



Mission régionale d'autorité environnementale

**Auvergne-Rhône-Alpes**

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur le projet de renouvellement et d'extension de l'exploitation d'une carrière de roches massives de la société SE Carrières Vial, sur la commune de Saint-Sixte (42)**

**Avis n° 2021-ARA-AP-1173**

**Avis délibéré le 18 juillet 2022**

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), a décidé dans sa réunion collégiale du 21 juin 2022 que l'avis sur renouvellement et d'extension de l'exploitation d'une carrière de roches massives de la société SE Carrières Vial, sur la commune de Saint-Sixte (42) serait délibéré collégalement par voie électronique entre le 12 et le 18 juillet 2022.

Ont délibéré : Hugues Dollat, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Yves Sarrand, Jean-Philippe Strebler, Benoît Thomé et Véronique Wormser.

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 24 mai 2022, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux 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 consultés et ont transmis leur contribution en date respectivement du 25 avril 2022 et du 8 mars 2021.

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.

**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 société SE Carrières Vial exploite depuis 1987 une carrière de roches massives granitiques et une installation de traitement des matériaux sur la commune de Saint-Sixte, dans le département de la Loire, à une cinquantaine de kilomètres au nord-ouest de Saint-Étienne, et une quinzaine de kilomètres au nord-ouest de Montbrison. Elle prévoit de poursuivre et étendre son exploitation, ceci impliquant un renouvellement de son autorisation et une modification du périmètre autorisé, passant de 10,6 à 14,5 hectares.

Le tonnage de matériaux exploitable est estimé à 4 500 000 tonnes. La production annuelle moyenne, en diminution, s'établira à 135 000 t auxquelles s'ajoutent le cas échéant 65 000 tonnes transportées par le rail, soit 200 000 t (avec un maximum de 239 000 t, dont 90 000 t par le fer), sur 30 ans, en six phases quinquennales. Les travaux de remise en état seront coordonnés aux phases d'extraction.

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

- la biodiversité, dont notamment les espèces animales protégées (avifaune, amphibiens),
- le cadre de vie des riverains et leur santé, vis-à-vis du bruit et de l'émanation de poussières, dans le cadre d'une demande de renouvellement de 30 ans, qui portera la durée totale d'exploitation à 65 ans (1987/2052),
- le paysage, la carrière étant située sur un coteau,
- le changement climatique.

L'étude d'impact jointe à la demande d'autorisation comprend les éléments prévus par l'article R.122-5 du Code de l'environnement. Elle comporte en outre les annexes techniques permettant une analyse approfondie du dossier, à l'exception notable des émissions de polluants et de gaz à effet de serre liées au transport (routier et ferroviaire) des matériaux, qui ne sont que partiellement quantifiées. Pour l'Autorité environnementale, un complément du dossier sur ce point est donc nécessaire. Il s'avère nécessaire également sur la caractérisation des risques pour les populations et l'environnement.

Le projet prévoit des mesures d'évitement, de réduction et de compensation établies pour la durée de l'exploitation, mais ne décrit pas comment les résultats du suivi seront recueillis et analysés à une fréquence adaptée aux enjeux en présence, afin de permettre, si nécessaire, d'ajuster les mesures d'évitement, de réduction et de compensation. Ces mesures doivent en outre s'appuyer sur une situation de référence sans exploitation, celle-ci devant s'arrêter, en l'absence de projet, en 2022. Enfin, il convient d'établir la valeur ajoutée de la gestion forestière prévue à titre de mesures compensatoires et de quantifier les gains de biodiversité espérés afin de les comparer à la perte de biodiversité projetée (habitats et espèces), à quantifier également.

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

# Sommaire

1.1. Contexte.....	5
1.2. Présentation du projet.....	5
1.3. Procédures relatives au projet.....	6
1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	7
<b>2. Analyse de l'étude d'impact.....</b>	<b>8</b>
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	8
2.1.1. Milieux naturels et biodiversité.....	8
2.1.2. Cadre de vie et nuisances.....	8
2.1.3. Paysage.....	9
2.1.4. Hydrologie et hydrogéologie.....	10
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	10
2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	11
2.3.1. Milieux naturels et biodiversité.....	11
2.3.2. Cadre de vie et nuisances.....	12
2.3.3. Paysage.....	13
2.3.4. Changement climatique et ressources énergétiques.....	13
2.4. Dispositif de suivi proposé.....	14
2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	14
<b>3. Étude de dangers.....</b>	<b>14</b>

# Avis détaillé

## 1.1. Contexte

La société SE Carrières Vial exploite depuis 1987 une carrière de roches massives granitiques (granophyre<sup>1</sup>) et une installation de traitement des matériaux sur la commune de Saint-Sixte, dans le département de la Loire, à une cinquantaine de kilomètres au nord-ouest de Saint-Étienne, et une quinzaine de kilomètres au nord-ouest de Montbrison, à proximité de la plaine du Forez. La carrière se situe sur le coteau dominant la rive gauche de la vallée du Lignon<sup>2</sup>, peu après sa confluence avec l'Anzon.

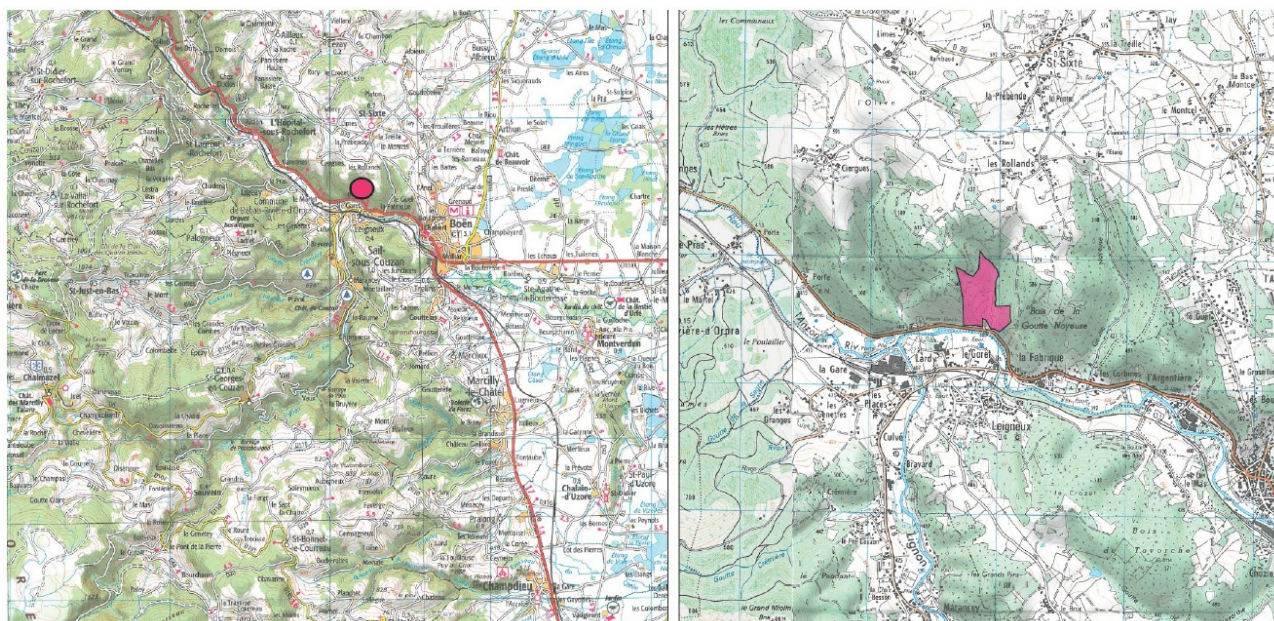


Illustration 1: Localisation du projet. Source : résumé non technique.

## 1.2. Présentation du projet

Le projet comprend une extension de 3,45 ha du périmètre autorisé (qui était de 10,6 ha) ainsi porté à 14,05 ha dont 10,18 exploitables, ainsi qu'une surface dédiée aux installations de traitement, bureaux, ateliers, stocks et voiries de desserte<sup>3</sup>. La cote minimale d'extraction s'établit à 395 mNGF, pour une épaisseur moyenne de gisement de 130 m (et maximale de 180 m). Voir illustration 2, page suivante.

Le tonnage de matériaux exploitable est estimé à 4 500 000 tonnes. La production annuelle moyenne sera réduite<sup>4</sup> et s'établira à 135 000 t (évacuées par la route) auxquelles s'ajoutent le cas échéant<sup>5</sup> 65 000 tonnes transportées par le rail, soit 200 000 t (avec un maximum de 239 000 t, dont 90 000 t par le fer), sur 30 ans, en six phases quinquennales. Les travaux de re-

- 1 Granite à texture microgrenue dans lequel quartz et feldspaths ont syncristallisé sous forme de micropegmatites. Source dictionnaire Larousse.
- 2 Voir ici : [https://www.sandre.eaufrance.fr/geo/CoursEau\\_Carthage2017/K07-0320](https://www.sandre.eaufrance.fr/geo/CoursEau_Carthage2017/K07-0320)
- 3 Le dossier précise que les surfaces non exploitées sont dévolues au « masque paysager » et aux limites réglementaires éloignées de 10 m du périmètre exploité, étendues à 70 m au sud.
- 4 Elle est actuellement de 260 000 à 310 000 t.
- 5 Les qualités mécaniques de la roche exploitée lui permettent de satisfaire aux exigences de SNCF Réseau en matière de ballast. Seuls les matériaux destinés à l'entretien des voies SNCF transitent par le rail. L'exploitant ne peut anticiper la programmation des travaux par SNCF réseau.

mise en état seront coordonnés aux phases d'extraction. Le projet implique le maintien des installations de traitement existantes<sup>6</sup>, dont la puissance s'établit à 764 kW. Le dossier ne présente pas l'état actuel de l'exploitation (périmètre exploité, tonnages effectifs extraits et traités, circulations etc).

### L'Autorité environnementale recommande de caractériser l'exploitation actuelle.

L'extraction des matériaux se fait par abattage à l'explosif. Conformément aux études géotechniques de stabilité<sup>7</sup>, les fronts de taille seront divisés en gradins de hauteur et pente variables qui seront séparés par une banquette horizontale de 5 m de large durant l'exploitation. Le réaménagement suivra immédiatement la fin de l'exploitation. (Voir illustration 3 p. suivante).

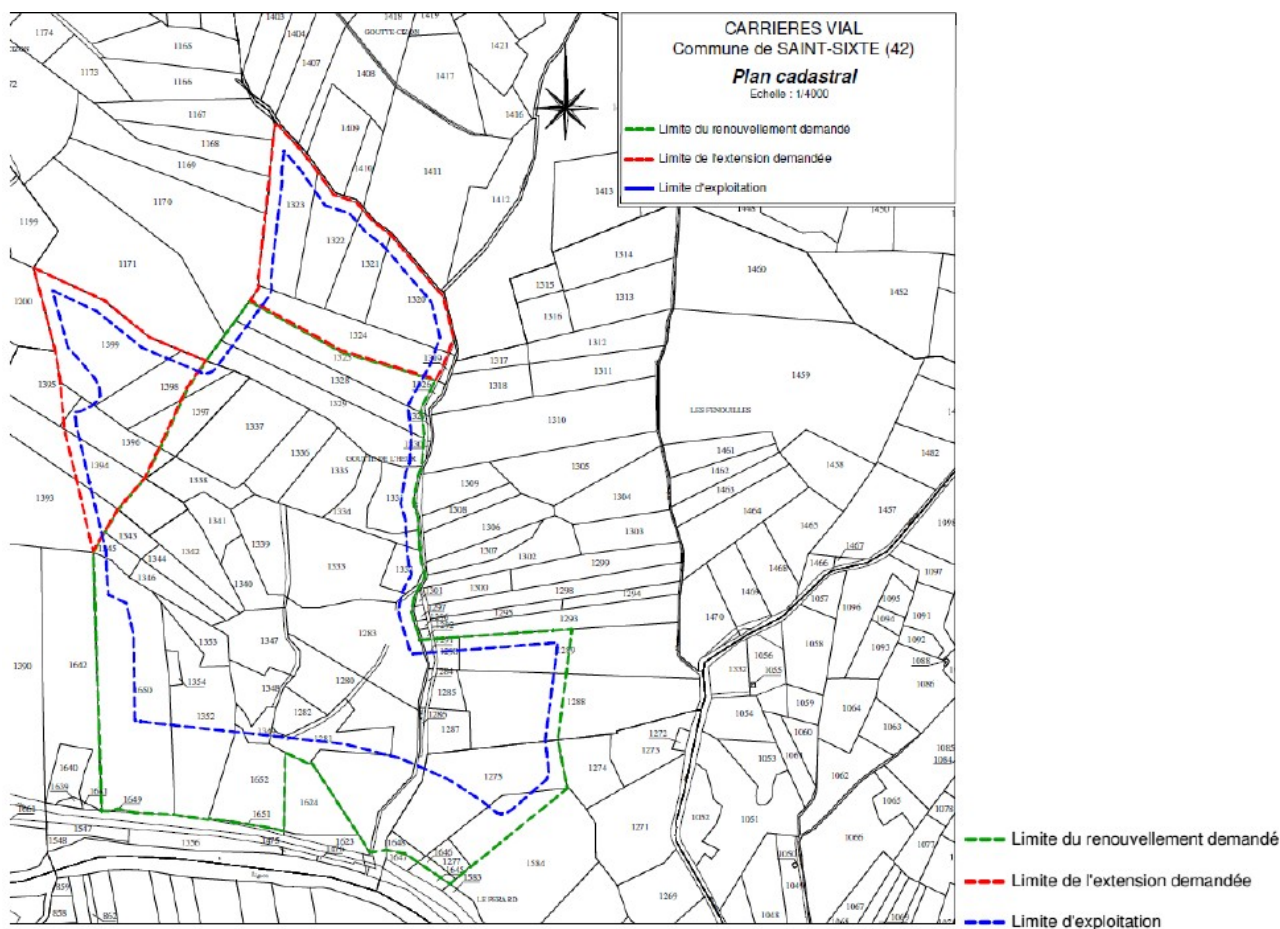


Illustration 2: Plan des parcelles en renouvellement et extension. Source : dossier de demande de renouvellement

### 1.3. Procédures relatives au projet

Le projet nécessite une autorisation environnementale comprenant une autorisation de défrichage (de 27 840 m<sup>2</sup>) et une dérogation « espèces et habitats protégés ». Le présent avis est établi au regard de la dernière version du dossier de demande, incluant les compléments reçus le 24 mai 2022.

6 Concasseur primaire à mâchoires, crible équipé d'une grille de scalpage, groupe de criblage-lavage avec cyclone.

7 Voir les annexes techniques.

## 1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

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

- la biodiversité, dont notamment les espèces animales protégées (avifaune, amphibiens),
- le cadre de vie des riverains et leur santé, vis-à-vis du bruit et de l'émanation de poussières, dans le cadre d'une demande de renouvellement de 30 ans, qui portera la durée d'exploitation à 65 ans (1987/2052),
- le paysage, la carrière étant située sur un coteau,
- le changement climatique.

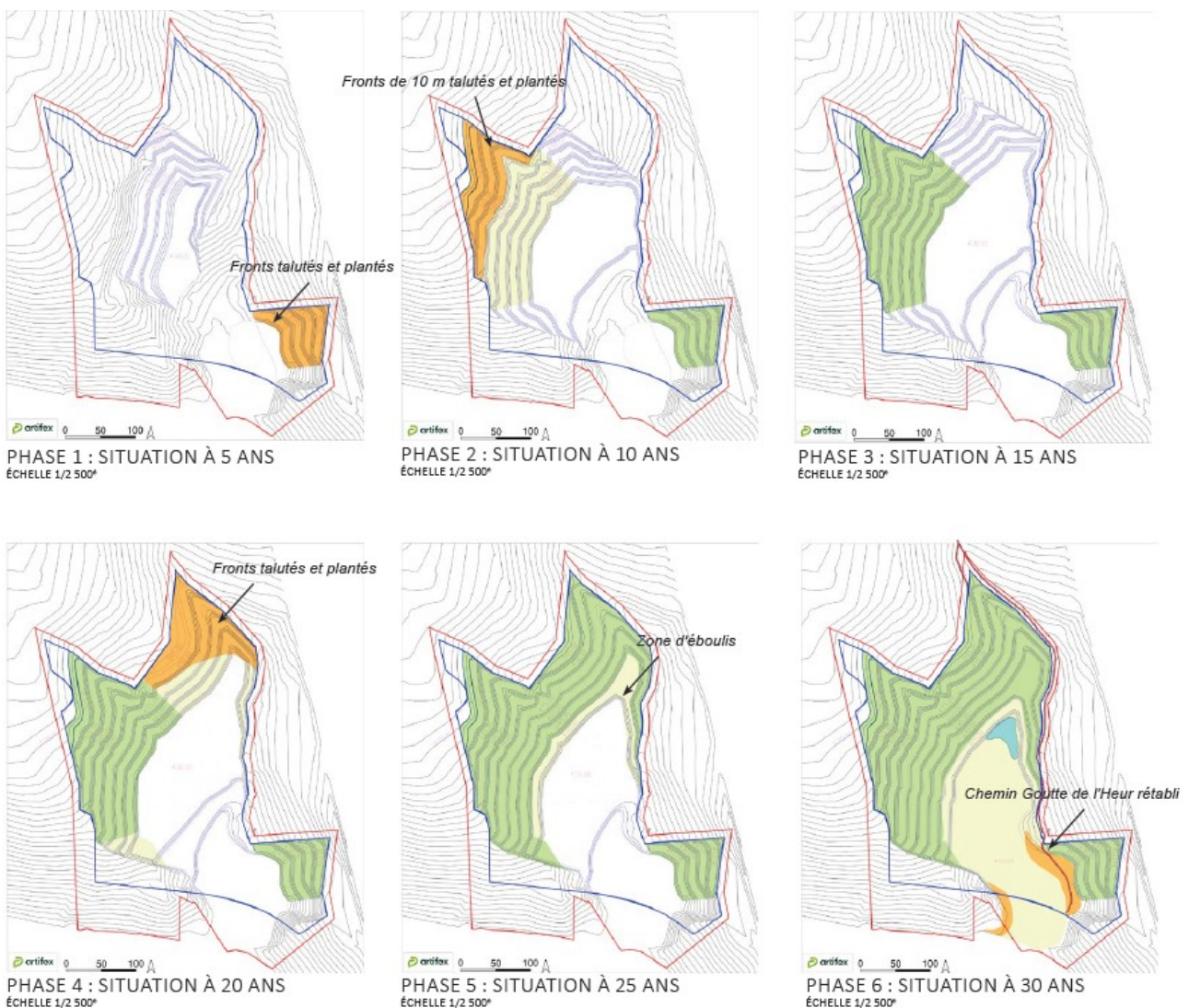


Illustration 3: Phasage de l'exploitation et du réaménagement coordonné. Source : étude paysagère.

## 2. Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact jointe à la demande d'autorisation, remaniée et complétée à la suite des demandes de compléments du service instructeur, comprend les éléments attendus au titre de l'article R.122-5 du code de l'environnement. Elle comporte en outre les annexes techniques permettant une analyse approfondie du dossier.

### 2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution

L'état initial de l'environnement est analysé par thématique environnementale, sur différentes zones d'étude adaptées aux thématiques étudiées. L'étude d'impact comporte une carte de synthèse par thématique ainsi qu'un tableau récapitulatif.

#### 2.1.1. Milieux naturels et biodiversité

Le site du projet est localisé au sein de la Znieff de type 2 « Monts du Forez », et à proximité de deux zones Natura 2000, le site d'intérêt communautaire (SIC) « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents, et la zone de protection spéciale (ZPS) « Plaine du Forez ». Le projet est englobé dans la zone d'importance pour la conservation des oiseaux « Plaine du Forez ».

Le projet n'est pas localisé dans un réservoir de biodiversité ou un corridor écologique régional identifiés par le SRCE<sup>8</sup>. Il se situe cependant, dans un « espace perméable terrestre à perméabilité forte » cartographié dans le même document.

Les inventaires et études concernant la biodiversité, ont été menés sur un cycle biologique complet (2014-2015) et complétés en 2021. La zone d'étude correspond à la zone d'influence du projet.

Les principaux enjeux relevés pour chaque groupe d'espèces dans l'état initial concernent l'avifaune (neuf espèces dont huit protégées), les amphibiens (Alyte accoucheur, protégé) et l'entomofaune (Cuivré mauvin et Azuré des orpins).

Selon l'inventaire floristique réalisé, le projet concerne sept habitats naturels distincts dont quatre à enjeu régional fort. Une espèce floristique protégée a été identifiée, la Pulsatille rouge. On dénombre sept espèces exotiques envahissantes (Bident feuillé, Buddléia de David, Érigéron du Canada, Robinier faux-acacia, Solidage géant, Pavot de Californie et Cèdre de l'Atlas).

Les différents groupes d'espèces et d'habitats naturels ont été identifiés selon une méthodologie qui paraît adaptée. Ils font l'objet d'une carte de synthèse par thématique permettant de localiser les enjeux à prendre en compte. Ces données sont anciennes (2015) mais ont été réactualisées en 2021 sans toutefois être mises en perspective de la situation avant exploitation, en 1987.

**L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact avec un bilan de l'évolution des milieux naturels et des espèces depuis le début de l'exploitation en 1987.**

#### 2.1.2. Cadre de vie et nuisances

Les habitations les plus proches se situent à 195 m, 215 m et 310 m (des limites d'exploitation) sur la commune de Leigneux et à 565 m sur la commune de Saint-Sixte. Le site est desservi par la route départementale (RD) 1089. Un comptage effectué en 2005<sup>9</sup> a mis en évidence un trafic journalier de 2998 véhicules sans distinction du nombre de poids-lourds (PL). Le dossier ne pré-

8 Schéma régional de cohérence écologique Rhône-Alpes, approuvé par arrêté préfectoral du 16 juillet 2014. Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) lui a succédé à sa date d'approbation le 10 avril 2020.

9 Cette donnée très ancienne est toutefois en cohérence avec les valeurs (2 000 à 4 000 véhicules/jour) figurant sur la carte des classes de trafic de 2019 p.104 de l'étude d'impact.



cise pas le trafic généré par l'exploitation actuelle. Toutefois, sur la base des données du projet, on peut l'estimer entre 144 (production annuelle de 260 000 t) et 172 rotations de PL/jour (production maximale annuelle de 310 000 t) soit de 5 à 6 % du trafic total<sup>10</sup>.

Une étude acoustique a été réalisée le 15 juin 2021<sup>11</sup>, au niveau des habitations les plus proches (zones à émergences réglementées ou ZER)<sup>12</sup>, la carrière étant en activité. Le dossier conclut qu'aucun dépassement des émergences réglementaires n'a été constaté lors de la campagne de mesures, ni en limite de propriété, ni en ZER.

Le site dispose d'un plan de surveillance des émissions de poussières, comprenant cinq points de mesure. Les dernières campagnes de mesures, effectuées en 2019 et 2021, la carrière étant en activité normale de production, ont mis en évidence des valeurs inférieures au seuil réglementaire<sup>13</sup>.

### 2.1.3. Paysage

L'étude paysagère<sup>14</sup> présente une analyse des perceptions à partir des voies de communication, des lieux habités et des sites inscrits entourant le site, rapprochés ou plus éloignés. Elle expose de manière argumentée, à l'aide de photographies, que « les vues significatives sur la carrière se concentrent essentiellement depuis un axe de perception sud ». Voir illustrations 4 et 5 ci-après.



*Illustration 4: La carrière actuelle vue du sud. source : étude paysagère.*

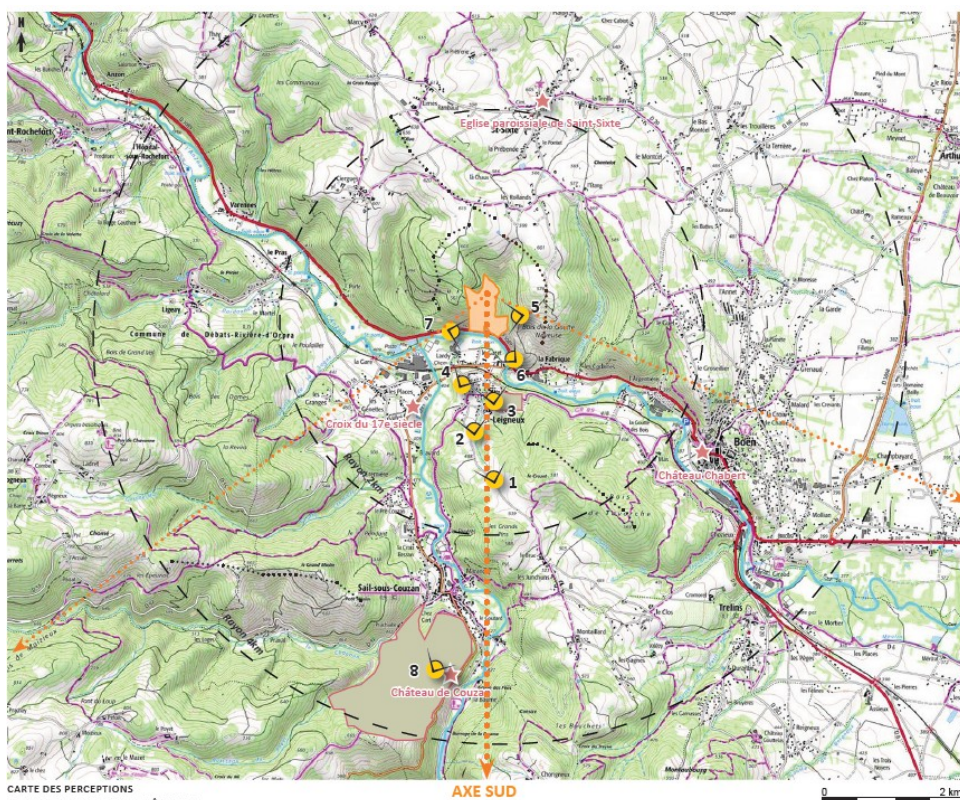
10 Auxquels s'ajoutent ponctuellement, lors de chantiers SNCF, 36 à 50 rotations par jour.

11 P. 106 et sq. de l'étude d'impact.

12 Voir carte p. 107 de l'étude d'impact.

13 De 500 mg/j/m<sup>2</sup>, article 19 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié.

14 Annexe étude paysagère et p. 26 à 39 de l'étude d'impact.



L'étude des perceptions visuelles a été réalisée à partir des reconnaissances de terrain, le long des axes routiers et dans certains lieux emblématiques du territoire tels que le Château de Couzan. La carte ci-contre recense l'ensemble des points de vues représentatifs de la carrière. Située dans un thalweg, la carrière n'est perceptible que depuis un axe Sud. Cette situation topographique entraîne une absence de visibilité de la carrière dans le secteur Nord de la commune de Saint-Sixte. Par conséquent, les vues significatives se concentrent essentiellement sur l'axe de perception Sud du village de Leigneux. La plupart des points de vues se trouvent à moins de 2 km du site, seul celui du château s'inscrit au-delà de 3 km dans la commune de Sall-Sous-Couzan.

Illustration 5: Carte d'analyse paysagère. Source étude d'impact

#### 2.1.4. Hydrologie et hydrogéologie

La carrière est rive gauche de « la Goutte de l'Heur », cours d'eau intermittent affluent rive gauche du Lignon. Son thalweg est busé sur 300 m dans la partie basse de la carrière. Les eaux de ruissellement de la carrière sont dirigées vers deux bassins d'orage, puis, après décantation déversées dans le Lignon<sup>15</sup>. L'eau nécessaire au fonctionnement du site (arrosage des pistes, installation de lavage) provient également d'un pompage autorisé<sup>16</sup> dans le Lignon.

En ce qui concerne l'hydrogéologie, la lithologie du secteur induit une très faible ressource en eaux souterraines.

Le projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable.

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

Le dossier justifie le choix du site par les caractéristiques intrinsèques de la roche<sup>17</sup> et les besoins en matériaux de la zone de chalandise (agglomération stéphanoise).

Le dossier analyse succinctement<sup>18</sup> des sites de substitution, et conclut à un moindre impact du renouvellement de la carrière existante, ce qui est recevable.

La proximité des lieux de consommation des granulats, ainsi que l'absence d'enjeux environnementaux forts sur le site sont également avancés par le porteur de projet.

15 Voir carte p.63 de l'étude d'impact.

16 Autorisation du 19/07/1994, p.182 du volet annexes techniques, pour 1,7 l/s.

17 Ses caractéristiques mécaniques lui permettent notamment de satisfaire aux exigences relatives au ballast ferroviaire. Voir par exemple : <http://infoterre.brgm.fr/rapports/RR-30157-FR.pdf> ou <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01067945/document>

18 Quelques lignes dans l'étude d'impact et le § 4.5 du dossier de demande d'autorisation environnementale.

L'Autorité environnementale relève que l'orientation 2.6 du cadre de l'ex région Rhône-Alpes « Matériaux et carrières » prévoit de « garantir les capacités d'exploitation des carrières de roches massives et privilégier leur développement en substitution aux carrières alluvionnaires », disposition reprise par l'orientation III du schéma régional des carrières, approuvé le 8 décembre 2021<sup>19</sup>, qui prévoit de « préserver la possibilité d'accéder aux gisements dits "de report" et de les exploiter, hors zones de sensibilité majeure, hors alluvions récentes et hors gisements d'intérêts national ou régional ».

### **2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser**

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 erroné puisqu'en l'absence de projet, l'exploitation s'arrêterait en 2022 date à laquelle la remise en état devrait être engagée. L'analyse présentée expose que l'arrêt de l'exploitation ne modifierait pas les nuisances aux riverains (bruit, pollution atmosphérique, trafic routier) ni les milieux naturels, ce qui n'est pas recevable. En effet, l'autorisation demandée (30 ans) conduira à un quasi doublement de la durée d'exploitation (65 ans).

**L'Autorité environnementale recommande de revoir l'évaluation des incidences en se fondant sur un scénario de référence consistant en un arrêt d'exploitation en 2022 et en la remise en état du site.**

#### **2.3.1. Milieux naturels et biodiversité**

L'impact du projet sur les milieux naturels est lié à la destruction de 2 400 m<sup>2</sup> d'habitats communautaires (Mosaïque de Pins noirs, fruticées et pelouses) ainsi que d'une faible surface d'habitats anthropisés, résultant de l'exploitation ou d'habitats non patrimoniaux communs à l'échelle du cotéau. Le dossier qualifie ces impacts de faibles, ce qui est recevable.

L'impact sur la faune concerne la destruction d'habitats potentiels pour l'avifaune (Grand duc d'Europe, Hirondelle de rocher), les chiroptères et l'herpétofaune ainsi que son dérangement lors de l'exploitation (vibrations, bruit et poussières).

Le dossier fait état des différents impacts occasionnés, que le tableau p. 132 et 133 de l'étude d'impact synthétise et quantifie.

Les impacts du projet nécessitent une demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte à des espèces protégées. Les enjeux les plus forts se concentrent sur l'avifaune rupestre et la flore patrimoniale.

Les mesures d'évitement présentées dans le dossier concernent les fronts de taille favorables à la nidification du Grand-duc d'Europe et de l'Hirondelle de rocher, ainsi qu'une mosaïque d'habitats d'intérêt communautaire (pelouses calcaréo-siliceuses sur le versant en surplomb du Lignon, forêt mixte de pentes et ravins), du fond de thalweg mésohydrophile de la « Goutte de l'Heur » et des stations de Pulsatille rouge.

Les mesures de réduction portent sur l'adaptation du calendrier des travaux déboisement, défrichage et décapage (septembre octobre) et les protocoles d'abattage des arbres gîtes potentiels ainsi que la remise en état coordonnée à l'exploitation.

19 <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/schema-regional-des-carrieres-r4335.html>

Les impacts résiduels concernent les habitats favorables aux espèces protégées. Ils ne sont pas quantifiés dans le dossier.

Les mesures de compensation consistent en la création, préalablement à l'extension de la carrière, de cinq hibernacula favorables à l'herpétofaune, et de deux hibernacula supplémentaires lors du réaménagement final du site, la pose de gîtes artificiels à chiroptères, la réouverture d'un groupe de parcelles embroussaillées, puis le maintien d'un complexe d'habitats semi-ouverts sur ce même secteur pendant toute la durée de la nouvelle autorisation augmentée de cinq ans, la gestion de boisements mésophiles à frais, de bois clairs thermophiles, et d'une vieille peupleraie alluviale, pour en améliorer les fonctionnalités, pendant toute la durée de la nouvelle autorisation augmentée de cinq ans. Les modalités actuelles de gestion des surfaces boisées (au total 2,25 ha à proximité du projet et 6,37 ha plus à distance) qui vont accueillir ces mesures ne sont toutefois pas précisées ; la valeur ajoutée du plan de gestion (qui sera dressé par l'ONF) projeté par rapport à la situation actuelle n'est pas établie.

Les mesures d'accompagnement portent sur une gestion de boisements, des habitats ouverts et semi-ouverts et un réaménagement final favorables à une plus grande biodiversité.

**L'Autorité environnementale recommande d'établir la valeur ajoutée de la gestion forestière prévue à titre de mesures compensatoires et de quantifier les gains de biodiversité espérés afin de les comparer à la perte de biodiversité projetée (habitats et espèces).**

### 2.3.2. Cadre de vie et nuisances

Le dossier expose que, compte-tenu de la réduction de la production (de 260 000 à 200 000 tonnes par an) et de l'éloignement de la zone d'extraction vers le nord, avec cependant un temps d'exploitation qui sera prolongé de 30 ans, les nuisances sonores resteront inférieures aux seuils réglementaires pour les habitations les plus proches du front d'exploitation. En ce qui concerne les vibrations liées aux tirs de mines, les vitesses particulières<sup>20</sup> resteront inférieures à la valeur réglementaire de 10 mm/s.

Le plan de surveillance des mesures de poussières a mis en évidence un empoussièrément faible sur le secteur. Compte-tenu de la réduction de la production, les retombées de poussières ne pourront qu'être inférieures dans le cadre du projet. L'évaluation des risques sanitaires conclut à des risques pour la santé de type silicotique, notables et cependant faibles du fait du faible taux de silice dans les poussières alvéolaires et du faible taux de poussières. Un suivi est en place, qui concerne également les PM10 et PM2,5.

Les mesures de réduction consistent en l'arrosage des pistes, un décapage limité à la phase en cours d'exploitation, la mise en place d'un filtre anti-poussières sur la foreuse et la limitation de la vitesse des véhicules.

En ce qui concerne le trafic routier induit par le projet, inférieur à l'exploitation actuelle, il variera<sup>21</sup> de 76 à 82 PL/jour soit 2 à 3 % du trafic total de la RD 1089. Le trafic ferroviaire, en cas de production de ballast, n'est pas évalué, et ses incidences non plus, malgré des tonnages potentiellement significatifs.

**L'Autorité environnementale recommande d'évaluer les incidences du projet sur le trafic ferroviaire et les nuisances (bruit notamment) associées et de présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.**

20 La vitesse particulière est la vitesse instantanée des particules d'air. Source : Université de Grenoble.

21 Selon que l'on considère la production moyenne (135 000 t) ou maximale (149 000 t) annuelle.

### 2.3.3. Paysage

L'étude paysagère décrit, au moyen de documents graphiques de qualité, l'impact brut visuel et paysager du projet en cours d'exploitation. Il en ressort que le mode d'exploitation en dent creuse<sup>22</sup> et les principes de réaménagement coordonné à l'extraction contribueront à réduire fortement l'impact lors de l'exploitation, et à terme à améliorer le paysage par rapport à la remise en état initialement prévue.

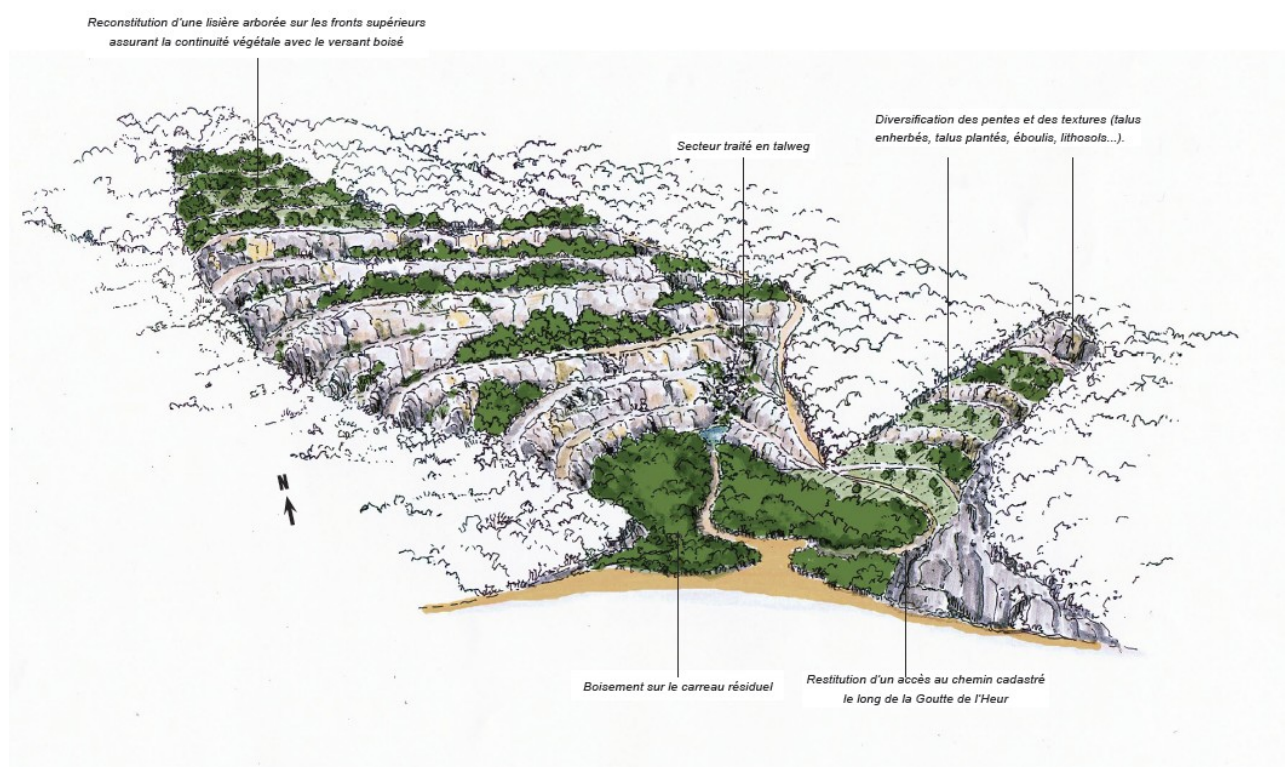


Illustration 6: Principes de réaménagement. Source : étude paysagère.

Les mesures de réduction consistent en le maintien d'une bande boisée d'au moins dix mètres de large en périphérie du site (pouvant atteindre 30 à 70 m en limite sud, la plus visible des riverains) et en l'exploitation en dent creuse, le réaménagement coordonné à l'extraction, et en la remise en état favorisant une mosaïque de milieux divers (zone humide en point bas, pelouses, éboulis, fruticés).

### 2.3.4. Changement climatique et ressources énergétiques

Les incidences du projet sur le climat et l'énergie ne sont que partiellement évaluées. Les émissions de gaz à effet de serre ne sont quantifiées que pour un trajet d'un kilomètre<sup>23</sup>, qui ne correspond *a priori* pas à la distance moyenne parcourue par les matériaux extraits de la carrière. Ce projet générera pourtant une consommation d'énergie et une quantité évaluable<sup>24</sup> d'importantes émissions de gaz à effet de serre, dues notamment au transport des matériaux par la route, à analyser et confronter aux objectifs de la loi énergie climat et de la stratégie nationale bas car-

22 Voir croquis p. 244 de l'étude d'impact.

23 P 139 de l'étude d'impact.

24 cf. [guide de la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans une étude d'impact](#) et également le [site de l'Ademe](#)

bone<sup>25</sup> et également du Sraddet et du SRC. Lors de la phase d'exploitation, la capture de carbone par les sols et la végétation sera réduite ou supprimée.

**L'Autorité environnementale recommande d'évaluer les consommations énergétiques liées à l'exploitation de la carrière, et de calculer un bilan complet des émissions de gaz à effet de serre de l'ensemble du projet (extraction, installations de tri et concassage, transports, destruction de puits carbone naturels) et de présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et les compenser.**

#### **2.4. Dispositif de suivi 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 thématiques traitées, ainsi que leur périodicité.

En ce qui concerne les milieux naturels et la biodiversité, les suivis naturalistes<sup>26</sup> par des écologues spécialisés sont prévus à fréquence annuelle de n+1 à n+ 3, puis à fréquence quinquennale jusqu'à cinq ans après la fin de l'exploitation. La fréquence du suivi des retombées de poussières sera semestrielle, tout comme le suivi des vibrations et du bruit.

La mesure annuelle de qualité des eaux de rejet sera maintenue.

Le suivi géotechnique des fronts de taille sera triennal.

L'organisation d'un recueil permanent des observations des riverains et de leur traitement n'est pas évoquée.

Le dossier ne précise pas dans quel cadre et à quelle fréquence le maître d'ouvrage analysera l'ensemble des données recueillies et reverra, en cas d'écart par rapport aux résultats attendus, les mesures mises en œuvre, ni comment il en informera le public.

**L'Autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage de mettre en place un suivi de l'efficacité des mesures prises pour éviter et réduire les impacts du projet, d'y inclure les modalités de recueil et de traitement des observations des riverains et de décrire précisément le dispositif mis en place pour analyser l'ensemble des données de suivi recueillies et réajuster les mesures d'évitement, de réduction et de compensation si nécessaires.**

#### **2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact**

Le résumé non technique de l'étude d'impact fait l'objet d'un document distinct. Il est clair et facilement lisible. Il souffre toutefois des mêmes omissions que l'étude d'impact.

**L'Autorité environnementale recommande de compléter le résumé non technique, prenant en compte les recommandations du présent avis.**

### **3. Étude de dangers**

L'étude de dangers fait l'objet d'un fascicule dédié. L'analyse préliminaire des risques a permis d'identifier ceux liés à la stabilité des fronts de taille, aux tirs de mine et à l'incendie du gazole non routier (GNR) stocké sur le site. Les mesures de maîtrise des risques qui découlent de cette analyse portent notamment sur l'étude géotechnique triennale, qui définit les principes d'exploitation,

<sup>25</sup> Loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat.

<sup>26</sup> Relatifs à l'avifaune patrimoniale (Grand-duc d'Europe et Engoulevent en particulier), à l'herpétofaune et aux chiroptères.

ainsi que sur les moyens de lutte et le plan d'intervention internes. En revanche, l'étude de dangers ne quantifie ni ne cartographie les risques et les conséquences pour le personnel, les riverains et l'environnement.

**L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude de dangers par une évaluation des risques et une cartographie des risques significatifs.**