Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur la poursuite de l'exploitation et l'extension d'une carrière de roches dures, portées par la société Carrières du Bassin Rhonalpin (CBR), et la mise en compatibilité du PLU de la commune de Bully (42) dans le cadre de la déclaration de projet

Avis n° 2024-ARA-AU1505

Avis délibéré le 4 février 2025

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd), s'est réunie le 4 février 2025 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la poursuite de l'exploitation et l'extension d'une carrière de roches dures, portées par la société Carrières du Bassin Rhonalpin (CBR), et la mise en compatibilité du PLU de la commune de Bully (42) dans le cadre de la déclaration de projet .

Ont délibéré : Pierre Baena, François Duval, Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Anne Guillabert, Jean-Pierre Lestoille, Yves Majchrzak, Muriel Preux, Émilie Rasooly, Pierre Serne, Benoît Thomé et Jean-François Vernoux.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

***

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 5 novembre 2024, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions des articles R. 122-26 et R.122-27 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de trois mois.

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture de la Loire, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultées et ont transmis leurs contributions en dates respectivement du 03/04/2024 et du 07/05/2024.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit. Les agents de la Dreal qui étaient présents à la réunion étaient placés sous l'autorité fonctionnelle de la MRAe au titre de leur fonction d'appui.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Synthèse de l’Avis

La carrière de la commune de Bully (42) a été mise en exploitation en 1991. La roche extraite est de la rhyolite, une roche volcanique dure et compacte. La société CBR souhaite poursuivre l’exploitation de la carrière de Bully dans le cadre d’un renouvellement de son autorisation et d’une extension de son périmètre actuel. Le projet consiste à renouveler pour 30 ans à compter de 2031 les surfaces déjà autorisées (17,2 ha), étendre l’autorisation vers le sud (6,9 ha) et maintenir les modalités d’extraction et de traitement actuelles (250 000 t/an en moyenne et 300 000 t/an en production maximale).

Le site se trouve à environ 12 km au sud-ouest de Roanne. L’exploitation est bordée par la RD 8 à l’est qui donne accès au site, un boisement au sud et des terres agricoles dans les autres directions. Plusieurs habitations se situent à moins de 100 m des limites du périmètre d’autorisation actuel à l’est, sur la commune de Bully. La zone d’extension se situe à l’opposé de ces habitations.

La réalisation du projet nécessite une évolution du Plan Local d’Urbanisme (PLU). À ce titre, un dossier de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Bully est jointe au dossier pour permettre l’extension de la carrière. Le présent avis porte à la fois sur l’évaluation environnementale relative au projet de poursuite d'exploitation et d’extension de la carrière et celle relative à la mise en compatibilité du document d’urbanisme nécessaire à la réalisation du projet.

Pour l’Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont : les milieux naturels et la biodiversité, la santé humaine et cadre de vie des riverains, les risques, le changement climatique et en particulier les émissions de gaz à effet de serre.

Le dossier permet une bonne compréhension du projet et de ses impacts. Il justifie correctement le choix du projet en s’appuyant principalement sur le schéma régional des carrières (SRC) approuvé en décembre 2021. Les études et documents fournis en annexe permettent une analyse approfondie du projet.

Certaines thématiques doivent cependant être améliorées, notamment en ce qui concerne :

- la justification du rythme d’exploitation demandé et la quantification de l’activité de recyclage,
- la justification de l’absence d’impact lié aux émissions sonores sur la santé des riverains,
- les émissions de gaz à effet de serre générés par le projet, et leur compensation.

En outre, le scénario de référence sur lequel se fonde l’évaluation de la plupart des incidences consiste en la poursuite de l’exploitation actuelle et non pas en un arrêt d’exploitation en 2031 suivi de la remise en état du site. L’évaluation des incidences doit donc être reprise sur cette dernière base.

Concernant le dossier relatif à la mise en compatibilité du PLU, la description de mise en compatibilité fait l'objet d'une présentation claire et illustrée. Ce document comporte une évaluation environnementale mais celle-ci renvoie à l’étude d’impact du projet. L’analyse des incidences notables de la mise en compatibilité du document d’urbanisme sur l’environnement et la santé humaine est absente ; or l’évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLUi doit s’attacher à évaluer les incidences environnementales propres aux évolutions projetées et non celles du projet de renouvellement-extension de la carrière et le cas échéant de définir des mesures d’évitement, de réduction et de compensation (ERC). Elle doit aussi garantir, aux travers des règlements écrit

et graphique du PLU, la mise en œuvre des mesures ERC de l'étude d'impact du projet qui ont une dimension spatiale comme les espaces à préserver ou à renaturer.

L’ensemble des recommandations de l’Autorité environnementale est présenté dans l’avis détaillé.

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....6
1.1. Contexte et présentation du projet.....6
1.2. Procédures relatives au projet.....7
1.3. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....8

2. Analyse de l'étude d'impact du projet.....8
2.1. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....8
2.2. État initial de l'environnement, incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....10
2.2.3. Milieux naturels et biodiversité.....10
2.2.4. Santé humaine et cadre de vie des riverains.....13
2.2.5. Changement climatique et émissions de gaz à effet de serre (GES).....17
2.3. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité proposé.....17

3. Étude de dangers.....18

4. Mise en compatibilité du document d'urbanisme.....18
4.1. Description de la mise en compatibilité.....18
4.2. La qualité du rapport environnemental fourni.....21
4.3. L'articulation de la mise en compatibilité du PLU avec « d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification vigueur ».....21

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte et présentation du projet

La carrière de la commune de Bully (42), implantée à l'ouest du bourg dans des terrains collinaires et peu urbanisés, a été mise en exploitation en 1991. La roche extraite est de la rhyolite, une roche volcanique dure et compacte, permettant l'élaboration de granulats entrant dans la composition des matériaux destinés à la fabrication d'ouvrages de travaux publics, de génie civil et de bâtiment. Son dernier renouvellement d'autorisation date de 2001 pour une durée de 30 ans.

Le site se trouve à environ 12 km au sud-ouest de Roanne. L'exploitation est bordée par la RD 8 à l'est qui donne accès au site, un boisement au sud et des terres agricoles dans les autres directions. Plusieurs habitations se situent à moins de 100 m des limites du périmètre d'autorisation actuel à l'est, sur la commune de Bully. La zone d'extension se situe à l'opposé de ces habitations.

La société CBR souhaite poursuivre l'exploitation de la carrière de Bully dans le cadre d'un renouvellement d'une durée de 30 années à partir de 2031 et d'une extension de son périmètre actuellement autorisé. Le projet prévoit :

- le renouvellement des surfaces déjà autorisées (17,2 ha) ;
- l'extension de l'autorisation vers le sud / sud-ouest sur 6,9 ha (dont 4,7 ha d'extension du périmètre d'extraction), un gisement de bonne qualité y ayant été identifié ;
- le maintien des modalités d'extraction et de traitement actuelles (installations fixes et mobiles de broyage, concassage et criblage des matériaux) ;
- l'introduction d'une station de transit de produits minéraux d'une surface de 10 000 m².

Il s'agira de la dernière extension surfacique possible de la carrière en raison de l'atteinte des limites du gisement exploitable.

D'après l'étude géologique et les modélisations réalisées, les réserves contenues au sein du périmètre de renouvellement-extension et par approfondissement sont d'environ 7 500 000 tonnes, équivalent à 30 ans d'exploitation à un rythme moyen annuel inchangé par rapport à l'autorisation actuelle de 250 000 t/an (300 000 t/an en production maximale). La phase d'extraction sera conduite selon six phases quinquennales.

Le projet n'est pas situé dans un périmètre de protection de captage destiné à l'alimentation en eau potable de la population. Aucune masse d'eau superficielle ne traverse le projet et aucune nappe n'a été identifiée au droit de la zone d'étude. Un forage de recherche d'eau de près de 170 m de profondeur a été réalisé au droit de la zone d'étude mais aucun niveau aquifère notable n'a été identifié.

L'extraction des matériaux sur la carrière de Bully se fait tout au long de l'année de 7h à 19h, hors dimanche et jours fériés.

La remise en état du site se fait de manière progressive, au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation. Le réaménagement présente une vocation naturelle et paysagère.

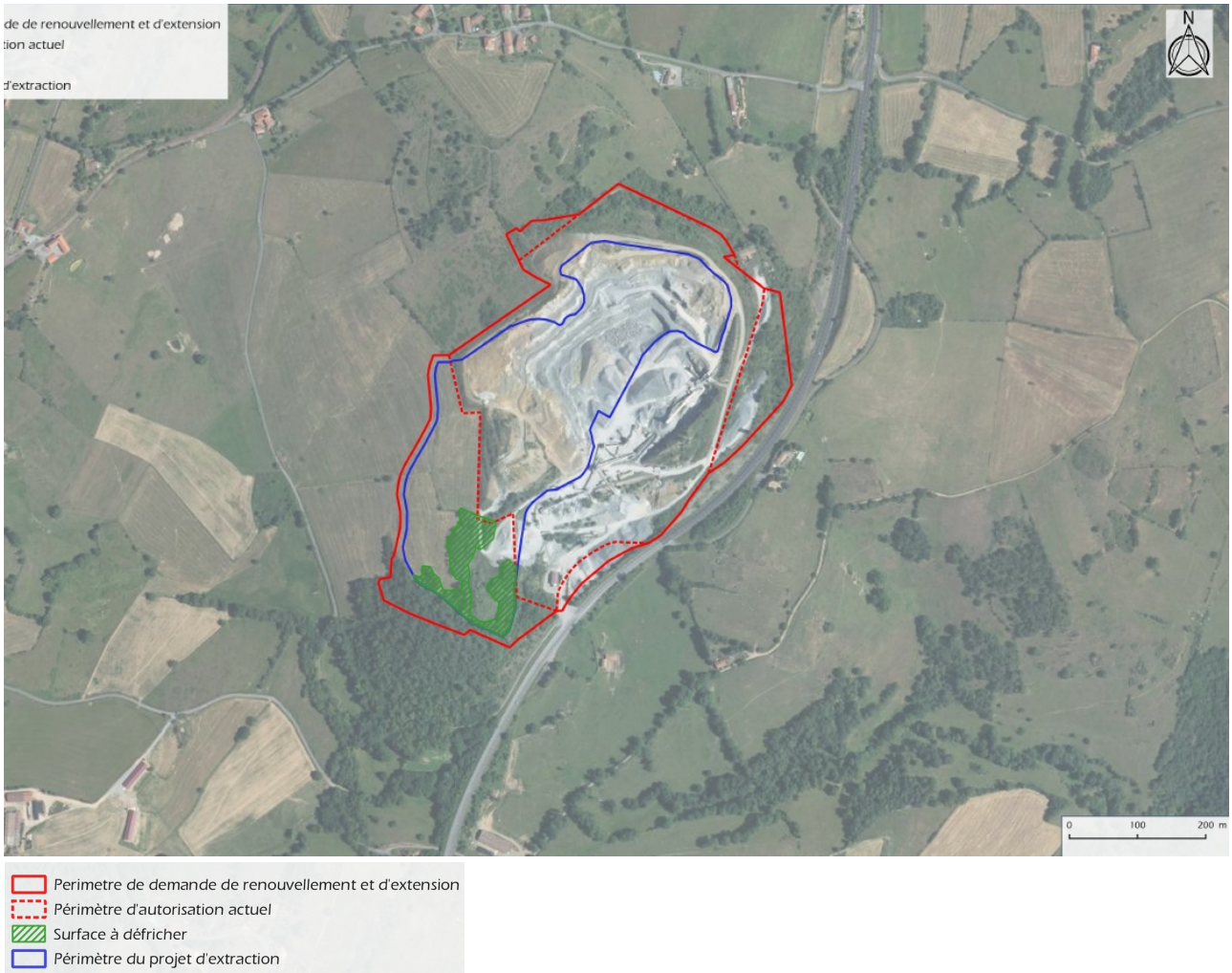

Figure 1: photographie aérienne de la carrière (source : dossier)

1.2. Procédures relatives au projet

Le projet est soumis à autorisation environnementale au titre des installations classées pour la protection de l'environnement, cette autorisation incluant une demande d'autorisation de défrichement. À ce titre, il fait l'objet d'une évaluation environnementale préalablement à une enquête publique.

En parallèle, le projet nécessite une évolution du PLU pour s'implanter. La commune de Bully dans la Loire a engagé par arrêté du 1er juillet 2019 une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité de son PLU. Par décision du 16 novembre 2019[1], l'Autorité environnementale a considéré que la mise en compatibilité du PLU était susceptible d'avoir des incidences notables et requérait une évaluation environnementale.

1 https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/191216_dkara594_pmecdu-bully-42.pdf

Le présent avis porte à la fois sur l'étude d'impact du projet de renouvellement et d'extension de la carrière reçu le 13 décembre 2024 et sur l'évaluation environnementale de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Bully reçue le 5 novembre 2024.

1.3. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- les milieux naturels et la biodiversité ;
- la santé humaine et cadre de vie des riverains ;
- les risques ;
- le changement climatique et en particulier les émissions de gaz à effet de serre

2. Analyse de l'étude d'impact du projet

L'évaluation environnementale est de bonne qualité, illustrée avec des photos, plans et schémas qui permettent une bonne compréhension du projet. L'ensemble des thématiques environnementales prévues par l'article R.122-5 du code de l'environnement y sont abordées mais certains points doivent être approfondis, notamment concernant les émissions de gaz à effet de serre.

Le résumé non technique de l'étude d'impact et de l'étude des dangers comporte 93 pages. Il est clair, illustré, cohérent avec l'étude d'impact et facilite la prise de connaissance du projet par le public. Il conviendra de le faire évoluer à la suite des recommandations du présent avis.

2.1. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

Le dossier justifie de l'intérêt du projet en s'appuyant principalement sur le schéma régional des carrières (SRC) approuvé en décembre 2021 et sur les études de la CERC Auvergne-Rhône-Alpes[2] menées en 2022 à l'échelle départementale et sur le territoire du SCoT Roannais auquel est rattachée la zone de chalandise de la carrière de Bully (la production est destinée à 100 % au marché local dans un rayon de 20 km).

Le dossier montre que l'arrondissement de Roanne présente aujourd'hui un équilibre entre besoins en granulats primaires et production grâce à la présence de huit carrières de matériaux à usage du secteur du bâtiment et des travaux publics (BTP), dont celle de Bully. Mais à l'horizon 2031, l'arrondissement pourrait être déficitaire en matériaux neufs[3] en cas de non-renouvellement des carrières arrivant en fin d'exploitation, notamment celles présentant des enjeux environnementaux majeurs.

2 Observatoire régional de la filière construction
3 Les besoins futurs en matériaux neufs estimés dans le SRC prennent en compte la sobriété et le recyclage

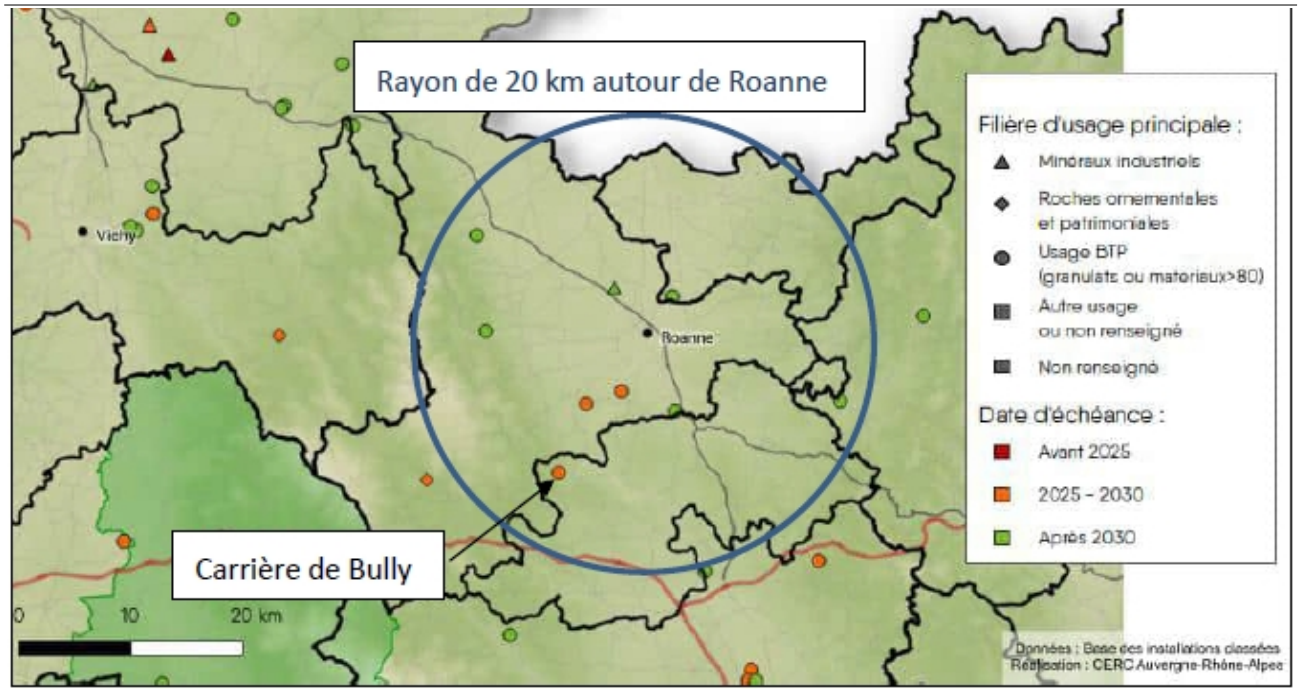

Figure 2: Échéance des autorisations d'exploiter les carrières sur le territoire du SCoT Roannais (source : dossier)

Des gisements de report sont identifiés dans le SRC au sud de Roanne mais ils sont en revanche presque inexistants à l'est, au nord et à l'ouest. Par ailleurs, l'ouverture d'un nouveau site de carrière n'est pas recommandée par le SRC dans les cas où une poursuite d'exploitation d'un site existant est possible et sous réserve du respect des orientations VI, VII et X du schéma, ce qui est le cas pour la carrière de Bully. En effet, l'impact sur l'environnement d'une poursuite d'exploitation est en général moins important que sur un site vierge de toute activité. Aucun site de substitution n'est donc étudié dans le dossier.

Ainsi, le projet est présenté comme une réponse de proximité et de moindre impact environnemental à un besoin majeur de la région roannaise.

Le rythme d'exploitation demandé (250 000 t/an en moyenne), inchangé par rapport à l'autorisation actuelle, n'est pas justifié dans le dossier. Il est ainsi difficile d'appréhender si la demande est adaptée au rythme du marché actuel, et si elle intègre les principes de l'économie circulaire et de la diminution de consommation de granulats au profit de la revalorisation de déchets inertes. La carrière dispose d'une activité de recyclage des matériaux inertes issus du BTP mais le dossier se limite à indiquer que « cette activité peut se faire ponctuellement selon les opportunités locales ». Un bilan chiffré sur ces dernières années des quantités de matériaux primaires réellement extraits et des quantités de matériaux produits issus de déchets recyclés est absent, ce qui ne permet pas d'évaluer la pertinence de l'activité demandée en renouvellement. Ce bilan est nécessaire pour mieux appréhender et justifier, au regard des objectifs législatifs et transcrits dans le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD - approuvé le 19 décembre 2019), l'activité demandée en renouvellement. Le SRC et le PRPGD fixent comme objectifs d'augmenter la part de déchets du BTP recyclés, dans les carrières, les plates-formes de recyclage et sur les chantiers pour atteindre au global un taux de 37 à 52 % (selon les méthodes de calcul) de déchets inertes recyclés à l'horizon 2025.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **justifier le rythme d'exploitation demandé en renouvellement, en particulier au regard de celui projeté pour le recyclage de matériaux issus du BTP,**
- **présenter la proportion de la production issue de déchets recyclés, la justifier au regard des objectifs régionaux inscrits au PRPGD et de leur niveau d'atteinte et considérer d'en augmenter la part.**

2.2. État initial de l'environnement, incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Trois périmètres ont été définis :

- la zone d'étude, qui correspond au périmètre à l'intérieur duquel la carrière et l'ensemble des infrastructures pourront s'implanter, selon les sensibilités environnementales mises en évidence. Il s'agit donc du périmètre le plus finement étudié, où la pression d'inventaire naturaliste est notamment la plus forte ;

- la zone d'étude élargie (ZEE) correspond à la zone d'influence potentielle maximale du projet. Les limites de la ZEE sont dessinées à partir d'une zone tampon de 200 m autour de la zone d'étude et sont réajustées pour prendre en compte les éléments du paysage (crêtes, rivières, boisements, etc.) ;

- la zone d'étude éloignée permet de prendre en considération l'environnement large dans lequel s'intègre le projet, et les unités écologiques potentiellement perturbées par l'aménagement Elle s'étend dans un rayon de 15 km autour du projet.

Les impacts, directs et indirects, du projet en phase d'exploitation sont identifiés et présentés, pour les différentes thématiques environnementales et sanitaires. Ils reposent cependant pour l'essentiel sur un scénario de référence « poursuite de l'exploitation actuelle » erroné puisqu'en l'absence de projet, l'exploitation s'arrêterait en 2031 date à laquelle la finalisation de la remise en état devrait être engagée. Par ailleurs, les retours d'expérience sur l'efficacité des mesures ERC actuellement en place et donc les résultats des suivis ne sont pas inclus dans le dossier, et leur absence nuit à l'établissement de l'état initial et à la définition des mesures ERC futures.

L'Autorité environnementale recommande :

- **d'inclure dans le dossier les retours d'expérience et le résultat des suivis des mesures ERC actuellement en place,**
- **de revoir l'évaluation des incidences en se fondant sur un scénario de référence consistant en un arrêt d'exploitation en 2031 et en la remise en état du site.**

2.2.3. Milieux naturels et biodiversité

La carrière de Bully se situe dans un contexte boisé au sud et agricole dans les autres directions. Le projet n'est concerné par aucun zonage d'inventaire ou de protection du patrimoine naturel, mais se situe à proximité d'une ZNIEFF[4] de type I (à 2,3 km), d'une ZNIEFF de type II (à 1,7 km) et de sites Natura 2000 (ZPS[5] à 0,8 km, ZSC[6] à 2,5 km). Selon le dossier, la carrière présente une

4 Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
5 Zones de Protection Spéciales – sites Natura 2000 issus de la Directive « Oiseaux » (1979) ; il s'agit de la ZPS gorges de la Loire aval - FR8212026

faible relation fonctionnelle avec ces zonages. La zone d'étude ne s'inscrit pas dans un réservoir de biodiversité ou dans un corridor écologique identifié au SRADDET.

Les prospections de terrain ont été menées par une équipe pluridisciplinaire composée de cinq experts naturalistes, de mi-février à mi-septembre 2020 avec un complément floristique fin mai 2023. Les dates de terrain montrent un effort de prospection satisfaisant (7 sessions) et ciblé sur les périodes les plus propices pour chaque compartiment biologique. Les groupes taxonomiques contactés couvrent bien les espèces susceptibles de présenter des enjeux sur la zone. Les protocoles utilisés semblent adaptés. Une analyse bibliographique a permis de compléter la liste des espèces potentiellement présentes. Il convient de noter que des inventaires de terrains en octobre et novembre sont importants en plaine, et tout particulièrement dans les couloirs de migration, pour bien identifier les enjeux en termes d'avifaune et de chiroptères.

L'emprise de la zone d'extension est occupée essentiellement par des prairies de fauche au nord-ouest (prairies méso-xérophiles maigres, enjeu fort) et des boisements au sud-ouest (dominés par le frêne, enjeu modéré). Aucune espèce végétale protégée n'a été recensée dans l'emprise.

Les enjeux faunistiques les plus forts (modérés à très forts) sont principalement localisés hors zone d'emprise. Les enjeux sont faibles à modérés dans la zone d'emprise.

En phase amont de conception du projet, le périmètre a été ajusté afin d'éviter certains secteurs sensibles. Il en résulte une zone d'impact de 20,1 ha (contre 27 ha pour la zone de projet initial). Le projet de verse à stérile à l'ouest (2,8 ha) a été abandonné, limitant l'impact sur la frênaie et permettant le maintien de la partie la plus fonctionnelle du boisement sud (dont une dizaine d'arbres à cavités propices aux chiroptères). La destruction d'une mare prairiale est également évitée.

6 Zones Spéciales de Conservation – sites Natura 2000 issus de la Directive « Habitats faune flore » (1992) – c'est la ZSC milieux alluviaux et aquatiques de la Loire - FR8201765

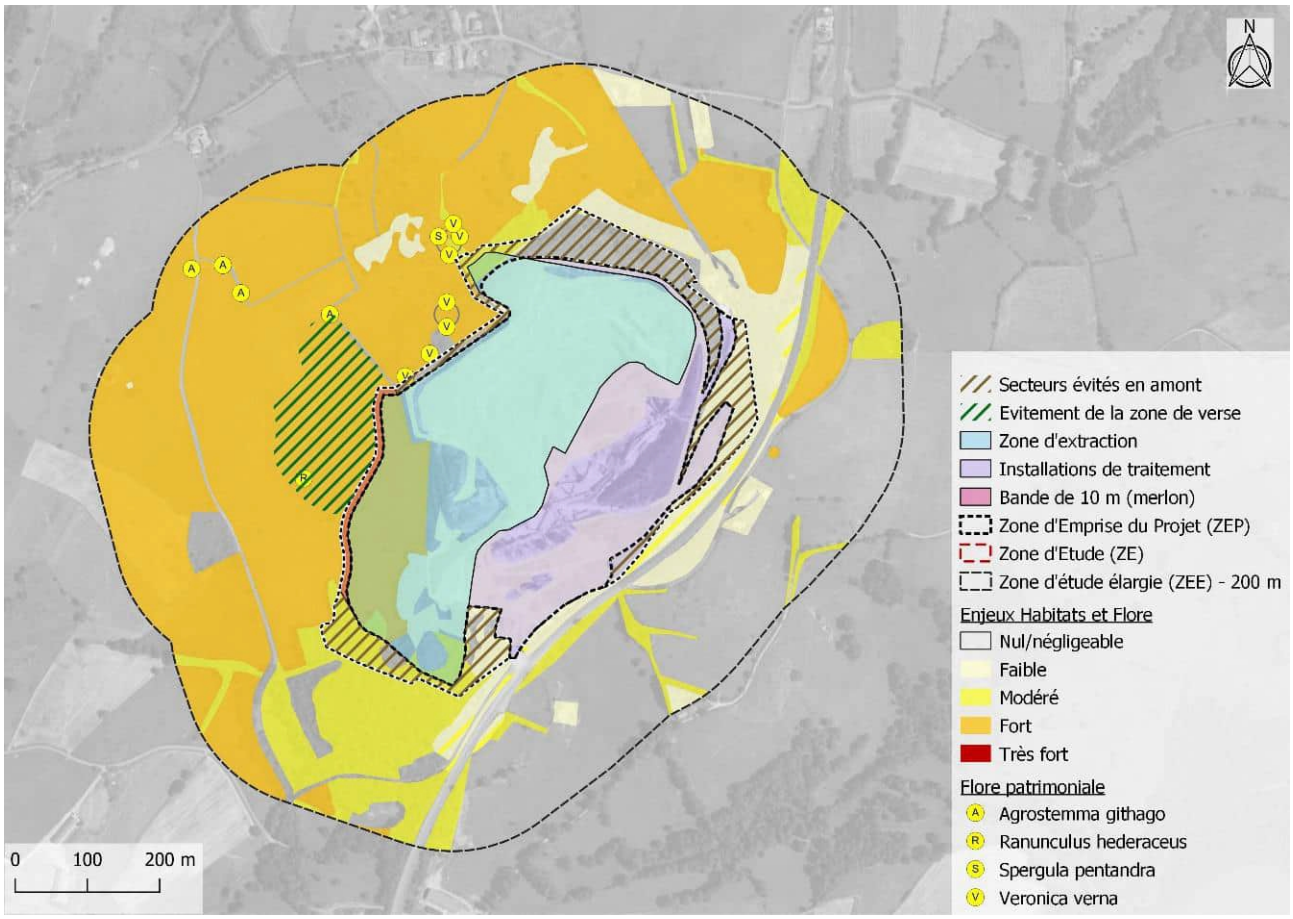

Figure 3: Emprise du projet et secteurs évités par rapport aux enjeux habitats et flore (source : dossier))

Douze **mesures de réduction et d'accompagnement** sont proposées pour réduire l'impact écologique. Elles sont décrites à partir de la page 597 de l'étude d'impact. On peut noter en particulier l'ajustement de la période de travaux de défrichement et décapage, la défavorabilisation des habitats (arbres à cavités, fronts de taille, strate buissonnantes…) avant défrichement, décapage ou tirs de mine, réutilisation immédiate de la terre végétale décapée sur des zones à réaménager pour conserver la banque de graine et la microfaune du sol. L'engagement de créations de gîtes et nichoirs à chiroptères et à oiseaux, de haies bocagères et de mares prairiales est favorable à la réduction des impacts sur la biodiversité.

L'impact résiduel est qualifié par le dossier de :

- modéré sur l'habitat des prairies méso-xérophiles maigres (destruction de 2,63 ha), du fait de leur richesse floristique élevée et caractéristique des prairies maigres ;

- négligeable sur les 0,4 ha de boisements dominés par le frêne ;

- négligeable sur la flore patrimoniale, par la destruction de 0,05 ha de talus constituant un habitat potentiel pour Agrostemma githago (non protégée) ;

- faible à négligeable sur les insectes ;

- négligeable sur les amphibiens et reptiles ;

- négligeable à positif sur l'avifaune. La création d'un linéaire de haie sur 1 520 ml pourrait favoriser certaines espèces, notamment le Bruant proyer et l'Alouette lulu, qui nichent souvent au pied d'arbustes ou de buissons ;

- négligeable pour les mammifères dont les chiroptères. L'utilisation du site comme territoire de chasse et comme axe de transit n'est pas remise en cause par le projet. Une dizaine d'arbres gîtes potentiels (boisement sud) seront évités.

Cette analyse toutefois n'intègre pas le probable gain de biodiversité qui résulterait de l'arrêt de l'exploitation en 2031 et de la remise en état du site, tel que prévu actuellement.

Une **mesure compensatoire** est proposée pour l'habitat "prairies méso-xérophiles maigres" (page 702). Il s'agit de la mise en place pérenne de pratiques agricoles extensives (fauche et pâturage extensif) sur les parcelles jouxtant la carrière, sur 6,5 ha (soit un ratio compensatoire de 2,5). L'objectif est de mettre en place et de pérenniser une gestion par fauche tardive, qui sera la principale méthode de gestion, associée à un pâturage extensif (actuellement pratiqué) avec maintien de bandes refuge. La plus-value écologique réside dans la diminution du niveau trophique de la prairie (par l'arrêt des apports d'engrais minéraux actuels de 150kg/ha/an), et le recul de la période de fauche (la moitié des parcelles seront fauchées entre le 1er et le 15 juin, la seconde entre le 16 et le 30 juin). La société CBR est propriétaire foncier des parcelles concernées. Afin de pérenniser la mesure, l'exploitant mettra en place un prêt à usage avec les exploitants agricoles qui devront intégrer les modes de gestion décrits précédemment dans leurs pratiques. Le prêt à usage assurera la protection des haies, prairies et mares créées dans le cadre des mesures ERC ainsi que le maintien des pratiques de gestion proposées sur une durée de 30 ans (sachant que les caractéristiques géologiques du gisement rendent impossible toute extension surfacique de la carrière au-delà).

2.2.4. Santé humaine et cadre de vie des riverains

Plusieurs habitations se situent à moins de 100 m des limites du périmètre d'autorisation actuel à l'est. L'extension se fait dans la direction opposée à ces habitations et ne se rapprochera pas à moins de 500 m des hameaux de Clavellières, Vitré et Paimpillot. Un établissement recevant du public (chambre d'hôtes) est recensé à 350 m au nord, au lieu-dit « Lamure ». Aucun établissement accueillant une population sensible n'est recensé dans un rayon d'1 km.

Paysage

Concernant le paysage, la carrière est localisée au sein de l'unité paysagère « des Monts du Forez et de la Madeleine », qui forment une chaîne de haut-relief alternant sommets resserrés et profondes vallées. Au sein de la sous-entité paysagère dans laquelle s'insère le projet, l'occupation des sols est relativement complexe, avec une intrication de prairies, de terres labourables, de forêts, de bosquets, de vergers et d'habitations dispersés ou groupés (nombreux villages).

L'étude paysagère est de bonne qualité et clairement illustrée. La carrière se caractérise par des enjeux d'inter-visibilité modérés à forts depuis l'est et le sud, en raison de la topographie et de la prégnance des fronts de taille dans le paysage. Depuis l'ouest et le nord, l'inscription de l'extraction sous la ligne de crête[7] évite la perception du site. Les enjeux liés à l'inter-visibilité en perception rapprochée sont jugés forts depuis le sud-est et faibles à modérés depuis les autres directions. Les enjeux liés à l'inter-visibilité en perception éloignée sont jugés faibles.

7 Au nord, la ligne de crête correspond à une verse végétalisée mise en place par l'exploitant

Par rapport à la situation actuelle, l'extension de la carrière induira des incidences mineures à l'échelle de l'unité paysagère. Des mesures adaptées aux enjeux sont proposées notamment concernant l'exploitation afin d'intégrer le projet dans son contexte paysager. On peut noter notamment : le changement d'emplacement du stock de matériaux de découverte, des compléments de boisement en sommet d'exploitation, la création d'une haie à vocation paysagère et écologique en bordure d'exploitation. Toutefois, le dossier ignore qu'en l'absence de projet, l'exploitation cesserait et la remise en état du site restaurerait l'unité paysagère.

La remise en état du site et sa revégétalisation seront progressives, sachant que le démantèlement des installations n'interviendra qu'à l'arrêt de l'exploitation. Le parti d'aménagement retenu est orienté *in fine* vers un réaménagement paysager, écologique et récréatif. La proposition de conception éco-paysagère[8] favorisera tant la biodiversité que la promenade et les loisirs au sein du site.

Bruit, vibrations et trafic routier

Le site s'inscrit dans un environnement sonore relativement calme, qui est principalement marqué par la circulation routière sur la RD 8 et par l'activité agricole.

Les principales émissions sonores de la carrière sont et seront :

- les opérations de défrichement et de découverte ;
- les tirs de mines (1 à 2 tirs par mois, fréquence ponctuelle) ;
- la reprise des matériaux abattus ;
- la circulation des engins et camions sur le site ;
- le traitement des matériaux.

Des contrôles des émissions acoustiques de la carrière sont réalisés tous les 3 ans. Les trois dernières campagnes de mesures sont présentées dans le dossier. Elles ont été réalisées en 2018, 2021 et 2024 et reposent sur des mesures en limite de propriété et au niveau des habitations les plus proches (qui correspondent à des zones à émergence réglementée[9] ZER). Les points de mesure sont présentés sur la figure 4.

Ces campagnes ont montré une émergence[10] de 0 à 3,5 dBA au niveau des habitations les plus proches, inférieure à l'émergence sonore admissible de 6 dBA définie par la réglementation. L'exposition sonore au niveau de ces habitations est comprise entre 43,5 et 52,5 dBA, mais ce résultat n'est pas commenté dans le dossier. Le dossier ne fait pas état de plaintes de riverains, ni d'un éventuel registre les consignant. L'extension se fait dans la direction opposée à ces habitations et ne devrait donc pas, selon le dossier, dégrader ces résultats. Toutefois, seule une modélisation des nuisances sonores sur les nouvelles habitations impactées en prenant en compte la topologie permettrait de s'assurer de l'absence de nuisances sonores. De plus, le dossier ignore qu'en l'absence de projet, l'exploitation et donc ses nuisances cesseraient en 2031 et donc l'amélioration qui en résulterait pour les riverains. Le suivi triennal sera maintenu.

8 Démarche ayant pour but d'intégrer, au sein de l'espace vert concerné, la nature et les animaux au même titre que les visiteurs humains

9 Les zones à émergence réglementée sont :
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables et publiés à la date de l'autorisation;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches

10 Différence entre le niveau sonore avec et sans le site en fonctionnement

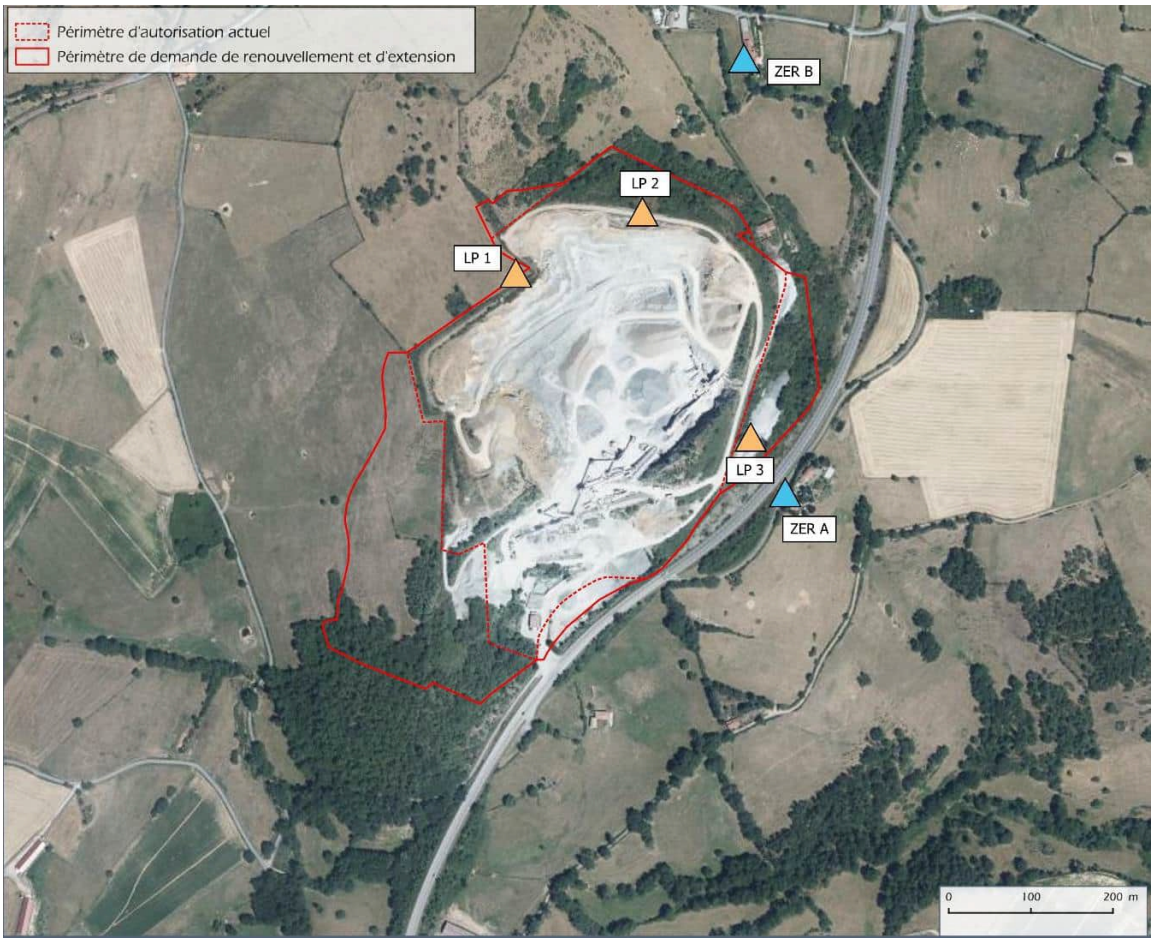

Figure 4: Localisation des stations de mesure de bruit (source : dossier)

L'Autorité environnementale recommande de comparer les niveaux sonores mesurés au niveau des habitations aux recommandations de l'OMS, qui font référence en matière de santé humaine, et de proposer des mesures de réduction le cas échéant.

Concernant les tirs de mines, les trois dernières études vibratoires menées par le Cerema[11] entre 2018 et 2022 afin de vérifier la conformité des tirs sont présentées dans le dossier. Les résultats sont conformes à la réglementation : les seuils définis de 10 mm/s en vitesse pondérée et 125 dBL en surpression aérienne sont largement respectés. Par conséquent, la probabilité que des dommages apparaissent sur les habitations, du seul fait de ces tirs d'abattage, peut être considérée comme nulle.

Le trafic routier est estimé à 44 allers/retours par jour de poids-lourds pour une production moyenne et 52 allers/retours par jour pour une production maximale. La carrière est directement desservie par la RD 8, qui longe le site à l'est, et qui représente le principal axe routier du territoire. Elle est correctement dimensionnée pour accueillir le trafic induit par la carrière (1,9 % du trafic sur cette route).

Poussières

D'après les données et cartographies de l'ATMO Rhône-Alpes, la qualité de l'air dans le secteur du projet est bonne. La principale source de pollution locale est le trafic routier de la RD 8.

11 Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Le risque principal concernant une activité de carrière est le risque d'émission de poussière, ce qui peut représenter à la fois une nuisance au cadre de vie et un risque pour la santé.

Les activités sources de poussières sur le site sont les suivantes :

- opérations de découverte et d'extraction ;
- traitement des matériaux ;
- circulation des engins et camions.

Plusieurs mesures de réduction des émissions sont en place et le resteront. Elles sont listées p 589 de l'étude d'impact. On peut noter notamment la présence d'un système de limitation des émissions de poussières sur les installations de traitement, les actions de végétalisation des secteurs à nu et l'arrosage des surfaces décapées, de la piste d'accès et des aires de manœuvre des engins en période sèche et ventée. Cette eau est issue des quatre bassins de décantation qui recueillent les eaux pluviales ruisselant au sein du périmètre de la carrière. La carrière consomme en moyenne 6 050 m^3 d'eau météorique par an. Aucune analyse n'est menée pour démontrer la compatibilité de la ressource avec le besoin. Dans un contexte de changement climatique, l'augmentation des périodes de sécheresse et la baisse des précipitations pourraient induire une réduction de la capacité de l'exploitant à appliquer ses mesures de réduction des envols de poussière.

L'Autorité environnementale recommande de justifier la capacité des installations à répondre sur la durée de l'exploitation aux besoins en eau liés à l'application des mesures de réduction des envols de poussières en particulier au regard des effets prévisibles du changement climatique. Le cas échéant des solutions devront être proposées, potentiellement des arrêts d'exploitation.

Qualification de la nuisance

Les mesures des retombées de poussières réalisées entre 2020 et 2023 (quatre campagnes de mesure) sont présentées au dossier. Le dispositif de mesure comprend une station témoin, deux stations auprès d'habitations proches situées sous les vents dominants et trois stations en limite de site, situées sous les vents dominants également. L'analyse des résultats montre que la fraction des retombées de poussières imputables à l'activité de la carrière, correspondant aux retombées inorganiques, est faible et proche des valeurs obtenues au niveau de la station témoin (sans influence de la carrière).

Qualification du risque pour la santé

Parmi les poussières en suspension dans l'environnement, appelées poussières inhalables, les particules de diamètre inférieur à 10 µm, peuvent atteindre les alvéoles pulmonaires et être source de gênes respiratoires, irritations, ou à plus long terme provoquer une maladie pulmonaire appelée silicose dans le cas des poussières alvéolaires siliceuses. Le contexte géologique et tectonique dans lequel se trouve la carrière ne réunit pas les conditions nécessaires à la formation de minéraux amiantifères.

Une étude des poussières inhalables a été menée aux abords de la carrière en septembre 2024. Les résultats sont présentés de la p 86 à la p 88 de l'étude d'impact. Les résultats obtenus lors de cette campagne montrent des concentrations en PM 10 et PM 2,5[12] très faibles, inférieures aux valeurs de référence de l'OMS. Pour la silice, trois sur les quatre points de mesure présentent des concentrations inférieures aux concentrations minimales quantifiables (elles-mêmes très largement

12 Les PM10 regroupent les particules de diamètre inférieur à 10 µm, les PM2,5 les particules de diamètre inférieur à 2,5 µm

inférieures à la Valeur Toxicologique de Référence VTR). Le seul point où la silice est quantifiée est très faible (33 fois inférieure à la VTR). Le dossier conclut que l'impact de la carrière vis-à-vis des poussières est négligeable sur les zones d'habitation environnantes.

Le fonctionnement de la carrière et les conditions d'exploitation resteront inchangés (volumes extraits et traités, horaires), et l'extension projetée tend à éloigner l'exploitation de la roche massive des habitations les plus proches. En conséquence, selon le dossier, et par comparaison avec un point de mesure distant de la carrière, les incidences du projet de renouvellement-extension de la carrière sur les émissions de poussières sont considérées comme faibles.

2.2.5. Changement climatique et émissions de gaz à effet de serre (GES)

Le dossier estime les émissions de GES résiduelles (après mise en place des mesures de réduction) au droit du site étudié en lien avec l'activité à environ 1,93 kteqCO_2/an, soit 57,84 kteqCO_2 sur 30 ans. Cette estimation est réalisée à partir de l'outil « Carbone et Énergie pour les Carrières » de l'UNPG[13]. Les postes d'émissions pris en compte par cet outil sont indiqués p 328 de l'étude d'impact. Les émissions issues de la biomasse (changement d'occupation des sols) ne sont pas prises en compte dans cet outil.

En termes d'émission spécifique, la valeur obtenue sur la base d'une production annuelle moyenne de 250 000 t de granulats est de 7,72 kgCO_2eq/t, soit une valeur cohérente avec l'émission de 7,83 kgCO_2éq/t calculée par l'UNPG dans son bilan carbone des granulats en France (n'incluant pas non plus la biomasse).

Le stock de carbone des terrains actuels situés au sein du périmètre de la demande d'autorisation est évalué à 3,09 ktCO_2 (justification p 92 de l'étude d'impact). Aucune évaluation n'est faite quant au stock de carbone en fin d'exploitation projetée, après remise en état.

L'Autorité environnementale recommande de revoir la quantification des émissions de gaz à effet de serre en y incluant la perte de carbone stocké dans les sols et les boisements impactés par le projet, et de compléter le dossier par des propositions de mesures visant à compenser localement ces émissions, par exemple par la réalisation et la sécurisation de puits de carbone, afin que le projet contribue à la réalisation des engagements nationaux et internationaux pris par la France pour lutter contre les émissions de GES et le réchauffement climatique.

2.3. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité proposé

Le dossier prévoit la mise en œuvre d'un dispositif de suivi de l'état de l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en place. Le dossier décrit les différents suivis qui couvrent les différentes thématiques traitées, ainsi que leur périodicité. Les indicateurs de suivi sont également précisés dans un chapitre dédié.

Le dispositif est à étendre à l'ensemble des mesures ERC qui sont recommandées dans le cadre de cet avis.

L'Autorité environnementale recommande de mettre en place un recueil et de suivi en continu des observations des riverains, et de traitement dont les résultats seraient publics.

13 Union nationale des producteurs de granulats

3. Étude de dangers

L'étude de dangers justifie que le projet permet d'atteindre un niveau de risque acceptable, compte tenu de l'état des connaissances, des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

Elle étudie en particulier les risques d'incendie, d'explosion, de rejet et dispersion de produits polluants, éboulement, routiers et leurs sources (tirs de mines, hydrocarbures, bouteilles de gaz, engins à moteur thermique…).

Elle explicite la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des scénarios d'accidents potentiels, de manière à en définir une criticité.

Elle mène une réflexion approfondie sur la façon de réduire les risques à la source, de les maîtriser et d'en limiter les effets.

En conclusion de la présente étude de dangers, aucun phénomène dangereux potentiellement majeur n'est identifié sur le site, et les zones de risques liées aux divers phénomènes dangereux restent circonscrites à l'intérieur du périmètre de la carrière.

L'étude n'appelle pas de remarque particulière de la part de l'Autorité environnementale.

4. Mise en compatibilité du document d'urbanisme

4.1. Description de la mise en compatibilité

Une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune du Bully[14] est nécessaire pour permettre l'extension de la carrière, à laquelle la commune est favorable. La mise en compatibilité étant liée au projet, elle doit se limiter aux seules évolutions indispensables à la réalisation du projet, et comprendre toutes les modifications nécessaires à sa réalisation et à l'atteinte de ses objectifs, notamment sécuriser les mesures d'évitement, de réduction et de compensation de celui-ci.

Cette procédure de mise en compatibilité consiste à :

- compléter le PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durable) afin de renforcer le rapport de cohérence avec le projet, sans toutefois affecter l'économie générale de ce document ;

- modifier le dispositif réglementaire autorisant les activités de carrière dans le périmètre « Na » par la mise en place d'une trame carrière au titre de l'article R.123-11.c du code de l'urbanisme ;- faire évoluer le règlement graphique avec l'extension du dispositif réglementaire de la carrière ;

- apporter des compléments, précisions et corrections au règlement littéral afin de sécuriser les occupations et utilisations déjà existantes dans le dispositif réglementaire carrière en vigueur.

Ces modifications sont développées ci-après.

Compléments du PADD

14 PLU approuvé le 25/02/2009

Le projet de carrière ne va à l'encontre d'aucune des orientations et d'aucun des objectifs du PADD. En revanche, un lien de cohérence est exigé par le code de l'urbanisme entre les pièces opposables (règlement, OAP) et le PADD. Ainsi, le PADD mentionne explicitement la carrière et la représentation graphique de son extension, et complète, sur ces points, son orientation n°3 concernant les enjeux de développement économique.

Ces compléments (p 83 du rapport de présentation) et la modification du schéma de principes (p 85) n'affectent pas l'économie générale du PLU et relèvent principalement d'un complément d'ordre juridique qui ne remet pas en cause le projet de territoire communal.

Modification du dispositif réglementaire autorisant les activités de carrière

En 2009, lors de l'approbation du PLU de Bully, il était juridiquement possible de créer des sous-secteurs naturels offrant des droits d'occupation des sols moins restrictifs que dans la zone Naturelle de droit commun. À ce titre, le choix avait été fait de classer le périmètre de carrière autorisé par le PLU en sous-secteur Na.

La loi d'Engagement National pour l'Environnement du 12 juillet 2010 a profondément modifié les dispositions législatives de protections des zones agricoles et naturelles dans une logique, notamment de lutte contre l'étalement urbain. Elle a rendu impossible la création de sous-secteur de la zone N.

Si le sous-secteur Na restait opposable jusqu'à ce jour car le PLU n'avait pas connu d'évolution depuis 2009, la procédure de mise en compatibilité impose l'inscription de ces dispositions réglementaires dans le cadre législatif en vigueur. Ainsi, sans remettre en cause la vocation des terrains classés en zone Na et donc sans remettre en cause le projet de territoire sur ces terrains, il convient de modifier le dispositif réglementaire qui les encadre. Il s'agit d'une évolution réglementaire d'ordre juridique et non d'une évolution de fond.

Les changements du dispositif réglementaire sont les suivants :

- classement en zone N classique de tous les terrains concernés par le périmètre de renouvellement et d'extension de la carrière ;

- mise en place d'une trame carrière sur tous ces mêmes terrains ;

- suppression des dispositions littérales spécifiques du sous-secteur Na ;

- inscription dans le règlement de la prescription graphique « trame carrière » autorisant les activités prévues par l'article R.123-11.c du code de l'urbanisme et les classements ICPE[15].

Évolution du règlement graphique

Les modifications sont les suivantes :

- 17,8 hectares sont déclassés de Na vers N ;

- 6 hectares de zones A sont reclassés en zone N en vue de l'extension de la carrière (0,3 ha du périmètre d'extension est déjà classé en zone N) ;

- une trame carrière est mise en place sur une superficie totale de 24,1 hectares.

Les cartes ci-après illustrent ces évolutions.

15 Installations classées pour la protection de l'environnement

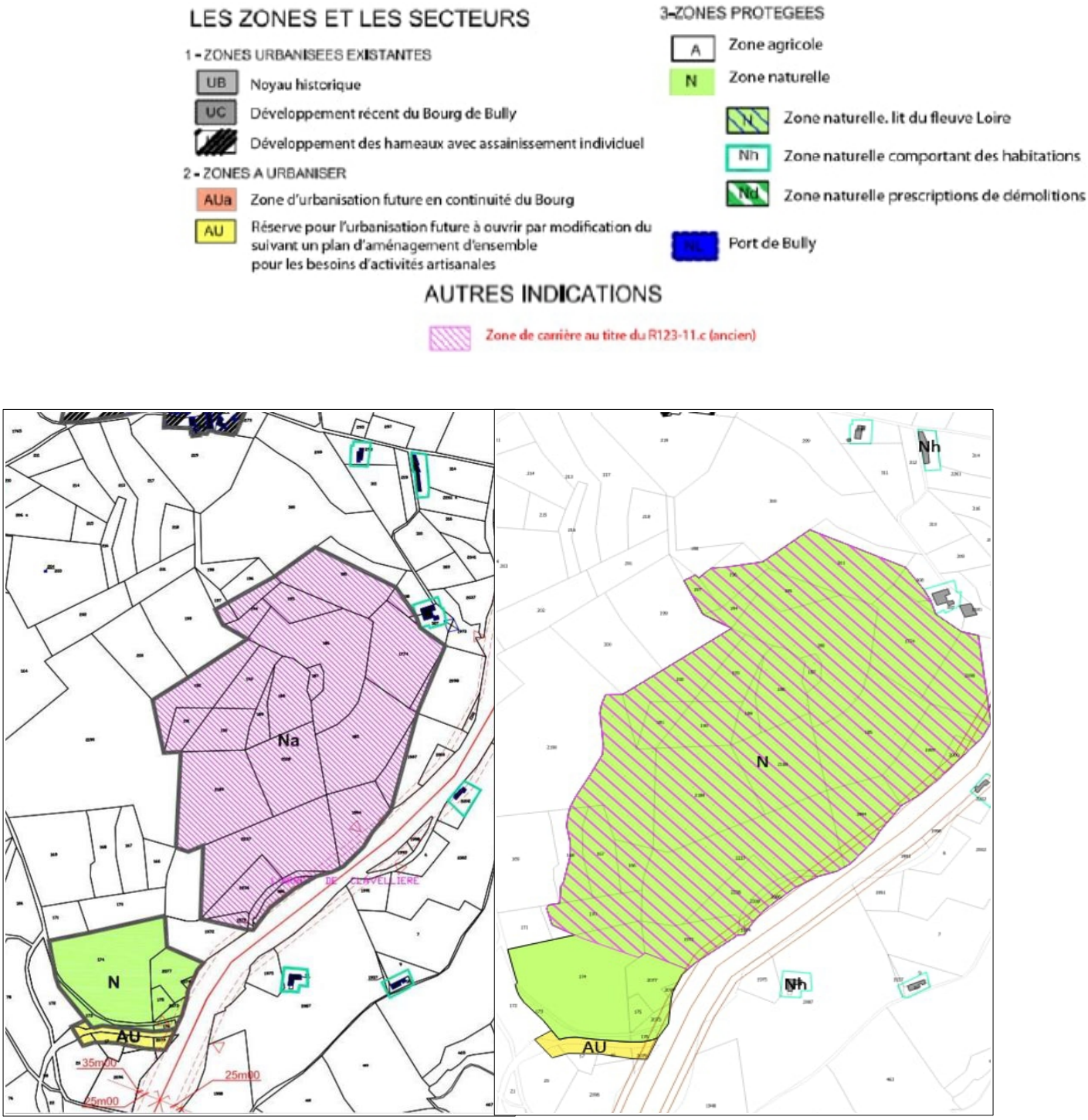

Figure 5: Extrait du plan de zonage avant (à gauche) et après (à droite mise en compatibilités du PLU (source : dossier)

Évolution du règlement écrit

Ces évolutions des prescriptions écrites ont pour objet la modification du dispositif réglementaire de carrière basé maintenant sur l'article R.123-11.c du code de l'urbanisme.

Les évolutions du règlement écrit concernent également des dispositions déjà applicables au bénéfice des activités de carrière qu'il s'agit soit de rendre plus explicite, soit d'adapter aux activités effectives de carrière (cela concerne des dispositions applicables dans toute la zone N voire relève des dispositions techniques applicables à toutes les zones).

Les évolutions des articles sont présentées à partir de la page 91 du rapport de présentation.

Ni le règlement écrit ni le règlement graphique ne sécurisent les secteurs objets des mesures d'évitement ; il en est de même des secteurs faisant l'objet de mesures de réduction ou de compensation.

L'Autorité environnementale recommande de garantir, aux travers des règlements écrit et graphique du PLU, la mise en œuvre des mesures ERC de l'étude d'impact du projet qui ont une dimension spatiale comme les espaces à préserver ou à renaturer.

4.2. La qualité du rapport environnemental fourni

La description du projet de mise en compatibilité du PLU fait l'objet d'un rapport de présentation. Ce document comporte une évaluation environnementale mais celle-ci renvoie à l'étude d'impact du projet. Le dossier n'a pas mené d'analyse sur les incidences de la mise en compatibilité du document d'urbanisme sur le territoire. Il ne définit donc pas de mesures d'évitement, réduction et compensation à l'échelle du territoire.

L'Autorité environnementale recommande de reprendre l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLUi en s'attachant à évaluer ses incidences propres en matière d'environnement et de santé humaine, et non celles du projet de renouvellement-extension de la carrière et le cas échéant de définir des mesures ERC.

4.3. L'articulation de la mise en compatibilité du PLU avec « d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification vigueur »

Le dossier indique qu'afin d'assurer la cohérence des politiques locales et régionales, la déclaration de projet emportant mise en compatibilité des PLU doit être compatible[16] avec les plans et schémas qui sont hiérarchiquement supérieurs aux PLUI.

Compte-tenu de l'absence de Schéma de Cohérence Territorial opposable sur la commune de Bully, cette partie du dossier se limite à traiter la compatibilité avec :

- le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Auvergne-Rhône-Alpes, adopté par le 20 décembre 2019,
- le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne, adopté le 18 mars 2022 et élaboré pour la période allant de 2022 à 2027.

La compatibilité au SRADDET est validée au regard de l'inscription du projet dans une économie de circuit court et, dans une moindre mesure, circulaire. La compatibilité avec les 14 orientations fondamentales du SDAGE est facilement démontrée par le dossier, le projet ne prévoyant aucun prélèvement ni aucun rejet polluant dans le milieu naturel.

16 La compatibilité implique une obligation de non-contrariété aux orientations fondamentales de la norme supérieure, sans exigence de retranscription à l'identique

Le dossier ne traite pas de l’articulation c’est-à-dire de la façon dont la mise en compatibilité du PLU contribue à l’atteinte des objectifs des documents avec lesquels ce document entretient un rapport de compatibilité. Il n’analyse pas non plus l’articulation du PLU avec le SRC ou le PRPGD.

L’Autorité environnementale recommande de reprendre l’analyse de l’articulation de la MECDU avec les documents d’ordre supérieur, et de la compléter avec l’articulation avec le SRC et le PRPGD.