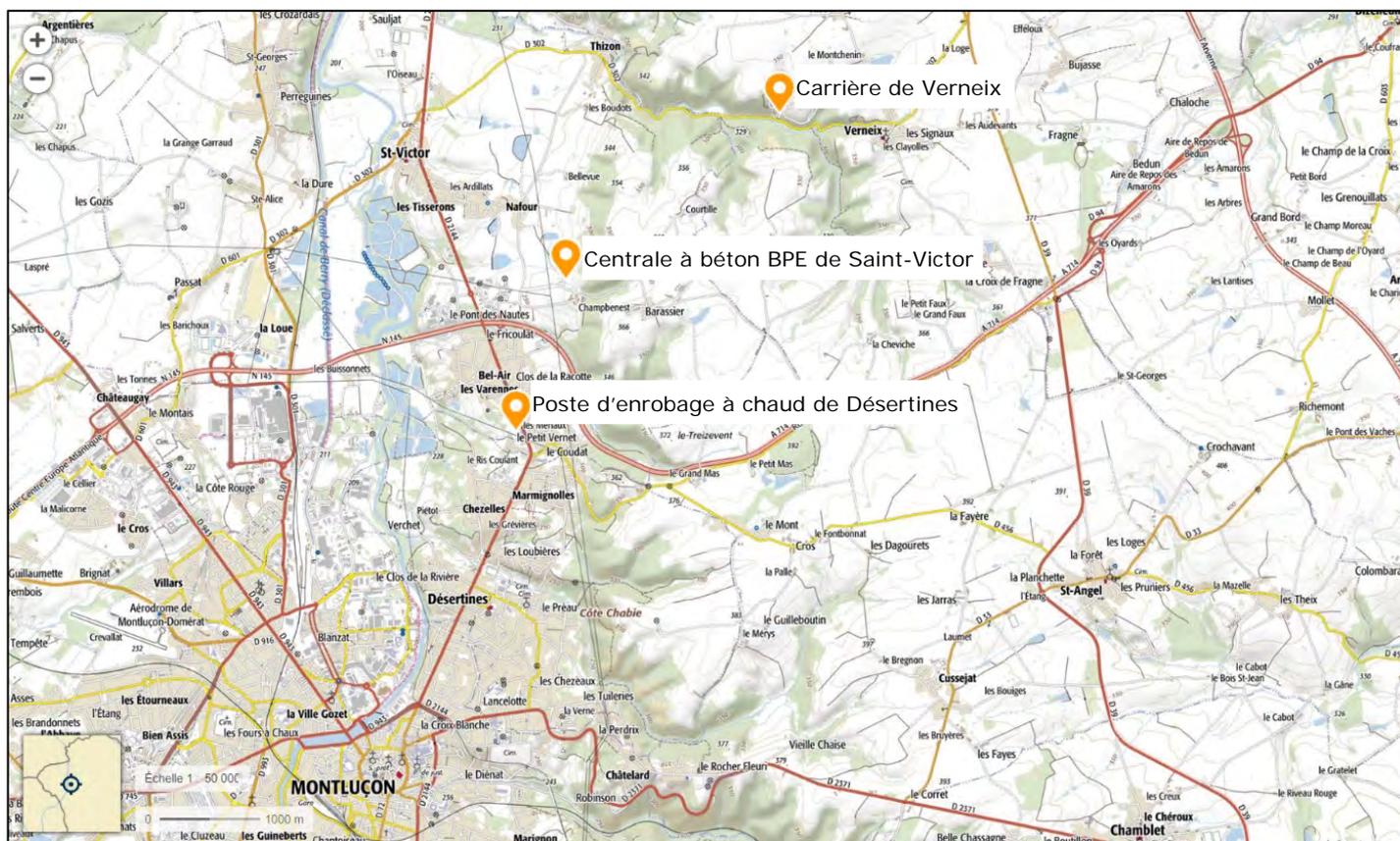


Figure 29 : Localisation de la carrière de Verneix et des industries utilisatrices des matériaux produits de Désertines et de Saint-Victor

Source : Géoportail.fr

La pérennisation de la carrière de VERNEIX permet de disposer d'une source de production de granulats proche des lieux de consommation.

Cette proximité de la carrière avec le bassin de consommation pour les chantiers et les industries du BTP lui confère une situation privilégiée unique et permet de limiter les émissions de GES liés aux transports de matériaux.

C'est un atout environnemental indéniable.

7.5 Importation de matériaux depuis d'autres sites de l'entreprise

Une des solutions envisagées serait d'importer des matériaux « routiers » et « bétons » depuis d'autres sites CMSE et plus particulièrement depuis :

- Vensat - à 70 km au sud-est de Montluçon ;
- Et/ou Bransat - à 55 km à l'est de Montluçon.

La carrière de roche massive CMSE de Cérilly à 40 km au nord de Montluçon ne peut pas répondre aux besoins qualitatifs des matériaux routiers et bétons.

Les émissions d'une carrière avec une distance de chalandise de 55 km sont de l'ordre de 10,6 kg eq.C/t.km contre 5,8 pour la carrière de Verneix.

Les autres carrières CMSE compatibles avec les besoins sont donc à une distance rédhibitoire si l'on souhaite conserver une notion de proximité compatible avec les objectifs de réduction des émissions de GES.

7.6 Importation de matériaux depuis d'autres sites au sein de territoire du SCoT

Le tableau ci-après reprends les dates d'échéances d'autorisations connues sur le territoire du SCoT et d'apprécier la capacité des carrières à fournir des matériaux nobles pour la production de granulats routiers pour la production d'enrobés bitumineux.

Commune	Échéances des autorisations en cours	Type de matériaux	Entreprise	Capacité	Production de granulats routiers pour enrobés
ARCHIGNAT (*)	2040 - 2050	Roche Massive	Orbello	< 100000t/an par la route	NON
CERILLY	2030 - 2040	Roche Massive	CMSE	≥ 150000t/an	Partiel (uniquement pour des applications spécifiques)
CHAMBLET	2040 - 2050	Roche Massive	Lauvergne Collinet	≤ 50000t/an	NON
CHAMBLET	2025 - 2030	Roche Massive	Alzin	≤ 50000t/an	NON
DOMERAT	Avant 2025	Roche Massive	Carrière Moulinat	≤ 50000t/an	NON
HAUT-BOCAGE (**)	Avant 2025	Roche Massive	COVED	≥ 150000t/an	NON
HURIEL	2025 – 2030(***)	Roche Massive	Carrière du Montluçonnais	≥ 150000t/an	OUI
SAINT-ANGEL	2030 - 2040	Roche Massive	Lauvergne Collinet	≤ 50000t/an	NON
SAINT-VICTOR	Avant 2025	Roche Meuble	CMSE	≥ 150000t/an	NON
SAUVAGNY	2030 - 2040	Roche Meuble	CMSE	> 50000 et < 150000 t/an	NON
SAUVAGNY	Avant 2025	Roche Meuble	Société Montluçonnaise de Construction	≤ 50000t/an	NON
VERNEIX	2030 - 2040	Roche Massive	CMSE	≥ 150000t/an	OUI jusqu'en 2025 en l'absence du projet

(*) La carrière d'Archignat autorisée le 22 novembre 2016 n'a toujours pas été mise en exploitation à la date de rédaction du présent rapport. L'appréciation de la qualité des matériaux qui sera produite n'est donc pas possible à ce stade.

(**) La carrière exploitée sur la commune de Haut-Bocage est un site particulier pour lequel une autorisation d'extraire des matériaux de carrière a été accordée afin de permettre l'exploitation d'une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND).

(***) L'échéance d'autorisation de la carrière d'Huriel est au 4 mars 2025.

Tableau 23 : Dates d'échéances des autorisations de carrières sur le territoire du SCoT (CMSE - Mai 2023)

Seulement deux carrières disposent donc des gisements et installations adaptées à la production de matériaux routiers pour enrobés :

- La carrière CMSE de Verneix objet du présent dossier ;
- La carrière du Montluçonnais sur la commune d'Huriel.

Dans ces conditions, en l'absence d'extension de la carrière de Verneix, seule la carrière d'Huriel dispose à priori d'un gisement et d'installations compatibles avec la production de granulats pour enrobés routiers.

La carrière d'Huriel est autorisée à extraire des diorites pour un tonnage moyen annuel de 350 000 tonnes. La qualité de la ressource géologique exploitée évolue négativement au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation comme l'illustre les points suivants :

- ⇒ Les matériaux pour l'usine ROCKWOOL de Saint-Eloy-les-Mines proviennent depuis l'année 2015 environ de la carrière de Lavastrie dans le Cantal (source : article du journal La Montagne du 09/04/2017 et Rapport BRGM/RP-65229-FR d'Octobre 2015) ;
- ⇒ Fin de la fourniture du poste d'enrobé de Désertines en 2018 (Source : CMSE) ;
- ⇒ Fermeture de la carrière durant 4 mois au cours de l'année 2022 pour des raisons d'ordre géologiques.

On notera également que ce site a été précédemment renouvelé pour une durée de 15 années (contre 30 ans généralement sollicités) preuve complémentaire de la capacité limitée de ce gisement.

En tout état de cause, il apparaît impossible que cette carrière puisse augmenter notablement sa capacité de production de 100 000 tonnes (hypothèse de remplacement des matériaux routiers de la carrière de Verneix) pour atteindre 450 000 tonnes, dans les années à venir. A noter également qu'aucun projet n'est connu sur ce site au moment de la rédaction de ce rapport (Mai 2023) alors que l'autorisation de la carrière d'Huriel arrive à échéance le 4 mars 2025.

La carrière d'Huriel ne constitue donc pas une alternative de substitution au projet de la carrière de Verneix.

7.7 Potentiel de substitution du projet avec la création d'une nouvelle installation

Pour répondre à cette question il convient dans un premier temps de redéfinir les conditions déterminantes de l'accessibilité à un gisement.

Les principaux critères sont résumés dans le schéma suivant :

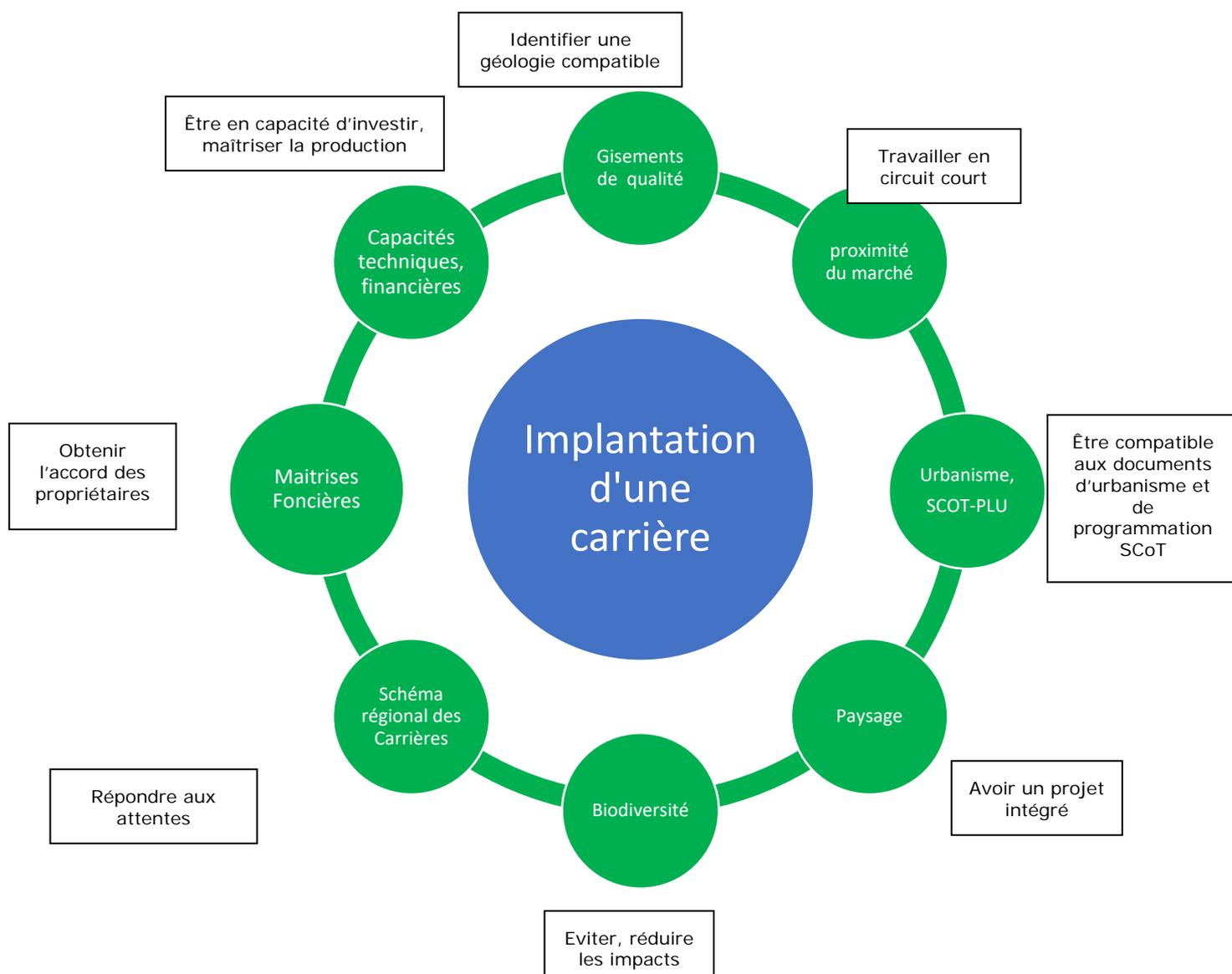


Figure 30 : Synoptique - critères d'implantation d'une carrière (source : ATDX)

Lancer un programme d'exploitation de carrière, dans le respect des attentes sociétales, en intégrant les données d'aménagement du territoire tout en proposant un projet responsable en termes de développement durable, tels sont les enjeux d'un projet réussi, intégré, respectueux de la protection de l'environnement au sens large du terme.

Dans ces conditions, existe-t-il une meilleure implantation que l'extension de la carrière autorisée ?

Un tel projet devrait répondre aux exigences suivantes :

- Existence d'un réseau pour rejoindre l'exploitation et compatible avec le transport par poids lourds,
- Un éloignement suffisant du site pour ne pas générer de contraintes ou de gênes pour le voisinage,
- Les contraintes naturelles (milieux sensibles et/ou protégés) doivent être faibles...,
- Le sous-sol renferme un gisement exploitable dans de bonnes conditions tant techniques qu'économiques,
- Le site ne doit pas s'éloigner des secteurs à desservir en granulats sous peine d'accroître le prix des matériaux⁴ et donc d'impacter les coûts des travaux publics avec les conséquences directes sur la gestion des collectivités,
- Un site plus éloigné implique également un transport sur de plus longues distances, avec plus de consommation d'énergie fossile et plus de rejets de gaz à effet de serre (à énergie équivalente).

Sur la base de ces exigences, il est possible de vérifier s'il existe un potentiel de substitution au projet de la carrière de Verneix dans le périmètre du SCoT.

Pour cela, nous allons comparer via une analyse multicritères le projet et différents secteurs susceptibles d'accueillir le développement de projets de carrière afin de produire des granulats nobles de la même qualité et caractéristiques intrinsèque que ceux de la carrière de Verneix.

7.7.1 Etape n°1 : Définition du secteur géographique de recherche

Rappelons tout d'abord que les alternatives au transport par la route de matériaux ne sont pas pertinentes sur ce secteur géographique.

Il s'agit donc ensuite de définir un périmètre de recherche acceptable pour un site de substitution au projet de la carrière de Verneix afin notamment de conserver une cohérence concernant les émissions de gaz à effet de serre émis lors du transport de ces matériaux pondéreux.

La distance moyenne de livraison actuelle pour la carrière de Verneix est de seulement 14,3 kilomètres. La zone de chalandise se concentre sur l'agglomération de Montluçon et sur la fourniture des points fixes :

- ⇒ La centrale à béton de Saint-Victor (8,3 km) estimé à 30000 t/an (26960T en 2021) ;
- ⇒ Et le poste d'enrobé de Désertines (7,8km) : estimé à 55000 t/an (53362T en 2021).

Compte-tenu de la proximité géographique de ces deux points fixes entre eux et par rapport à l'agglomération de Montluçon, il est retenu un point fictif de livraison appelée barycentre de consommation et situé à la sortie n°36 de l'A714 au croisement entre la RD2144, la RCEA et l'A714.

Une carrière implantée à une distance de 20 km de ce barycentre représenterait un bilan carbone de son transport aval environ 10% plus élevé que la carrière de Verneix.

⁴ Le prix des granulats est multiplié par 2 avec un transport de l'ordre de 30 km.

Il en advient que les sites situés à plus de 20 km du pôle de consommation induiraient une augmentation de l'empreinte carbone du transport aval du site que nous ne serions pas en mesure de justifier au regard de l'objectif général de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Nous effectuerons donc une recherche des gisements accessibles par la route intercadés dans un rayon de 20 km autour du barycentre de consommation précédemment défini.

Ce périmètre visible sur la carte ci-après a été déterminé grâce au site de cartographie Openrouteservice⁵ en ligne qui est développé par l'Heidelberg Institute for Geoinformation Technology (HeiGIT) et qui offre des services de routage en utilisant des données géographiques gratuites générées par les utilisateurs et collectées en collaboration à partir d'OpenStreetMap⁶.

7.7.2 Etape n°2 : Sélection des gisements et de secteur de recherche de sites potentiels

La seconde étape a consisté à sélectionner des gisements de nature équivalente à celui de la carrière de Verneix. Nous nous sommes basés sur la cartographie établie dans le cadre du Schéma Régional des Carrières de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Il s'agit des matériaux regroupés sous la dénomination de « Roches Métamorphiques » (voir carte ci-après) qui sont présumés être des formations géologiques similaires à celles exploitées par la carrière de Verneix.

Ces roches métamorphiques apparaissent en marron sur la carte ci-après.

⁵ <https://maps.openrouteservice.org>

⁶ <https://www.openstreetmap.org/>

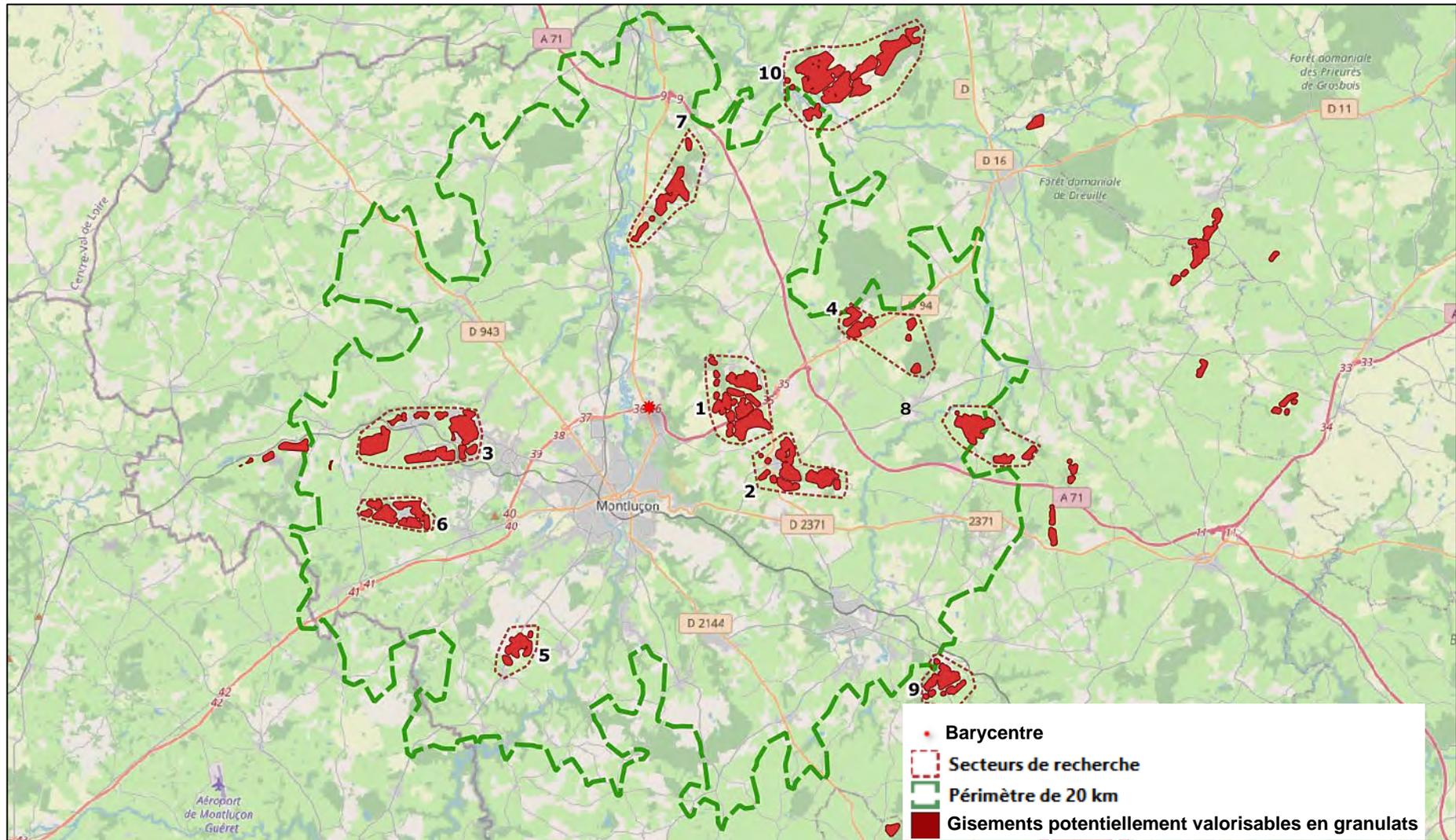


Figure 31 : Localisation des secteurs de recherches de sites

Source: Open route services / Open Street Map / SRC AURA -DREAL

Nous avons déterminé 10 secteurs de recherche :

- 1) Secteur de VERNEIX
- 2) Secteur de SAINT-ANGEL
- 3) Secteur de HURIEL-DOMERAT
- 4) Secteur de BIZENEUILLE
- 5) Secteur de ARGENTY
- 6) Secteur de ARCHIGNAT
- 7) Secteur de HAUT-BOCAGE
- 8) Secteur de DENEUILLE-LES-MINES
- 9) Secteur de COLOMBIER
- 10) Secteur de HERISSON

7.7.3 Etape n° 3 : Sélection de sites potentiels

Cette sélection est la troisième étape de notre analyse.

Dans chacun des secteurs de recherche, nous avons identifié **un site potentiel qui semble le plus adapté.**

Pour cela, chaque site sélectionné est :

- Eloigné de 200 m de secteurs d'habitations,
- Situé à proximité d'un d'accès routier.

Cette recherche nous a conduit à identifier 10 sites :

- **3 extensions potentielles de sites de carrières en plus de la carrière de Verneix ;**
- **7 sites potentiels à évaluer pour l'ouverture d'un nouveau site de carrière.**

Nous effectuerons ensuite une analyse comparée des sites retenus et du projet de Verneix basés sur différents critères décrit ci-après.

7.7.4 Critères d'analyse

Le potentiel de gisement a été abordé à l'échelle communale sur la base d'un ensemble de 7 critères décrits ci-après et directement liés à la faisabilité d'un projet.

Critère n° 1 : L'emprise du site

Afin d'assurer une exploitation apte à répondre durablement à la demande, un site de carrière nécessite un volume exploitable important et une emprise permettant d'installer des plates-formes de transits, des installations de criblage concassage, la base vie, ...

Le projet de carrière de la société CMSE a une emprise d'environ 18 ha pour l'exploitation pour une surface autorisée d'environ 23 ha.

Tout site qui sera de taille inférieure à 20 ha sera considéré comme présentant une problématique de place et de gisement.

Nous évaluerons les sites retenus, comme suit :

Emprise	Caractérisation	Couleur	Notation
S > 20 ha	Absence de contrainte		+1
10 < S < 20 ha	Contrainte forte		- 1
S < 10 ha	Contrainte majeur		- 2

Tableau 24 : Base de notation du critère n° 1

Critère n° 2 : Distance au site au barycentre de consommation

La distance de livraison est un enjeu environnemental majeur car le transport aval des matériaux pondéreux de carrières est responsable d'une part significative des émissions de GES.

Nous évaluerons les sites retenus, comme suit :

Impact sur l'empreinte carbone du transport aval	Comparable	Significatif	Très significatif
Distance : Site – Barycentre de consommation	≤ 10 km	10 km < d ≤ 20 km	d > 20 km
Caractérisation	Absence de contrainte	Contrainte forte	Contrainte majeur
Couleur			
Notation	+1	-1	-2

Tableau 25 : Base de notation du critère n° 2

Critère n° 3 : Création / extension

Conformément à la politique publique qui tend à promouvoir l'extension des carrières par rapport aux projets d'ouverture de nouvelles exploitations.

Les extensions de carrières existantes seront considérées comme sans contrainte et la création d'un site neuf sera considéré comme une contrainte forte.

Nous évaluerons les sites retenus ainsi :

Extension de site / Création	Caractérisation	Couleur	Notation
Extension	Absence de contrainte		+1
Création de site	Contrainte forte		-1

Tableau 26 : Base de notation du critère n° 3

Critère n° 4 : Accessibilité routière

Le trafic généré par une carrière produisant 200 000 tonnes par an nécessite l'existence d'un réseau routier adapté au trafic camion (en l'absence de solution alternative de transport).

Dans le cas où la carrière est existante et en l'absence d'augmentation du volume d'activité, on considèrera que le trafic est existant et sans contrainte.

Dans le cas d'un site nouveau :

- Si l'itinéraire emprunte uniquement des voies structurantes, la caractérisation sera sans contrainte ;
- Si l'itinéraire semble à priori compatible avec un trafic PL mais utilise des voiries à faible trafic PL actuellement, la contrainte sera considérée comme forte car cet itinéraire pourrait demander des aménagements complémentaires de voiries et/ou constituer une nouvelle nuisance pour des riverains de la voirie.

Dans le cas d'un site existant :

- Si le projet ne nécessite pas d'augmentation significative de la capacité de production, la caractérisation sera sans contrainte ;
- Si le projet nécessite une augmentation significative de la capacité de production, mais que l'itinéraire des PL emprunte uniquement des voies structurantes, la caractérisation sera sans contrainte ;
- Si le projet nécessite une augmentation significative de la capacité de production et par conséquent une augmentation de trafic, et qu'il utilise des voiries à faible trafic PL actuellement, la contrainte sera considérée comme forte car cet itinéraire pourrait demander des aménagements complémentaires de voiries et/ou constituer une nouvelle nuisance pour des riverains de la voirie.

Tout parcours inadapté sera considéré comme une contrainte majeure car ces conditions peuvent augmenter les risques d'accidents de circulation, et la dégradation de la voirie.

Nous évaluerons les sites retenus ainsi :

Compatibilité du trafic PL	Caractérisation	Couleur	Notation
Trafic existant	Absence de contrainte		+1
Oui sous réserves	Contrainte forte		-1
Non	Contrainte majeure		-2

Tableau 27 : Base de notation du critère n° 4

Critère n° 5 : Traversé de zones urbaines

Ce critère sera vérifié si durant le trajet jusqu'au cœur de la zone de consommation. Toute traversée de cœur de ville/village sera considérée comme une contrainte forte puisque cela induit des nuisances pour les riverains liés à la circulation des poids-lourds.

Nous évaluerons les sites retenus ainsi :

Traversé cœur de ville/village	Caractérisation	Couleur	Notation
Non	Absence de contrainte		+1
Oui	Contrainte forte		-1
Oui et inadapté au trafic PL	Contrainte majeur		-2

Tableau 28 : Base de notation du critère n°5

Critère n° 6 : Sensibilité du milieu naturel/paysager/patrimoine, physique, humain et agricole

Nous vérifierons pour chaque site potentiel sélectionné, quelles sont les zones de sensibilités répertoriées par le Schéma Régional des Carrières Auvergne-Rhône-Alpes que recoupe le site pour le milieu naturel paysager et patrimonial. En effet, tout projet se doit d'être conforme aux recommandations de ce document qui sert de référence aux exploitants pour leur projet et aux services de l'état pour juger de l'intérêt d'un projet et de sa conformité en termes d'enjeux environnementaux, économiques et techniques.

Note relative à la comparaison des sites par le critère de sensibilité du milieu naturel
: Nous ne disposons pas des mêmes quantités et qualité d'information entre le site de Verneix pour lequel des inventaires complets ont été réalisés et qui ont démontré la présence d'espèces protégées nécessitant le dépôt d'une demande de dérogation et les autres sites potentiels sélectionnés.

Pour autant, les sites potentiels peuvent très bien receler aussi des espèces protégées ou d'autres contraintes majeures voire rédhibitoires non répertoriées. Nous avons affaire en quelques sorte **à un effet de loupe sur le site de Verneix.**

Ainsi notre analyse doit utiliser un référentiel équivalent en termes de données de qualité et quantité pour éviter les distorsions de notation. Ce référentiel est la cartographie des sensibilités environnementales du Schéma Régional des carrières qui regroupent tous type de sensibilités (environnement, humaines ...).

Lorsqu'un site recoupe une zone de sensibilité forte, il sera affecté en conséquence par une notation défavorable.

Nous évaluerons les sites retenus, comme suit :

Site recoupe une zone à sensibilité	Caractérisation	Couleur	Notation
Sensibilité majeur	Contrainte majeur		-2
Sensibilité forte	Contraintes forte		-1
Non	Absence de contrainte		+1

Tableau 29 : Base de notation du critère n°6

Critère n° 7 : Sensibilité géologique

Il s'agit ici d'apprécier la qualité géologique présumée ou attendue du secteur identifié au-delà de la simple appréciation de la carte géologique.

Toutes les données disponibles sont utilisées telles que les rapports de sondages disponibles dans la banque de données du sous-sol, la qualité des matériaux actuellement exploités, ...

Par ailleurs, pour les zones moins connues, c'est le modèle conceptuel des propriétés physiques des roches en contexte de socle altéré (Wyns 1998) qui reflète le mieux le développement des épaisseurs d'altération des roches sur ce territoire. Ce modèle conceptuel montre que les épaisseurs de roche altérée peuvent être très importantes dans le cas des formations géologiques du socle hercynien (cf. également le rapport d'étude du BRGM : BRGM/RP-52706-FR-LRPC 63/01/14525 de novembre 2003), depuis les hauts des plateaux :

- un horizon d'altérites meubles, épais de 20 à 35 m, impropres à l'utilisation recherchée,
- un horizon fissuré, épais de 40 à 60 m en moyenne, constituant un matériau de qualité moyenne à médiocre ;
- la roche saine, dont les qualités mécaniques sont optimales.

Aussi, les épaisseurs de découvertes attendues sur les zones de plateaux sont très importantes sur ce territoire géographique et une incertitude géologique forte sera rattachée à ces secteurs.

Nous évaluerons les sites retenus ainsi :

Exemples de contraintes	Caractérisation	Couleur	Notation
Géologie favorable	Absence de contrainte		+1
Incertitude géologique forte	Contrainte forte		-1
Incertitude géologique majeure	Contrainte majeur		-2

Tableau 30 : Base de notation du critère n°7

7.7.5 Présentation des résultats

Chaque site sera noté via un code couleur et une notation pour chaque critère présenté ci-dessus. L'analyse est représentée sous la forme d'un tableau.

À chaque case est affectée une couleur traduisant le niveau de contraintes ou de sensibilité et une notation.

Grace à cette analyse nous pouvons classer les sites en fonction du niveau de contraintes et de sensibilités qui les affectent.

Le cumul des critères présentant un niveau de contrainte faible (nombres de cases vertes) permet d'évaluer la faisabilité de développement d'une carrière. Plus le chiffre est élevé, plus le gisement peut accueillir un projet de carrière ou un projet d'extension. Ce potentiel est affecté par les contraintes et les sensibilités, donc plus un site montre des contraintes plus son potentiel diminue.

Nous affecterons donc une note à chacun des secteurs potentiels. Les sites ayant obtenus une note négative seront considérés comme présentant des contraintes de base trop importantes pour développer un projet de carrière alternatif au projet de Verneix.

Critères	1 Secteur de Verneix (hors carrière CMSE)	2 Secteur Saint Angel	3 Secteur d'Huriel Archignat (hors carrière d'Huriel cf. §7.6)	4 Secteur de Deneuille-les Mines	5 Secteur de Prémilhat et Lignerolles	6 Secteur de Saint- Martinien	7 Secteur de Haut-Bocage	8 Secteur de Villefranche d'Allier	9 Secteur de Colombier	10 Secteur de Saint-Caprais	Carrière de Verneix
Emprise du site (en ha)	>20 ha (1)	>20 ha (1)	>20 ha (1)	14 ha (-1)	18 ha (-1)	8 ha (-2)	>20 ha (1)	>20 ha (1)	14 ha (-1)	>20 ha (1)	22ha (1)
Distance routière au barycentre de consommation (en km)	<10 (1)	11,5 (-1)	14 (-1)	17 (-1)	12 (-1)	22 (-2)	13 (-1)	29 (-2)	22 (-2)	26 (-2)	8 (1)
Création / extension	Oui (-1)	Non (1)	Oui considérant que la carrière d'Archignat n'est pas en exploitation en 2023 (-1)	Oui (-1)	Oui (-1)	Oui (-1)	Oui (-1)	Oui (-1)	Oui (-1)	Oui (-1)	Non (1)
Compatibilité des accès au trafic poids lourds	Oui – Axe structurant à proximité (1)	Augmentation significative (-1)	Augmentation significative (-1)	Oui – Axe structurant à proximité (1)	Faible trafic PL actuellement (-1)	Faible trafic PL actuellement (-1)	Oui – Axe structurant à proximité (1)	La RD 158 n'est pas du tout structurée (-2)	Faible trafic PL actuellement (-1)	Faible trafic PL actuellement (-1)	Oui Itinéraire PL adapté avec déviation du bourg de Verneix (1)
Traversée de cœur de ville/village	Non (1)	Non (1)	Oui et enjeux touristiques (-2)	Oui (-1)	Oui (-1)	Oui (-1)	Non (1)	Oui (-1)	Oui (-1)	Oui (-1)	Non (1)
Sensibilité du milieu naturel/paysager/patrimoine, physique, humain et agricole	Nature : Corridor (SRCE) Agricole surface agricole (PAC) (-1)	Naturelle : Corridor (SRCE) Agricole (surface agricole PAC) (-1)	Naturelle : Corridor diffus (SRCE) Agricole surface agricole (PAC) (-1)	Naturelle Corridor diffus (SRCE) Agricole (surface agricole PAC) (-1)	Naturelle : Corridor diffus (SRCE), Physique : Zone Répartition des Eaux Agricole : surface agricole (PAC) (-1)	Nature : Corridor diffus (SRCE) Agricole surface agricole PAC) (-1)	Nature : Znieff Type 2 Corridor diffus (SRCE) (-1)	Nature : Corridor diffus (SRCE) Agricole surface agricole (PAC) (-1)	Nature : Corridor diffus (SRCE) Agricole surface agricole (PAC) (-1)	Nature : Znieff Type 1 Réservoir cours d'eau (SRCE) Humain : Forêt domaniale (-1)	Nature : Znieff Type 1 et 2 Corridor diffus SRCE (-1)
Sensibilité géologique	Incertitude majeure sur la qualité géologique de la ressource (découverte présumée importante au regard des sondages réalisée lors de l'étude RCEA) (-2)	Incertitude forte sur la qualité géologique de la ressource au regard de la qualité actuelle des granulats produits sur ce secteur (-1)	Qualité de la ressource géologique variable sur un même secteur (-1)	Incertitude forte sur la qualité géologique de la ressource (découverte présumée importante) (-1)	Incertitude forte sur la qualité géologique de la ressource (découverte présumée importante) (-1)	Incertitude forte sur la qualité géologique de la ressource (découverte présumée importante) (-1)	Incertitude majeure sur la qualité géologique de la ressource au regard de la forte dégradation superficielle des matériaux exploités sur la commune de Haut-Bocage (-2)	Incertitude forte sur la qualité géologique de la ressource (découverte présumée importante) (-1)	Incertitude forte sur la qualité géologique de la ressource (découverte présumée importante) (-1)	Incertitude forte sur la qualité géologique de la ressource (découverte présumée importante) (-1)	Etude géologique détaillée démontrant la qualité de la ressource géologique sur l'extension (1)
Note	0	-1	-6	-6	-7	-9	-2	-7	-8	-6	+5

Tableau 31 : Analyse multicritères (source : ATDX)

Légende :
Vert : absence de contrainte ou faibles contraintes,
Orange : contrainte ou sensibilité forte,
Rouge : contraintes ou sensibilités majeures,
Noir : contraintes ou sensibilités rédhibitoires.

Après analyse on observe que les secteurs de 2 à 10 obtiennent des notes négatives. Ces sites ne peuvent être considérés comme des alternatives. Ils ne sont donc pas retenus aux termes de l'analyse.

Seul le secteur de Verneix hors carrière, obtient la note de 0 et la carrière de Verneix obtient la note de +5.

7.7.6 Focus sur le secteur n°1 de Verneix

La position de ce secteur au cœur de la principale aire de consommation du SCoT de Montluçon et de la vallée du Cher, est un atout majeur. Elle permet de livrer les deux principaux sites situés à seulement quelques kilomètres et donc limiter l'émission de GES.

Une fois l'analyse des éléments d'accessibilités et de voisinage réalisée, un site potentiel d'environ 150 ha apparaît au Sud du secteur n°1.

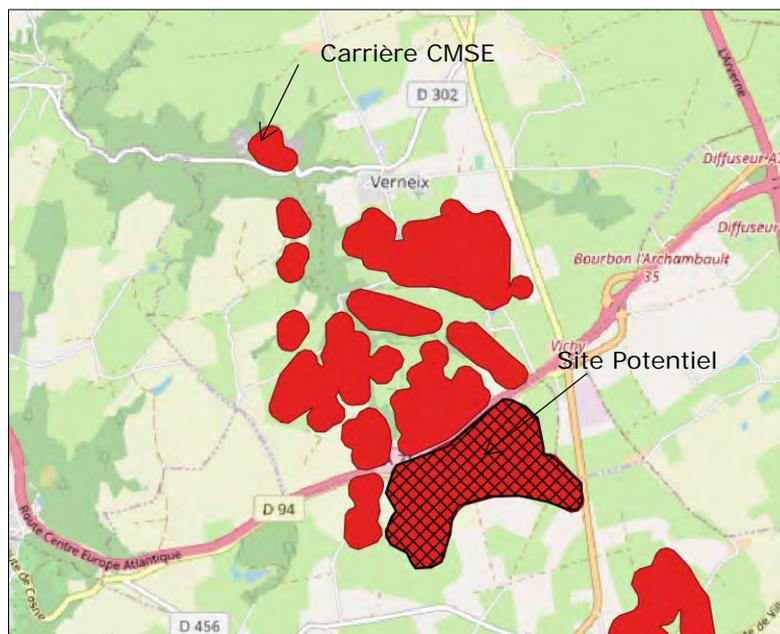


Figure 32 : Localisation du site potentiel

La géologie du secteur n° 1 :

Le site potentiel se situe au droit d'une zone répertoriée par le Schéma Régional des Carrières comme une zone de matériaux potentiellement valorisable en granulats. Mais contrairement à la zone d'extension de la carrière aucun sondage géologique n'a été réalisé. Il existe une incertitude majeure sur la qualité géologique de la ressource notamment en termes de découverte qui est présumée importante au regard des sondages réalisés lors de l'étude RCEA. En effet, c'est le modèle conceptuel des propriétés physiques des roches en contexte de socle altéré (Wyns 1998) qui reflète le mieux le développement des épaisseurs d'altération des roches sur ce territoire.

Ce modèle montre que les épaisseurs de roche altérée sont très importantes dans le cas des formations géologiques du socle hercynien (cf. également le rapport d'étude du BRGM : BRGM/RP-52706-FR-LRPC 63/01/14525 de novembre 2003), depuis les hauts des plateaux :

- un horizon d'altérites meubles, épais de 20 à 35m, impropres à l'utilisation recherchée,
- un horizon fissuré, épais de 40 à 60m en moyenne, constituant un matériau de qualité moyenne à médiocre ;
- la roche saine, dont les qualités mécaniques sont optimales.

L'analyse de la carte géologique du BRGM de Montluçon confirme ce modèle géologique puisque les formations sommitales du plateau sont constituées de : « B. Couverture limoneuse continue. » dont la description est la suivante :

« Une couverture limono-sableuse, plus ou moins argileuse, masque souvent, en particulier dans les zones de plateaux, les roches du substratum cristallin, cristallophyllien ou sédimentaire, en présentant des faciès peu différents quel que soit le substratum. (...) Aux environs de Mirebeau, au Nord de la feuille, cette formation est particulièrement développée sur une large zone de plateau où une couverture arénique très évoluée a été conservée. Localement, au Sud du château de Fragne, la couverture arénique de l'interfluve passe latéralement, sur la pente orientale, à d'épais limons argilo-sableux comportant vers la base, plus grossière, un gros cailloutis de quartz émoussés, souvent roux ou même rubéfiés, associés à quelques quartzites. A la Croix-de-Fragne il ne subsiste guère qu'un abondant cailloutis résiduel de quartz. (...) »

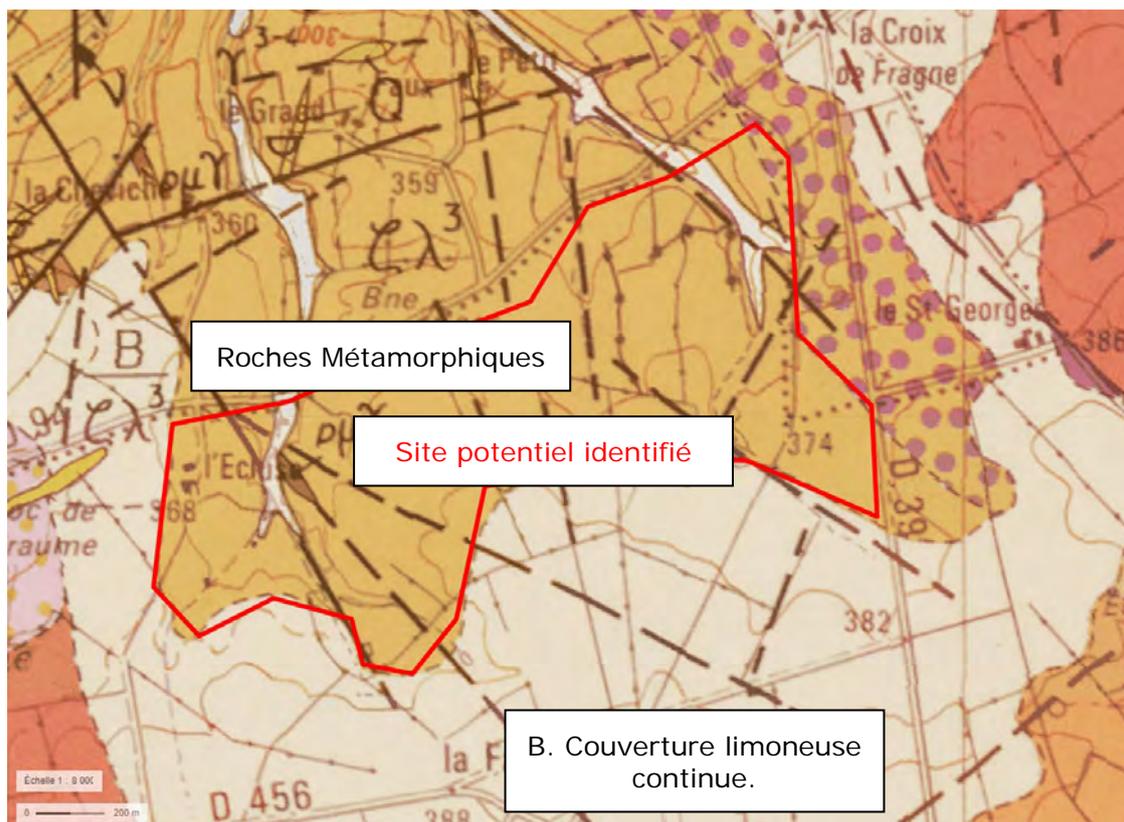


Figure 33 : Extrait de la carte géologique de Montluçon – (source : BRGM)

Au droit de ce secteur, cette formation « B » représente donc des arènes provenant de l'altération in situ des formations du socle. Cette formation est désignée sous le terme « Allotérite » dans le modèle conceptuel de Wyns présenté ci-après.

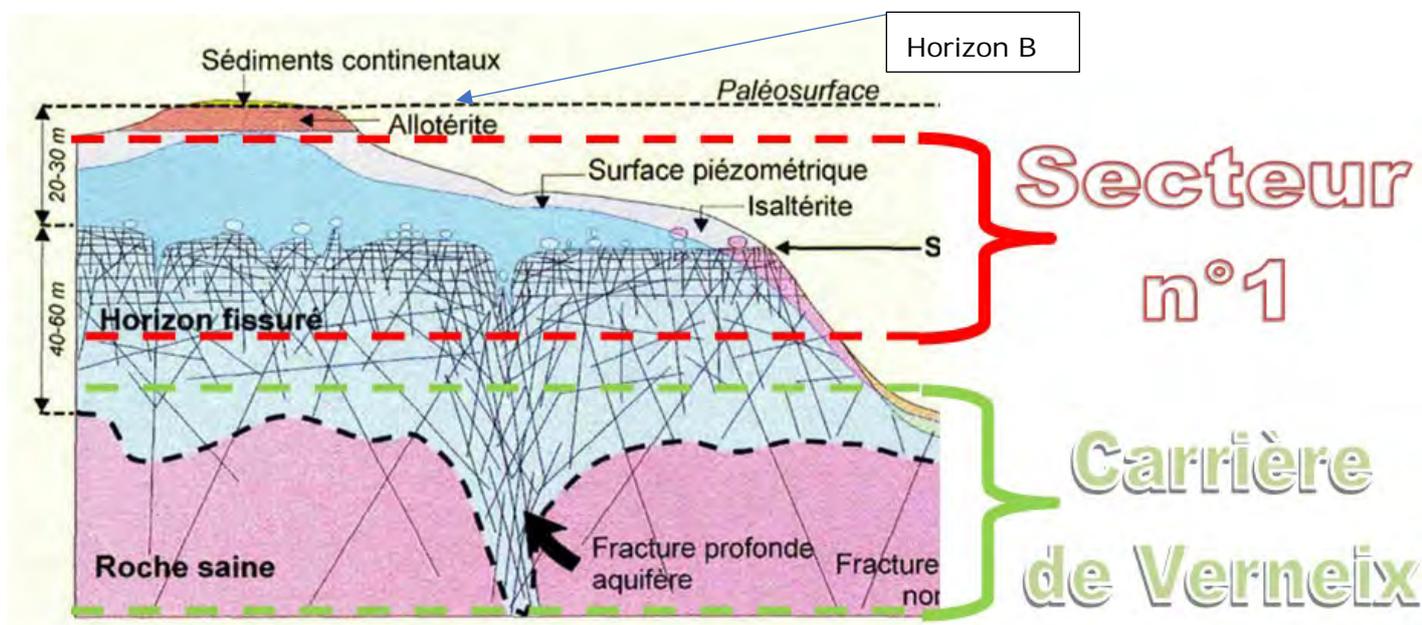


Figure 34 : Localisation de la carrière de Verneix et du secteur n°1 sur le modèle géologique de référence (source : adaptation du modèle conceptuel de Wyns)

D'après l'analyse de la carte géologique confirmée par les données géologiques locales de la carrière de Verneix, l'altération locale des roches gneissiques du plateau se développe jusqu'à une cote voisine de 330 m NGF environ.

La cote topographique du secteur 1 est de l'ordre de 365 à 375 m NGF alors que le projet d'extension de la carrière de Verneix s'établit entre les cotes 290 à 335m NGF environ.

Il en advient que l'épaisseur de roche altérée au droit du site potentiel du secteur n° 1 doit atteindre 35 à 45m d'épaisseur et qu'il n'est pas certain que la carrière atteindrait la roche saine en profondeur.

Une telle épaisseur de matériaux de découverte est rédhibitoire pour tout projet de carrière de granulats.

Pour aller plus loin sur le secteur n°1 :

La figure ci-après cartographie la formation géologique « Gneiss et leptynites de Verneix » selon son état d'altération.

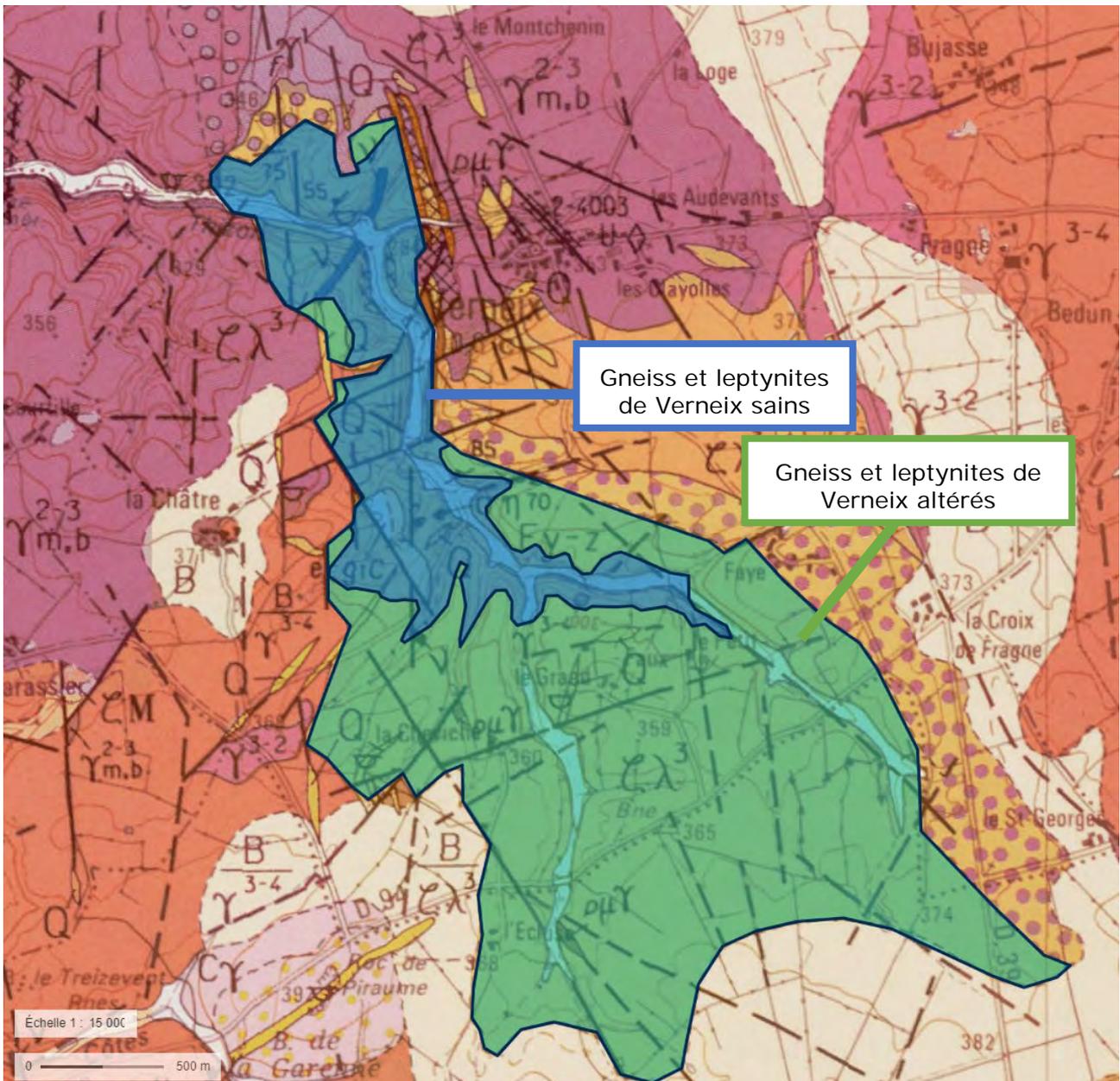


Figure 35 : Cartographie des gneiss « sains » et « altérés » sur le secteur n°1 (source Géoportail – CMSE)

La figure ci-après permet de localiser sur une vue aérienne l'emprise des gneiss « sains » du secteur n°1 et de la zone ZNIEFF de type 1.

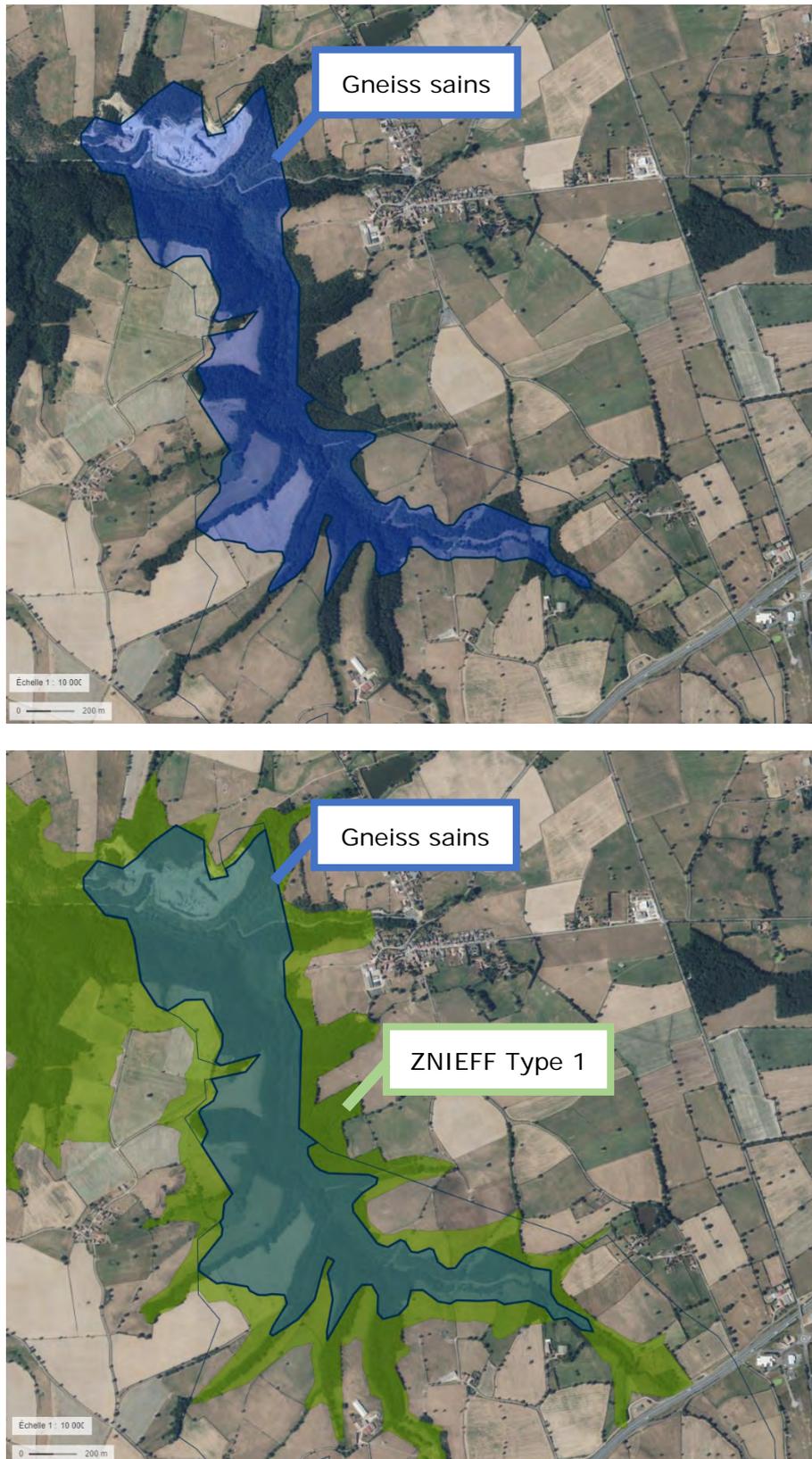


Figure 36 : Gneiss « sains » du secteur n°1 et ZNIEFF de type 1 (source Géoportail – CMSE)

La figure ci-avant montre que les gneis sains du secteur n°1 sont localisés au droit de milieux naturels tout à fait comparables à ceux du projet d'extension à l'est de la carrière existante. En particulier, le gneiss sain du secteur n°1 est entièrement inclus dans la ZNIEFF de type 1 : « GORGES DE THIZON » (Identifiant national : 830005500).

On doit donc s'attendre à retrouver le même cortège d'habitats et d'espèces protégées sur sur l'ensemble des zones géologiquement favorable du secteur n°1.

Considérant que tout projet d'ouverture de carrière nécessite plus d'espace qu'un projet d'extension, il apparaît qu'aucun site (géologiquement compatible) pourrait être plus favorable aux habitats d'espaces protégées sur l'ensemble du secteur n°1 que le projet d'étendre la carrière existante de Verneix vers l'est.

7.7.7 Conclusions sur les alternatives de substitution

Dans ce chapitre, le site de la carrière de Verneix obtient la meilleure note dans notre analyse. Nous avons ensuite démontré à l'issue d'une analyse multicritères que seul le secteur n°1 était raisonnablement à même d'accueillir un site de substitution.

Le focus réalisé sur le secteur n°1 démontre :

- d'une part que les considérations géologiques sont beaucoup plus complexes que la carte des gisements potentiels issue du SRC ne le laisse supposer : l'intégration des éléments liés à l'altération des roches de ce gisement potentiel réduit drastiquement l'emprise surfacique (à noter que cette considération est également valable pour les autres secteurs);
- et d'autre part que le gisement potentiel non altéré recoupe des milieux naturels tout à fait comparable à ceux impactés par le projet d'extension de la carrière de Verneix vers l'est.

Considérant que l'emprise surfacique nécessaire à l'ouverture d'une carrière est de l'ordre de 3 ou 4 fois supérieure (sans compter les infrastructures d'accès au gisement) à celle d'une extension d'une carrière de roche massive existante, il apparaît ainsi évident que tout projet d'ouverture de carrière sur le secteur n°1 serait nécessairement plus impactant sur les habitats d'espèces protégées que le projet d'étendre la carrière actuelle.

En conclusion, le projet d'extension de la carrière de Verneix est donc le plus pertinent pour la fabrication de granulats de qualité en raison des contraintes environnementales, géographiques, techniques, géologiques décrites ci-avant.

C'est de plus, le site le plus proche du barycentre de consommation (8 km). Ce qui permet de répondre favorablement aux enjeux de maîtrise des émissions de Gaz à effet de Serre.

Il n'existe donc pas d'alternative de substitution satisfaisante au projet de renouvellement/extension de la carrière de Verneix.

8 Raisons impératives d'intérêt public majeur

8.1 Notion d'intérêt public majeur

La Commission européenne définit les paramètres et méthodes à considérer pour autoriser ou refuser un projet ou un document de planification sur cette base :

« Les raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, visent des situations où les activités envisagées se révèlent indispensables :

Dans le cadre d'initiatives ou de politiques visant à protéger des valeurs fondamentales pour la population (santé, sécurité, environnement) ;

Dans le cadre de politiques fondamentales pour l'État et pour la société (éducation, justice, culture, emploi, sécurité du territoire) ;

Dans le cadre de la réalisation d'activités de nature économique ou sociale visant à accomplir des obligations spécifiques de service public »

8.2 Un projet qui répond aux orientations du SRC AuRA :

Ce projet est conforme aux orientations du Schéma Régionale des carrières de la Région AURA :

N°	Orientations du SRC AURA	Projet
I	Limitier le recours aux ressources minérales primaires	Développement du recyclage de déchets inertes
II	Privilégier le renouvellement et/ou l'extension des carrières autorisées	Il s'agit d'un projet de renouvellement et extension
III	Préserver la possibilité d'accéder aux gisements dits "de report " et de les exploiter : hors zones de sensibilité majeure (voir orientation VII) ; hors alluvions récentes (voir orientation X) ; hors gisements d'intérêts national ou régional (traités à l'orientation XII)	Non concerné
IV	Approvisionner les territoires dans une logique de proximité	La carrière de Verneix est une carrière de proximité
V	Respecter un socle commun d'exigences régionales dans la conception des projets, leur exploitation et leur remise en état	Le projet respecte le socle commun d'exigences
VI	Ne pas exploiter les gisements en zone de sensibilité rédhitoire	La carrière n'est pas en zone de sensibilité rédhitoire
VII	Éviter d'exploiter les gisements de granulats en zone de sensibilité majeure	La carrière n'est pas en zone de sensibilité majeure
VIII	Remettre en état les carrières dans l'objectif de ne pas augmenter l'artificialisation nette des sols	La fosse finale sera transformée en plan d'eau de 5 ha Création d'une prairie et plantation des boisements de 3 ha
IX	Prendre en compte les enjeux agricoles dans les projets	L'Evaluation des incidences du projet prend en compte l'impact sur les zones agricoles

X	Préserver les intérêts liés à la ressource eau	Une variante du projet d'extension a été abandonnée pour préserver un ruisseau au sud
XI	Inscrire dans la durée et la gouvernance locale la restitution des sites au milieu naturel	Existence d'une commission locale / Un plan d'eau une prairie et des boisements seront créés dans le cadre de la remise en état
XII	Permettre l'accès effectif aux gisements d'intérêt nationaux et régionaux	Non concerné

Tableau 32 :

Le projet est conforme aux orientations du Schéma Régional des Carrières de la Région AURA et il participe aux objectifs en matière de gestion des déchets inertes du BTP en débutant une nouvelle activité de recyclage et de valorisation de déchets inertes.

8.3 Un projet qui permet de satisfaire à un besoin essentiel de la société

Les carrières permettent de répondre aux besoins de la société ainsi qu'à plusieurs enjeux stratégiques :

- La demande de logements neufs et à la rénovation thermique des bâtiments,
- L'entretien et construction des réseaux de transport (eau, route, ferrée),
- La construction des infrastructures nécessaires à la société civile (écoles, hôpitaux, loisirs, ...).
- Les granulats sont des matériaux indispensables au développement des installations d'énergies renouvelables et des nouveaux réseaux de transport d'énergie propre pour la **transition énergétique**.

La carrière de Verneix extrait des gneiss pour la fabrication de granulats pour alimenter les chantiers locaux de bâtiments et travaux publics. **Elle alimente à partir de son gisement le plus noble des centrales à béton et des centrales d'enrobage (matériaux routiers).**

Elle participe ainsi à la réponse aux besoins en logements neufs, la rénovation thermique des bâtiments et l'entretien et la construction de réseaux de transports.

Par ailleurs, 60 % des commandes des entreprises de construction routière sont des **commandes publiques**. Pour le secteur des Travaux publics, cette répartition passe à 70% de commandes publiques.

La production de la carrière de Verneix est majoritairement utilisée (aux 2/3) pour réaliser des chantiers publics engagés par le Département et les Communes du territoire du SCoT de Montluçon et de la Vallée du Cher.

8.4 La carrière de Verneix, un approvisionnement local pour un marché local

Le projet répond pleinement à satisfaire le besoin en granulats du SCoT de Montluçon et de la vallée du Cher, conformément à la politique nationale et européenne en matière de développement durable, notamment en permettant d'optimiser les distances de transport.

Le cœur de la zone de chalandise de la carrière de Verneix correspond au secteur géographique inclus dans un rayon de 20 km autour de la carrière de Verneix. Il est représenté par l'agglomération de Montluçon et comprend également l'installation de fabrication d'enrobés située sur la commune de Désertines et l'installation de production de béton prêt à l'emploi sur la commune de Saint-Victor.

Avec une distance moyenne de livraison inférieure à 15 km, la zone de chalandise de la carrière de Verneix est donc de grande proximité.

8.5 Garantir l'indépendance minérale du territoire du SCoT

8.5.1 Evolutions des capacités de production

La figure ci-après présente la situation comparative du contexte d'approvisionnement en matériaux à usage du BTP par les carrières du territoire du SCoT avec ou sans le présent projet de Verneix.

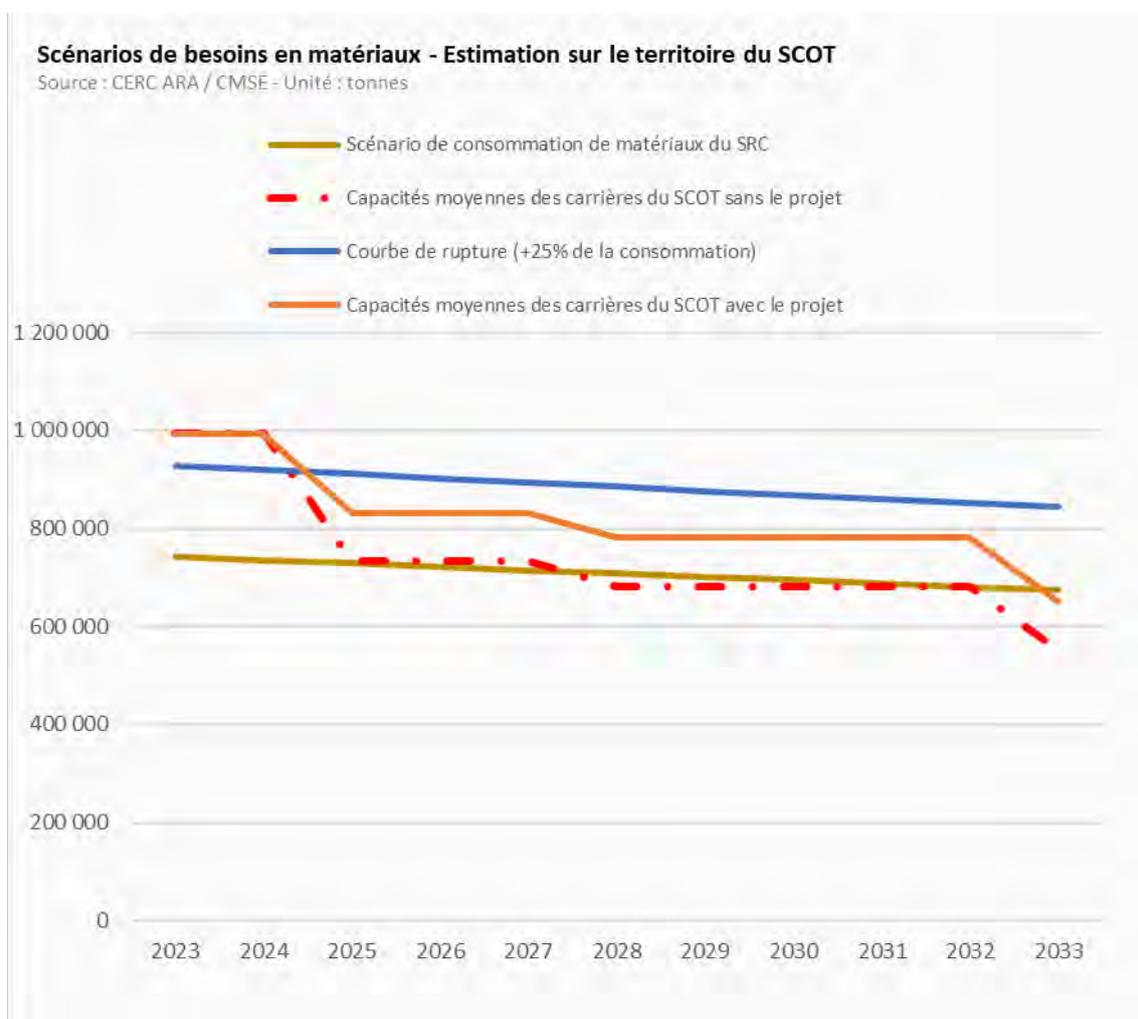


Figure 37 : Evolution des besoins de matériaux à usage du BTP sur le territoire du SCoT et évolution des capacités moyennes des carrières (Utilisation de l'outil CERC AURA)

La situation actuelle est juste au-dessus du niveau du seuil de tension défini par le SRC et les besoins en granulats sont assouvis sans marge de manœuvre.

En l'absence du projet (et de nouvelles autorisations de carrières), la situation se dégrade dès 2025 et le territoire passe en-dessous du seuil de tension d'approvisionnement défini par le SRC. La capacité de production moyenne des carrières du SCoT serait toute juste équivalente au besoin en matériaux à usage du BTP du territoire du SCoT. Ce constat est d'autant plus inquiétant qu'il est fait l'hypothèse que la carrière d'Archignat alimentera le marché à hauteur de 100 000 t/an d'ici à 2025 (sachant que celle-ci n'est toujours pas en exploitation en 2023 alors que l'autorisation administrative date de 2016).

La réalisation du projet de Verneix permet de limiter l'incidence de la baisse des capacités moyennes de production des carrières du SCoT. Le territoire sera sous tension dès 2025 au sens du SRC mais garderait une capacité moyenne de production supérieure aux besoins jusqu'en 2032.

Ainsi, le projet de Verneix est indispensable dès 2025 pour limiter la tension sur l'approvisionnement en matériaux à usage du BTP du territoire du SCoT.

8.5.2 Focus sur les matériaux bétons

Depuis 2017, le sable alluvionnaire de haute terrasse de Saint-Victor est mélangé avec 2 autres sables des carrières locales CMSE de Verneix et de Sauvagny selon les proportions suivantes :

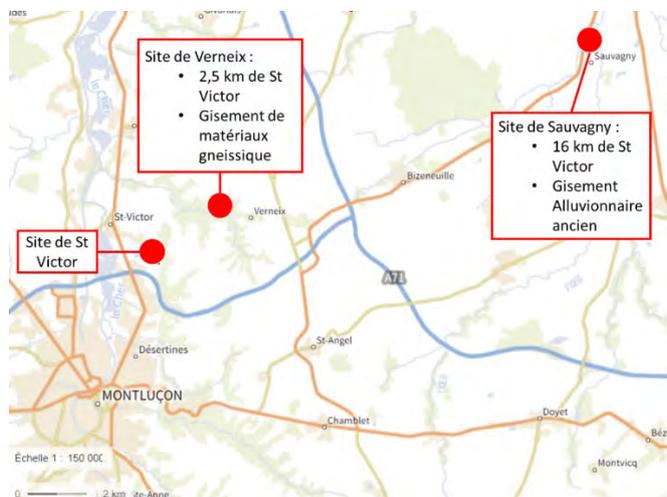


Figure 38 : A gauche : Répartition des 3 sables dans le mélange effectué depuis 2017 sur le site de Saint-Victor ; A droite : Localisation des carrières de Sauvagny et Verneix par rapport à la carrière de Saint-Victor

Ainsi, la société CMSE produit :

- Des gravillons « béton » à partir de la carrière de roche massive de Verneix ;
- Un sable à « béton » reconstitué en mélange de sables issus des carrières de Saint-Victor, Sauvagny et Verneix.

Les autres fournisseurs connus pour les matériaux « béton » sont :

- Sablière de La Perche (département du Cher – hors SCoT) ;
- Sablière de Lurcy-Lévis (Nord du département de l'Allier – hors SCoT).

La figure ci-après présente la localisation des autres fournisseurs connus pour les matériaux « béton ».

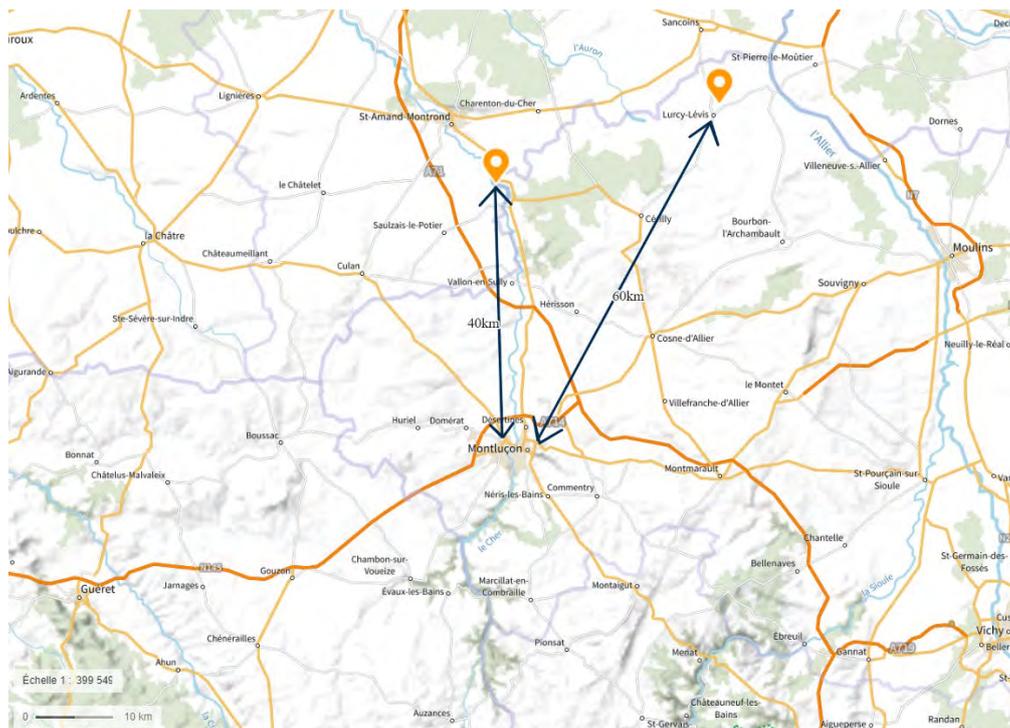


Figure 39 : Localisation des sablières de La Perche et de Lurcy-Lévis alimentant le marché Montluçonnais en matériaux « béton »

Le déficit de production de matériaux « béton » sur le territoire du SCoT est mis en évidence par la fourniture de matériaux « béton » par des sablières distantes de 40 à 60 km de Montluçon.

La solution d'approvisionnement en matériaux « béton » permise par la carrière CMSE de Verneix est donc nettement plus économique en transport.

Le dispositif mis en place par CMSE permet de garantir une solution d'approvisionnement en matériaux « béton » locale au sein du territoire du SCoT. Les autres fournisseurs importent leurs matériaux depuis l'extérieur du territoire du SCoT.

8.5.3 Focus sur les matériaux routiers

Nous avons vu précédemment qu'au regard de la quasi-absence d'alternative de transport au transport routier sur le territoire du SCoT, le réseau routier constitue donc un bien collectif qu'il est indispensable d'entretenir et de réparer. Par voie de conséquence, il existe un besoin incontournable en matériaux routiers dont les principaux constituant (95%) sont les granulats de carrière.

En l'absence de réelle alternative à l'utilisation du réseau routier sur le territoire du SCoT de Montluçon et de la vallée du Cher, l'entretien et la réparation du réseau routier revêt un caractère d'intérêt public.

Les réparations et l'entretien des routes départementales de l'Allier induiront un besoin en granulats.

La figure ci-après présente l'état des routes du réseau routier départemental :

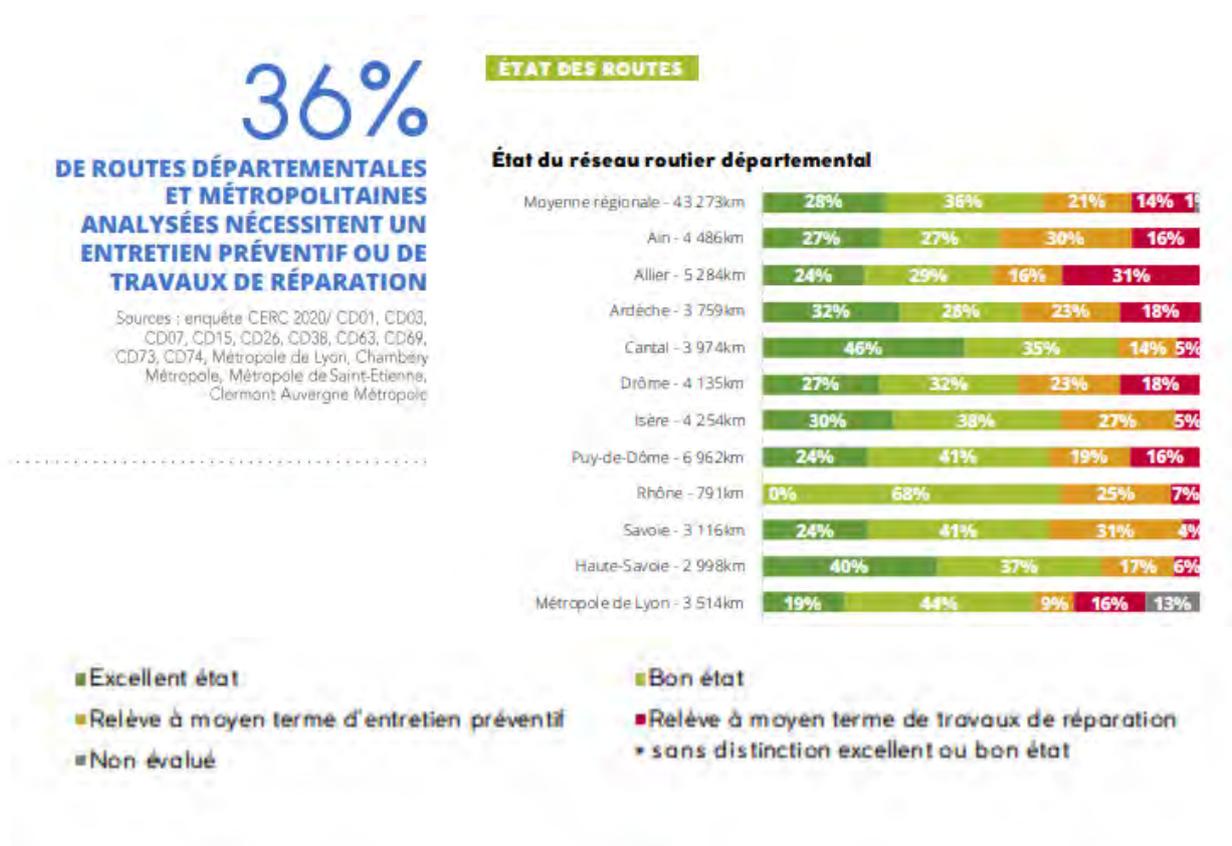


Figure 40 : Etat du réseau routier départemental (source : enquête CERC 2020)

Le réseau routier départemental de l'Allier montre un état de dégradation élevé :

- 31% du réseau nécessitent des travaux de réparation ;
- 16% du réseau nécessitent un entretien préventif ;

⇒ **soit un total de 47% des routes départementales nécessitent des travaux.**

Comme vu au chapitre 4.4, ce bien collectif représente environ 4 000 km de voiries à entretenir régulièrement et le besoin en granulats routiers est estimé de l'ordre de 160.000 tonnes par an sur le territoire du SCoT.

Sur le territoire du SCoT, le bien collectif routier représente 4 000 km de voiries à entretenir régulièrement dans une région où l'effet climatique hiver/été est impactant.

Pour assurer cet entretien régulier, le besoin en granulats routiers est de l'ordre de 160 000 tonnes par an sur le territoire de SCoT.

Or, sur ce territoire, seulement deux carrières disposent des gisements et installations adaptées à la production de matériaux routiers pour enrobés :

- La carrière CMSE de Verneix objet du présent dossier ;
- La carrière du Montluçonnais sur la commune d'Huriel.

Cependant, nous avons vu précédemment que la carrière d'Huriel ne constitue pas une alternative crédible de substitution au projet de la carrière de Verneix.

De plus, le contexte géologique de la carrière de Verneix a pour conséquence qu'en l'absence du projet, la carrière de Verneix n'aura plus la capacité de fournir environ 100 000 t/an de matériaux « routier » à horizon 2025.

A noter qu'avec l'échéance administrative de la carrière d'Huriel en date du 4 mars 2025, c'est potentiellement **la totalité des capacités de production de matériaux « routier » qui pourrait disparaître à horizon 2025.**

Ainsi, dès 2025, le projet de Verneix est indispensable pour la conservation de l'indépendance minérale du territoire du SCoT en matériaux « routiers » nécessaires à l'entretien des réseaux routiers existants.

9 Balance des intérêts en présence

9.1 Enjeux naturels en présence

L'ensemble des éléments naturalistes sont à retrouver dans la partie naturaliste du dossier de dérogations de destruction d'espèces protégées élaborée par l'exploitant de la carrière avec la collaboration de CERMECO⁷. Le dossier précité comprend une « double » demande de dérogation pour destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement dans le cadre du présent projet pour les deux motifs :

- ✚ d'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- ✚ d'intérêt public majeur.

9.2 Cas des espèces ciblées dans « l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels »

Le projet de la carrière de Verneix se caractérisent par la présence d'une nature temporaire, qui permet de fonder la dérogation « dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels » pour les espèces suivantes :

- ✚ pour les oiseaux, les espèces qui nichent ou pourraient nicher au sein de la carrière et des zones remaniées: Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Faucon pèlerin, Grand-Duc d'Europe, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, le Moineau domestique et le Petit Gravelot ;
- ✚ pour les mammifères, les chiroptères aux mœurs fissuricoles qui pourraient gîter au niveau des falaises : Minioptère de Schreibers ;
- ✚ pour les reptiles, l'ensemble des espèces car elles sont peu mobiles : la Coronelle lisse, la Couleuvre helvétique, le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies et la Vipère aspic ;
- ✚ pour les amphibiens : l'Alyte accoucheur, le Crapaud épineux, la Grenouille agile et la Salamandre tachetée.

Le motif de « l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels » est donc visé en raison de la présence d'une nature temporaire sur la carrière de Verneix pour laquelle le projet comporte un gain environnemental démontré par le dossier de CERMECO

(cf. cortège des espèces listées ci-avant).

⁷ Dossier de demande de dérogation pour destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement – SOE - CERM-2736-2-82-EC avril 2023

9.3 Cas des espèces ciblées au titre de « l'intérêt public majeur »

9.3.1 Les raisons de recourir à « l'intérêt public majeur »

Les espèces ciblées par le motif « d'intérêt public majeur » sont les suivantes :

- ✚ pour les oiseaux, les espèces qui nichent ou pourraient nicher au niveau des bois de l'extension : Bouvreuil pivoine, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Epervier d'Europe, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic mar, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Serin cini, Sitelle torchepot, Troglodyte mignon et Verdier d'Europe
- ✚ pour les mammifères, les chiroptères présents de manière régulière localement ou reproductrices possibles au sein des bois de l'extension et les espèces terrestres forestières protégées : la Barbastelle d'Europe, l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe, le Murin de Daubenton, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.

Ce motif est donc ciblé en raison de la destruction par le projet (après mise en place des mesures d'évitement et de réduction) des bois de l'extension qui constituent donc un habitat d'espèces protégées.

En raison de cette destruction d'habitat d'espèces protégées :

1- les mesures compensatoires suivantes sont prévues :

- ✚ MC1 : Renforcement des corridors écologiques locaux ;
- ✚ MC2 : Renforcement des bois au nord-ouest ;
- ✚ MC3 : Mise en place d'îlot de sénescence.

2- les mesures d'accompagnements suivantes sont prévues :

- ✚ MA1 : Pose de nichoirs à chauves-souris ;
- ✚ MA2 : Pose de nichoirs à oiseaux ;
- ✚ MA3 : Veille écologique en phase chantier ;
- ✚ MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG.

3- la mesure de suivi MS2 est prévue :

- ✚ MS2 : Etude du peuplement forestier des bois faisant l'objet d'un îlot de sénescence.

Le motif de « l'intérêt public majeur » est ciblé en raison de la destruction par le projet de boisements qui constituent un habitat d'espèces protégées. Des mesures compensatoires, d'accompagnement et de suivi sont prévues par le projet.

9.3.2 Evaluation de l'état de conservation des espèces concernées par « l'intérêt public majeur » après applications des mesures ERC

Le tableau ci-contre synthétise les impacts résiduels après application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation pour les espèces concernées par la destruction du bois de l'extension :

Espèces / Étapes	Espèce protégée	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction	Évaluation des impacts après réduction	Mesures de compensation et d'accompagnement	Évaluation des impacts après compensation	Évaluation du maintien de l'état de conservation
Oiseaux à enjeux											
Cortège des milieux forestiers	OUI	Faibles	Destruction de son habitat de repos et de chasse	Forts	ME1 : Évitement de la partie boisée au Nord ME3 : Évitement de la partie boisée ouest ME4 : Préservation des franges boisées au sud et au nord-ouest ME5 : Préservation de la haie arborée à l'est ME7 : Évitement de la partie boisée nord-est ME8 : Évitement de la partie boisée sud-est ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Modérés	MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention MR2 : Réduction des risques de pollution MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif MR10 : Réduction des envois de poussières MR11 : Réduction des nuisances lumineuses MR12 : Réduction du risque incendie	Faibles	MC3 : Renforcement des corridors écologiques locaux MC4 : Renforcement des bois au nord-ouest MC5 : Mise en place d'îlots de sénescence MA2 : Pose de nichoirs à oiseaux MA3 : Veille écologique en phase chantier MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG	Très faibles	Bon
			Collision d'individus par des engins de chantier			Modérés		Faibles		Très faibles	
			Dérangement des individus			Modérés		Faibles		Très faibles	
Mammifères											
Barbastelle commune	OUI	Forts	Destruction de son habitat de reproduction, de repos et de chasse	Très forts	ME1 : Évitement de la partie boisée au Nord ME3 : Évitement de la partie boisée ouest ME4 : Préservation des franges boisées au sud et au nord-ouest ME5 : Préservation de la haie arborée à l'est ME7 : Évitement de la partie boisée nord-est ME8 : Évitement de la partie boisée sud-est ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Forts	MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention MR2 : Réduction des risques de pollution MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif MR8 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères MR11 : Réduction des nuisances lumineuses MR12 : Réduction du risque incendie MR15 : Aménagement d'un couloir de dispersion	Modérés	MC1 : Mise en place d'îlot de sénescence au sein MC2 : Renforcement des bois au nord-ouest MC3 : Mise en place d'îlots de sénescence MA1 : Pose de nichoirs à chauves-souris MA3 : Veille écologique en phase chantier MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG	Faibles	Correct
			Destruction potentielle de son gîte ou collision d'individus par des engins de chantier			Très forts		Modérés		Faibles	
Autres chiroptères	OUI	Modérés pour le Noctule commune, faibles pour le Minioptère de Schreibers et le Murin de Daubenton, très faibles pour les autres espèces.	Destruction de son habitat de reproduction, de repos et de chasse	Forts	ME1 : Évitement de la partie boisée au Nord ME3 : Évitement de la partie boisée ouest ME4 : Préservation des franges boisées au sud et au nord-ouest ME5 : Préservation de la haie arborée à l'est ME7 : Évitement de la partie boisée nord-est ME8 : Évitement de la partie boisée sud-est ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Modérés	MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention MR2 : Réduction des risques de pollution MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif MR8 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères MR11 : Réduction des nuisances lumineuses MR12 : Réduction du risque incendie MR15 : Aménagement d'un couloir de dispersion	Faibles	MC1 : Mise en place d'îlot de sénescence MC2 : Renforcement des bois au nord-ouest MC3 : Mise en place d'îlots de sénescence MA1 : Pose de nichoirs à chauves-souris MA3 : Veille écologique en phase chantier MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG	Faibles	Correct
			Destruction potentielle d'individus au sein de leur gîte			Forts		Modérés		Faibles	
Autres chiroptères	OUI	Modérés pour le Noctule commune, faibles pour le Minioptère de Schreibers et le Murin de Daubenton, très faibles pour les autres espèces.	Dérangement des individus	Forts	ME1 : Évitement de la partie boisée au Nord ME3 : Évitement de la partie boisée ouest ME4 : Préservation des franges boisées au sud et au nord-ouest ME5 : Préservation de la haie arborée à l'est ME7 : Évitement de la partie boisée nord-est ME8 : Évitement de la partie boisée sud-est ME9 : Évitement de la haie arborée au nord-ouest ME10 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Modérés	MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention MR2 : Réduction des risques de pollution MR6 : Déboisement et débroussaillage progressifs sur les terrains de l'extension MR7 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif MR8 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères MR11 : Réduction des nuisances lumineuses MR12 : Réduction du risque incendie MR15 : Aménagement d'un couloir de dispersion	Faibles	MC1 : Mise en place d'îlot de sénescence MC2 : Renforcement des bois au nord-ouest MC3 : Mise en place d'îlots de sénescence MA1 : Pose de nichoirs à chauves-souris MA3 : Veille écologique en phase chantier MA4 : Application du plan de gestion élaboré avec l'UNPG	Faibles	Correct
			Dérangement des individus			Modérés		Faibles		Faibles	

Tableau 33 : Synthèse des impacts résiduels après application des mesures ERC pour les espèces concernées par la destruction du bois de l'extension (source : CERMECO)

Après applications de l'ensemble des mesures, les impacts sont évalués de « faibles » à « très faibles » et le maintien de l'état de conservation des espèces concernées est évalué de « correct » à « bon ».

9.3.3 L'engagement de CMSE d'intégrer les terrains concernés par la mesure compensatoire MC3 au réseau SYLVAE

Pour rappel, compte tenu des terrains faisant l'objet du renoncement et de l'extension projetée, la surface de la carrière présentera donc **une réduction de l'emprise de l'exploitation de l'ordre de la centaine de mètres carrés.**

La mesure compensatoire MC3 « Mise en place d'ilot de sénescence » permet de préserver Les bois sur le long terme une surface boisée d'environ **4,6 ha.**

Une visite du terrain compensatoire réalisée le 5 avril 2022 avec le conservatoire des espace naturel de l'Allier a permis de : *« confirmer l'intérêt d'une mesure consistant à la préservation sur le long terme du couvert forestier actuellement en place sur la zone de renoncement d'exploitation, dans l'objectif de sa libre évolution et de sa maturation. L'Arrêté préfectoral vous demandera sans doute un engagement ferme et durable sur ce point, le Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier (CEN Allier) étant à termes intéressé pour être à vos côtés quant à la gestion sylvo-écologique de ce boisement feuillu thermophile de pente de type chênaie-charmaie sèche à Houx, pour contractualiser un accord foncier avec vous sur les parcelles concernées. L'Obligation Réelle Environnementale (ORE) constitue sur ce point un nouveau levier d'intervention, possible à 99 ans, largement expérimenté par le réseau national des CENs. La zone pourrait alors intégrer le réseau régional SYLVAE d'ilots forestiers de vieillissement. »*

*Comme suite aux discussions engagées avec le conservatoire des espaces naturels de l'Allier le 5 avril 2022, ces terrains intégreront le **réseau « Sylvaé »** porté par les Conservatoires d'espaces naturels en Auvergne.*

9.4 Enjeux de l'intérêt public majeur

Comme nous l'avons démontré au chapitre précédent, le projet répond à des raisons impératives d'intérêt public majeur qui sont d'ordre sociétal, social, économique et environnemental :

- Il participe à répondre aux besoins en granulats de qualité « routier » et « béton » durant 30 années du secteur du SCoT de Montluçon et de la vallée du Cher. En l'absence du projet, le secteur sera déficitaire en matériaux de qualité et devra importer des matériaux sur de longues distances ;
- Le projet contribue au respect des engagements français en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre. En l'absence du projet, les émissions de gaz à effet de serre augmenteront ;
- Le projet participe à l'indépendance minérale du territoire du SCoT de Montluçon et de la vallée du Cher. Les besoins en matériaux pour l'entretien des routes de ce territoire ne seraient plus garantis localement dès 2025 en l'absence du projet.

Pour ces principales raisons, ce projet revêt un caractère d'intérêt public majeur.

9.5 Conclusion sur la balance des intérêts en présence

Le dossier CERMECO⁸ comprend une « double » demande de dérogation pour destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement dans le cadre du présent projet pour les deux motifs :

- ✚ d'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- ✚ d'intérêt public majeur.

Le motif de « l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels » est visé en raison de la présence d'une nature temporaire sur la carrière de Verneix pour laquelle le projet comporte un gain environnemental démontré par le dossier de CERMECO comprenant notamment la mise en place d'une gestion dynamique de la biodiversité (cf. trame en annexe n° 1).

Ce plan de gestion dynamique sera prescrit par l'arrêté préfectoral d'autorisation du projet. De plus, le Conservatoire des Espaces Naturels de l'Allier a confirmé sa capacité à accompagner CMSE pour sa mise en œuvre.

Un gain environnemental est apporté aux espèces protégées en lien avec la présence d'une nature temporaire apportée par le projet de la carrière de Verneix. Le plan de gestion dynamique sera mis en œuvre par CMSE en partenariat avec le Conservatoire des Espaces Naturels de l'Allier (ou une structure équivalente).

Le motif de « l'intérêt public majeur » est ciblé en raison de la destruction par le projet de boisement qui constituent un habitat d'espèces protégées. Des mesures compensatoires, d'accompagnement et de suivi sont prévues par le projet.

Les atteintes sur les habitats naturels d'espèces protégées sont contrebalancées non seulement par les conséquences positives sociétales, sociales, économiques et environnementales que produira le projet qui revêt un caractère d'intérêt public majeur sur plusieurs critères, mais de surcroît par les mesures compensatoires prévues qui permettent de compenser les boisements (qui constituent un habitat d'espèces protégées).

⁸ Dossier de demande de dérogation pour destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement – SOE - CERM-2736-2-82-EC avril 2023

10 Conclusions générales

Raisons impératives d'intérêt public majeur

Le projet de la société CMSE, satisfait à de nombreuses raisons constituant des critères de recevabilité d'une demande de dérogation de natures économiques, sociales, et environnementales.

Il s'agit d'un projet d'extension/renouvellement/renoncement d'un gisement de matériaux durable de proximité qui s'inscrit dans le long terme (**30 ans**) et participe à répondre aux besoins en granulats à usage du BTP du secteur du SCoT de Montluçon et de la Vallée du Cher dans un secteur qui sera en tension dès 2025 et où les ressources géologiques de matériaux de qualité « routier » et « béton » sont peu développées.

En effet, de part les qualités intrinsèques du gisement, la carrière de Verneix est le principal fournisseur du territoire du SCoT :

- en matériaux « routier » ;
- en matériaux « béton ».

Le projet de Verneix est indispensable dès 2025 :

- **pour limiter la tension sur l'approvisionnement en matériaux à usage du BTP du territoire du SCoT ;**
- **pour permettre le maintien du dispositif mis en place par CMSE en matière d'approvisionnement local en matériaux « béton » au sein du territoire du SCoT (les autres fournisseurs importent les matériaux depuis l'extérieur du territoire du SCoT) ;**
- **pour la conservation de l'indépendance minérale du territoire du SCoT en matériaux « routier » nécessaires à l'entretien des réseaux routiers existants.**

La position de la carrière de Verneix, au voisinage des zones de consommation du SCoT, permet une faible distance de chalandise (15 km en moyenne) et un bilan carbone inférieur de 25% au bilan carbone moyen des granulats produit en France.

Pour toutes ces raisons, ce projet revêt un caractère d'intérêt public majeur.

Balance des intérêts en présence et conséquences bénéfiques pour l'environnement

Les effets du projet sur espèces protégées et leurs habitats naturels sont de deux natures principales :

- d'une part le projet permet le développement d'une nature temporaire pour laquelle un gain environnemental est démontré par le dossier de CERMECO⁹ ;
- d'autre part, le projet induit la destruction de boisements qui constituent un habitat d'espèces protégées dont les effets sont contrebalancés non seulement par les conséquences positives sociétales, sociales, économiques et environnementales que produira le projet mais de surcroît par les mesures compensatoires qui apporteront également un gain environnemental démontré par le dossier de CERMECO.

Potentiel de substitution du projet

Il a été précédemment démontré successivement :

- que les besoins en matériaux à usage du BTP sur le territoire du SCoT rendent le projet de Verneix indispensable dès 2025 pour permettre le maintien d'une capacité moyenne de production du territoire supérieure au besoin en matériaux à usage du BTP (même avec le projet, le territoire est en tension dès 2025 au sens du SRC) ;
- que l'alternative consistant à substituer les matériaux de la carrière de Verneix par des granulats recyclés n'est pas réalisable ni en terme quantitatif ni en terme qualitatif (en orientant l'exploitation de la carrière vers un gisement de qualité) ;
- que les autres carrières CMSE compatibles avec les besoins en matériaux « routier » et « béton » sont à une distance rédhibitoire au regard des objectifs généraux de réduction des émissions de GES ;
- que la carrière d'Huriel ne constitue pas une alternative crédible de substitution au projet de la carrière de Verneix.

Il n'existe donc pas d'alternative de substitution satisfaisante au projet de renouvellement/extension de la carrière de Verneix.

⁹ Dossier de demande de dérogation pour destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement – SOE - CERM-2736-2-82-EC avril 2023

Conclusion :

Le présent document présente les justifications des raisons impératives d'intérêt public majeur du projet et démontre qu'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes. Il démontre également que les atteintes sont portées essentiellement à l'habitat naturel d'espèces protégées (boisement). Ces atteintes sont contrebalancées par les conséquences positive sociétales, sociales, économiques et environnementales que produira le projet et cela sur le long terme. Par ailleurs, le présent document permet de mettre en exergue le fait que le projet entraîne des conséquences bénéfiques notables pour les espèces protégées notamment en raison du développement de la nature temporaire apporté par le projet et en raison des mesures compensatoires prévues.

Annexe n°1 :

Trame du plan de gestion
dynamique de la
biodiversité qui sera
adapté et mis en œuvre
dans le cadre du projet.



UNION NATIONALE DES
PRODUCTEURS DE GRANULATS



Union Professionnelle
du **Génie Ecologique**

+ LOGO MTECT
+ LOGO OFB

**PLAN DE GESTION DYNAMIQUE
DES MILIEUX DES INDUSTRIES EXTRACTIVES
EN FAVEUR DES ESPÈCES PROTÉGÉES ET DE LEURS HABITATS**

-
**ÉLÉMENTS DE CADRAGE POUR LA CONDUITE DE
L'EXPÉRIMENTATION MTECT/UPGE/UNPG 2023-2028**

DOCUMENT EN TRAVAIL

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE	3
1. OBJET DU PLAN DE GESTION DYNAMIQUE	5
1.1. PERIMETRE ET DUREE	5
1.2. DEFINITION DU PLAN DE GESTION	5
2. MODALITÉS DU PLAN DE GESTION	6
2.1 GESTION DE LA NATURE TEMPORAIRE	7
2.2. GESTION DE LA NATURE PERMANENTE	7
3. SUIVI DU PLAN DE GESTION	8
3.1. VIGILANCE QUOTIDIENNE	8
3.2. SUIVI ANNUEL	8
3.3. ÉVALUATION QUINQUENNALE	8
4. ÉVOLUTION DU PLAN DE GESTION	8
5. DÉROGATION À LA PROTECTION STRICTE DES ESPÈCES	9
6. STRUCTURE ET CONTENU DU PLAN DE GESTION	9
6.1. PRESENTATION SYNTHETIQUE DU SITE	9
6.2. LES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ACCUEILLIR DES ESPECES PROTEGEES	10
6.3. LES ESPECES PROTEGEES OBSERVEES OU SUSCEPTIBLES DE COLONISER LE SITE.....	12
6.4. LES MESURES DE GESTION DES ESPECES PROTEGEES ET HABITATS D'ESPECES PROTEGEES	14
6.5. DEFINITION DES MODALITES DE VERIFICATION DES MESURES.....	17
ANNEXE : DEFINITION DES MILIEUX POUVANT ETRE IDENTIFIES EN CARRIERE	18

PREAMBULE

L'activité extractive présente des spécificités qui peuvent favoriser au sein des milieux qu'elle contribue à créer et à entretenir, certaines espèces protégées en application de l'article L. 411-1 du code de l'environnement : en effet sans préjudice de la situation des espèces et de leurs habitats préexistants à cette activité¹, l'activité extractive peut favoriser l'apparition de nouvelles d'espèces et communautés d'espèces par la création et l'entretien de nouveaux milieux et habitats, en l'occurrence, pendant les phases suivantes d'activités :

- Lors des travaux d'exploitation qui peuvent notamment conduire à créer des milieux favorables aux espèces pionnières et rupestres – zones décapées, de découverte, dépôts de roches, talus et merlons, fronts de taille, carreaux d'exploitation, zones en eau temporaires ou permanentes, bassins de décantation, etc.
- Lors du réaménagement des sites de carrières en fonction de l'usage futur – espace naturel voire agricole, forestier, naturel ou encore espace de loisirs.

Tout au long de l'exploitation, une carrière va ainsi révéler différentes surfaces successives ou simultanées : surfaces en attente d'exploitation, surfaces découvertes (surfaces décapées, défrichées), surfaces en extraction proprement dite, surfaces en cours de réaménagement, fossés, ornières, zones de stockage de terre de décapage et de stériles et attente du réaménagement, surfaces réaménagées.

Dans ce cadre, et afin de poursuivre leurs activités, les exploitants de carrières peuvent alors être amenés à présenter, conformément aux dispositions de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, des demandes de dérogations aux interdictions de détruire des espèces protégées et/ou leurs habitats, prévues par l'article L.411-1 de ce même code ; l'extrait suivant de l'article L. 411-2 du code de l'environnement prévoit ainsi :

« La délivrance de dérogations [...], à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

[...] »

Même si, pour les espèces considérées dans le présent document, les activités des carrières et les pratiques favorables de gestion qui les accompagnent vont conduire à un gain écologique net positif en leur faveur, l'obtention de dérogations est néanmoins nécessaire tant que les mesures d'évitement, de réduction d'impacts/ou de gestion mises en œuvre ne suffisent pas à prévenir la destruction de spécimens de ces espèces ni la destruction, l'altération ou la dégradation de leurs habitats.

¹ Pour de telles espèces, il faudra distinguer celles qui ne peuvent pas être favorisées par les activités extractives et celles qui peuvent l'être ; dans le 1^{er} cas, la situation de ces espèces au regard de la réglementation relative aux espèces protégées, ne diffère pas des situations rencontrées pour d'autres types d'aménagements et des impacts négatifs qu'ils génèrent ; ces situations doivent être prises en charge par l'application de la séquence Éviter Réduire Compenser et conduire, si nécessaire, à l'octroi d'une dérogation à la protection stricte des espèces prévue par l'article L. 411-2 du code de l'environnement pour un motif de « raison impérative d'intérêt public majeur ». Le présent document ne concerne donc que les espèces qui peuvent être favorisées par les activités extractives dans la mesure où elles s'accompagnent de pratiques favorables.

Dans ce contexte, il est rappelé qu'afin de mieux appréhender la séquence Éviter – Réduire – Compenser (ERC) et la décliner dans les meilleures conditions pour leurs projets et activités, les exploitants pourront se référer au guide sectoriel « [Lignes directrices – Éviter, Réduire, Compenser – les impacts sur les milieux naturels](#) » publié en 2020.

Par ailleurs, le projet [LIFE in Quarries \(2015-2021\)](#) a mis en œuvre des mesures de gestion dynamique de la biodiversité sur des carrières en activité. Ce projet a notamment été cité en exemple dans le [Document d'orientation sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la directive « Habitats »](#) publié par la Commission Européenne d'octobre 2021. Celui-ci met en avant la possibilité de fonder la dérogation sur le motif énoncé à l'article 16 a), de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore qui justifie une dérogation à la protection stricte des espèces « dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels », à l'appui d'un plan de gestion dont l'objectif est définir et de mettre en œuvre les pratiques qui vont favoriser l'expression des espèces au sein des milieux des carrières, leur maintien dans la durée et qui finalement vont permettre de parvenir à un gain écologique net favorable.²

C'est dans le cadre de ces publications et des possibilités offertes par la réglementation tant européenne que nationale, que l'Union Nationale des Producteurs de Granulats (UNPG) propose par le présent document une aide aux exploitants afin de faciliter la rédaction de plans de gestion dynamique des milieux des industries extractives hébergeant des espèces protégées qui peuvent être favorisées par de telles activités. À cet effet, une trame type a été définie et est proposée dans le présent document.

Afin de permettre la mobilisation du motif d'« intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels » à l'appui de la demande de dérogation à la protection stricte des espèces concernées, le plan de gestion devra être fourni dans le dossier de demande dans le cadre réglementaire en vigueur relatif à l'autorisation environnementale. Il doit ainsi prouver que le bilan écologique des pratiques de gestion courante proposées est favorable et génère un gain net de biodiversité.

Les suivis environnementaux mis en œuvre ainsi que les contrôles des activités et des pratiques devront permettre de s'assurer que les trajectoires écologiques empruntées en application de ce plan de gestion sont de nature à répondre à cet objectif de gain net écologique pour les espèces considérées.

Ce document permettra d'élaborer les plans de gestion des sites de carrières qui participent à l'expérimentation conduite par l'UNPG avec le soutien de l'Union des Professionnels du Génie Ecologique (UPGE), en accord avec le ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires (direction de l'eau et de la biodiversité) ; cette expérimentation, conduite à droit constant à compter de 2023 jusqu'à la fin 2028 (le cas échéant reconductible en fonction de ses résultats), doit permettre de stabiliser et de généraliser les dispositions à appliquer pour parvenir aux objectifs assignés à de tels plans de gestion.

² Dans le cas des espèces et des habitats visés par un tel plan de gestion, des mesures d'évitement et de réduction des impacts devront être bien entendu appliquées pour éviter et réduire autant qu'il est possible les impacts négatifs sur ces espèces et leurs habitats. En tout état de cause, les pratiques favorables de gestion intégrant ces mesures d'évitement et de réduction doivent impérativement conduire à un résultat écologique favorable ; dès lors aucun impact résiduel négatif ne sera constaté et il ne sera pas nécessaire par nature d'appliquer de mesures compensatoires. Dans le cas contraire (si les mesures d'évitement et de réduction sont insuffisantes et / ou si les pratiques de gestion sont mal adaptées), l'exploitant ne pourra prétendre justifier d'une dérogation « dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels », cette dérogation relevant alors du régime des « raisons impérieuses d'intérêt public majeur ».

1. OBJET DU PLAN DE GESTION DYNAMIQUE

L'intégration de la gestion de la biodiversité durant la phase d'exploitation d'une carrière passe par la mise au point de nouvelles approches de développement de la biodiversité et de gestion administrative et légale, en se fondant sur le concept de gestion dynamique de la biodiversité afin de la favoriser.

Le concept de gestion dynamique de la biodiversité associe une gestion intégrée de l'exploitation d'une carrière en activité à des mesures de préservation, de gestion, de restauration dynamique d'espèces et d'habitats et de fonctionnalités. Ce principe permet d'intégrer les populations d'espèces présentes dans la carrière dans un réseau d'habitats assurant une disponibilité de milieux propices à leur développement (extrait du plan de gestion type du projet LIFE in Quarries).

1.1. Périmètre et durée

Le plan de gestion est à établir dans le cadre de la demande de **dérogation spécifique aux espèces de faune et de flore protégées** qui seront favorisées par les activités de gestion courante des carrières,

1. **Apparaissant ou susceptibles d'apparaître sur les sites en cours d'exploitation (y compris durant les phases d'aménagements préliminaires, de chantiers divers et les travaux de réaménagement) sur le périmètre autorisé ;**
2. **Existantes et/ou apparaissant ou susceptibles d'apparaître dans les zones en attente d'exploitation et selon les conditions cumulatives suivantes :**
 - **démontrer que les gains de biodiversité sont issus des interactions entre les zones en attente d'exploitation et les zones exploitées gérées (le plan de gestion s'opérant sur l'ensemble de l'emprise de la carrière autorisé) ;**
 - **s'assurer, lorsqu'une zone en attente va être exploitée, que le gain de biodiversité susceptible d'avoir été généré est conservé au sein de l'emprise de la carrière (conservation et pérennité des milieux/habitats et des fonctionnalités).**

Il vise à définir dans l'arrêté d'autorisation, par anticipation, des mesures permettant de favoriser l'expression des espèces présentes sur le site (quand cela est possible) ou une fois que celles-ci sont apparues, par la création de milieux favorables liée aux travaux d'exploitation et de réaménagement du site.

Il couvre la durée d'autorisation en lien avec le phasage de la carrière et est adapté aux caractéristiques et contraintes d'exploitation. Il doit également être compatible avec les prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) notamment en matière d'environnement et de sécurité.

Il ne se substitue pas aux autres demandes de dérogations obtenues ou nécessaires dans le cadre des démarches d'ouverture ou de prolongation d'exploitation des carrières. De même, une dérogation pour le motif de « raison impérative d'intérêt public majeur » et une « dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels » peuvent être sollicitées sur le même site en fonction des espèces et des situations concernées.

1.2. Définition du plan de gestion

Ce plan de gestion est un outil qui permet de définir, de programmer et de contrôler de manière objective et transparente les enjeux identifiés, présents et à venir, ainsi que d'identifier les mesures d'évitement, de réduction, les opérations de création, gestion et destruction (de milieux et d'habitats d'espèces) et les suivis à mettre en place s'agissant des espèces protégées concernées et de leurs habitats. Il permet donc, en particulier de manière anticipée, de concevoir des mesures favorables aux espèces protégées

présentes ou non (mais susceptibles d'apparaître) au sein de nouveaux milieux favorables générés par l'exploitation.

Ce plan porte sur la gestion des milieux permanents et temporaires colonisés et susceptibles d'être colonisés par les espèces protégées (et autres, notamment patrimoniales) en carrières ; il peut comprendre des mesures telles que la création et l'entretien de mares, ornières et dépression humides temporaires, de front de taille, d'espaces xérophiles, la mise en place d'aménagements spécifiques... ; il comprend des mesures de gestion courante visant à entretenir les milieux créés en faveur des espèces ainsi que des mesures d'évitement et de réduction des effets potentiellement défavorables sur les espèces que l'on cherche à favoriser, tel le balisage de zones sensibles.

L'élaboration du plan de gestion permet de « tirer le plus grand profit de toutes les expériences positives et négatives, dans un processus d'adaptation progressive, au fur et à mesure des évaluations » (Extrait de [Fiche outil n°5 - Le Plan de Gestion de la RNR Confluence Garonne-Ariège](#)). C'est un document de référence, une feuille de route dynamique, qui définit le programme d'intervention, de gestion et de suivi jusqu'à la remise en état.

Ce programme est adapté au fur et à mesure de l'apparition de nouvelles espèces protégées, constatée dans le cadre de suivis naturalistes.

Dans le cas où des espèces protégées non prévues apparaîtraient et qu'elles nécessiteraient des mesures particulières non intégrées dans le plan de gestion initial, celui-ci sera adapté (cf. chapitre 3).

En cas d'impact résiduel négatif sur ces espèces (c'est-à-dire si les activités de la carrière ne sont pas de nature à les favoriser ou si le plan gestion échoue à parvenir à un bilan écologique favorable), l'exploitant sollicitera une nouvelle demande de dérogation pour ces espèces pour un motif de « raison impérieuse d'intérêt public majeur », ceci dans la mesure où ces activités conduisent à une perte écologique qui devra nécessairement être compensée.

Le plan de gestion servira d'outil opérationnel à l'exploitant mais aussi aux différents acteurs qui seront associés au cours de la mise en œuvre de celui-ci.

L'exploitant est responsable de la rédaction et de la mise en œuvre de son plan de gestion et il a la faculté de faire appel à des professionnels de l'environnement qui pourront utilement se baser sur des guides de gestion, notamment ceux publiés par la profession, et sur le retour d'expérience de l'exploitant.

Le plan de gestion est validé par les services de l'État, dans le cadre de l'autorisation environnementale et de la dérogation à la protection stricte des espèces que cette autorisation intègre.

2. MODALITÉS DU PLAN DE GESTION

En pratique, ce potentiel de co-développement de la biodiversité et de l'activité industrielle est assuré par le respect par l'exploitant d'un plan de gestion dynamique.

Le plan de gestion décrit la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction (des impacts potentiellement défavorables sur les espèces cibles), des autres mesures propres à favoriser ces espèces (considérées comme des mesures d'accompagnement selon la nomenclature nationale des mesures ERCA) et de mesures de suivi permettant d'évaluer les effets des mesures appliquées. Il prévoit si nécessaire des mesures correctives et d'adaptation propres à ajuster les modalités de gestion afin de parvenir aux objectifs assignés en faveur des espèces cibles.

Il assure la garantie de l'équivalence écologique (qui vise une plus-value écologique pour les espèces cibles), l'additionnalité, l'efficacité et la pérennité des mesures écologiques prescrites dans le volet « dérogation espèces protégées » de l'arrêté d'autorisation environnementale.

La mise en œuvre des mesures du plan de gestion bénéficie de l'accompagnement d'une structure compétente en matière d'écologie, sous le contrôle des services chargés de l'inspection des sites et des activités (DREAL, DDT-M, OFB).

Les modalités générales de gestion et de suivi, devant permettre de mesurer l'efficacité des actions mises en place, sont reprises dans le présent document fournissant un cadre pour l'élaboration du plan de gestion, sous forme de critères de validité, d'évaluation, de prescriptions réglementaires et de recommandations.

Le plan de gestion comprend deux volets d'actions en fonction des enjeux biologiques du site :

2.1 Gestion de la nature temporaire

Par son activité journalière, l'activité d'extraction génère des perturbations favorables au rajeunissement des milieux et à l'expression de dynamiques écologiques, participant ainsi à la création d'une grande diversité d'habitats propices au développement d'espèces pionnières et/ou sténotopes³. Les habitats créés seront gérés de manière dynamique en phase avec l'exploitation de la carrière sur base des techniques de gestion permettant une disponibilité suffisante pour assurer le bon état de conservation des populations d'espèces cibles présentes sur le site (c'est-à-dire en permettant le bon accomplissement de leurs cycles biologiques) et ainsi l'atteinte des objectifs du plan de gestion. Certains de ses habitats ont par ailleurs également besoin de rajeunissements réguliers pour se maintenir.

Dans le cadre de cette approche dynamique de la gestion des milieux, des actions adaptées permettent de limiter l'impact sur la faune et la flore, et/ou de favoriser temporairement des espèces pionnières qui coloniseront pendant un temps le site avant de disparaître et se disperser lorsque les conditions écologiques changeront (lors de la fermeture spontanée des milieux, par exemple).

2.2. Gestion de la nature permanente

Dans un site de carrière, il existe des zones non concernées par l'exploitation. Elles présentent un large potentiel d'aménagement permettant le maintien, la création ou la restauration d'habitats stables à haute valeur patrimoniale. Ces habitats permanents favorisent la recolonisation potentielle du site et le développement d'une flore et d'une faune spécifiques qui se trouveront par ailleurs favorisées par les activités d'extraction se déroulant sur les autres parties du site de la carrière.

D'autre part et si une gestion adaptée est maintenue, une zone définitivement réaménagée permet le maintien de la biodiversité qui y est présente de manière permanente.

Les gestions de la nature temporaire et de la nature permanente forment ainsi sur le site de la carrière un ensemble cohérent en faveur des espèces cibles leur garantissant un gain écologique net dans la durée, justifiant que, même si une dérogation à leur protection stricte est nécessaire du fait des destructions et des perturbations créées par les activités, cette dérogation soit accordée pour un motif d'intérêt de la faune et de la flore.

³ Une espèce sténotope est peu apte à supporter des variations inhabituelles de son milieu, elle est capable de tolérer seulement une gamme restreinte d'habitats ou de conditions écologiques.

3. SUIVI DU PLAN DE GESTION

Afin d'assurer un suivi régulier, trois fréquences de suivi sont envisagées avec un rapportage détaillé et conclusif qui sera transmis aux autorités compétentes.

3.1. Vigilance quotidienne

Il est recommandé à l'exploitant de mettre en place une vigilance quotidienne. En cas d'apparition de nouvelles espèces, les actions suivantes devront a minima être déclinées :

- La mise en défens de l'habitat ou de la population de l'espèce concernée,
- La bonne application de la séquence ERC (application des mesures d'évitement et de réduction des impacts négatifs sur les individus et/ou sur les habitats),
- La mise en place d'une procédure pour intégrer l'espèce (et son habitat) dans le plan de gestion de manière à en favoriser le développement (ce qui peut requérir des mesures nouvelles préconisées par un bureau d'études écologiques : mesures en faveur de l'espèce et de son suivi),
- Une communication auprès du personnel.

Une attention sera portée sur le maintien de certains facteurs anthropiques (exemple : pastoralisme, fauche) qui permettent de préserver une espèce ou un habitat et dont il convient de garantir la qualité et les effets favorables dans le temps. Ces actions devront être intégrées dans le plan de gestion.

3.2. Suivi annuel

L'exploitant assurera un suivi annuel sur base d'indicateurs simples permettant d'évaluer la structure et la fonctionnalité des habitats créés. Pour chaque type d'action, les méthodes de suivi biologique devant permettre d'évaluer des indicateurs spécifiques à l'action sont détaillées dans les fiches du plan de gestion, dans le respect des protocoles d'études et moyennant des pressions d'inventaire suffisantes.

Des adaptations mineures sans incidence sur les objectifs initiaux peuvent être mises en place.

Ce suivi annuel intégrera un bilan des actions menées.

3.3. Évaluation quinquennale

Sur base quinquennale (au terme de l'expérimentation nationale, fin 2028), un inventaire biologique sera réalisé, afin d'évaluer la réponse biologique et la pertinence des méthodes de gestion appliquées.

L'évaluation quinquennale permettra de mesurer l'adéquation du plan de gestion sur base des éléments suivants :

- Réponse biologique des populations animales et végétales ciblées par les actions ;
- Identification de nouveaux enjeux biologiques.

Pour tenir compte des évolutions à apporter à la suite de cette évaluation et de ses conclusions, le plan de gestion devra être actualisé.

En fonction des modalités d'exploitation du site, la fréquence de cette évaluation peut ajustée.

4. ÉVOLUTION DU PLAN DE GESTION

Sur la base des rapports de suivi, une revue de la planification opérationnelle du plan de gestion initial est envisagée annuellement en identifiant les actions à prévoir dans l'année en prenant en compte le plan d'exploitation et le phasage quinquennal prévu.

Pour chaque action, des propositions sont formulées en cohérence avec le plan d'exploitation de la carrière au moment de la rédaction du document. Ces orientations seront revues par l'exploitant et ses écologues dans le cadre du suivi quinquennal.

Le cas échéant, toute modification du plan de gestion sera motivée par écrit avec une description détaillée des nouvelles modalités d'intervention et de gestion.

Un comité de suivi (constitution à définir au cas par cas) pourra être constitué afin de valider les rapports, les éventuelles révisions à apporter et répondra à toutes autres questions en termes de suivi (la constitution de ce comité de suivi est obligatoire dans la phase expérimentale). Il appartient à l'exploitant en lien avec l'administration, de déterminer la composition du comité de suivi.

5. DÉROGATION À LA PROTECTION STRICTE DES ESPÈCES

Étant donné que les modalités de gestion du site extractif même si elles sont globalement favorables aux espèces cibles (gain écologique net) entraînent des destructions et des perturbations d'individus de ces espèces et des destructions, altération, dégradation de leurs habitats, l'exploitant doit pouvoir disposer d'une dérogation pour mener à bien les mesures de gestion dynamique en phase avec l'exploitation du site extractif.

Conformément aux dispositions de l'article L. 411-1 du code de l'environnement, les opérations pour lesquelles une dérogation est sollicitée se rapportent aux interdictions suivantes :

« 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces [...] ».

6. STRUCTURE ET CONTENU DU PLAN DE GESTION

Le plan de gestion est constitué de plusieurs parties :

6.1. Présentation synthétique du site

L'exploitant détaillera son identité, le site extractif concerné et ses caractéristiques ainsi que les personnes en charge du plan de gestion et de sa mise en œuvre. Il précisera les données pertinentes qui s'y rattachent, par exemple nature du gisement, surfaces concernées (autorisée, en renouvellement/extension, en cours d'exploitation...), dates clés de l'autorisation, etc. ; ainsi que les parties prenantes impliquées (au sein de la structure ; organisations extérieures intervenant en appui).

L'exploitant doit exposer les principales caractéristiques du site nécessaires à la définition des mesures de gestion :

Zone biogéographique

- Atlantique
- Continentale
- Alpine
- Méditerranéenne

Contexte environnant

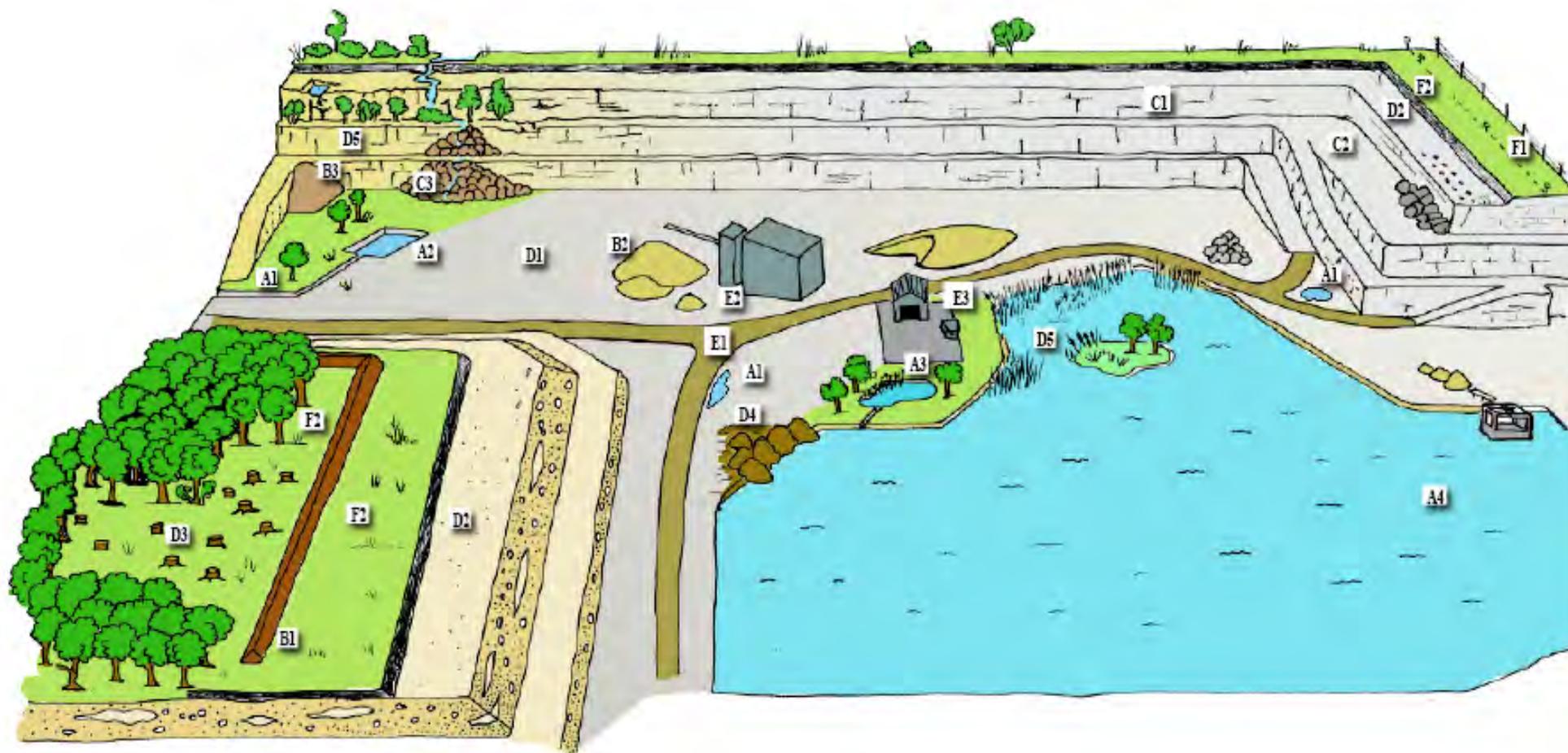
- Urbain
- Périurbain
- Agricole
- Culture
- Pâturage
- Sylvicole
- Naturel (à préciser) :
- Autres

Les méthodes d'exploitation seront rappelées, ainsi que le phasage de l'exploitation, l'orientation et les méthodes du réaménagement.

[Insérer une carte IGN ou SIG avec le périmètre]

6.2. Les milieux susceptibles d'accueillir des espèces protégées

Afin de mettre en évidence les enjeux liés aux espèces protégées, l'exploitant identifie les différents milieux selon la liste proposée ci-dessous. La définition des différents milieux se trouve en Annexe.



- A. Zones en eau
 - A.1 Mares/Fossés
 - A.2 Bassins d'exhaure
 - A.3 Bassins de décantation/de traitement des eaux
 - A.4 Plans d'eau d'extraction
- B. Stocks/dépôts de matériaux
 - B.1 Merlon (terre végétale)
 - B.2 Stocks
 - B.3 Verses
- C. Zones en chantier - Verticales
 - C.1 Fronts de taille/Falaises/Talus
 - C.2 Banquettes
 - C.3 Eboulis rocheux
- D. Zones en chantier - Horizontales
 - D.1 Carreau
 - D.2 Zones décapées
 - D.3 Zones défrichées
 - D.4 Zones remblayées
 - D.5 Zones en cours de réaménagement
- E. Infrastructures
 - E.1 Pistes
 - E.2 Aires des installations de traitement
 - E.3 Cavités
 - E.4 Autres infrastructures (tunnels, bandes transporteuses, base vie, autres bâtis...)
- F. Zones non exploitées
 - F.1 Zones évitées
 - F.2 Bande périphérique non exploitable (couramment appelée « bande des 10 mètres »)
 - F.3 Zones réaménagées
 - F.4 Zones en attente d'exploitation

Le document sera utilement illustré du plan du site et d'une cartographie des différents milieux présents.

6.3. Les espèces protégées observées ou susceptibles de coloniser le site

Une liste des espèces connues de la flore et de la faune observées dans le cadre des inventaires (préalablement réalisés à la constitution du dossier de demande de dérogation) est reprise dans le rapport d'inventaire (il sera annexé au plan de gestion). Ici la prise en compte d'un périmètre plus large (carrières voisines, ZNIEFF, ...) permet d'identifier les espèces mobiles non identifiées dans les inventaires réalisés mais susceptibles de coloniser le site... notamment pour celles qui apprécieraient les milieux créés (principalement les espèces rupestres, pionnières, des espaces steppiques et xérophiles...).

- Flore vasculaire
- Mammifères dont chiroptères
- Oiseaux
- Reptiles
- Amphibiens
- Insectes
- Etc.

Liste des espèces protégées retenues :

Les espèces retenues sont celles qui relèvent des catégories suivantes :

- 1) Les espèces effectivement observées dans les milieux favorables créés par l'exploitation, déjà présentes sur le site,
- 2) Les espèces observées autour du site **et** fortement susceptibles de le coloniser,
- 3) Les espèces présentes sur des carrières de mêmes caractéristiques en prenant en compte leur aire de répartition naturelle, **et** fortement susceptibles de coloniser ce site.

Exemple :

Groupe	Nom de l'espèce		Milieux en carrière (définis au point 6-2 du présent document)	Statut de protection National (N), Régional (R) Intérêt communautaire (IC) (préciser si l'espèce est visée ou non par les directives oiseaux ou habitats, faune et flore)	État de conservation (directives oiseaux/habitats, faune et flore) - Statut de menace/rareté (Liste rouge nationale/régionale : statut UICN*) – Espèces déterminantes ZNIEFF	Enjeu de conservation Quantifier cet enjeu au niveau régional/départemental/ local : majeur, fort, moyen, faible	Présence de l'espèce sur le territoire - Connue sur le site avec son statut - Observée à proximité - Potentielle
	Nom scientifique	Nom commun					
Oiseaux	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	C1	N IC	Liste rouge nationale Liste rouge régionale Espèce déterminante ZNIEFF		

*Statut UICN :

LC = Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

CR : En danger critique d'extinction

EN : En danger

VU : Vulnérable

RE : Espèce disparue de la Région concernée

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France ou de la région est faible)

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole)

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Le plan de gestion prend en compte la classification des enjeux écologiques identifiés. La méthodologie de classification sera présentée en annexe du plan de gestion.

6.4. Les mesures de gestion des espèces protégées et habitats d'espèces protégées

Fiche de gestion par grands types de milieux créés :

Pour chaque milieu créé pouvant abriter l'une ou plusieurs des espèces protégées retenues, des fiches d'enjeux (à contextualiser), d'objectifs et d'actions sont réalisées. Le regroupement des mesures par types de milieux et communautés d'espèces permettra de mutualiser les mesures favorables à plusieurs espèces protégées et d'éviter les écueils de mesures redondantes, inefficaces voire contradictoires. Ces mesures pourront être regroupées par type de milieu ou par secteur d'exploitation. L'importance de ces mesures sera proportionnée aux enjeux écologiques liés à l'espèce concernée.

Fiche d'objectifs type :

Type de milieux :	A, B... en spécifiant les sous-groupes si nécessaire A.1 + A.2 (mentionnés au point 6.2 du présent document)
Description/Écologie du milieu	Caractéristiques, localisation si possible, prise en compte des milieux dans l'exploitation de la carrière.
Objectif spécifique pour ce milieu	
Groupe/Espèces visées	Espèces animales et végétales protégées colonisant la carrière ou susceptibles de s'installer dans la carrière lors de l'avancement de l'exploitation et de la création de nouveaux milieux (espèces et habitats potentiels). Il s'agit d'espèces protégées qui sont présentes avant ou grâce à l'activité de la carrière et qui bénéficient de la création de milieux favorables à leur reproduction et à la réalisation de leur cycle biologique. Ces espèces protégées peuvent être présentes de façon temporaire (espèces pionnières) ou non.
Objectif spécifique pour les espèces visées	Maintien et développement d'habitat pour les espèces suivantes : - ... - xx, sites de reproduction dans le cas d'une colonisation du site L'exploitant doit démontrer que les mesures de gestion apporteront une plus-value écologique pour les espèces ciblées.
Proposition d'actions de gestion (permettant de concilier l'exploitation de carrière et la présence d'espèces protégées existantes sur le site ou une fois que celles-ci sont apparues avec la création de milieux favorables liée aux travaux d'exploitation et de réaménagement du site)	Les actions de gestion sont adaptées aux milieux identifiés et aux espèces protégées visées. Elles permettent de limiter les impacts en adaptant, si cela est nécessaire et de manière non substantielle, les conditions d'exploitation. Les modalités de mise en œuvre (caractéristiques techniques) doivent être précisées. Ces mesures permettent de poursuivre l'exploitation de la carrière tout en prenant en compte la présence des espèces protégées. Elles peuvent être classées par grandes catégories : <ul style="list-style-type: none"> - les mesures de protection (matérialisation, balisage...), - les mesures d'adaptation au cycle biologique (décapage en dehors des périodes de nidification, transition entre l'exploitation et le réaménagement...) - les mesures de travaux uniques (transplantation, aménagement spécifiques...), - les mesures d'entretien (débroussaillage, fauchage...)

	Le cas échéant, les spécificités propres à certaines espèces protégées seront détaillées de façon à adapter les mesures à leurs exigences écologiques.
--	--

Fiche d'actions type :

<u>Description de l'action de gestion</u>	Caractéristiques, localisation si possible, prise en compte des milieux dans l'exploitation de la carrière.
<u>Indicateurs de mise en œuvre</u>	Les indicateurs suivants doivent permettre de s'assurer de l'intérêt de l'habitat pour les espèces ciblées : - ...
<u>Mesures de suivi</u>	Définition des modalités de suivi de cette action selon les catégories suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Vigilance quotidienne (points de vigilance à observer en permanence), suivi régulier de la mise en œuvre - Suivi annuel - Évaluation quinquennale <p>L'exploitant détaillera selon ces catégories, les mesures prises pour suivre l'action considérée.</p> <p>Les suivis annuels portant sur les espèces devront attester du bon état de conservation de leur population sur le site de la carrière (développement et maintien des habitats d'espèces ; évolution favorable des populations des espèces).</p>
<u>Calendrier de mise en œuvre</u>	Date de démarrage et de fin de travaux (décapage, défrichage...), périodes de l'année identifiées pour la mise en place des mesures (mois, périodes...).
<u>Réalisations déjà effectuées</u>	L'exploitant doit détailler ce qu'il a déjà mis en œuvre.
<u>Propositions de mise en œuvre pour les 5 prochaines années</u>	

L'exploitant pourra ajouter la géolocalisation des actions en format SIG.

Synthèse de l'ensemble des mesures à mettre en place :

Afin de simplifier l'application du plan de gestion, une synthèse des fiches de gestion pourra être réalisée sous forme de tableau et/ou de cartographie. Cette synthèse peut également servir de support au suivi des mesures (tableau de bord). Le suivi des mesures peut cependant prendre une autre forme, par exemple un planning prévisionnel sur toute la durée du plan de gestion (le pétitionnaire pouvant anticiper en année N-1 les mesures à prévoir en année N).

Exemple :

Type de milieux visés : A (A.1 + A.2), B....	Groupes ou espèces visées	Objectifs	Actions de gestion	Calendrier de mise en œuvre														
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
A.1 Mares / Fossés	Rainette verte	Coordonner l'exploitation avec la présence d'espèces protégées inféodées aux zones humides	Balisage des mares															
	Couleuvre helvétique		Entretien des mares (suppression des ligneux)															
	Agrion délicat		Création de mares sur des zones réaménagées															
B1. Merlon	Lézard des murailles	Optimiser la gestion des merlons	Fauche tardive															
	Petite tortue		Planter des essences locales et notamment des arbres à baies															

Définition des mesures de sensibilisation, de formation ou d'information :

Le plan de gestion dynamique doit définir les modalités de sensibilisation, de formation ou d'information du personnel de la carrière aux enjeux biodiversité du site. Les points suivants pourront être abordés :

- Les enjeux des espèces protégées et habitats d'espèces protégées propres au site (présence, potentialités, sensibilité, rareté, vulnérabilité...),
- Les mesures de gestion adoptées,
- Le calendrier des actions...

Une traduction visuelle (affiche, panneau...) pourra être réalisée. Par exemple, l'exploitant pourra rédiger une fiche didactique à destination du personnel et identifier un salarié dédié au suivi parmi le personnel de la carrière (formée aux enjeux de biodiversité sur le site) afin de déclencher les actions adaptées au jour le jour.

Afin de partager les enseignements des actions et des résultats, il est recommandé de formaliser les retours d'expériences et de les publier (Centre de ressources du génie écologique, DEPOBIO, etc.).

6.5. Définition des modalités de vérification des mesures

Le plan de gestion définit les modalités de vérification afin de faire le bilan des mesures de gestion qui ont été mises en place ainsi que des suivis réalisés. Ces bilans permettront de suivre l'avancement et l'efficacité des mesures de création et de gestion.

Ils peuvent comprendre les éléments suivants :

- Les protocoles, les résultats et l'analyse des suivis écologiques (nombre d'individus, de pontes, surface occupées, ...),
- Les cartographies recensant la localisation des espèces, de leurs habitats, et des mesures mises en œuvre,
- Des mesures correctives en cas d'absence d'efficacité des mesures mises en œuvre,
- Les propositions éventuelles d'aménagements complémentaires, de modifications des pratiques de gestion des espaces ou de suivi en fonction des enjeux identifiés et des évolutions constatées,
- La version actualisée du plan de gestion en cas d'apparition de nouvelles espèces protégées,
- Le bilan de travaux spécifiques comme les transplantations avec notifications des difficultés rencontrées, des techniques adoptées (retour d'expériences) ...

ANNEXE : DEFINITION DES MILIEUX POUVANT ETRE IDENTIFIES EN CARRIERE

A. Zones en eau

A.0 Dépressions humides temporaires : zones de faible profondeur sur le carreau dans des espaces tassés, ou qui ont accumulé des fines

A.1 Mares / Fossés : les mares correspondent à des étendues d'eau de faibles profondeur et surface, alimentées soit par les eaux de ruissellement, soit par remontée de la nappe phréatique. Les fossés, quant à eux, sont des dépressions linéaires permettant la collecte, le drainage ou la circulation des eaux. La présence d'eau dans les mares et les fossés peut être temporaire ou permanente.

A.2 Bassin d'exhaure : destiné à recueillir les eaux pluviales et souterraines collectées par la fosse (eaux d'exhaure), il permet leur évacuation par pompage vers l'extérieur (après passage si nécessaire dans un bassin de décantation). Il n'est pas présent sur toutes les carrières, en particulier en roches calcaires du fait du caractère drainant du substrat.

A.3 Bassin de décantation/de traitement des eaux : les bassins de décantation permettent le traitement des eaux par simple gravitation pour réduire leur taux de matière en suspension (MES). Ils servent soit au traitement des eaux de lavage des matériaux en circuit fermé, soit au traitement des eaux d'exhaure avant rejet dans le milieu naturel.

A.4 Plan d'eau d'extraction : plan d'eau dans lequel l'extraction est en cours.

B. Stocks/dépôts de matériaux

B.1 Merlon : dépôt linéaire constitué de matériaux de découverte (terre végétale, roche altérée), généralement édifié dans un but de protection visuelle, auditive... en limite de carrière.

B.2 Stocks : dépôts ou aires de dépôts de matériaux issus de l'installation de traitement, avant l'acheminement vers les chantiers.

B.3 Verses : dépôt de matériaux non commercialisables constitué de « stériles » ou de matériaux inertes (l'article 12.3 de l'Arrêté ministériel du 22 septembre 1994). On distingue les stériles de découverte (roche superficielle altérée) et les stériles de production correspondant à la partie non commercialisable du gisement après traitement. Le volume de stériles produit est très variable d'une carrière à l'autre. En fonction de la granulométrie des matériaux, les cortèges d'espèces seront différents.

C. Zones en chantier - Verticales

C.1 Front de taille/Falaises/Talus : parois, plus ou moins verticales de la carrière, obtenues par abattage de la roche à l'explosif (en carrière de roches massives) ou issues du travail de la pelle au moment de l'exploitation (carrières de roches meubles). Ces zones peuvent présenter des vires favorables à la nidification d'oiseaux rupestres. La création de vires ou d'anfractuosités artificielles est également envisageable.

C.2 Banquette : partie horizontale qui sépare deux fronts de taille (le front et sa banquette inférieure constituent un gradin). La largeur des banquettes en exploitation est généralement de plusieurs dizaines de mètres. En phase ultime, les banquettes dites « résiduelles » excèdent rarement une largeur de cinq mètres.

C.3 Eboulis rocheux : accumulation de fragments de roches réunis par la gravité à la base de la banquette ou des carreaux de carrière.

D. Zones en chantier - Horizontales

D.1 Carreau : partie horizontale formée par l'avancée progressive des fronts et donc localisée en fond de fosse.

D.2 Zone décapée : l'exploitation du front de découverte nécessite d'enlever préalablement les différents horizons humifères qui constituent le sol. Cette opération laisse des zones décapées sur des surfaces plus ou moins importantes en fonction de la fréquence des travaux de décapage. La terre végétale décapée est stockée en merlons et peut être réutilisée pour le réaménagement du site.

D.3 Zone défrichée : au sens du Code forestier, un défrichement représente toute opération volontaire ayant pour effet de mettre fin à sa destination forestière.

D. 4 Zone remblayée : zone réceptionnant des matériaux inertes en vue du réaménagement du site.

D.5 Zone en cours de réaménagement : zone déjà exploitée et qui est réaménagée en fonction de la destination finale du site : agricole, écologique, ...

E. Infrastructures

E.1 Pistes : relient entre elles les différentes parties de la carrière. Elles permettent notamment l'accès des engins aux fronts en exploitation. Leur largeur est souvent d'une dizaine de mètres. Elles peuvent être accompagnées d'ornières très favorables à la biodiversité.

E.2 Aire des installations de traitement : la zone affectée à l'installation de traitement et aux stocks constitue le secteur de plus grande activité de la carrière puisque c'est à ce niveau qu'aboutissent tous les matériaux extraits et que repartent les matériaux traités. Ce secteur abrite également, le plus souvent, diverses structures annexes telles que les ateliers, les aires de lavage, le pont-bascule, les réserves de carburants, etc.

E.3 Cavités : zones soit d'origine humaine (carrière souterraine), soit naturelle.

E.4 Autres infrastructures (tunnels, bandes transporteuses, locaux sociaux...)

F. Autres zones

F.1 Zones évitées : zones présentes dans le périmètre d'autorisation, ou à proximité, mais qui ne sont pas exploitées, dans le cadre de la séquence éviter et réduire.

F.2 Bande des 10 mètres : Conformément à l'article 14.1 de l'Arrêté ministériel du 22 septembre 1994, les bords des excavations des carrières à ciel ouvert sont tenus à distance horizontale d'au moins 10 mètres des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation ainsi que de l'emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques.

F.3 Zones réaménagées : zones dont l'exploitation est terminée et dont l'affectation est préalablement définie.

F.4 Zones en attente d'exploitation : zones non encore exploitées et localisées dans les limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation.