

RENOUVELLEMENT ET EXTENSION DE LA CARRIÈRE DE PALENGE

Communes d'Arandon-Passins et de Courtenay (38)



DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Pièce liminaire

- a** Avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE)
- b** Réponse du Maître d'Ouvrage à l'avis de la MRAE
- c** Avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN)
- d** Réponse du Maître d'Ouvrage à l'avis du CNPN

MARE





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 matériaux fluvio-glaciaires par la société Perrin, sur les communes d'Arandon-Passins et de Courtenay (38)

Avis n° 2022-ARA-AP-1446

Avis délibéré le 20 décembre 2022

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 20 décembre 2022 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la poursuite de l'exploitation et l'extension d'une carrière de matériaux fluvio-glaciaires par la société Perrin, sur les communes d'Arandon-Passins et de Courtenay (38).

Ont délibéré : Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Igor Kisseleff, Yves Majchrzak, Yves Sarrand, 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 9 novembre 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 l'Isère, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés et ont transmis leurs contributions au service instructeur en dates respectivement des 1^{er} août et 25 octobre 2022, et 19 août 2022.

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

Le projet, porté par la société François Perrin, consiste en la poursuite de l'exploitation et en l'extension de deux carrières d'alluvions fluvio-glaciaires existantes, sur le territoire des communes d'Arandon-Passins et de Courtenay, au nord du département de l'Isère, aux lieux-dits « Palenge » et « les Bruyères » à une quinzaine de kilomètres au nord de la commune de La-Tour-du-Pin et une quarantaine de kilomètres à l'est de Lyon. Le projet, dénommé « Palenge 3 », porte sur le périmètre des deux autorisations en vigueur pour la partie en renouvellement d'autorisation, soit une superficie de 26,4 ha, et sur un périmètre d'extension de 14,6 ha situé sur la commune de Courtenay. L'ensemble porte sur une superficie de 41 ha. Les matériaux extraits seront traités dans les installations existantes sur le site.

Le projet vise à poursuivre l'exploitation pendant 30 ans, soit 10 ans supplémentaires, à un rythme inférieur à celui pratiqué actuellement (400 000 tonnes/an au maximum – contre 656 000 tonnes/an aujourd'hui – et en moyenne 350 000 tonnes/an), en incluant la poursuite du traitement des matériaux extraits et leur commercialisation.

Le dossier de demande d'autorisation environnementale concerne :

- une demande d'autorisation de renouveler et d'étendre l'exploitation de deux carrières d'alluvions avec une veine calcaire massive, à ciel ouvert ;
- une demande d'autorisation de déroger à l'interdiction relative aux espèces protégées ;
- une demande de défrichement de massifs boisés, dont la superficie est de 2,4 ha au titre de l'article L. 341-1 du code forestier ;
- une déclaration au titre de la loi sur l'eau.

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

- les milieux naturels et la biodiversité¹ ;
- le cadre de vie et la santé des riverains ;
- la ressource en eau ;
- l'impact paysager ;
- la consommation d'espaces ;
- le changement climatique et les émissions de gaz à effet de serre.

Le dossier est de bonne facture, et l'étude d'impact jointe à la demande d'autorisation comprend les pièces prévues par l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Elle comporte en outre les annexes techniques permettant une analyse approfondie du projet.

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.

L'Autorité environnementale recommande de présenter le calcul et les hypothèses retenues et d'effectuer un bilan complet des émissions de gaz à effet de serre.

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

1 La présence d'espèces protégées a nécessité un avis du [Conseil national de protection de la nature](#) (CNPN).
Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
poursuite de l'exploitation et l'extension d'une carrière de matériaux fluvio-glaciaires par la société Perrin, sur les communes d'Arandon-Passins et de Courtenay (38)
Avis délibéré le 20 décembre 2022

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte et présentation du projet.....	5
1.2. Procédures relatives au projet.....	8
1.3. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	8
2. Analyse de l'étude d'impact.....	8
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	8
2.1.1. Milieux naturels et biodiversité.....	9
2.1.2. Cadre de vie des riverains et nuisances.....	10
2.1.3. Hydrogéologie et hydrologie.....	10
2.1.4. Paysage.....	11
2.1.5. Scénario sans projet ou de référence.....	11
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	11
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.....	12
2.3.2. Nuisances et cadre de vie des riverains.....	13
2.3.3. Hydrogéologie et hydrologie.....	14
2.3.4. Paysage.....	14
2.3.5. Consommation d'espaces agricoles.....	15
2.3.6. Changement climatique et ressources énergétiques.....	15
2.4. Dispositif de suivi proposé.....	16
2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	16
3. Étude de dangers.....	16

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte et présentation du projet

Le projet, porté par la société François Perrin, consiste en la poursuite de l'exploitation et l'extension de deux carrières d'alluvions fluvioglaciaires existantes, sur le territoire des communes d'Arandon-Passins et de Courtenay, au nord du département de l'Isère, aux lieux-dits « Palenge » et « les Bruyères » à une quinzaine de kilomètres au nord de la commune de La-Tour-du-Pin et à une quarantaine de kilomètres à l'est de Lyon.

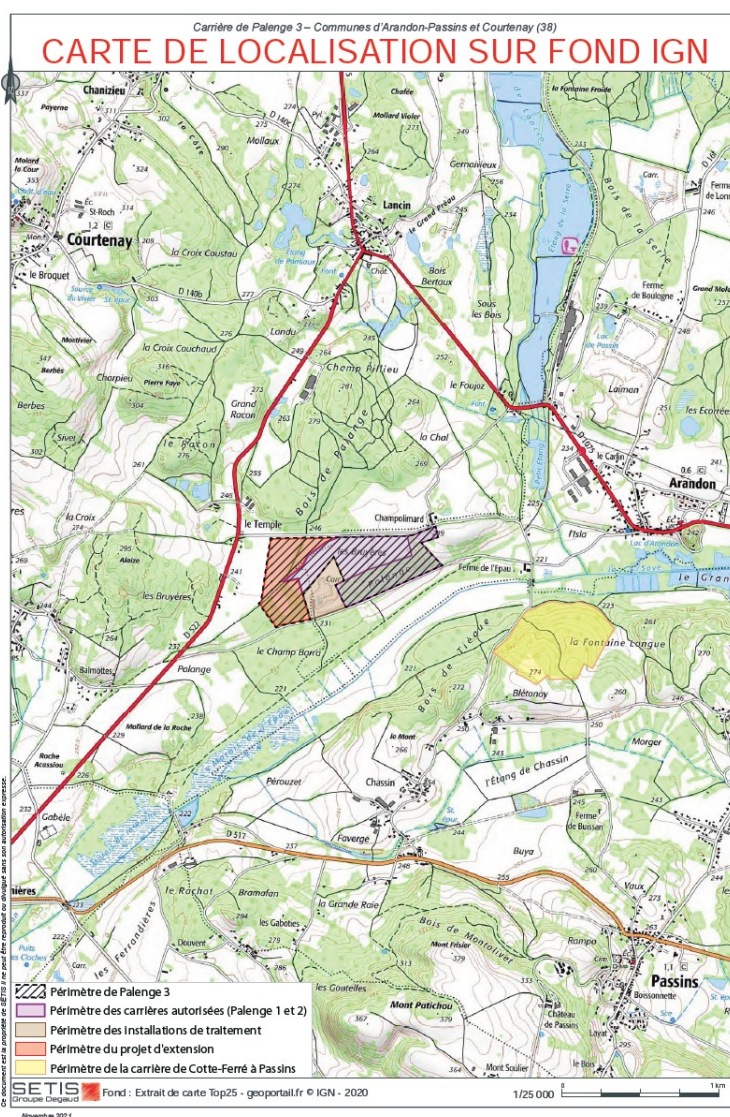


Illustration 1: Plan de situation du projet. Source : note de présentation non-technique.

Le projet, dénommé « Palenge 3 » porte sur le périmètre des deux autorisations en vigueur (dénommées « Palenge 1 » et « Palenge 2 » situées sur la commune d'Arandon-Passins²) pour la partie en renouvellement d'autorisation, soit une superficie de 26,4 ha, et sur un périmètre d'extension de 14,6 ha situé sur la commune de Courtenay. L'ensemble porte sur une superficie de 41 ha.

Les matériaux extraits seront traités dans les installations existantes sur le site.



Illustration 2: Périmètres du renouvellement, de l'extension et des installations de traitement. Source : note de présentation non technique.

L'exploitation est prévue pour une durée de 30 ans, en six phases quinquennales (incluant la remise en état coordonnée à l'extraction), et comportera les phases suivantes (cf. illustration 3) :

² La carrière de Palenge 1 : arrêté du 25 janvier 2007 et la carrière de Palenge 2 : arrêté du 14 avril 2017.

- décapage des terres de découverte,
- extraction du gisement à l'aide d'engins mécaniques (pour les alluvions) et de tir de mines (pour le calcaire jurassique),
- traitement dans les installations situées au sein du site,
- commercialisation,
- remise en état.

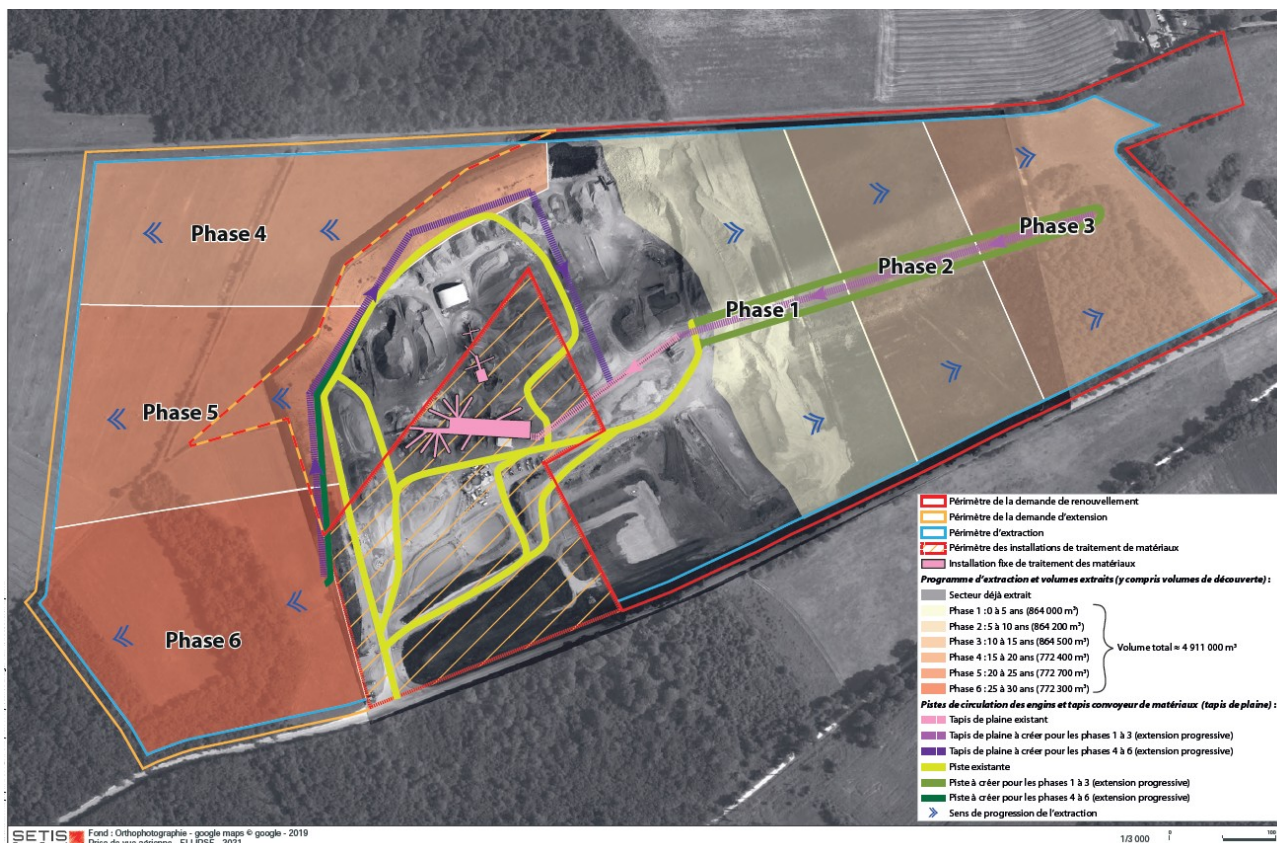


Illustration 3: Phasage de l'extraction. Source : ibidem.

Le projet vise à poursuivre l'exploitation à un rythme inférieur à celui pratiqué actuellement³ (400 000 tonnes/an au maximum et en moyenne 350 000 tonnes/an), ce qui inclut la poursuite du traitement des matériaux extraits et leur commercialisation.

Les installations de traitement assurent également le concassage-criblage de la production de la carrière de Cotte-Ferre sur l'ancienne commune de Passins⁴, situé à 600 m au sud-est (cf. illustration 1) et d'une partie de la production de la carrière de Corniolay⁵ sur la commune de Montalieu-Vercieu à environ 11 km au sud du projet⁶, toutes deux appartenant au même exploitant, la société François Perrin.

³ 656 200 t/an pour les deux autorisations actuelles : (400 000 t pour Palenge 1 + 256 200 t pour Palenge 2).

⁴ Arrêté préfectoral d'autorisation du 12 mai 2015.

⁵ Arrêté Préfectoral d'autorisation du 16 décembre 2021.

⁶ Projet qui a fait l'objet d'un avis de la mission régionale d'autorité environnementale : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/201215_apara130_avis_carriere_montalieu_38_vfinale.pdf

1.2. Procédures relatives au projet

L'Autorité environnementale a été saisie pour avis sur le projet dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale nécessaire à sa réalisation et qui concerne :

- une demande d'autorisation de renouveler et d'étendre l'exploitation de deux carrières d'alluvions fluvio-glaciaires et de roches massives, à ciel ouvert ;
- une demande d'autorisation de déroger à l'interdiction de destruction d'espèces protégées ;
- une demande de défrichement de massifs boisés, dont la superficie est de 2,4 ha au titre de l'article L. 341-1 du code forestier ;
- une déclaration au titre de la loi sur l'eau.

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 de la biodiversité⁷ ;
- le cadre de vie et la santé des riverains ;
- la ressource en eau ;
- l'impact paysager ;
- la consommation d'espaces agricoles ;
- le changement climatique et les émissions de gaz à effet de serre.

2. Analyse de l'étude d'impact

Le dossier joint à la demande d'autorisation comprend les pièces prévues par l'article R. 122-5 du Code de l'environnement qui précise le contenu d'une étude d'impact, et aborde les thématiques environnementales prévues à ce même code. Le dossier a fait l'objet de compléments portant notamment sur les espèces protégées et le défrichement. L'étude d'impact prend en compte les différentes étapes de réalisation du projet (décapage, extraction, traitement des matériaux, remise en état).

Elle est illustrée avec des photos aériennes, plans et schémas, qui permettent une bonne compréhension du projet par le public.

Elle intègre ou propose en annexe les éléments permettant une analyse approfondie du projet : étude relative au milieu naturel, notice d'incidences Natura 2000, étude géotechnique, étude agro-pédologique, étude acoustique, étude agricole, étude relatives aux poussières.

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 de façon pertinente aux thématiques étudiées⁸. L'étude d'impact comporte un tableau de synthèse des impacts⁹ et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation¹⁰. Ces tableaux constituent une présentation claire et synthétique des principaux enjeux.

7 La présence d'espèces protégées a nécessité un avis du [Conseil national de protection de la nature](#) (CNP).

8 Carte p. 369.

9 P. 411.

10 P. 422 et 423.

2.1.1. Milieux naturels et biodiversité

Aucun périmètre Natura 2000 ne recoupe le périmètre d'étude. Néanmoins, le secteur est environné par un site Natura : la zone spéciale de conservation (ZSC) « Isle Crémieu », dont l'entité la plus proche, le marais de l'Epau, se trouve à une centaine de mètres.

L'étude d'incidences jointe au dossier conclut de manière étayée que le projet de carrière de Pallenges 3 « n'est pas de nature à remettre en cause le maintien dans un bon état de conservation des habitats et espèces Natura 2000 ». Elle renvoie vers les mesures ERC explicitées dans le dossier de dérogation à la protection des espèces protégées.

L'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) « Marais de la Roche et de l'Epau », et l'espace naturel sensible (ENS) « Lac de Save » se situent respectivement à 200 m au sud et 700 m à l'est.

Aucune Znieff¹¹ n'est inventoriée au sein du périmètre d'étude¹².

L'inventaire départemental des zones humides n'en recense pas dans le périmètre du projet. Onze zones humides sont néanmoins réparties dans un rayon de 2 km autour du site¹³.

Le projet est situé dans un « grand espace agricole » identifié dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet).

Les inventaires et études sur la biodiversité ont été menés sur un cycle biologique complet en 2020-2021. Les différents groupes d'espèces et habitats naturels ont été identifiés selon une méthodologie adaptée.

Cette analyse a permis d'identifier la présence sur l'aire d'étude de quatre grands types d'habitats naturels¹⁴, dont un seul, la pelouse sèche, présente un enjeu fort. Les autres habitats présentent un enjeu faible (cultures et jachères) à modéré (Chênaie-charmaie et prairie mésoxérophile). Une seule espèce floristique protégée ou remarquable a été recensée¹⁵. Six espèces exotiques envahissantes sont présentes dont une forte densité d'Ambroisie.

Les principaux enjeux relevés pour chaque groupe d'espèces faunistiques dans l'état initial concernent l'avifaune¹⁶ (Alouette lulu, Bruant proyer, Hirondelle de rivage), les chiroptères¹⁷ (Murin de Bechstein), les mammifères terrestres (Hérisson d'Europe, Écureuil roux), l'herpétofaune (quatre espèces de reptiles et trois espèces d'amphibiens protégés) et l'entomofaune (61 espèces de papillons et un coléoptère saproxylique). Les enjeux les plus forts se concentrent sur les chiroptères et l'avifaune.

Le dossier comprend une demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement pour 52 espèces protégées¹⁸, parmi lesquelles 38 espèces d'oiseaux, quatre espèces de reptiles, trois espèces d'amphibiens, cinq espèces de chiroptères et deux de mammifères terrestres.

11 Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

12 Les Znieff situées à proximité du site d'étude figurent dans le tableau p. 370 et *sq.* de l'étude d'impact.

13 Tableau p. 372.

14 Habitats boisés, carrière, cultures (champs ou prairies) et haies/fruticées. Voir liste complète p. 382 et *sq.* de l'étude d'impact.

15 La Pulsatille rouge, qui fait l'objet de mesures d'évitement, réduction et compensation dans le cadre de l'arrêté préfectoral portant autorisation de perturbation intentionnelle et/ou destruction de spécimens, ou altération ou destruction d'habitats d'espèces protégées n°38 2016 12 05 009 du 5 décembre 2016.

16 83 espèces dont 66 protégées. Liste p. 394 et 395 de l'étude d'impact.

17 18 espèces. Liste p. 401.

18 Voir liste p. 10 du document pièce 12.

2.1.2. Cadre de vie des riverains et nuisances

L'environnement immédiat du site est décrit. Les habitations et les voiries sont identifiées et cartographiées¹⁹. Les habitations les plus proches sont situées à 15, 120 et 160 mètres des limites du projet²⁰, aux lieux-dits « La ferme de Champolinard », « Le Temple » et « Le Bois des Bruyères ». Toutefois, le dossier ne précise pas le nombre de riverains concernés.

Une surveillance acoustique sur cinq points de mesure, en limite de site et en zone à émergence réglementée (ZER)²¹ a été réalisée, en période de fonctionnement normal des installations et en période diurne, en octobre 2019 et juin et décembre 2020. Il ressort de cette analyse que l'ambiance sonore est conforme à la réglementation en limite de site et au niveau des ZER, à l'exception de la campagne de juin 2020 pour la ZER 3²².

Six campagnes de contrôle des retombées de poussières²³, réalisées en 2019-2020 au niveau des habitations les plus proches de la zone alors en extraction, et incluant le site de Palenge et la carrière de Cotte-Ferré, ont mis en évidence un empoussièrément faible²⁴, inférieur au seuil réglementaire²⁵.

Le trafic actuel généré par l'exploitation²⁶ s'établit à environ 130 poids-lourds (PL) par jour soit 260 passages²⁷, répartis à parts inégales sur les routes départementales (RD) 522 (70 PL) et 1075 (190 PL) desservant le site. Ces chiffres représentent une faible part (2,1 % et 3,2 %) de la circulation de ces routes qui s'élevait en 2018 à respectivement 2 700 et 5 200 véhicules/jour.

2.1.3. Hydrogéologie et hydrologie

L'étude hydrogéologique incluse dans l'étude d'impact montre que le projet concerne des alluvions fluvio-glaciaires qui renferment une nappe, dont l'épaisseur varie de 15 à 20 m. Les calcaires du jurassique qui forment le substratum rocheux peuvent aussi être à l'origine, après agrandissement des fissures par dissolution, de la formation de réseaux de type karstique. Un réseau piézométrique a été mis en place dès 2004, puis complété en 2013 et 2020 lors des ouvertures successives de carrière. Les relevés des sept piézomètres qui le composent ont permis de tracer une carte piézométrique²⁸ qui met en évidence un écoulement de la nappe de l'ouest-sud-ouest vers l'est-nord-est. Le carreau de la carrière se trouvera 1,10 m à 1,80 m au-dessus du niveau des plus hautes-eaux connues (période de retour décennale). Les analyses physico-chimiques effectuées depuis 2015 ont mis en évidence une bonne qualité générale de l'aquifère au droit du site. Le dos-

19 P. 234 et *sq.* de l'étude d'impact.

20 Tableau p. 234 de l'étude d'impact.

21 Définies ainsi par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées : l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existants à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cours, jardins, terrasses), les zones constructibles définies par les documents d'urbanismes opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation, ou l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties annexes comme ci-dessus, à l'exclusion des immeubles implantés dans les zones artisanales et industrielles.

22 Voir tableau p. 313 de l'étude d'impact.

23 Au niveau de cinq points de mesure. Carte p.264 de l'étude d'impact.

24 p. 266 de l'EI : « Sur le site de Palenge, les teneurs en poussières relevées au niveau des premiers riverains (station de type (b)) sont du même ordre de grandeur que celles observées sur la station témoin (station de type(a)). »

Pour chaque point de contrôle, les niveaux observés sur les périodes mai - juin 2019 et 2020 sont plus élevés que sur les autres périodes contrôlées

25 500 mg/m²/j.

26 Basé sur 750 000 t/an et des poids-lourds de 20 m³. Voir logigramme p. 340 de l'étude d'impact.

27 L'étude d'impact n'indique pas le trafic actuel. Toutefois, les tonnages sollicités étant identiques à ceux de l'exploitation actuelle, les données reproduites dans ce paragraphe sont issues du chapitre 4.13 de l'étude d'impact.

28 P. 181 de l'étude d'impact.

sier conclut à une vulnérabilité moyenne à forte de l'aquifère, qualifié de très sensible aux pollutions de surface, du fait des vitesses élevées d'infiltration et de circulation.

Le projet se situe en dehors de toute zone de protection de captages d'eau potable.

La limite sud du site du projet est proche de la rivière la Save, affluent du Rhône drainant un bassin versant de 130 km², sans relation hydrogéologique avec la nappe fluvio-glaciaire.

Les éléments apportés permettent de qualifier correctement ces enjeux.

2.1.4. Paysage

La carrière actuelle et le projet sont intégrés dans un paysage agricole et naturel relativement préservé marqué toutefois par les équipements anthropiques (lignes à haute tension, voiries). L'étude paysagère expose que la carrière actuelle n'est perceptible que sur quelques mètres au droit de son accès, du fait d'une exploitation partiellement en fosse et de la présence de merlons végétalisés, de haies et de boisement entourant le site.

2.1.5. Scénario sans projet ou de référence

La présentation du scénario sans projet omet de rappeler que l'exploitation actuelle du site et donc ses impacts devaient se terminer en 2042. Dater la fin d'exploitation, a priori 2052 au plus tôt, s'avère particulièrement important pour les riverains du site. En effet, sans le projet, la fin de l'exploitation et la remise en état du site auraient eu lieu au moins 10 années plus tôt que celle prévue avec le projet.

L'Autorité environnementale recommande de définir et présenter précisément le scénario sans projet.

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 des granulats d'une part, et la sauvegarde des emplois²⁹ directs et indirects d'autre part.

La proximité des lieux de consommation des granulats, la fourniture d'une solution de stockage de déchets inertes³⁰ locaux, ainsi que l'absence d'enjeux environnementaux forts sur le site sont également avancés par le porteur de projet, ce qui est recevable.

L'étude d'impact examine la cohérence du projet avec divers schémas directeurs : schéma régional des carrières (SRC), schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet), schéma de cohérence territoriale (Scot) de la boucle du Rhône en Dauphiné, schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Rhône-Méditerranée, ainsi qu'avec les plans locaux d'urbanisme (PLU) d'Arandon-Passins et de Courtenay, et conclut en la compatibilité ou la cohérence du projet avec ces derniers³¹. Ceci n'appelle pas d'observations particulière.

29 Le dossier expose que le site induit huit emplois directs et 32 à 40 emplois indirects.

30 Les matériaux inertes reçus seront ceux décrits dans l'annexe I de l'arrêté ministériel du 28 octobre 2010, fixant la liste des matériaux inertes admissibles dans des installations de stockage de matériaux inertes et les conditions d'exploitation de ces installations. Les matériaux inertes reçus en vue du remblaiement des terrains seront des matériaux issus du B.T.P.

31 La carrière de Palenge se situe dans une zone de gisements de report de granulats (alluvions anciennes) cartographiées dans l'atlas du SRC.

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.

Chaque thème est complété par un tableau présentant les impacts directs et indirects, permanents ou temporaires de l'activité sur l'environnement³². Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues par le pétitionnaire sont exposées à la suite de chacun de ces tableaux.

Le dossier fait état des différents impacts occasionnés, que le tableau p. 46 et *sq.* du résumé non-technique, (et p.65 et *sq.* de l'étude d'impact) synthétise et quantifie.

L'analyse repose cependant pour l'essentiel sur un scénario de référence erroné puisqu'en l'absence de projet, l'exploitation s'arrêterait en 2042, date à laquelle la remise en état devrait être engagée. L'évaluation des incidences du projet aurait en effet dû être effectuée par rapport à une situation de poursuite d'exploitation jusqu'en 2052.

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 2042 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 essentiellement à la destruction d'habitats tels que la Chênaie-charmaie sur une surface de 3 ha, les cultures pour 2 ha, les prairies-jachères pour 9,4 ha ainsi que des haies et fourrés arbustifs pour 1,1 ha. Ceci représente 15,5 ha d'habitats pour les espèces des milieux ouverts agricoles, 3 ha pour les espèces forestières et 1,8 ha pour les espèces des lisières et des haies.

Le dossier qualifie ces impacts de moyen à fort.

L'impact sur la faune concerne la destruction d'habitats potentiels pour l'avifaune (Hirondelle de rivage, Bruant proyet, Alouette lulu) et les chiroptères (Murin de Bechstein) ainsi que son dérangement lors de l'exploitation (vibrations, bruit et poussières).

Les impacts du projet nécessitent une demande de dérogation à la non-destruction d'espèces protégées qui a été déposée auprès du conseil national de protection de la nature (CNPN). 52 espèces protégées sont concernées par la demande de dérogation (38 oiseaux, cinq chiroptères deux mammifères terrestres, quatre reptiles et trois amphibiens)³³.

Les **mesures d'évitement** concernent 1,57 ha de pelouse sèche, la prairie de Champolimard, les haies, et les boisements longeant la route de Champolimard et la route de l'Epeaux et situés dans la bande des 10 m non exploitables en périphérie du projet³⁴.

Les mesures de réduction portent sur :

- la préservation de la station de Pulsatille rouge (avant sa transplantation sur la pelouse de compensation dès la fin de la phase 3 d'exploitation),
- une adaptation du calendrier de défrichage et de décapage en dehors de la période de reproduction des espèces forestières, un défrichage partiel par phases, permettant de conserver un habitat forestier significatif,
- une reconstitution de l'habitat forestier coordonnée à sa destruction,
- la reconstitution de la double haie sur la bordure ouest du projet, avant la destruction de la haie actuelle,

³² P. 158, 203, 216, 244, 285, 296, 329, 348, 362, 411 et 544 de l'étude d'impact.

³³ Voir liste p. 10 du dossier de dérogation.

³⁴ Certaines mesures d'évitement concernaient le projet Palenge 2, cf. ndbp n° 1 du présent avis.

- des clôtures périphériques favorisant le déplacement de la faune,
- la création d'habitats favorables aux insectes xylophages,
- la lutte contre les espèces exotiques invasives,
- l'exploitation des fronts sableux hors de la période de reproduction des Hirondelles de rive et des Guépriers d'Europe,
- le maintien de zones de tranquillité pour le petit Gravelot,
- la sécurisation (clôture) des bassins de décantation vis-à-vis notamment de la faune.,
- la sensibilisation du personnel à la nécessité de protection de la faune et de la flore (explication des enjeux du site, respect des mises en défens et du plan de circulation).

Les **mesures de compensation** consistent en :

- la création d'une surface totale de 25,2 ha de prairies et de cultures (dont 17,5 ha sur l'extension et le reliquat de Palenge 1), restituant l'habitat de reproduction, de nourrissage et de repos pour l'ensemble du cortège des espèces de milieu ouvert herbacé,
- la plantation de 5 ha de boisements, dont 1,5 ha sur l'extension, en vue de compenser la perte d'habitat des espèces forestières,
- la mise en défens de 4 000 m² de prairie xérophile (qui ne devrait pas être classée comme mesure de compensation),
- la plantation de 540 m de haies buissonnantes le long du chemin rural reconstitué, et de 170 m le long de la route de l'Epau,
- la création de plusieurs hibernaculums en faveur de la petite faune, en quelques points de la bande périphérique de 10 m (qui devrait être qualifiée de mesure de réduction),
- le maintien des fronts et des stocks sableux tout au long de l'exploitation. (cette mesure ne devrait pas non plus être qualifiée de mesure de compensation)³⁵

Le dossier précise que le réaménagement coordonné à l'exploitation ne permet pas de compenser la perte nette temporelle entre les phases 4 et 6 de l'exploitation. Les mesures compensatoires prises *ex-situ* dès le démarrage de l'exploitation, de manière à compenser la perte transitoire d'une surface d'habitats forestier et prairial seront les suivantes :

- une parcelle de taillis de 9,5 ha, à 150 m au sud du site, sera mise en défens et gérée de manière à permettre la régénération naturelle du boisement (ratio de compensation supérieur à 3),
- 3,5 ha de pelouses sèches, à proximité immédiate du site (300 à 700 m) seront exploitées par pâture extensive par convention de 30 ans avec leur propriétaire.

Le dossier ne démontre toutefois pas l'équivalence fonctionnelle et l'absence de perte nette de biodiversité

2.3.2. Nuisances et cadre de vie des riverains

La modélisation acoustique effectuée pour chacune des phases d'extraction et pour les riverains les plus proches (incluant la foration et les tirs de mine pour l'exploitation du calcaire jurassique), met en évidence une incidence négative du fait de l'augmentation des niveaux sonores au droit des premiers riverains au cours de l'exploitation du secteur est de la carrière et de son extension, sans toutefois que les émergences réglementaires ne soient dépassées.

35 [Guide d'aide à la définition des mesures ERC](#) et [approche_standardisee_guide_v2.pdf](#)

La mesure de réduction porte sur la création de merlons³⁶ phoniques périphériques. Ces merlons seront enherbés dans les meilleurs délais pour éviter la prolifération de plantes invasives. Leur hauteur n'est pas précisée, ce qui ne permet pas d'avoir une idée précise en matière d'incidence paysagère.

L'Autorité environnementale recommande de préciser les hauteurs prévisionnelles des merlons, leurs incidences paysagères et présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.

Le plan de surveillance des mesures de poussières a mis en évidence un empoussièrement faible sur le secteur. La modélisation de la dispersion des poussières, au long des six phases d'exploitation, a mis en évidence que, compte-tenu de la présence de merlons de protection phonique et visuelle dans la bande non exploitée en périphérie du site et du mode d'extraction en fosse, les nuisances seront faibles pour les habitations les plus proches, car 30 fois inférieures aux seuils de référence 2021 de l'organisation mondiale de la santé (OMS).

Les mesures de réduction consistent en l'arrosage des pistes, un capotage du transporteur à bande, un bâchage des poids-lourds et une réduction de leur vitesse.

En ce qui concerne le trafic routier induit par le projet, similaire à l'exploitation actuelle³⁷, il représente une augmentation de 1 % environ du trafic PL de la RD 522 et reste du même ordre de grandeur pour la RD 1075, soit 6 % du trafic.

2.3.3. Hydrogéologie et hydrologie

Les impacts de l'exploitation et de la remise en état sur la nappe souterraine ont été analysés dans le cadre d'une étude hydrogéologique largement reproduite dans le corps de l'étude d'impact³⁸. Il ressort de cette analyse que l'exploitation ne modifiera pas les écoulements d'eaux souterraines au droit du site et n'aura aucun impact hydrodynamique sur la nappe, le carreau de la carrière se situant 1,1 m à 1,80 m au-dessus du niveau des plus hautes eaux connues. De potentiels écoulements d'eaux temporaires de faible importance, issus du recoupement de chenaux, seront collectés et infiltrés en pied de talus.

L'impact du prélèvement d'eau (de l'ordre de 30 000 m³/an) destiné au lavage des matériaux et à l'arrosage des pistes³⁹ sur le battement de la nappe a également été étudié. Le dossier expose qu'il restera circonscrit au site de la carrière.

Enfin le dossier expose que l'incidence d'une pollution sur le captage d'alimentation en eau potable de l'Iselet, à quatre kilomètres en aval hydrogéologique, serait négligeable du fait de la durée de transfert supérieure à six ans.

Les principales mesures de réduction portent sur l'entretien des engins hors du site, le remplissage des engins sur aire étanche, la présence de kits de dépollution, la formation du personnel d'exploitation, le contrôle des déchets inertes⁴⁰.

En ce qui concerne les eaux superficielles, aucun cours d'eau ne traverse le site. Le dossier expose que les eaux pluviales seront collectées dans des fossés de collecte et infiltrées jusqu'à des pluies d'occurrence décennale, et que le projet n'induera aucune incidence quantitative ou qualitative sur les eaux superficielles.

36 Les terres de découvertes stockées en cordons étirés le long des limites nord-ouest et nord-est de la carrière, avant d'être reprises pour la remise en état du site, jouent le rôle d'écran acoustique.

37 Le dossier prévoit une augmentation de 10 PL / jour.

38 P. 195 et sq.

39 30 000 m³/an.

40 Voir description p. 206 et sq.

Les mesures de réduction portent sur la réalisation de fossés de collecte-rétention-infiltration au pied des talus d'extraction, qui seront remblayés par des matériaux perméables lors du réaménagement.

2.3.4. Paysage

Le dossier expose, au moyen d'une analyse paysagère soignée définissant trois aires d'études et assortie de photomontages et de profils topographiques, que la carrière actuelle et le projet sont difficilement perceptibles, du fait des boisements et haies périphériques, ce qui n'appelle pas d'observation de la part de l'Autorité environnementale. Les mesures de réduction consistent en la conservation des boisements et des haies dans la bande périphérique, l'extension du merlon végétalisé le long de la route de Champolimard, et un réaménagement coordonné à l'exploitation. Voir illustration 4 ci-après.



Illustration 4: Principes de réaménagement. Source : étude d'impact.

2.3.5. Consommation d'espaces agricoles

Le dossier comprend en annexe une étude préalable agricole dont les conclusions sont reprises dans l'étude d'impact.

D'après ce document, la surface totale du projet représente 20,5 ha de surface agricole utile, consommée par tranche quinquennale de 5 ha. Si l'incidence du projet sur la surface agricole temporairement occupée est jugée moyenne, le dossier expose qu'au terme de l'exploitation, le projet aura une incidence positive vis-à-vis de la surface totale destinée à l'exploitation agricole, le gain final théorique étant estimé à 13 ha. Ce gain est toutefois à nuancer, la restitution de 13 ha de terre agricole n'intervenant qu'à l'issue de l'autorisation sollicitée, en 2052. Le projet aura égale-

ment une incidence forte sur les surfaces certifiées AB⁴¹, le délai de retour de ces dernières à la certification après remise en état étant estimé compris entre deux et cinq ans.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier avec les justifications et l'assurance par le maître d'ouvrage de reconstituer la valeur agronomique des sols après réaménagement.

2.3.6. Changement climatique et ressources énergétiques

Le dossier évalue les émissions de gaz à effet de serre du projet à 627 téqCO₂ / an pour le transport des matériaux, et l'énergie consommée à 6 255 MWh / an pour le fonctionnement du site (transporteur à bande et installations de traitement), pour un tonnage moyen annuel de 450 000 tonnes. Le bilan complet d'émissions de GES (émissions directes, émissions liées au transport, émissions liées à la production de l'énergie consommée) n'est pas fourni⁴².

Les principales mesures de réduction portent sur le transport en double-fret, les poids-lourds venant déposer des remblais au sein de la carrière de Palenge 2 repartant majoritairement chargés de matériaux extraits, et le maintien du transporteur à bande pour le transport interne au site.

L'Autorité environnementale recommande de présenter le calcul et les hypothèses retenues et d'effectuer un bilan complet des émissions de gaz à effet de serre.

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 différentes thématiques traitées, ainsi que leur périodicité.

En ce qui concerne les milieux naturels et la biodiversité, les suivis naturalistes par un écologue spécialisé sont prévus à fréquence quinquennale pendant 30 ans *in situ*. Le suivi des mesures *ex-situ* s'effectuera, pour le boisement compensatoire, à fréquence quinquennale pendant les 20 premières années, puis à n+30, n+40, n+55, n+70 et n+85. Pour la pelouse sèche, la fréquence sera biennale durant les quinze premières années, puis à fréquence quadriennale pendant les seize années suivantes⁴³.

L'Autorité environnementale s'interroge sur le sens d'un suivi à ce point prolongé. Un suivi de qualité avec un protocole standardisé, une bancarisation correcte des données et la certitude que celles-ci seront ainsi analysables apparaît préférable.

Le suivi des retombées de poussières est prévu à fréquence trimestrielle. En ce qui concerne le bruit, la fréquence prévue est triennale. Des mesures additionnelles pourraient toutefois être réalisées en cas de plainte des riverains.

En ce qui concerne les eaux souterraines, un suivi piézométrique mensuel et un suivi qualitatif bis-annuel sont prévus au moyen de sept piézomètres.

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. Il ne prévoit pas non plus de dispositif de recueil et d'analyse des observations des riverains.

41 <https://agriculture.gouv.fr/logo-ab>

42 p.269 : Les émissions de GES pour le transport sont estimées à l'aide du module de calcul TREFICTM développé par Aria Technologies.

43 Voir planning de suivi p. 464 et sq. de l'étude d'impact.

L'Autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage 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, et figure également en préambule de l'étude d'impact. Il est clair et facilement lisible, et permet ainsi une bonne information du public. Il souffre toutefois des mêmes omissions que l'étude d'impact.

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

3. Étude de dangers

L'étude de dangers fait l'objet d'un fascicule dédié⁴⁴ et a été établie conformément aux articles L. 551-1 et L. 551-2 et R. 551-1 à R. 551-6-5 du Code de l'environnement.

L'analyse préliminaire des risques a permis d'identifier notamment ceux liés aux explosifs, à l'instabilité des fronts de taille et des stocks de matériaux et à la pollution accidentelle de la nappe. Les mesures de maîtrise des risques qui découlent de cette analyse (notamment les moyens de lutte et le plan d'intervention internes) devraient sensiblement les réduire. Le document conclut que « l'analyse préliminaire des risques n'a pas fait ressortir de scénarios susceptibles de porter atteinte à la sécurité des tiers ou à l'environnement, compte tenu des méthodes d'exploitation et des mesures prises », ce qui est recevable.

44 Pièce 4. Étude de danger.

RENOUVELLEMENT ET EXTENSION DE LA CARRIERE DE PALENGE COMMUNES D'ARANDON-PASSINS ET COURTENAY (38)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DE LA MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE AUVERGNE RHONE-ALPES

AVIS N° 2022-ARA-AP-1446 DU 20 DECEMBRE 2022

JANVIER 2023

SOMMAIRE

REPONSES DU MAITRE D'OUVRAGE A L'AVIS DE LA MRAE AURA.....	3
1 PREAMBULE.....	3
2 REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE A L'AVIS DE LA MRAE AURA DU 20 DECEMBRE 2022.....	3
2.1 Scénario sans projet ou de référence.....	3
2.2 Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser	9
2.3 Dispositif de suivi proposé	22
2.4 Résumé non technique de l'Etude d'Impact.....	26

REPONSES DU MAITRE D'OUVRAGE A L'AVIS DE LA MRAE AURA

1 PREAMBULE

La société François PERRIN a déposé le 20 juin 2022 sur le site GUNenv un Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale au titre de l'article L181-1-2 du Code de l'Environnement concernant le renouvellement et l'extension de la carrière de Palenge sur les communes d'Arandon-Passins et Courtenay (38).

L'avis délibéré de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) de la région Auvergne-Rhône-Alpes a été rendu le 20 décembre 2022. Cet avis vise à améliorer la conception du projet ainsi que l'information du public et sa participation lors de l'enquête public. Il porte sur la qualité de l'Etude d'Impact présentée par le Maitre d'Ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet.

Cet avis indique que : « le dossier est de bonne facture » ; « l'Etude d'Impact jointe à la demande d'autorisation comprend les pièces prévues par l'article R 122-5 du Code de l'Environnement » ; « l'Etude d'Impact est illustrée avec des photos aériennes, plans et schémas, qui permettent une bonne compréhension du projet par le public ».

Par ailleurs conformément à l'article L122-1 du Code de l'Environnement, ce document présente successivement les réponses apportées aux recommandations formulées dans l'avis de la MRAE. Ce document apporte également des éléments de précision vis-à-vis de certains commentaires et observations formulées dans l'avis de la MRAE.

Afin de faciliter la lecture de ce mémoire, les recommandations et observations formulées par la MRAE apparaissent dans les encadrés noirs ; Les réponses formulées figurent quant à elles en dessous.

2 REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE A L'AVIS DE LA MRAE AURA DU 20 DECEMBRE 2022

2.1 SCENARIO SANS PROJET OU DE REFERENCE

La présentation du scénario sans projet omet de rappeler que l'exploitation actuelle du site et donc ses impacts devaient se terminer en 2042. Dater la fin d'exploitation, a priori 2052 au plus tôt, s'avère particulièrement important pour les riverains du site. En effet, sans le projet, la fin de l'exploitation et la remise en état du site auraient eu lieu au moins 10 années plus tôt que celle prévue avec le projet.

L'Autorité environnementale recommande de définir et présenter précisément le scénario sans projet.

Le scénario « sans projet » représente l'évolution de l'exploitation du site sans mise en œuvre du projet, par rapport à l'état actuel de l'environnement, dénommé scénario de référence.

Ainsi, sans mise en œuvre du projet :

- L'exploitation de la carrière dite de Palenge 1, dans les termes autorisés par l'AP du 25 janvier 2007 (complété par l'AP du 14 janvier 2021), prendra fin en janvier 2024 ;
- L'exploitation de la carrière dite de Palenge 2, dans les termes autorisés par l'AP du 14 avril 2014, prendra fin en avril 2042 ;
- L'exploitation des installations de traitement des matériaux de Palenge, autorisée par l'AP 16 décembre 2016, n'a pas de durée limitée dans le temps. Elle peut être amenée à perdurer au-delà de la durée d'exploitation des carrières de Palenge 1 et 2.

Comme présenté au § 2. « *Contexte de la demande* » du chapitre « *Présentation du projet* » de l'Etude d'Impact, la société FRANCOIS PERRIN :

- Prévoit de fusionner ses deux carrières de Palenge (Palenge 1 et 2) qui, malgré leur mitoyenneté, présentent des phasages discordants ;
- Souhaite étendre l'excavation de Palenge 1 vers l'ouest sur la commune de Courtenay, en vue de constituer une seule et unique carrière dite de « Palenge 3 ».

L'exploitation de la carrière de Palenge 3 est prévue pour une durée de 30 ans, incluant la remise en état coordonnée à l'extraction. En considérant l'obtention d'un arrêté préfectoral d'autorisation en 2023, elle est ainsi prévue pour durer jusqu'en 2053. Elle s'effectuera en suivant un phasage de six phases quinquennales (6 x 5 ans), avec les trois premières phases quinquennales consacrées à l'exploitation du secteur EST et les trois suivantes consacrées à l'exploitation du secteur OUEST.

Ainsi, le projet de Palenge 3 implique la pérennisation de certaines incidences environnementales liées aux activités d'extraction/remblaiement (exploitation des secteurs « carrières » du site de Palenge) sur 11 années supplémentaires, de 2042 à 2053.

Le projet de Palenge 3 n'a pas d'incidence sur l'exploitation des installations de traitement des matériaux. En effet, dans la mesure où l'exploitation de ces dernières n'a pas de durée limitée dans le temps, elle pourra perdurer au-delà de la fin de l'exploitation de Palenge 3 prévue pour 2053.

L'analyse portant sur l'évolution probable de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet, conduite au chapitre « *Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (scénario de référence) et évolution probable* » est ainsi mise à jour :

Thèmes	Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement - Scenario de référence	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet
Environnement physique			
Qualité des eaux souterraines et exploitation des eaux souterraines	<p>Présence d'une nappe d'eaux souterraines relativement importante au droit du site.</p> <p>Nappe suivie au droit du site par l'intermédiaire de plusieurs piézomètres de contrôle qui montrent globalement une bonne qualité physico-chimique.</p> <p>Pas de contaminations notables résultant de l'agriculture ou de l'activité anthropique.</p> <p>Un captage AEP (captage d'Iselet) se situe en aval hydrogéologique du site, à environ 3.8 km. Le projet n'est situé dans aucun périmètre de protection réglementaire de ce captage AEP, ni dans une zone de sauvegarde vis-à-vis de l'alimentation en eau potable.</p> <p>Aucun captage industriel ou agricole ne prélève des eaux souterraines en aval hydrogéologique du site.</p>	<p>Maintien de la qualité des eaux souterraines au-delà de l'exploitation de Palenge 2 prenant fin en 2042.</p>	<p>Incidence faible pour une période supplémentaire de 11 ans (2042→2053) sur la qualité des eaux souterraines au droit du site et en aval hydrogéologique proche, principalement vis-à-vis du risque de pollution par : 1/ les déchets inertes admis en remblaiement 2/ un déversement accidentel d'un produit potentiellement polluant (fuite d'un engin ou mauvaise manœuvre).</p> <p>Aucun impact significatif (qualitatif ou quantitatif) n'est attendu sur les captages AEP d'Iselet.</p> <p>Incidence négative faible</p>
Vibrations dues aux tirs de mines	<p>Le secteur se trouve en secteur de sismicité modérée : il est peu perturbé par les phénomènes vibratoires.</p> <p>Le premier bâti riverain est éloigné de 50 m du périmètre de la demande d'autorisation (ferme de Champolimard). Au regard des faibles vitesses de vibration mesurées en 2021-2022 (valeurs toutes inférieures à 1.6 mm/s), il se trouve actuellement peu impactée par les tirs qui ont lieu à environ 400 m de la ferme.</p> <p>Lorsque l'exploitation de la carrière se décalera progressivement vers l'est en suivant le phasage défini, la zone des tirs se rapprochera de la ferme de Champolimard à environ 120 m.</p>	<p>Aucune perturbation liée aux vibrations au-delà de l'exploitation de Palenge 2 (fin en 2042).</p>	<p>Les colonnes de tirs associent émulsion et nitrate-fioul.</p> <p>Les charges unitaires maximales des tirs de mines ne dépasseront pas 30 kg lorsque les tirs se rapprocheront des habitations.</p> <p>Les vitesses de vibration ont été calculées sur la base d'équations expérimentales calibrées sur la nature des terrains mis en jeu. Au droit des bâtiments les plus exposés (ferme de Champolimard), ces vitesses seront de l'ordre de quelques mm/s, bien en dessous de la limite réglementaire fixée à 10 mm/s (en sachant que cette valeur de 10 mm/s est considérée comme le seuil à partir duquel les dommages sur les constructions peuvent apparaître). De plus, la société François PERRIN accepte d'avoir une réglementation similaire aux autres carrières en roche massive de l'Isère vis-à-vis des tirs de mine. Il n'y a donc pas de présomption de dommages aux constructions voisines.</p> <p>Incidence négative faible</p>
Environnement humain			
Socio-économie	<p>D'un point de vue économique, le secteur d'activité de la construction, en lien avec l'exploitation de carrière, est relativement bien représenté : 2ème secteur d'activité après le secteur Commerce, transport et services divers.</p> <p>Le personnel lié à l'activité carrière de l'entreprise est composé de 34 personnes. Les sites de Palenge et de Passins, qui fonctionnent en synergie, représentent un effectif de 8 personnes.</p>	<p>Suppression des emplois liés à l'exploitation de la carrière, l'exploitation de Palenge 2 prenant fin en 2042.</p> <p>Disparition d'une source locale d'approvisionnement en matériaux.</p>	<p>Le projet aura pour conséquence de pérenniser les emplois liés à l'exploitation de la carrière (emplois directs et indirects), pour une période supplémentaire de 11 ans (2042→2053).</p> <p>Il contribue également au maintien de l'approvisionnement des marchés locaux en matériaux et à la pérennisation des activités économiques dépendant des matériaux de la société François PERRIN.</p> <p>Incidence positive</p>

Thèmes	Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement - Scenario de référence	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet
Agriculture	<p>L'agriculture iséroise est diversifiée et se caractérise par un développement des circuits courts (1 exploitation sur 3).</p> <p>À ce jour, l'agriculture occupe 46 % de la surface du périmètre élargi (territoire de la CC des Balcons du Dauphiné) pour 569 exploitations agricoles. L'espace est partagé entre les prairies et fourrage, et les grandes cultures. Les filières d'élevage, présentes sur plus de la moitié des exploitations du périmètre, sont en majorités bovines allaitantes, mais les petits ruminants, élevages porcins et volailles restent significatifs.</p> <p>À ce jour, le site d'étude (périmètre du projet) se compose de 20,5 ha de surface agricole utile (SAU) dont 17,6 ha affiliés à la filière Bovins Allaitants (valorisation des fourrages) et 2,9 ha inclus dans la filière Grandes Cultures.</p> <p>Les 6 enjeux identifiés sur le territoire dans le cadre de l'étude agricole conduite par le bureau d'études CETIAC sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création de valeurs ajoutée agricole (VA) ; - Maintien du potentiel agronomique du territoire ; - Durabilité du territoire vis-à-vis du changement climatique ; - Maintien des surfaces agricoles du territoire et de leurs fonctionnalités - Maintien des emplois agricoles du territoire ; - Adéquation de la production alimentaires et initiatives de soutien. 	<p>Aucune perturbation de l'activité agricole sur le secteur de l'extension (secteur ouest).</p> <p>Remise en état progressive à vocation naturelle et agricole des carrières de Palenge 1 et 2, avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une remise en état à vocation agricole au droit de Palenge 1, l'exploitation de Palenge 1 prenant fin de 2024 ; - Une remise en état à vocation naturelle et agricole au droit de Palenge 2, l'exploitation de Palenge 2 prenant fin en 2042 en incluant la remise en état. 	<p>Consommation de 20,5 ha de SAU par tranche de 5 ha tous les 5 ans : Surface agricole temporairement occupée de 5 ha.</p> <p>Suppression de 8,9 ha de surfaces certifiées AB (Agriculture Biologique), avec un délai de retour à la certification AB lors des remises en état de l'ordre de 2 à 5 ans.</p> <p>Remise en état de la carrière à vocation agricole et naturelle, coordonnée à l'exploitation de la carrière.</p> <p>La remise en état du secteur EST prendra fin aux termes de la phase 4 du programme de remblaiement, soit 20 ans après le début de l'exploitation (2043). Le projet a une incidence relativement neutre sur la restitution à l'agriculture du secteur EST de la carrière.</p> <p>Gain final théorique de surface utile destinée à l'exploitation agricole de + 13 ha associée à un gain de valeur ajoutée estimée à hauteur de + 10 175,67 €/an à t + 30 ans.</p> <p>Incidence négative à plus ou moins court terme Incidence positive sur le long terme</p>
Occupation du sol	<p>L'emprise de la carrière de Palenge, y compris le projet d'extension, est déjà identifié comme étant un secteur de carrière au sens des documents d'urbanisme.</p> <p>Le projet prévoit la poursuite de l'extraction sur des zones déjà en exploitation carrière : secteur EST de la carrière (Ex Palenge 1 et 2).</p> <p>Au droit du secteur OUEST de la carrière (extension), l'occupation du sol est représentée par des champs cultivés et des boisements.</p>	<p>L'exploitation des carrières de Palenge 1 et 2 (carrières existantes) arrivées à leurs termes, le secteur EST du projet sera remis en état dans les termes prévus par les arrêtés préfectoraux respectifs en vigueur, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une remise en état à vocation agricole au droit de Palenge 1, l'exploitation de Palenge 1 prenant fin de 2024 ; - Une remise en état à vocation naturelle et agricole au droit de Palenge 2, l'exploitation de Palenge 2 prenant fin en 2042 en incluant la remise en état. <p>Pas de perturbation de la vocation naturelle et agricole du secteur OUEST du projet (extension).</p>	<p>La pérennisation de l'activité carrière sur le secteur EST n'a pas d'incidence sur l'occupation du sol : le secteur concerné est déjà exploité (extraction) et la remise en état coordonnée à l'exploitation prendra fin aux termes de la phase 4 du programme de remblaiement, soit 20 ans après le début de l'exploitation (2043).</p> <p>L'extension de la carrière (secteur OUEST) a pour conséquence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le décapage et le terrassement des parcelles actuellement cultivées et des parcelles en prairies/jachères ; - Le défrichage de la zone boisée au sud ; - Le déplacement au cours de l'exploitation, puis la récréation après remblaiement du chemin rural (accès permanent aux engins agricoles conservés). <p>Le site fera l'objet d'un réaménagement à double vocation écologique et agricole, en cohérence avec l'environnement existant.</p> <p>Incidence négative hors mesures de réduction et compensation, Incidence neutre avec réduction et compensation</p>
Riverains – ERP	<p>Les premiers riverains du site de Palenge sont représentés par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - À l'ouest, par les riverains du Temple et des Bruyères situés à environ 380 à 390 m des limites de propriétés du site ; - Au nord-est, par le riverain isolé de Champolimard à environ 15 m des limites de propriété de Palenge 1 ; - Au sud-est, par le riverain isolé de l'Époux à environ 450 m des limites de Palenge 2. <p>Au sud-est (L'Époux), le restaurant « Le Coin de Paradis » (ERP), est implanté à environ 550 m des limites de la carrière de Palenge 2.</p> <p>Aucun établissement sensible n'est recensé dans l'aire d'étude.</p>	<p>Pas de rapprochement des limites de l'exploitation vers les premiers riverains du site.</p>	<p>Pas de rapprochement des limites de l'exploitation vers les premiers riverains du secteur EST de la carrière (carrières existantes, limites inchangées).</p> <p>En direction de l'ouest, compte-tenu de l'extension de la carrière, la distance minimale aux riverains depuis les limites de propriétés du site est portée à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 120 m des habitations du Temple (380 m actuellement) ; - 160 m des habitations des Bruyères (390 m actuellement). <p>Incidence négative</p>

Thèmes	Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement - Scenario de référence	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet
<p align="center">Transport</p>	<p>Aujourd'hui, les activités du site de Palenge (carrière + installation de traitement des matériaux) génèrent un trafic d'emport / export de l'ordre de 240 camions/j, répartis sur les différents axes locaux.</p> <p>La charge que représente le trafic lié aux activités de Palenge est évaluée à 2 % du trafic de la RD 522, 3 % du trafic de la RD 1075 et de 4 à 10 % du trafic de la route de l'Epoux.</p>	<p>Maintien de la charge que représente les activités du site de Palenge dans le trafic local sur les durées d'exploitation autorisées des carrières existantes (Palenge 1 et 2).</p> <p>Le charge de trafic étant en partie liée aux activités des installations de traitement des matériaux, la charge de trafic induites par les installations de traitement peut être amenée à perdurer au-delà de 2042 (exploitation des installations de traitement non limitée dans le temps).</p>	<p>En situation d'exploitation future du site de Palenge (carrière + ITM), le nombre de camions mobilisés par les activités du site est estimé à 140 camions/j, soit un trafic de l'ordre de 280 camions/j réparti sur les différents axes locaux.</p> <p>Le projet à une incidence sur le tronçon ouest de la route de l'Epoux (liaison entre le site et la RD 522) et sur la RD 522 : la charge induite par les activités du site sur ces deux axes augmente respectivement de + 1,1 % et + 0,6 %.</p> <p>Le projet n'a pas d'incidence sur la charge induite par les activités du site sur le tronçon est de la route de l'Epoux (liaison entre le site et la RD 1075) et la RD 1075 : charge trafic induite équivalente.</p> <p>Le charge de trafic étant en partie liée aux activités des installations de traitement des matériaux, la charge de trafic induites par les installations de traitement pourra être amenée à perdurer au-delà de 2053 (exploitation des installations de traitement non limitée dans le temps).</p> <p>Incidence non significative</p>
<p align="center">Qualité de l'air</p>	<p>Les activités du site de Palenge (extraction, manutention et traitement des matériaux) génèrent des émissions de poussières diffuses. Les résultats du plan de surveillance des retombées de poussières aux abords riverains de la carrière ont permis de mettre en évidence à ce jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que les niveaux d'empoussièrement des premiers riverains du site respectent l'objectif réglementaire de 500 mg/m²/j (moyenne annuelle glissante) ; - Les activités du site de Palenge (extraction, manutention et traitement des matériaux) n'ont pas d'incidence significative sur l'empoussièrement des abords de la carrière : pour chaque campagne de contrôle, les niveaux observés au droit des riverains sont du même ordre de grandeur que les niveaux observés au niveau du point de contrôle témoin. 	<p>Pérennisation des émissions de poussières diffuses liées aux activités d'extraction sur les durées d'exploitation autorisées des carrières existantes (Palenge 1 et 2), soit 2024 pour Palenge 1 et 2042 pour Palenge 2.</p> <p>Pérennisation des émissions diffuses de poussières liées principalement aux activités des installations de traitement des matériaux, le poste traitement des matériaux étant le principal émetteur de poussières diffuses sur le site de Palenge. L'exploitation des installations de traitement n'est pas limitée dans le temps.</p>	<p>L'exploitation de l'extension a pour incidence de rapprocher les premiers riverains du secteur ouest de la carrière de la source d'émissions de poussières diffuses liées aux activités d'extraction.</p> <p>Les résultats de la modélisation de la dispersion, aux abords de la carrière, des poussières émises par les activités du site en situation d'exploitation maximale montrent que les concentrations prévisionnelles au droit des premiers riverains (inférieures au µg/m³) ne sont pas susceptibles de dégrader la qualité de l'air.</p> <p>De la même manière les niveaux prévisionnels de l'empoussièrement des abords riverains de la carrière (dépôts de poussières inférieurs au mg/m²/j) sont très faibles.</p> <p>Pérennisation des émissions diffuses de poussières liées à l'extraction jusqu'en 2053, soit 11 années supplémentaires.</p> <p>Pérennisation des émissions diffuses de poussières liées aux activités des installations de traitement des matériaux, l'exploitation des installations de traitement n'étant pas limitée dans le temps.</p> <p>Incidence non significative</p>
<p align="center">Acoustique</p>	<p>Sur le secteur d'étude, le bruit de fond dominant est entretenu par le bruit du trafic des axes locaux (RD 522, RD 1075 et route de l'Epoux) et celui du site de Palenge en activité.</p> <p>Les résultats du plan de surveillance des niveaux sonores aux abords du site mettent en évidence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La conformité des niveaux de bruit en limite de site ; - Que les activités du site sont perceptibles au droit des ZER à l'ouest (Le Temple) et au nord-est (Champolimard). Aucun dépassement d'urgence n'a été constaté. - Un effet de masque de la route (ici route de l'Epoux) au niveau du secteur riverain de l'Epoux, vis-à-vis des activités du site de Palenge. <p>Les niveaux de bruit engendrés au droit des premiers riverains de la carrière ne sont pas de nature à induire une gêne significative.</p>	<p>Au droit des premiers riverains du site, maintien des contributions sonores liées aux activités aux activités d'extraction sur les durées d'exploitation autorisées des carrières existantes (Palenge 1 et 2), soit 2024 pour Palenge1 et 2042 pour Palenge 2.</p> <p>Pérennisation des émissions sonores à l'origine des activités de l'installation de traitement des matériaux, l'exploitation des installations de traitement n'étant pas limitée dans le temps.</p>	<p>L'exploitation de l'extension a pour incidence de rapprocher les premiers riverains du secteur ouest de la carrière de la source d'émissions de bruit liées aux activités d'extraction.</p> <p>Les résultats de la modélisation acoustique des activités du site de Palenge montrent que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les niveaux sonores supérieurs ou égaux à 70 dB(A) resteront circonscrits aux limites de propriété de la carrière ; - Les activités du site seront perçues au droit des abords riverains de la carrière. Les phases d'exploitation les plus pénalisantes sont représentées par le phases où la zone exploitée est au plus près des riverains, à savoir : la phase 3 (carrière existante) pour le riverain de Champolimard, la phase 4 (extension) pour les riverains du Temple et la phase 5 (extension) pour les riverains des Bruyères. <p>Pérennisation des émissions sonores liées à l'extraction jusqu'en 2053, soit 11 années supplémentaires.</p> <p>Pérennisation des émissions sonores à l'origine des activités de l'installation de traitement des matériaux, l'exploitation des installations de traitement n'étant pas limitée dans le temps.</p> <p>Incidence négative</p>

Thèmes	Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement - Scénario de référence	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet
Environnement naturel			
Fonctionnalités du site	Aucun corridor écologique majeur n'est recensé sur le site du projet ou au voisinage immédiat par le SCoT de la Boucle du Rhône en Dauphiné et le SRADDET. A l'échelle du site, les milieux sont perméables à la faune. Les bois du secteur sont reliés par la double haie qui longe le chemin d'exploitation situé sur la zone d'extension.	La faune continuera à utiliser le site pour sa reproduction et ses déplacements comme actuellement. Elle pourra également se déplacer sur les terrains progressivement restitués à l'agriculture et au milieu naturel	La petite faune continuera à se déplacer sur le site de l'extension sans obstacle. La grande faune aura tendance à contourner la future exploitation pour ses transits. La recréation de la double haie dès l'obtention de l'autorisation assurera la continuité des déplacements entre les zones boisées du secteur. Les parties exploitées de la carrière deviendront moins attractives pour certaines espèces animales, comme dans la situation actuelle. Incidence négative faible
Flore / habitat naturel	Habitats naturel à enjeux modérés : – chênaie charmaie traitée en taillis – zone cultivée – des prairies/jachères – une haie et quelques fourrés arbustifs – pelouse sèche Présence d'une station de pulsatille rouge ayant déjà fait l'objet d'une dérogation à la protection des espèces dans le cadre de Palenge 2.	Sur le périmètre des carrières autorisées, perdurera une zone minérale jusqu'en 2024 pour Palenge 1 et jusqu'en 2042 Palenge 2. La remise en état coordonnée à l'exploitation rendra progressivement les terrains à l'agriculture et au milieu naturel : chênaie charmaie et prairies/jachères. Sur le périmètre de l'extension, les habitats actuels évolueront selon le mode de gestion appliquée par les exploitants respectifs des parcelles : culture ou jachère ; coupe régulière du bois.	Le projet entraîne une suppression partielle et temporaire des habitats de la chênaie charmaie, des cultures, des prairies/jachères et quelques fourrés arbustifs. Il n'a pas d'impacts sur la pelouse sèche. Le projet n'affecte pas d'espèce végétale protégée (déjà prise en compte dans le cadre de la carrière actuelle) Incidence négative temporaire, pendant la durée de l'exploitation de la carrière et sur des surfaces simultanées limitées. La remise en état coordonnée à l'exploitation rendra progressivement les terrains à l'agriculture et au milieu naturel : Incidence neutre avec compensation
Faune	nombreuses espèces protégées dont certaines sont considérées comme présentant des enjeux de conservation. 97 espèces protégées : – 66 oiseaux, – 4 reptiles, – 3 amphibiens, – 2 mammifères terrestre – 22 chiroptères 4 espèces à enjeu fort : hirondelle de rivage, bruant proyer, alouette lulu et murin de Bechstein	Sur le périmètre des carrières autorisées, maintien des espèces liées à la carrière jusqu'en 2042, et recolonisation progressive des espèces des boisements et des cultures sur les habitats restitués au fur et à mesure de la remise en état. Sur le périmètre de l'extension, maintien des espèces de l'habitat boisé et des zones agricoles telles qu'actuellement	Les mesures de réduction limitent significativement les risques d'atteinte aux individus. Les habitats d'espèces sont recréés donc compensés in situ au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation. Des mesures compensatoires ex situ permettent à la fois de maintenir les habitats des espèces concernées et compenser ainsi la perte transitoire d'habitats et d'améliorer ces habitats pour qu'ils soient plus favorable aux espèces. Incidence négative hors mesures de réduction et compensation, Incidence neutre avec réduction et compensation

2.2 INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES POUR LES EVITER, LES REDUIRE OU LES COMPENSER

2.2.1 Remarque générale

Les impacts, directs et indirects, du projet en phase d'exploitation sont identifiés et présentés, pour les différentes thématiques environnementales et sanitaires.

Chaque thème est complété par un tableau présentant les impacts directs et indirects, permanents ou temporaires de l'activité sur l'environnement. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues par le pétitionnaire sont exposées à la suite de chacun de ces tableaux.

Le dossier fait état des différents impacts occasionnés, que le tableau p. 46 et sq. du résumé non technique, (et p.65 et sq. de l'Etude d'Impact) synthétise et quantifie.

L'analyse repose cependant pour l'essentiel sur un scénario de référence erroné puisqu'en l'absence de projet, l'exploitation s'arrêterait en 2042, date à laquelle la remise en état devrait être engagée. L'évaluation des incidences du projet aurait en effet dû être effectuée par rapport à une situation de poursuite d'exploitation jusqu'en 2052.

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 2042 et en la remise en état du site.

Les définitions des scénarios avec et sans mise en œuvre du projet sont détaillées au paragraphe précédent du mémoire en réponse « 2.1 - Scénario sans projet ou de référence ».

Le tableau synthétisant la mise à jour de l'analyse portant sur l'évolution probable de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet, conduite au chapitre « *Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (scénario de référence) et évolution probable* » est également présenté au chapitre précédent du mémoire en réponse « 2.1 – Scénario sans projet ou de référence ».

Par ailleurs, la mise à jour du Résumé Non Technique de l'Etude d'Impact qui synthétise et quantifie les incidences du projet et les mesures E, R, C prises, est présentée au paragraphe 2.4 « Résumé non technique de l'Etude d'Impact » du présent mémoire en réponse.

2.2.2 Milieux naturels et biodiversité

Le dossier précise que le réaménagement coordonné à l'exploitation ne permet pas de compenser la perte nette temporelle entre les phases 4 et 6 de l'exploitation. Les mesures compensatoires prises ex-situ dès le démarrage de l'exploitation, de manière à compenser la perte transitoire d'une surface d'habitats forestier et prairial seront les suivantes :

- une parcelle de taillis de 9,5 ha, à 150 m au sud du site, sera mise en défens et gérée de manière à permettre la régénération naturelle du boisement (ratio de compensation supérieur à 3),
- 3,5 ha de pelouses sèches, à proximité immédiate du site (300 à 700 m) seront exploitées par pâture extensive par convention de 30 ans avec leur propriétaire.

Le dossier ne démontre toutefois pas l'équivalence fonctionnelle et l'absence de perte nette de biodiversité.

- L'Etude d'Impact évoque la notion d'équivalence écologique et de plus-value écologique des **compensations**. Il est indiqué que le principe d'équivalence écologique est respecté page 444 pour la compensation « bois » et page 451 pour la compensation « pelouse ». Une plus-value est même constatée. L'équivalence fonctionnelle est acquise par le biais de l'équivalence écologique, notamment la valeur des habitats compensatoires et la proximité géographique qui

permettent d'assurer que les populations d'espèces visées seront bien les populations impactées.

- Concernant l'équivalence écologique des habitats recréés **sur le site de la carrière** en lieu et place des habitats initiaux, les conditions de localisation géographique, de sol, d'exposition seront forcément respectées. Ces habitats seront fonctionnellement semblables aux habitats impactés ; cette fonctionnalité sera atteinte rapidement pour les habitats ouverts, plus progressivement pour les habitats arborés. Les mesures compensatoires assureront la compensation temporelle transitoire.

En conclusion, il est attendu une absence de perte nette de biodiversité.

2.2.3 Nuisances et cadre de vie des riverains

La modélisation acoustique effectuée pour chacune des phases d'extraction et pour les riverains les plus proches (incluant la foration et les tirs de mine pour l'exploitation du calcaire jurassique), met en évidence une incidence négative du fait de l'augmentation des niveaux sonores au droit des premiers riverains au cours de l'exploitation du secteur est de la carrière et de son extension, sans toutefois que les émergences réglementaires ne soient dépassées.

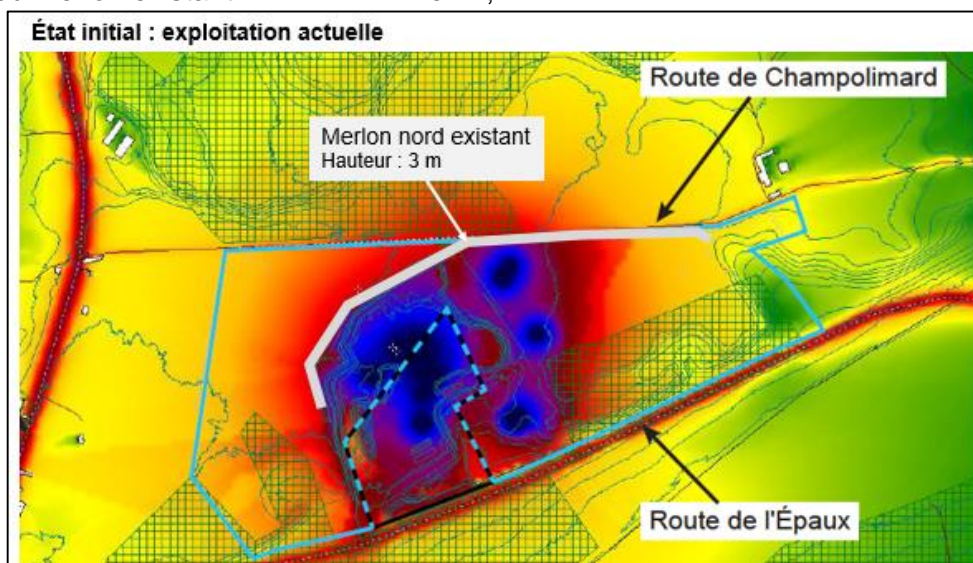
La mesure de réduction porte sur la création de merlons phoniques périphériques. Ces merlons seront enherbés dans les meilleurs délais pour éviter la prolifération de plantes invasives. Leur hauteur n'est pas précisée, ce qui ne permet pas d'avoir une idée précise en matière d'incidence paysagère.

L'Autorité environnementale recommande de préciser les hauteurs prévisionnelles des merlons, leurs incidences paysagères et présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.

Pour rappel, les résultats de la simulation acoustique conduite avec le logiciel CadnaA dans le cadre du projet de Palenge 3 sont présentés au paragraphe 2.3 « *Simulation du niveau de bruit résultant des activités de la carrière* » du chapitre *Acoustique – Incidences notables sur l'environnement* de l'Etude d'Impact.

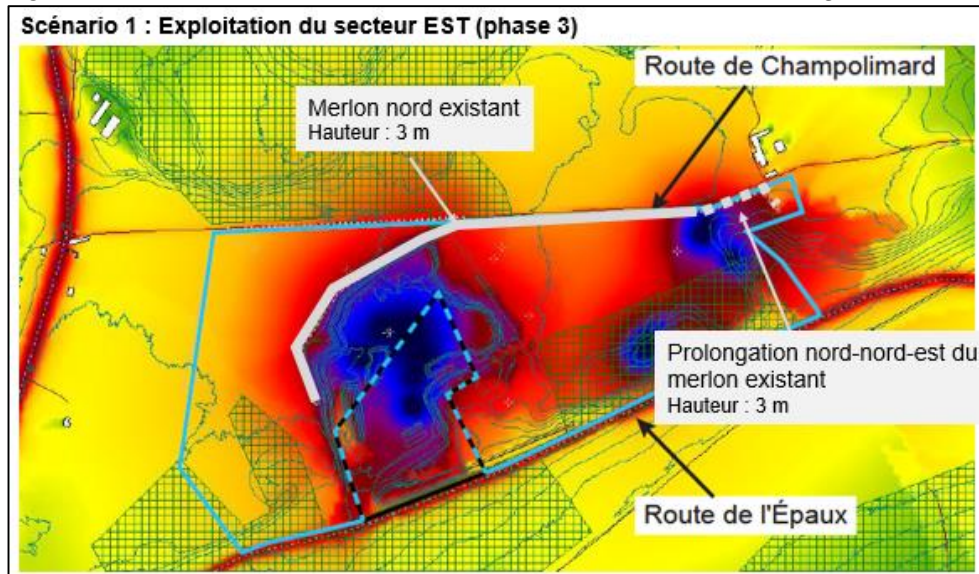
Compte-tenu de l'évolution spatiale de la zone d'extraction au cours des différentes phases d'exploitation (6 phases de 5 ans consécutifs), cette modélisation est conduite pour la situation actuelle et les 2 phases d'exploitation les plus pénalisantes pour les riverains de la carrière à savoir les phases 3 et 4. Cette modélisation intègre :

- La conservation du merlon de terre existant en limite nord, le long de la route de Champolimard.
Hauteur du merlon existant : de l'ordre de 3 m ;



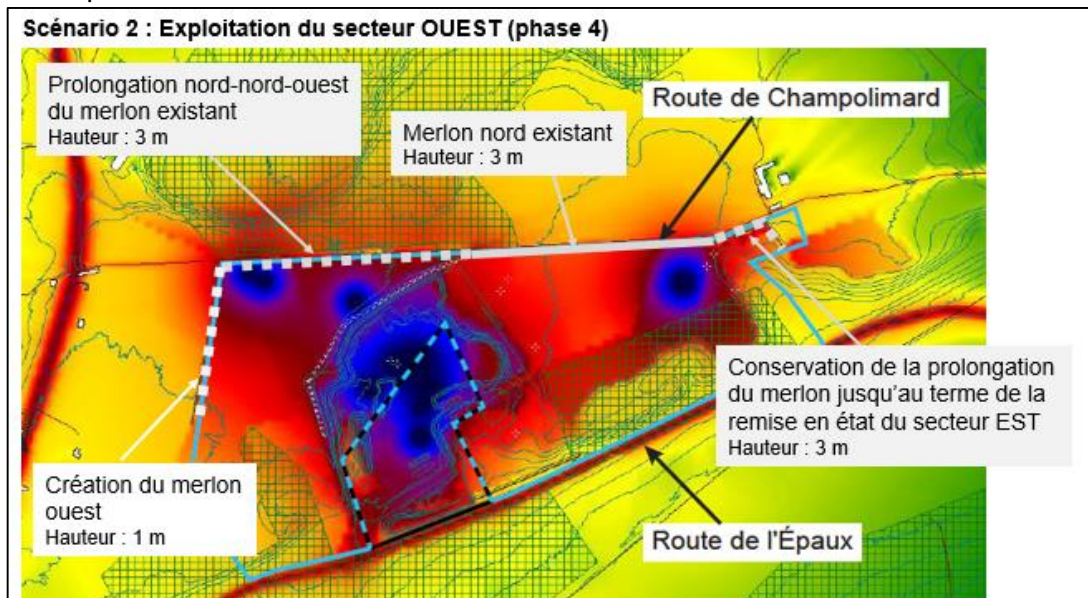
Localisation du merlon existant, Extrait de la modélisation acoustique de l'exploitation actuelle du site de Palenge.

- Dans le cadre de l'exploitation du secteur Est de la carrière : Prolongation en limite nord-nord-est du merlon de terre existant le long de la route de Champolimard.
Hauteur prévisionnelle du merlon : 3 m.
Cette configuration est prévue dans le cadre de l'exploitation du « Palenge 2 ».



Localisation du merlon existant et de la prolongation prévue dans le cadre de l'exploitation du secteur Est, Extrait de la modélisation acoustique du scénario 1 - Exploitation du secteur est de la carrière (phase 3).

- Dans le cadre de l'exploitation du secteur Ouest de la carrière :
 - Prolongation en limite nord-nord-ouest du merlon existant le long de la route de Champolimard.
Hauteur prévisionnelle du merlon : 3 m.
 - Mise en œuvre d'un melon de terre en limite ouest de la carrière, le long du chemin d'exploitation.
Hauteur prévisionnelle du merlon : 1 m.



Localisation du merlon existant et de la prolongation prévue dans le cadre de l'exploitation du secteur Ouest, Extrait de la modélisation acoustique du scénario 2 - Exploitation du secteur ouest de la carrière (phase 4).

Les incidences paysagères du merlon nord existant et de l'extension sur le secteur Est (déjà prévue dans le cadre de l'exploitation de Palenge 2), sont intégrées dans le diagnostic de l'état actuel, au chapitre « *Paysage – État initial* » de l'Etude d'Impact.

Le merlon disposé le long de la route de Champolimard et son extension contribue à occulter la perception du site depuis la route de Champolimard au nord. Ainsi, seuls les merlons bordant la carrière en exploitation ressortent légèrement de la ligne d'horizon. Cette route étant secondaire, l'enjeu visuel est faible, tout comme la sensibilité.

Comme précisé au chapitre 3.1 « *Mesures de réduction en phase d'exploitation* » du chapitre *Paysage – Mesures pour éviter, réduire et compenser* de l'Etude d'Impact, le merlon sera étendu jusqu'en bordure Nord-Ouest du site. Afin de « casser » son aspect trop rigide et géométrique, une haie libre sera plantée côté route. Composée d'essences arbustives locales et ponctuées de petits arbres indigènes, elle présentera des hauteurs variables.

Le merlon créé en bordure ouest du secteur ouest de l'exploitation sera de moindre hauteur (1 m de hauteur contre 3 m de hauteur pour le merlon disposé le long de la route de Champolimard). Ce nouveau merlon sera créé le long du chemin rural reconstitué le long duquel une double haie arbustive sera plantée. Le merlon ouest créé sera ainsi dissimulé derrière la double haie arbustive et sera peu visible depuis l'extérieur du site de Palenge.

2.2.4 Consommations d'espaces agricoles

Le dossier comprend en annexe une étude préalable agricole dont les conclusions sont reprises dans l'Etude d'Impact.

D'après ce document, la surface totale du projet représente 20,5 ha de surface agricole utile, consommée par tranche quinquennale de 5 ha. Si l'incidence du projet sur la surface agricole temporairement occupée est jugée moyenne, le dossier expose qu'au terme de l'exploitation, le projet aura une incidence positive vis-à-vis de la surface totale destinée à l'exploitation agricole, le gain final théorique étant estimé à 13 ha. Ce gain est toutefois à nuancer, la restitution de 13 ha de terre agricole n'intervenant qu'à l'issue de l'autorisation sollicitée, en 2052. Le projet aura également une incidence forte sur les surfaces certifiées AB, le délai de retour de ces dernières à la certification après remise en état étant estimé compris entre deux et cinq ans.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier avec les justifications et l'assurance par le maître d'ouvrage de reconstituer la valeur agronomique des sols après réaménagement.

REMISE EN ETAT A L'AVANCEMENT – TEMPORALITE DES INCIDENCES SUR L'ACTIVITE AGRICOLE

Contrairement à ce qu'indique l'Autorité environnementale dans sa remarque ci-dessus, la restitution de 13 ha de terre agricole n'interviendra pas qu'à l'issue de l'autorisation sollicitée. En effet, comme indiqué à plusieurs reprises dans l'Etude d'Impact (notamment dans le § 2.2 « *Incidences sur l'agriculture* » du chapitre « *Milieu humain – Incidences* » qui synthétise les conclusions de l'étude préalable agricole conduite par le bureau d'études CETIAC en avril 2022 dans le cadre du projet de Palenge 3) mais aussi par exemple en bas de la page 6/17 de l'avis de l'Autorité environnementale, la remise en état sera coordonnée à l'extraction et la restitution des terres agricoles s'effectuera de manière progressive.

Pour rappel, l'incidence sur les surfaces agricoles sera représentée par :

- Une incidence temporaire moyenne. En effet, au total 20,5 ha de SAU (Surface Agricole Utile) seront consommés par tranche de 5 ha tous les 5 ans mais avec une remise en état au même rythme par tranche de 5 ha environ. La surface agricole temporairement occupée sera ainsi de 5 ha. La remise en état de la carrière, coordonnée à l'extraction permettra d'assurer une stabilité dans la consommation de foncier : l'incidence du projet sur la surface agricole temporairement occupée est jugée moyenne.

- Une incidence finale (long terme) positive, avec un gain final théorique de surfaces destinées à l'exploitation agricole de + 13 ha par rapport à la situation actuellement observée.

RECONSTITUTION DE LA VALEUR AGRONOMIQUE DES SOLS APRES REAMENAGEMENT

Pour mémoire, le paragraphe 2.1 « Réduction de l'incidence sur l'activité agricole » du chapitre « Milieu humain – Mesures » de l'Etude d'Impact synthétise les mesures de réduction proposées dans l'étude agricole conduite par le bureau d'étude CETIAC en avril 2022 dans le cadre du projet de Palenge 3.

De plus, la Chambre de l'Agriculture de l'Isère a été missionné par la société François PERRIN pour fournir des recommandations à la mise en place d'un protocole de remise en état agricole des terres afin que celles-ci soit compatibles avec le retour à une activité agricole professionnelle. L'étude agro-pédologique conduite par la Chambre de l'Agriculture de l'Isère en juillet 2021 est jointe en annexe 13c du dossier de demande d'autorisation environnementale du projet.

Les recommandations de la Chambre de l'Agriculture pour reconstituer la valeur agronomique d'un sol après l'exploitation du gisement de granulats, en conservant les intérêts agronomiques des différents horizons concernés (terre végétales, horizons minéraux) y sont bien précisées et sont rappelées ci-dessous :

- Décapage des sols et opérations relatives au décapage des sols :
 - Les opérations de décapage des horizons de sol seront à réaliser dans des conditions de terrain ressuyé et par temps sec au moyen d'un engin à chenilles larges afin de limiter les tassements sur le sol ;
 - Les différents horizons seront stockés en merlons de forme trapézoïdale, de pente suffisante pour limiter l'érosion et végétalisés (graminées/légumineuses). Ces stocks ne feront pas obstacle à l'écoulement normal des eaux en cas de pluie.
- Reconstitution des sols :
 - Le toit du remblai devra être nivelé pour supprimer les bosses et les creux, présenter une surface régulière avec une pente de minimale de 1 % et être constitué d'une base drainante et filtrante d'au moins 30 cm d'épaisseur ;
 - Le toit du remblai sera sous-solé sur une profondeur d'environ 50 cm (décompactage des sols). Cette opération se fera sur terrain ressuyé et par temps sec ;
 - La remise en état agricole se réalisera horizon par horizon, en commençant par l'horizon des stériles et en terminant par la terre végétale. Les opérations devront être effectuées impérativement par temps sec et sur terrain ressuyé ou sec.
- Réalisation d'un bilan de fertilité sur les sols reconstitués.

Les parcelles seront aménagées sous la forme de prairies et surfaces de grandes cultures. L'exploitant s'engage à mettre en place ce protocole de remise en état agricole dès les premières phases de décapage (convention avec la Chambre de l'Agriculture) afin de valider le retour à un potentiel agricole.

En complément et conformément aux recommandations de la Chambre de l'Agriculture de l'Isère, aux termes des travaux de remise en état de chaque phase quinquennale, des profils culturaux et des analyses physico-chimiques de contrôle seront effectués afin de s'assurer de la qualité de la reconstitution des sols et des possibilités d'exploitation agricoles.

Les mêmes observations que celles effectuées lors de l'état des lieux seront menées et reportées dans l'étude agro-pédologique. Le cas échéant, les besoins éventuels d'interventions complémentaires ou de suivi agronomique afin de favoriser un retour de la fertilité des sols seront définis.

2.2.5 Changement climatique et ressources énergétiques

Le dossier évalue les émissions de gaz à effet de serre du projet à 627 téqCO₂ / an pour le transport des matériaux, et l'énergie consommée à 6 255 MWh / an pour le fonctionnement du site (transporteur à bande et installations de traitement), pour un tonnage moyen annuel de 450 000 tonnes. Le bilan complet d'émissions de GES (émissions directes, émissions liées au transport, émissions liées à la production de l'énergie consommée) n'est pas fourni.

Les principales mesures de réduction portent sur le transport en double-fret, les poids-lourds venant déposer des remblais au sein de la carrière de Palenge 2 repartant majoritairement chargés de matériaux extraits, et le maintien du transporteur à bande pour le transport interne au site.

L'Autorité environnementale recommande de présenter le calcul et les hypothèses retenues et d'effectuer un bilan complet des émissions de gaz à effet de serre.

IDENTIFICATION DES POSTES EMETTEURS DE GAZ A EFFET DE SERRE SUR LE SITE DE PALENGE

Sur la base du Guide Méthodologique relatif à la prise en compte des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) dans les études d'impact (Ministère de la Transition Écologique, Février 2022), les principaux postes émetteurs de GES identifiés sur le site de Palenge sont représentés par :

- Les émissions directes de GES liées aux sources mobiles de combustion. Ces émissions correspondent à l'usage des engins d'exploitation thermiques sur le site (consommation de carburant) ;
- Les émissions directes de GES issues de la biomasse. Ces émissions correspondent au changement d'usage des sols, à savoir :
 - La destruction de puits de carbone : destruction de prairies et/ou de boisements qui constituaient un stock de carbone (phasage progressif d'extraction) ;
 - La restitution de puits de carbone : reconstitution de prairies et/ou boisements dans le cadre de la remise en état de la carrière coordonnée à l'exploitation (phasage progressif de remblaiement et remise en état) ;
- Les émissions indirectes de GES associées à la consommation d'électricité, les consommations d'électricité étant issues de l'exploitation des installations de traitement des matériaux et du convoyeur ;
- Les émissions indirectes de GES associées au « transport amont ». Ces émissions correspondent au transport inter-carrières de matériaux, à savoir le transport des matériaux extraits sur les sites de Passins ou Corniolay et traités sur le site de Palenge ;
- Les émissions indirectes de GES associées au « transport aval ». Ces émissions correspondent à :
 - L'export hors site des matériaux traités sur les installations de traitement ;
 - L'apport des matériaux admis au remblaiement. Comme il l'est précisé au § 2.2.3 *Transports externes – Volumes de matériaux admis au remblaiement du chapitre Qualité de l'air, Énergie- Incidences* de l'Étude d'Impact, les volumes de matériaux admis au remblaiement seront majoritairement effectués en contre-flux, c'est-à-dire que les camions qui viendront déposer des remblais repartiront majoritairement à plein, avec des matériaux extraits (et non à vide). Dans la mesure où les incidences dans le trafic tiennent compte de l'aller et du retour des camions, le volume de trafic lié au remblaiement de la carrière et les émissions de GES associées sont déjà comptabilisés dans l'évaluation des incidences liées à l'export des matériaux traités ;
- Les émissions indirectes de GES associées aux déplacements domicile-travail. Au regard de la faible proportion que représente les trajets domicile-travail dans le trafic total généré par les activités du site de Palenge, ces émissions sont négligées ;

Les émissions de GES quantifiées dans le cadre d'Etude d'Impact et dont les résultats sont rappelés dans le paragraphe ci-après « Quantification des émissions de Gaz à Effet de Serre », ne tiennent compte que du poste « transport externe de matériaux ».

Ainsi, le bilan simplifié des émissions de GES du site de Palenge initialement présenté dans l'Etude d'Impact est complété en intégrant une quantification :

- Des émissions directes liées à l'usage des engins thermiques d'exploitation (source de combustion mobile) ;
- Des émissions directes associées au changement d'usage des sols (destruction et restitution de puits de carbone) ;
- Des émissions indirectes aux consommations d'électricité sur le site de Palenge ;
- De l'ensemble des émissions associées au transport externe de matériaux.

Ce bilan simplifié des émissions de GES est établi pour l'exploitation de la carrière de Palenge 3 jusqu'en 2053, soit sur une période de 30 ans.

QUANTIFICATION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

ÉMISSIONS INDIRECTES ASSOCIEES AU TRANSPORT

Pour rappel, les émissions de gaz à effet de serre (GES) évaluées dans le cadre du projet de Palenge 3 dans l'Etude d'Impact initiale sont représentatives des émissions annuelles indirectes de GES générées par le transport externe des matériaux (poste : « transport aval »). Ces émissions ont été évaluées dans l'Etude d'Impact initiale à l'aide du logiciel TREFIC pour l'état actuel (§ 6.3 – « Situation du site de Palenge vis-à-vis des émissions de Gaz à Effet de Serre » du chapitre Qualité de l'air, Énergie – État initial de l'Etude d'Impact), comme pour l'état futur (§ 2.2 – « Émissions de Gaz à Effet de Serre » du chapitre Qualité de l'air, Énergie – Incidences de l'Etude d'Impact). Elles tiennent compte :

- Des émissions de GES liées au phénomène de combustion du carburant, sur la base de facteurs d'émissions issus de la méthodologie COPERT V et directement implémentés dans le modèle de calcul TREFIC ;
- De la distance moyenne parcourue par les différents flux de matériaux ;
- De la charge des camions : à plein pour l'aller, à vide pour le retour ;
- D'une période d'exploitation de 220 jours.

Le tableau suivant synthétise les émissions annuelles de GES issues du transport externe des matériaux en situation d'exploitation actuelle et future d'exploitation (émissions évaluées dans l'Etude d'Impact initiale) :

Flux de matériaux	Tonnage annuel moyen transporté (t/an)	Distance moyenne par trajet (km)	Émissions annuelles actuelles de gaz à effet de serre (t _{éq} CO ₂ /an)	Émissions annuelles futures de gaz à effet de serre (t _{éq} CO ₂ /an)
Transport inter-carrières : Passins → Palenge	150 000	1.8	16	16
Export de matériaux depuis les installations de traitement	600 000	19.5	611	611
Transport inter-carrières : Corniolay → Palenge	50 000	16	-*	48
TOTAL			627 t_{éq}CO₂/an	675 t_{éq}CO₂/an

* Le flux de transport de matériaux correspondant au transport inter-carrières entre la carrière de Corniolay (extraction des matériaux) et le site de Palenge (traitement des matériaux) est indépendant du projet de Palenge 3. Ce nouveau flux de matériaux est mis œuvre avec ou sans le projet de Palenge 3.

Dans la base de données Base Carbone de l'ADEME, les facteurs d'émissions relatifs au poste « transport de marchandises » intègrent :

- les émissions de GES liées au phénomène de combustion du carburant (émissions « combustion ») ;
- les émissions de GES liées à l'origine et au transport du carburant (émissions « amont ») ;
- les émissions de GES liées à la fabrication des véhicules de transport des matériaux (émissions « fabrication »).

Dans l'Étude d'Impact initiale, les calculs conduits à l'aide du logiciel TREFIC ne tiennent compte que des émissions de GES liées au phénomène de combustion du carburant*.

Ainsi, l'estimation des émissions de GES du poste « transport externe » pour le site de Palenge calculée dans le cadre de l'Étude d'Impact initiale est ré-évaluée par application d'un facteur d'émission correspondant au poste « transport de marchandises » issu de la Base Carbone de l'ADEME.

* *Nota* : Les émissions de GES issues du phénomène de combustion sont évaluées de manière équivalente entre la méthodologie proposée par le logiciel TREFIC et l'application du facteur d'émission de la Base Carbone de l'ADEME.

Le facteur d'émission considéré pour évaluer les émissions de GES générées par le transport des matériaux en lien avec les activités du site de Palenge correspond au facteur d'émission « Transport de marchandises - camions articulés 40 - 44 tonnes », soit **0.0711 kg_{eqCO2}/t.km**.

Type Poste	Total Non Décomposé
Amont (Carburant)	0.0132
Combustion (Carburant)	0.0541
Fabrication	3.80E-3
TOTAL POSTES	0.0711

Décomposition du facteur d'émission pour les camions articulés 40-44 tonnes, exprimé en kg_{eqCO2}/t.km, Base Carbone V22.0 consultée en janvier 2023, ADEME.

La « tonne.km » correspond à une unité de mesure exprimant le transport d'une tonne de matériaux sur une distance d'un kilomètre. Ainsi, pour le site de Palenge ce volume de transport est synthétisé dans le tableau suivant :

Flux de matériaux	Distance parcourue	Situation actuelle d'exploitation		Situation d'exploitation future	
		Tonnage moyen annuel transporté (t/an)	Volume de transport annuel (t.km)	Tonnage moyen annuel transporté (t/an)	Volume de transport annuel (t.km)
Inter-carrière Passins → Palenge	1.8 km	150 000	270 000	150 000	270 000
Export de matériaux traités	19.5 km	600 000	11 700 000	600 000	11 700 000
Inter-carrière : Corniolay → Palenge	16 km	-	-	50 000	800 000

Les émissions de GES liées au transport externe du site de Palenge sont évaluées à :

Flux de matériaux	Volume de transport (t/km)	Facteur d'émission (kg _{éqCO2} /t.km)	Émissions annuelles actuelles de gaz à effet de serre (t _{éqCO2} /an)	Émissions annuelles futures de gaz à effet de serre (t _{éqCO2} /an)
Transport inter-carrières : Passins → Palenge	270 000	0.0711	19	19
Export de matériaux depuis les installations de traitement	11 700 000		832	832
Transport inter-carrières : Corniolay → Palenge	800 000 <i>Seulement en situation future d'exploitation</i>		-	57
TOTAL			851 t_{éqCO2}/an	908 t_{éqCO2}/an

Pour 30 années d'exploitation, les émissions totales de GES liées au transport externe du site de Palenge représentent ainsi : 908 t_{éqCO2}/an * 30 ans = **27 240 t_{éqCO2}**.

ÉMISSIONS DIRECTES LIEES A L'USAGE DES ENGINES THERMIQUES D'EXPLOITATION (SOURCE MOBILE DE COMBUSTION)

Comme présenté au § 7.3 – « *Situation énergétique du site de Palenge* » du chapitre *Qualité de l'air, Énergie - État initial* de l'Étude d'Impact initiale, la consommation en carburant pour l'alimentation des engins d'exploitation a été extrapolée pour l'année 2020 à 295 700 litres, sur la base des données réelles de consommation pour la période comprise entre janvier et octobre 2020 (246 405 litres).

Sur les trois dernières années d'exploitation (2020, 2021, 2022), le bilan annuel des consommations en carburant du site de Palenge est synthétisé dans le tableau ci-après :

Consommation annuelle de GNR (gazole non routier) (litres)		
2020	2021	2022
289 824	326 593	322 931

Compte-tenu des conditions particulières d'exploitation de l'année 2020 (contexte sanitaire national lié au Covid), l'année 2020 est écartée de l'analyse. Ainsi, la consommation annuelle de GNR du site de Palenge s'établit autour de 325 000 litres par an.

Comme précisé au § 2.3 – « *Utilisation rationnelle de l'énergie* » du chapitre *Qualité de l'air, Énergie – Incidences* de l'Étude d'Impact, dans la mesure où les équipements et engins mobilisés restent équivalents par rapport à la configuration actuelle du site, la consommation moyenne annuelle en carburant du site de Palenge (carrière + installations de traitement des matériaux) devrait rester similaire à la consommation actuelle.

Ainsi, en situation future d'exploitation, la consommation moyenne annuelle en carburant considérée reste équivalente à la consommation moyenne observée sur le site de Palenge, soit **325 000 litres par an**.

Selon la base de données Base Carbone de l'ADEME, le facteur d'émission pour le gazole non routier « GNR » tient compte :

- De l'ensemble des GES émis, et exprimés en équivalent CO₂ : CO₂, CH₄, N₂O ;
- Des émissions lors de la phase de combustion mais également des émissions en phases amonts correspondant aux origines et à la distribution des carburants.

Le facteur d'émission considéré pour évaluer les émissions de GES générées par les consommations de GNR du site de Palenge correspond au facteur d'émission pour la consommation de GNR, soit **3.16 kg_{éqCO2}/litre**.

	CO2f	CH4f	CH4b	N2O	Autre gaz	TOTAL	CO2b
Combustion	2.55	1.02E-3	0	0.0207	0	2.57	0.0925
Amont	0.566	4.77E-3	0	0.0183	0	0.589	-0.0925
TOTAL	3.12	5.79E-3	0	0.0391	0	3.16	0

Décomposition du facteur d'émission pour la GNR exprimé en kg_{éqCO2}/litre, Base Carbone V22.0 consultée en janvier 2023, ADEME.

Les émissions de GES liées à la consommation de carburant sur le site de Palenge sont évaluées à :

Consommation moyenne annuelle (litre)	Facteur d'émission (kg _{éqCO2} /litre)	Émissions annuelles de GES (t _{éqCO2} /an)	Émissions totales de GES sur la période considérée de 30 ans (t _{éqCO2})
325 000	3.16	1 027	30 810

Pour 30 années d'exploitation, les émissions totales de gaz à effet de serre liées à l'usage des engins d'exploitation (consommations de carburant) représentent **30 810 t_{éqCO2}**.

ÉMISSIONS INDIRECTES LIÉES À LA CONSOMMATION ÉLECTRIQUE DU SITE (INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES MATÉRIAUX ET CONVOYEUR)

Comme présenté au § 7.3 – *Situation énergétique du site de Palenge du chapitre Qualité de l'air, Énergie - État initial* de l'Étude d'Impact, les consommations électriques du site de Palenge ont été extrapolées pour l'année 2020 à 1 055 MWh sur la base des données réelles de consommation pour la période comprise entre janvier et octobre 2020 (879 MWh).

Sur les trois dernières années d'exploitation (2020, 2021 et 2022), le bilan des consommations électriques du site de Palenge est synthétisé dans le tableau suivant :

Consommation électrique annuelle (MWh)			
2020	2021	2022 (sur 10 mois : Janvier – Octobre)	2022 (extrapolé sur l'année)
1 051	1 191	963	1 157

Compte-tenu des conditions particulières d'exploitation de l'année 2020 (contexte sanitaire national lié au Covid), l'année 2020 est écartée de l'analyse. Ainsi, la consommation électrique annuelle du site de Palenge s'établit autour de 1 180 MWh par an.

Comme précisé au § 2.3 – « *Utilisation rationnelle de l'énergie* » du chapitre *Qualité de l'air, Énergie – Incidences* de l'Étude d'Impact, dans la mesure où les équipements mobilisés restent équivalents par rapport à la configuration actuelle du site, la consommation électrique moyenne annuelle du site de Palenge (installations de traitement des matériaux + convoyeur) devrait rester similaire à la consommation moyenne actuelle.

Ainsi, en situation future d'exploitation, la consommation électrique moyenne annuelle considérée reste équivalente à la consommation moyenne actuellement observée sur le site de Palenge, soit **1 180 MWh par an**.

Selon la base de données Base Carbone de l'ADEME, le facteur d'émission « mix moyen - électricité France » correspond à la répartition des différentes sources d'énergies primaires utilisées pour la production d'électricité consommée en France, à laquelle sont ajoutées les pertes de transport et de distribution en ligne. Les données d'entrées (production et consommation) sont fournies par RTE à l'ADEME.

Ainsi, le facteur d'émission considéré pour évaluer les émissions de GES générées par la consommation d'électricité sur le site de Palenge correspond au facteur d'émission du mix moyen électrique français 2021, soit **0.0569 kg_{éqCO2}/KWh**.

Type Poste	Total Non Décomposé
Amont (combustibles)	0.0138
Combustion à la centrale	0.038
Transport et distribution (Pertes)	5.15E-3
TOTAL POSTES	0.0569

Décomposition du facteur d'émission pour le mix moyen électrique français 2021, Base Carbone V22.0 consultée en janvier 2023, ADEME.

Les émissions de GES liées à la consommation électrique sur le site de Palenge sont évaluées à :

Consommation moyenne annuelle (MWh)	Facteur d'émission (kg _{éqCO2} /KWh)	Émissions annuelles de GES (t _{éqCO2} /an)	Émissions totales de GES sur la période considérée de 30 ans (t _{éqCO2})
1 180	0.0569	67	2 014

Pour 30 années d'exploitation, les émissions totales de GES liées à l'exploitation des installations de traitement des matériaux et du convoyeur (consommation d'électricité) représentent **2 014 t_{éqCO2}**.

ÉMISSIONS DIRECTES LIEES A LA DESTRUCTION ET A LA RESTITUTION DE Puits DE CARBONE

Un puit de carbone traduit la capacité de la biomasse à stocker de carbone. Le stock de carbone se traduit par la quantité de carbone stockée en tonne de carbone (t_c) ou en tonne équivalent CO₂ (t_{éqCO2}), et ce dans un hectare d'une occupation de sol donnée.

Le stockage du carbone peut s'opérer de manière immédiate ou de manière progressive jusqu'à atteindre la capacité totale d'un réservoir de carbone.

Par ailleurs, le changement d'occupation du sol génère également un flux de carbone correspondant à un stockage ou un déstockage de carbone.

Sur le site de Palenge, les puits de carbone et les opérations susceptibles d'engendrer un stockage ou un déstockage de carbone sont représentés par :

- Le réservoir correspondant aux boisements, avec une capacité de stockage – **6,6 t_{éqCO₂}/ha.an** (Source : ALDO, outil développé par l'ADEME, Flux de carbone pour une forêt mixte en Rhône-Alpes) ;
- La destruction progressive de puits de carbone au cours des différentes phases d'exploitation de la carrière, avec :
 - Un facteur d'émission de **34.7 t_c/ha, soit 127.2 t_{éqCO₂}/ha**, pour un changement d'occupation du sol d'un boisement vers une surface d'extraction (la surface d'extraction est assimilée à un sol artificiel imperméabilisé qui induit un relargage de la totalité du carbone contenu dans le réservoir détruit)
(Source : ALDO, Flux de carbone pour un changement d'occupation du sol d'une forêt vers une surface artificialisée imperméabilisée) ;
 - Un facteur d'émission de **43.4 t_c/ha, soit 159.1 t_{éqCO₂}/ha** pour un changement d'occupation du sol d'une prairie vers une surface d'extraction
(Source : ALDO, Flux de carbone pour un changement d'occupation du sol d'une prairie vers une surface artificialisée imperméabilisée) ;
- La restitution progressive de puits de carbone au cours des différentes phases de réaménagement et remise en état de la carrière avec un facteur d'émission de **-73 t_c/ha, soit -267.6 t_{éqCO₂}/ha** pour la création de prairies.
(Source : ALDO, Stock de carbone pour une occupation de sol de type prairie)

Comme présenté au § 11 – « Remblaiement et remise en état » du *Mémoire de présentation du projet* de l'Étude d'Impact, la remise en état de la carrière de Palenge 3 est coordonnée au phasage d'extraction.

Ainsi, les surfaces considérées dans l'évaluation des flux de GES relatifs à la biomasse sont représentées par :

Phase	Surfaces de boisement (ha)	Puits de carbone détruits Boisements (ha)	Puits de carbone détruits Boisements (ha)	Restitution de puits de carbone hors boisement (ha)
Phase 1 : 0 – 5 ans	5.3	0.2	1.6	3.3
Phase 2 : 5 – 10 ans	5.9	0.4	3.5	3.7
Phase 3 : 10 – 15 ans	3.8	2.5	2.2	3.4
Phase 4 : 15 – 20 ans	4.3	0	4.1	2.9
Phase 5 : 20 – 25 ans	5.9	0.1	4.0	7.3
Phase 6 : 25 – 30 ans	3.7 Aux termes de la phase de réaménagement, la surface de boisement sera de 4.9 ha	2.3	3.0	10.5

Les flux de GES en lien avec la destruction et la restitution de puits de carbone sur le site de Palenge sont évalués à :

Phase d'exploitation	Stockage de carbone dans les boisements (t _{éqCO2})	Destruction de puits de carbone (t _{éqCO2})	Restitution de puit de carbone - hors boisement (t _{éqCO2})	TOTAL
Phase 1 : 0 – 5 ans	-174	274	-883	-783
Phase 2 : 5 – 10 ans	-194	616	-981	-560
Phase 3 : 10 – 15 ans	-125	667	-910	-369
Phase 4 : 15 – 20 ans	-140	658	-782	-265
Phase 5 : 20 – 25 ans	-196	646	-1 957	-1 507
Phase 6 : 25 – 30 ans	-122	770	-2 822	-2 174
TOTAL	-952	3 631	-8 336	-5 657

Pour 30 années d'exploitation, les flux de gaz à effet de serre en lien avec la biomasse représentent un stockage de carbone de **5 657 t_{éqCO2}**.

Par ailleurs, comme présenté au § 6 – « *Compensation ex-situ* » du chapitre Milieu Naturel – Mesures E, R, C de l'Étude d'Impact, le projet de Palenge 3 intègre des mesures de compensation de l'habitat boisé et des mesures compensatoire de l'habitat prairie / pelouse. Ces mesures portent sur :

- La conservation d'un habitat boisé d'une superficie de 9.49 ha sur une durée de 90 ans ;
- La conservation d'un habitat de type pelouse sèche d'une superficie de 3.5 ha, sur une durée de 30 ans.

Ces mesures compensatoires prises en faveur de la biodiversité bénéficient également à l'empreinte carbone du projet. En effet, la conservation de ces surfaces de boisement et de pelouse permet de conserver des puits de carbone sur le territoire.

Dans un objectif de cohérence temporelle avec la durée d'exploitation de la carrière, pour l'estimation des flux de GES liés à la conservation de ces surfaces, nous retenons une durée de conservation de 30 ans pour les pelouses comme pour les boisements.

De la même manière que pour les boisements situés au droit de la carrière, la capacité de stockage de carbone des boisements de la parcelle de compensation est estimée sur la base d'une capacité de stockage de **- 6,6 t_{éqCO2}/ha.an** (Source : ALDO).

Pour les pelouses sèches, la capacité de stockage est considérée comme atteinte (pas d'évolution du stock de carbone au cours du temps car limite maximale de stockage atteinte). Le stock de carbone de la surface en pelouse sèche est estimé sur la base du facteur de stock de référence de 73 t_C/ha, soit **267 t_{éqCO2}/ha** (Source : ALDO : Stock de référence pour les prairies).

En considérant une période d'exploitation de 30 ans, la conservation des espaces boisés et de pelouses sèches du fait des mesures de compensations ex-situ prisent dans le cadre du projet de Palenge 3 permettent :

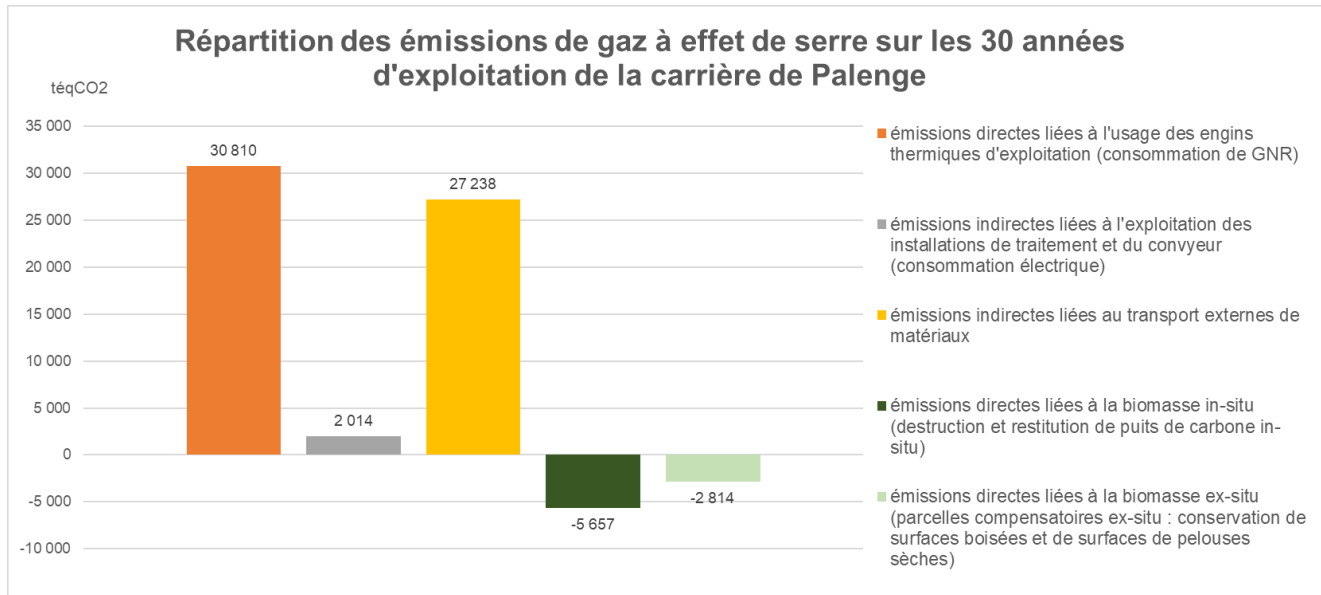
- De conserver un stock de **935 t_{éqCO2}** du fait de la conservation de la pelouse sèche ;
- Un stockage de **1 879 t_{éqCO2}** du fait de la conservation du boisement.

SYNTHESE

Le bilan des émissions de GES sur les 30 années d'exploitation prévue dans le cadre du projet de Palenge 3 est de **54 406 t_{éqCO2}** sans considérer les stocks de carbone induit par les parcelles de compensation ex-situ.

En considérant, les stocks de carbone induits par les parcelles de compensation ex-situ, le bilan global des émissions de GES du site de Palenge sur 30 années d'exploitation s'abaisse à **51 592 t_{éqCO2}**.

La répartition des émissions en fonction des différents postes (consommation de GNR, consommation électrique, transport externes de matériaux, destruction et restitution de puits de carbone) est synthétisée sur le graphique suivant :



2.3 DISPOSITIF DE SUIVI PROPOSE

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.

En ce qui concerne les milieux naturels et la biodiversité, les suivis naturalistes par un écologue spécialisé sont prévus à fréquence quinquennale pendant 30 ans in situ. Le suivi des mesures ex-situ s'effectuera, pour le boisement compensatoire, à fréquence quinquennale pendant les 20 premières années, puis à n+30, n+40, n+55, n+70 et n+85. Pour la pelouse sèche, la fréquence sera biennale durant les quinze premières années, puis à fréquence quadriennale pendant les seize années suivantes.

L'Autorité environnementale s'interroge sur le sens d'un suivi à ce point prolongé. Un suivi de qualité avec un protocole standardisé, une bancarisation correcte des données et la certitude que celles-ci seront ainsi analysables apparaît préférable.

Le suivi des retombées de poussières est prévu à fréquence trimestrielle. En ce qui concerne le bruit, la fréquence prévue est triennale. Des mesures additionnelles pourraient toutefois être réalisées en cas de plainte des riverains.

En ce qui concerne les eaux souterraines, un suivi piézométrique mensuel et un suivi qualitatif bisannuel sont prévus au moyen de sept piézomètres.

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. Il ne prévoit pas non plus de dispositif de recueil et d'analyse des observations des riverains.

L'Autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage 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.

RAPPEL – GENERALITES

Les mesures de suivi proposées dans le cadre de l'exploitation de Palenge 3 sont présentées dans le détail dans chaque chapitre relatif aux mesures pour éviter, réduire et compenser les effets du projet dans les thématiques concernées de l'Etude d'Impact. Ces mesures de suivi portent sur :

- Le suivi de la qualité des eaux souterraines ;
- Le suivi relatif à la reconstitution du potentiel agronomique des sols après remise en état agricole ;
- Le suivi relatif aux retombés de poussières dans l'environnement aux abords de la carrière ;
- Le suivi des vibrations dues aux tirs de mines ;
- Le suivi relatif aux émissions sonores du site ;
- Le suivi des déchets admis au remblaiement ;
- Le suivi des mesures en faveur de la biodiversité : mesures in-situ de réduction et de compensation et mesures ex-situ relatives à la compensation.

MESURES EX-SITU CONCERNANT LES SUIVIS DE BIODIVERSITE

Dans sa remarque ci-dessus, l'Autorité environnementale s'interroge sur le sens des suivis naturalistes à ce point prolongé pour le boisement compensatoire et la pelouse sèche. Aussi, il convient de préciser que la durée du suivi biodiversité a été défini par le service EHN de la DREAL.

L'Autorité environnementale demande dans quel cadre et à quelle fréquence le maître d'ouvrage analysera les données recueillies lors du suivi.

Les visites mentionnées dans le tableau du planning des suivis feront l'objet d'un rapport à destination de la DREAL, pôle PME. Un rapport sera établi à la fin de chaque année de suivi.

Les visites de suivi seront l'occasion pour l'écologue de conseiller le carrier sur :

- les mesures à venir : mesures de réduction pour les phases de défrichage, végétalisation des phases exploitées, périodes d'intervention...
- les éventuels ajustements à faire sur les mesures constatées, en cas de constat de lacunes ou de non obtention du résultat prévu.

Le rapport relatera la présence d'une biodiversité satisfaisante sur les terrains de compensation ainsi que le contrôle de la bonne gestion de la pelouse sèche. Il comportera également une carte de restitution de l'état du périmètre de la carrière (occupation du sol, remise en état) ; cette carte sera réactualisée à chaque visite.

La société PERRIN s'engage à réaliser les suivis de biodiversité selon le Programme ROSELIERE auquel il adhère. Ce programme, appuyé par le Muséum National d'Histoire Naturelle, est un outil de suivi standardisé de la faune et de la flore. Il comporte des indicateurs de suivi qui permettent d'évaluer la biodiversité du site chaque année de suivi par rapport aux années précédentes.

Les rapports de suivi permettront à la DREAL de constater l'évolution du site de la carrière et des sites compensatoires ; ils exposeront les ajustements ou les mesures correctives éventuels.

ANALYSE DES DONNEES DE SUIVI ET MESURES MISES EN ŒUVRE EN CAS D'ECART

L'Autorité environnementale indique dans sa remarque ci-dessus que 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. Il convient de rappeler que l'analyse des données de suivi et la mise en place de plans d'actions a bien été défini au

sein de l'Etude d'Impact pour les différentes thématiques traitées, excepté uniquement pour les thématiques relatives au milieu naturel et de la gestion des déchets.

Aussi, le tableau ci-après rappelle et synthétise l'ensemble des mesures de suivi proposées dans le cadre de l'exploitation du site de Palenge et des précisions sur l'examen et la transmission des données ont été apportées vis-à-vis du milieu naturel et de la gestion des déchets.

Volet thématique	Mesure de suivi proposée	Examen et transmission des données de suivi
Géologie – Eaux souterraines	<p>Suivi de la qualité des eaux souterraines Deux piézomètres supplémentaires ont été construits pour le projet de Palenge 3 afin de contrôler la qualité des eaux souterraines et ainsi de mesurer les éventuels impacts du projet. Des prélèvements d'eau pour analyse seront réalisés tous les 6 mois sur plusieurs des piézomètres du site. Vis-à-vis des activités d'extraction et de remblaiement, plusieurs paramètres seront analysés (pH, Conductivité, Température, DCO, DBO5, COT, MEST, Ammonium, Sulfates, Chlorures, Hydrocarbures, Métaux lourds, Phénols).</p>	<p>L'exploitant tiendra à jour un registre consignait : 1/ les mesures des analyses de qualité des eaux souterraines et les mesures des niveaux piézométriques ; 2/ les dispositions d'entretien et de contrôle des engins et circuits ; 3/ la bonne exécution des mesures de prévention (gestion des produits et des déchets, rétentions, etc.). En cas d'évolution défavorable et significative d'un paramètre mesuré constaté par l'exploitant, l'Inspecteur DREAL sera informé et les analyses seront renouvelées pour ce qui concerne le paramètre en cause et éventuellement complétées par d'autres. Si l'évolution défavorable est confirmée, un plan d'actions et de surveillance renforcée sera mis en œuvre et l'inspection des ICPE en sera informé.</p>
	<p>Suivi piézométrique des eaux souterraines Suivi piézométrique sur tous les piézomètres tous les mois.</p>	<p>Ce registre, complété jusqu'à la cessation d'activité, sera tenu à la disposition de l'inspection des ICPE.</p>
Milieu humain – activité agricole	<p>Restitution du potentiel agronomique des sols Convention d'engagement volontaire entre l'exploitant et la Chambre de l'Agriculture de l'Isère pour l'ensemble du périmètre Palenge 3 et se traduisant par :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Un état des lieux initial de la situation économique et humaine de l'agriculture, ainsi qu'un diagnostic agronomique ; – Un réaménagement et une remise en état agricole ; – Une expertise agronomique finale aux termes de chaque phase quinquennale du réaménagement : profils culturaux après la mise en place du couvert végétal et analyse des sols 	<p>Les résultats du bilan agronomique seront transmis aux termes de phase quinquennale de remise en état, soit tous les 5 ans. Le cas échéant, les besoins d'éventuels interventions ou de suivi agronomiques complémentaires en vue de favoriser un retour de la fertilité des sols seront définis en accord avec l'étude de la Chambre de l'Agriculture de l'Isère.</p>
Qualité de l'air	<p>Plan de surveillance des retombées de poussières Le plan de surveillance des retombées de poussières aux abords du site de Palenge (installations de traitement des matériaux et carrière) proposé se compose de 6 points de contrôle :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Un point témoin : Station A – Palce du village d'Arandon ; – Quatre points riverains : Station B1 – riverains de l'Epau, Station B2 – 	<p>Les rapports de campagnes seront archivés et conservés à disposition des services de l'inspection des ICPE. L'exploitant effectuera un bilan annuel des mesures réalisées. En cas de dépassement constaté des niveaux admissibles, et jusqu'à la mise en place de mesures correctives sous la responsabilité de l'exploitant, l'exploitation pourra être suspendue.</p>

	<p>riverains de Chassins, Station B3 – riverains du Bron et Station B4 – riverains du Temple</p> <ul style="list-style-type: none"> – Un point en limite de site : Station C – Limite est. <p>La périodicité des contrôles sera trimestrielle et sur trente jours, pour au moins les huit premières campagnes. La périodicité pourra ensuite être portée au semestre si aucun écart à la réglementation n'est constaté.</p>	
Vibrations	<p>Suivi des vitesses de vibration</p> <p>Chaque tir de mines fait actuellement l'objet de mesures de vibrations dans le cadre de l'exploitation des carrières de Palenge 1 et 2. Ce suivi sera maintenu pour Palenge 3. Les points de mesures sont choisis et aménagés en accord avec l'inspection des installations classées.</p>	<p>Un registre est tenu à jour pour indiquer les caractéristiques techniques de chaque tir, les résultats des mesures et la position des géophones. Il sera tenu durant toute la durée de l'exploitation et sera à la disposition de l'inspection des ICPE. Un bilan des mesures lui sera adressé chaque année.</p> <p>L'exploitant avertira, selon les modalités définies avec les parties intéressées, au moins 24 heures à l'avance, du jour et de l'heure de chaque tir de mines.</p> <p>La surpression aérienne sera aussi vérifiée lors des tirs de mines, en même temps que les mesures de vibration. En cas de dépassements de la valeur guide de 125 dBL, une étude sur la propagation de la surpression aérienne sera menée pour identifier le ou les paramètres à ajuster.</p>
Acoustique	<p>Plan de surveillance des niveaux de bruit</p> <p>Le plan de surveillance des niveaux de bruits du site de Palenge (installations de traitement des matériaux et carrière) proposé se compose de 5 points de contrôle :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Trois points en limite de site : Limite sud, Limite nord-ouest et Limite nord-est ; – Deux points en Zone à Émergence Réglementée (ZER) : ZER1 – riverains Champolimard et ZER 2 – riverains du Temple. <p>Ces contrôles sont effectués à une fréquence triennale selon des méthodes normalisées par un organisme agréé.</p>	<p>Les rapports de campagnes seront archivés et conservés à disposition des services de l'inspection des ICPE.</p> <p>En cas de dépassement constaté des niveaux admissibles, l'exploitant est tenu de mettre en place sans délai des mesures correctives. L'exploitant procèdera à la réalisation d'une mesure de contrôle et en tant que de besoin d'une étude sur les tonalités marquées pour identifier la source à l'origine du dépassement du seuil réglementaire.</p> <p>Dans l'intervalle des mesures triennales, en cas de plainte du voisinage, des mesures additionnelles pourront être réalisées en tant que de besoin.</p>
Déchets	<p>Gestion des déchets admis au remblaiement</p> <p>L'exploitant tient à jour un registre des déchets admis au remblaiement répertoriant :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Provenance des déchets ; – Quantités admises ; – Caractéristiques des déchets ; – Moyens de transport utilisés ; – Le secteur de la carrière où sont mis en remblais les matériaux inertes admis <p>L'exploitant tient à jour un plan topographique permettant de localiser les zones de remblais</p>	<p>L'exploitant effectue un rapport annuel adressé à l'inspection des installations classées.</p> <p>L'inspection des installations classées peut demander un rapport établi par un organisme indépendant en cas de besoin.</p>
Milieu naturel	<p>Suivi des mesures de réduction sur la carrière :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Suivi des plantes invasives, 	<p>Un rapport sera établi à la fin de chaque année de suivi et adressé au pôle PME de la DREAL.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi de la remise en état de la carrière - Mise en place des hibernaculums <p>Suivi de la biodiversité sur les terrains de compensation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caractérisation de l'état de conservation des habitats - Inventaires de la faune (boisement compensatoire) et de la pulsatille rouge (pelouses compensatoires) - Contrôle de la bonne gestion de la pelouse sèche. 	
--	---	--

Par ailleurs vis-à-vis du public, l'exploitant s'engage sur deux mesures supplémentaires :

- mettre place un registre de recueil des éventuelles observations formulées par les riverains au cours de l'exploitation du site.
- réaliser une commission de suivi (ou commission d'information) afin de présenter l'avancement de l'exploitation, les résultats des suivis et réaliser une visite du site. Cette commission, à l'initiative de l'exploitant, sera annuelle. Elle sera composée de :
 - l'exploitant ;
 - des représentants des administrations (DREAL, DDPP, ARS, DDT), de la commune et de la chambre de l'agriculture ;
 - des représentants de riverains du site ou membres d'associations de protection de l'environnement.

De plus, compte tenu du fait que les deux carrières François PERRIN de Cotte-Ferré et Palenge 2 sont proches l'une de l'autre, toutes deux situées sur la commune d'Arandon-Passins et qu'elles sont déjà toutes deux visées par une commission de suivi, l'exploitant propose de réaliser une seule et unique commission pour les deux sites de Cotte-Ferré et Palenge.

2.4 RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Le résumé non technique de l'Etude d'Impact fait l'objet d'un document distinct, et figure également en préambule de l'Etude d'Impact. Il est clair et facilement lisible, et permet ainsi une bonne information du public. Il souffre toutefois des mêmes omissions que l'Etude d'Impact.

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

Le tableau de synthèse du Résumé Non Technique a été mis à jour en tenant compte des précisions apportées sur les scénarios avec et sans mise en œuvre du projet. Ce tableau est présenté ci-après. Les thématiques où l'analyse des incidences a été modifiée sont les suivantes :

- Milieu physique – Qualité des eaux souterraines ;
- Paysage – Ambiances paysagères ;
- Milieu humain – Contexte socio-économique, Agriculture, Occupation du sol et réseaux et éclairage artificiel ;
- Qualité de l'air et énergie – Qualité de l'air, Gaz à effet de serre et efficacité énergétique ;
- Acoustique – Contribution sonores des activités de la carrière et des opérations de tirs de mines ;
- Transport – Moyens et volumes de trafic ;
- Déchets – DIB et DID ;
- Milieu naturel - Fonctionnalités du site, espèces végétales à enjeux, habitats naturels, espèces animales à enjeux.

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences notables du projet	Mesures ERC
Milieu physique			
Climat et changement climatique	<p>Climat local de type océanique, nuancé cependant par des influences continentales.</p> <p>Minimum d'humidité en été ainsi qu'en hiver, hivers moyennement froids mais avec de nombreux jours de gel, étés pouvant être assez chauds, vents modérés provenant presque toujours du Nord.</p> <p>Le changement climatique devrait engendrer une augmentation des températures estivales, du risque d'inondation, et des épisodes de sécheresse.</p> <p>Deux atouts majeurs du projet : 1/ tapis convoyeur des matériaux déjà existant, fonctionnant à l'énergie électrique (comme toutes les installations fixes de traitement de matériaux sur site) → limitation de l'utilisation de tombereaux pour l'acheminement des matériaux extraits depuis le front d'extraction jusqu'aux installations fixes de traitement des matériaux et limitation des émissions de gaz à effet de serre. 2/ le transport contre-flux des camions : les camions venant déposer des remblais au sein de la carrière de Palenge 2 repartent majoritairement à plein, avec des matériaux extraits (et non à vide) → réduction des kilomètres parcourus à vide par les camions et diminution des émissions de gaz à effet de serre.</p>	Pas d'impact.	<p>Évitement : préservation de certains espaces de pleine terre, permettant de réduire les volumes d'eaux de ruissellement associés.</p> <p>Réduction : réduction de la consommation d'eau, gestion des eaux superficielles pour limiter les volumes transférés à l'aval, re-végétalisation de certaines zones au droit du site contribuant à ne pas aggraver le changement climatique.</p> <p>Compensation : sans objet.</p>
Géologie, sous-sol et risques naturels liés à la géologie	<p>A l'échelle locale, substratum rocheux représenté par des calcaires du Jurassique.</p> <p>Au droit du site, substratum rocheux totalement occulté par des formations superficielles constituées d'alluvions glaciaires würmiennes perméables (épaisseur variant d'environ 10 à 20 m selon les secteurs du site).</p> <p>Risques naturels liés à la géologie peu présents sur le site. Cette dernière n'est en effet pas concernée par le risque de mouvement de terrain. En outre, le risque de retrait-gonflement des argiles est faible et le risque sismique est modéré (zone 3 selon l'arrêté du 22/10/2010).</p>	Pas d'impact sur la stabilité générale du versant ou des talus.	<p>Évitement : sans objet.</p> <p>Réduction : sans objet.</p> <p>Compensation : sans objet.</p>
Hydrogéologie	Présence d'une nappe d'eaux souterraines relativement importante au droit du site.	Pas d'incidence sur les écoulements souterrains au droit du site (car cotes du carreau de la carrière définies au stade du projet à une hauteur minimale de +1 m par rapport au niveau des plus hautes-eaux décennales).	<p>Évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absence de modifications des écoulements d'eaux souterraines au droit du site (adaptation des cotes du carreau). - Projet situé hors d'un périmètre de protection de captages AEP. <p>Réduction :</p>
Qualité des eaux souterraines	<p>Nappe suivie au droit du site par l'intermédiaire de plusieurs piézomètres de contrôle qui montrent globalement une bonne qualité physico-chimique.</p> <p>Pas de contaminations notables résultant de l'agriculture ou de l'activité anthropique.</p>	Incidence faible pour une période supplémentaire de 11 ans (de la fin de l'exploitation de la carrière de Palenge 2 en 2042 jusqu'à la fin de l'exploitation de la carrière de Palenge 3 en 2053) sur la qualité des eaux souterraines au droit du site et en aval hydrogéologique proche, principalement vis-à-vis du risque de pollution par : 1/ les déchets inertes admis en remblaiement 2/ un déversement accidentel d'un produit potentiellement polluant (fuite d'un engin ou mauvaise manœuvre).	<ul style="list-style-type: none"> - Un unique stockage de carburant sur site (cuve de 2000 L de GNR avec double enveloppe sur aire étanche). - Interventions de maintenance des véhicules et engins effectuées hors site, dans l'atelier mécanique de l'entreprise à Morestel. - Vérification hebdomadaire de l'état des engins et véhicules. - Parcage des engins sur une aire étanche. - Retentions réglementaires sous les stockages. - Présence en permanence d'un kit complet de dépollution. - Mise en place d'un plan d'intervention d'urgence. - Gestion des déchets. - Visites de contrôle périodiques des différents équipements au droit du site.
Exploitation des eaux souterraines	<p>Un captage AEP (captage d'Iselet) situé en aval hydrogéologique du site, à environ 3.8 km.</p> <p>Projet situé dans aucun périmètre de protection réglementaire de ce captage AEP.</p> <p>Aucun captage industriel ou agricole ne prélève des eaux souterraines en aval hydrogéologique du site.</p>	Aucun impact significatif (qualitatif ou quantitatif) n'est attendu sur le captage AEP d'Iselet.	

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences notables du projet	Mesures ERC
Réseau hydrographique et qualité des eaux superficielles	<p>Absence de cours d'eau pérenne au droit ou à proximité du site. Cours d'eau le plus proche : La Save.</p> <p>Peu de données de débits disponibles sur la Save.</p> <p>Peu de données de qualité disponibles sur la Save. Les données de l'Agence de l'Eau classent l'ensemble de ce cours d'eau en état écologique et chimique médiocre. Le SDAGE Rhône Méditerranée fixe une échéance d'atteinte du bon état global en 2027.</p> <p>Absence de rejets d'eaux de procédé ou de rejets d'eaux pluviales dans la Save compte tenu de son éloignement.</p>	<p>Le projet ne donnera lieu à aucun rejet vers les eaux superficielles et plus particulièrement La Save. Aucun impact qualitatif n'est donc attendu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de procédures adaptées pour prévenir toute éventuelle pollution et tenue d'un registre par le responsable du site. - Accueil de matériaux de remblai exclusivement inertes. - Etc. <p>Compensation : sans objet.</p>
Milieu humain			
Contexte socioéconomique	<p>Selon l'Insee, en 2017, les communes de Courtenay et de d'Arandon-Passins représentent respectivement une population de 1 276 et 1 809 habitants, avec une tendance à l'augmentation sur ces dix dernières années.</p> <p>D'un point de vue économique, le secteur d'activité de la construction, en lien avec l'exploitation de carrière, est relativement bien représenté sur le secteur d'étude (2ème secteur d'activité après le secteur Commerce, transport et services divers).</p> <p>Le personnel lié à l'activité carrière de l'entreprise est composé de 34 personnes. En particulier, les sites de Palenge et de Passins, qui fonctionnent en synergie, représentent un effectif de 8 personnes.</p>	<p>Le projet n'aura pas d'incidence démographique.</p> <p>Le projet aura une incidence économique positive :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintien des emplois liés à l'exploitation de la carrière ; - Maintien de l'approvisionnement des marchés locaux en matériaux et pérennisation des activités économiques dépendant des matériaux de la société François PERRIN. 	<p>Évitement : Sans objet.</p> <p>Réduction : Sans objet.</p> <p>Compensation : Sans objet.</p>
Agriculture	<p>L'agriculture iséroise est diversifiée. Elles se caractérise par un développement des circuits courts (1 exploitation sur 3).</p> <p>L'analyse du fonctionnement de l'économie agricole locale est conduite à l'échelle du périmètre de la CC des Balcons du Dauphiné (périmètre d'étude élargi).</p> <p>À ce jour, l'agriculture occupe 46 % de la surface du périmètre élargi pour 569 exploitations agricoles. L'espace est partagé entre les prairies et fourrage, et les grandes cultures.</p> <p>Les filières d'élevage sont présentes sur plus de la moitié des exploitations du périmètre élargi. Les productions sont variées, en majorités bovines allaitantes, mais les petits ruminants, élevages porcins et volailles sont significatifs.</p> <p>À ce jour, le site d'étude (périmètre du projet) se compose de 20,5 ha de surface agricole utile (SAU) dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 17,6 ha affiliés à la filière Bovins Allaitants (valorisation des fourrages) ; - 2,9 ha inclus dans la filière Grandes Cultures <p>Le bureau d'étude CETIAC qui a conduit une analyse sur l'activité agricole a identifié 6 enjeux sur le territoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création de valeurs ajoutée agricole (VA) ; - Maintien du potentiel agronomique du territoire ; - Durabilité du territoire vis-à-vis du changement climatique ; - Maintien des surfaces agricoles du territoire et de leurs fonctionnalités - Maintien des emplois agricoles du territoire ; - Adéquation de la production alimentaires et initiatives de soutien. 	<p>Au total 20,5 ha de SAU sont consommés par tranche de 5 ha tous les 5 ans mais avec une remise en état au même rythme par tranche de 5 ha environ : Surface agricole temporairement occupée de 5 ha. L'incidence du projet sur la surface agricole temporairement occupée peut être qualifiée de moyenne.</p> <p>La remise en état du secteur EST prendra fin aux termes de la phase 4 du programme de remblaiement, soit 20 ans après le début de l'exploitation (2043). Le projet a une incidence relativement neutre sur la restitution à l'agriculture du secteur EST de la carrière.</p> <p>Au terme de l'exploitation de la carrière, le gain final théorique de surfaces destinées à l'exploitation agricole est estimé à + 13 ha de surfaces agricoles (Incidence positive sur le long terme).</p> <p>Le gain théorique de valeur ajoutée, en lien avec le gain de 13 ha de surface agricole, est estimé à hauteur de 10 175,67 €/an à t + 30 ans (Incidence positive sur le long terme)</p> <p>Le projet engendre la perte de 8,9 ha de surfaces certifiées AB (Agriculture Biologique), avec un délai de retour à la certification AB lors des remises en état de l'ordre de 2 à 5 ans. Le projet a une incidence négative forte vis-à-vis du caractère durable de l'activité agricole.</p>	<p>Évitement : Les phasages d'exploitation et de remise en état de la carrière coordonnés permettant de maintenir l'activité agricole sur les parcelles concernées jusqu'au démarrage des travaux de préparation à l'exploitation.</p> <p>Maintien des circulations agricoles : déplacement puis récréation du chemin rural permettant l'accès aux engins agricoles.</p> <p>Réduction : Surface agricole initiale intégralement restituée après remise en état de la carrière.</p> <p>Les phasages d'exploitation et de remise en état de la carrière coordonnés ainsi que le gain de surface agricole destinée à l'exploitation prévu dans le cadre de la remise en état de la carrière permette un retour à l'état initial projeté à + 15 ans après le début de l'exploitation.</p> <p>Compensation : Sans objet.</p>

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences notables du projet	Mesures ERC
Patrimoine culturel et archéologique	<p>Trois sites inscrits au titre des monuments historiques sont recensés dans les environs du projet : le Château de Lancin (Courtenay), les vestiges de la Villa Gallo-Romaine (Arandon-Passins) et le Château de Montagnieu (Soleymieu). Le projet d'extension n'intercepte aucun périmètre de protection (500 m) associés à ces monuments.</p> <p>Le secteur d'étude est relativement riche d'un point de vue archéologique : un site Gallo-Romain « Champ Pillieu » et une commanderie médiévale se trouvent respectivement à quelques dizaines de mètres au nord et à 150 m à l'ouest du projet. Néanmoins, l'emprise du projet n'est concernée par aucune zone de présomption de prescription archéologique.</p> <p>L'exploitation de la carrière de Palenge 2, fait l'objet d'une prescription de diagnostic archéologique en 4 phases qui courent jusqu'en 2031. Les sondages réalisés par l'INRAP en 2017 (parcelle AH 10), n'ont pas mis en évidence de trace d'occupation humaine autre que des fossés de drainage et du mobilier résiduel du Haut Empire.</p>	<p>Absence d'incidence sur le patrimoine culturel.</p> <p>En ce qui concerne le patrimoine archéologique, si des vestiges archéologiques non identifiés au préalable devaient être découverts au cours de l'exploitation de la carrière (sites existants et extension), une déclaration immédiate serait faite auprès des autorités compétentes, afin que puissent être mises en œuvre les dispositions réglementaires relatives à l'archéologie préventive.</p> <p>La découverte de vestiges aurait pour conséquence la suspension immédiate, temporaire et potentiellement partielle des travaux d'extraction.</p>	<p>Évitement : Sans objet.</p> <p>Réduction : Sans objet.</p> <p>Compensation : Sans objet.</p> <p>Accompagnement : La Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC), lors de l'instruction du dossier de demande d'autorisation d'exploiter la carrière, peut être amenée à émettre des prescriptions d'archéologie préventives pour évaluer l'impact éventuel du projet d'extension sur le patrimoine archéologique. Ces prescriptions se traduisent par des diagnostics d'évaluation prenant la forme d'études, prospections ou travaux de terrain et financé par la redevance archéologique préventive (RAP).</p>
Risques technologiques	<p>La commune de Courtenay n'est pas dotée d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN).</p> <p>Elle n'est pas non plus concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). La commune est toutefois concernée par un risque nucléaire (Centre Nucléaire de Production d'Électricité du Bugey). L'emprise du projet, située à environ 4,3 km au sud-est des limites du périmètre du PPI, n'est pas concerné par ce risque nucléaire.</p>	<p>Absence d'incidence.</p> <p>Le projet se situe en dehors de toute zone concernée par un risque technologique. L'exploitation de la carrière, n'est pas de nature à générer un risque en dehors des limites du site (Cf. Étude de dangers).</p>	<p>Évitement : Sans objet.</p> <p>Réduction : Sans objet.</p> <p>Compensation : Sans objet.</p>
Occupation du sol	<p>Les carrières de Palenge 1 et 2 (existantes) sont situées au droit d'une zone agricole au PLU d'Arandon-Passins, dans un secteur de richesse du sol ou du sous-sol.</p> <p>Dans le prolongement du site actuel de Palenge, l'emprise du projet d'extension (Courtenay) prend place au droit d'un secteur de carrière, à protéger en raison de la richesse du sol et du sous-sol, et recoupe pour partie une zone naturelle « N » et pour partie une zone agricole « A ».</p> <p>La nature du projet est compatible avec la vocation du secteur carrière des zones agricoles et naturelles du PLU de Courtenay.</p> <p>Aujourd'hui, au droit du projet d'extension, l'occupation du sol est représentée par des champs cultivés et des boisements.</p>	<p>Le secteur où se situe le site de Palenge, y compris le projet d'extension, est déjà identifié comme étant un secteur de carrière : projet est cohérent avec la vocation de la zone.</p> <p>Le projet prévoit la poursuite de l'extraction sur des zones déjà en exploitation de carrière (secteur est : ex Palenge 1 et 2). Au droit de ce secteur, l'occupation du sol reste inchangée. Le changement d'occupation du sol sur le secteur EST s'opère dans la même temporalité (exploitation jusqu'en 2043) que le changement d'occupation des sols actuellement prévu dans le cadre d'exploitation de Palenge 1 et 2.</p> <p>L'extension de la zone d'extraction est prévue dans la continuité ouest du site existant, sur une surface de l'ordre de 14,6 ha. L'exploitation de cette zone va induire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le décapage et le terrassement de parcelles actuellement cultivées et de parcelles en prairies/jachères ; - Le défrichement d'une zone boisée située au sud de l'emprise de la zone d'extension (dont la demande d'autorisation est portée par le présent dossier) ; - Le déplacement (~ 150 m à l'ouest) et la recréation (après remblaiement) du chemin rural situé au droit de la zone d'extension. Ainsi, la circulation au droit de ce chemin ne sera pas interrompue (accès permanent aux engins agricoles). <p>L'exploitation arrivée à son terme (2053), le site fera l'objet d'un réaménagement à double vocation écologique et agricole, en cohérence avec l'environnement existant.</p>	<p>Évitement : Le projet d'extension prend place au droit d'un secteur à vocation carrière et ne nécessite pas la création d'espace à destination nouvelle, au sens des documents d'urbanisme : évitement vis-à-vis de la consommation d'espace et de la mutualisation de moyens.</p> <p>Réduction : Sans objet.</p> <p>Compensation : Sans objet.</p> <p>Dans le cadre de la remise en état de la carrière, le projet intègre la reconquête à vocation agricole et naturelle des secteurs exploités.</p>

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences notables du projet	Mesures ERC
Riverains - ERP	<p>Les premiers riverains du site de Palenge sont représentés par :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Les premiers riverains du projet d'extension, à l'ouest, à une distance comprise entre 60 et 310 m ; – Le riverain isolé de Champolimard à environ 15 m au nord-est des limites de la carrière de Palenge1 ; – Le riverain isolé de l'Epau à environ 405 m au sud-est des limites de la carrière de Palenge 2. <p>Sur le secteur de l'Epau, le restaurant « Le Coin de Paradis » (ERP), est implanté à environ 550 m des limites de la carrière de Palenge 2, soit à environ 1,4 km au sud-est des limites de l'emprise du projet d'extension.</p> <p>Aucun établissement sensible n'est recensé dans l'aire d'étude.</p>	<p>Compte-tenu de l'extension de la carrière prévue vers l'ouest, la distance minimale entre les limites de propriétés de la carrière et les riverains situés à l'ouest est portée à :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 120 m des habitations du lieu-dit « Le Temple » (380 m actuellement) ; ■ 160 m des habitations du lieu-dit « Bois des Bruyères » (390 m actuellement). <p>Les nuisances induites sur l'habitat riverains des abords de la carrière sont traitées dans chaque volet thématiques dédiés (bruit, poussières, transport, etc.).</p>	<p>L'ensemble des mesures prises pour réduire les nuisances induites par l'exploitation de la carrière de Palenge sur l'environnement humain sont détaillées dans les volet thématiques spécifiques dédiés aux nuisances : Qualité de l'air, Transport, Acoustique, Vibrations, etc.</p>
Fréquentation du site	<p>Les abords du site sont essentiellement fréquentés par les promeneurs (randonneurs pédestres / équestres / cycles, ...) ainsi que par les chasseurs (chasses gardées et privées).</p>	<p>L'extension de la carrière ne recoupe pas d'itinéraires balisés. Le chemin rural présent au droit de l'extension de la carrière sera déplacé (~ 150 m à l'ouest) puis récréé après remblaiement : la circulation au droit de ce chemin ne sera interrompue (accès permanent aux engins agricoles).</p> <p>Le projet entraîne la suppression du boisement au sud de l'extension sur lequel l'association communale de chasse de Courtenay pratique la chasse. Les activités de la carrière ne remettent pas en cause la pratique de la chasse aux abords du site (compatibilité des activités).</p>	<p>Évitement : Sans objet.</p> <p>Réduction : Mise en place de panneaux avertissant du danger en périphérie du site pour assurer la protection du site et éviter tout intrusion sur le site de promeneurs, chasseurs, etc.</p> <p>Compensation : Sans objet.</p>
Réseaux et éclairage artificiel	<p>Aucun réseau ni conduite (électricité, gaz, eaux usées, ...) ne se situe au droit du périmètre du projet d'extension.</p> <p>Le site est raccordé au réseau électrique pour l'alimentation de l'ITM et du convoyeur longue distance (point de raccordement) l'entrée du site).</p> <p>Les activités du site de Palenge (exploitation de carrières et des installations de traitement) se déroulent exclusivement en période diurne et ne nécessitent pas d'éclairage artificiel.</p> <p>Pour des raisons de sécurité, l'ITM bénéficie d'un éclairage sur les périodes nocturnes.</p>	<p>Absence d'incidence.</p> <p>Le projet ne nécessite pas la mise en œuvre de nouvel équipement.</p> <p>Par ailleurs, l'éclairage artificiel mis en œuvre sur les installations de traitement n'est pas dépendant de l'activité d'extraction. Il peut être amené à perdurer au-delà de la durée d'exploitation de la carrière, l'exploitation des installations de traitement des matériaux n'ayant pas de durée limitée dans le temps.</p>	<p>Évitement : Sans objet.</p> <p>Réduction : Sans objet.</p> <p>Compensation : Sans objet.</p>
Qualité de l'air, Énergie			
Qualité de l'air	<p>De manière générale, l'Isère présente une sensibilité à la pollution de l'air en raison de la diversité des activités de son territoire, associés à des caractéristiques topographiques et météorologiques défavorables vis-à-vis de la dispersion atmosphérique. Localement (Bourgoin-Jailleu), les polluants responsables de la dégradation de la qualité de l'air sont l'ozone (72 % du temps) et les PM (28 % du temps).</p> <p>Les activités du site de Palenge (extraction, manutention et traitement des matériaux) génèrent des émissions de poussières diffuses. En ce sens, le site fait l'objet d'un suivi du niveau d'empoussièrement, qui a permis de mettre en évidence à ce jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Que les niveaux d'empoussièrement des premiers riverains du site respectent l'objectif réglementaire de 500 mg/m²/j (moyenne annuelle glissante) ; – Les activités du site de Palenge (extraction, manutention et traitement des matériaux) n'ont pas d'incidence significative sur l'empoussièrement du secteur : Pour chaque campagne de contrôle, les niveaux observés au droit des riverains sont du même ordre de grandeur que les niveaux observés au niveau du point de contrôle témoin. 	<p>Le projet a pour incidence de pérenniser les émissions de poussières diffuses liées aux activités de la carrière jusqu'en 2053, soit 11 années supplémentaires.</p> <p>L'exploitation des installations de traitement n'étant pas limitée dans le temps, les émissions diffuses de poussières liées aux activités des installations de traitement des matériaux peuvent être amenées à perdurer dans le temps.</p> <p>Les résultats de la modélisation de la dispersion des poussières émises par les activités du site montrent que :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Les impacts générés par les émissions de poussières sont circonscrits au site lui-même ; – L'impact du projet en termes d'émission et de dispersion des poussières émises par les activités du site est considéré faible : les concentrations prévisionnelles au droit des premiers riverains (inférieures au µg/m³) ne sont pas susceptibles de dégrader la qualité de l'air ; – L'impact du projet vis-à-vis de l'empoussièrement des abords riverains de la carrière (dépôts de poussières inférieurs au mg/m²/j) est considéré très faible. 	<p>Évitement : Éloignement du site vis-à-vis des cibles sensibles (hôpitaux, écoles, ...). Bâchage des camions en sortie de site.</p> <p>Réduction : Charroi interne des matériaux au moyen d'un tapis de plaine (convoyeur) capoté. Arrosage régulier des pistes de circulation et des stocks de matériaux. Limitation de la vitesse de circulation sur le site à 30 km/h. Limitation de la hauteur de chute des matériaux lors de leur manipulation. Merlons (matériaux de découverte) en limites de propriétés (limites nord-est et nord-ouest). Laveur de roues en sortie de site.</p> <p>Compensation : Sans objet.</p> <p>Suivi : Plan de surveillance trimestrielle des retombées de poussières aux abords riverains de la carrière.</p>

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences notables du projet	Mesures ERC
Gaz à effet de serre	<p>Les émissions de GES du département représentent 8,2 Mt_{éq}CO₂ ; les secteurs du transport et de l'industrie étant les principaux émetteurs (32 % chacun).</p> <p>Par retour d'expérience de la profession, le principal poste émetteur de GES en carrière est celui du transport. Compte-tenu de la mise en œuvre d'un tapis de plaine pour le charroi interne des matériaux, l'estimation des émissions de GES actuelles du site ne tient compte que du transport externe (apport et export de matériaux). Ces émissions de GES sont ainsi évaluées à 2,85 t_{éq}CO₂ / j, soit 627 t_{éq}CO₂ / an, l'équivalent des émissions annuelles de 98 français.</p>	<p>Du fait de la hausse des activités de traitement du site (ITM), les émissions prévisionnelles de GES liées au transport de matériaux sont évaluées à 3,10 t_{éq}CO₂ / j, soit l'équivalent de 682 t_{éq}CO₂ / an (+ 9 %).</p> <p>Le bilan simplifié des émissions de gaz à effet pour les 30 années d'exploitation prévues s'établi à un total de 54 406 t_{éq}CO₂ en tenant compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des émissions liées au transport externe : 27 238 t_{éq}CO₂ ; - Des émissions liées à l'usage des engins d'exploitation (consommation de carburant) : 30 810 t_{éq}CO₂ ; - Des émissions liées à l'exploitation des installations de traitement des matériaux et du convoyeur (consommation électrique) : 2 014 t_{éq}CO₂ ; - De la destruction et de la restitution des puits de carbone coordonnée à l'avancement de l'exploitation de la carrière : - 5 657 t_{éq}CO₂ (stockage de carbone). 	<p>Évitement : Charroi interne des matériaux au moyen d'un tapis de plaine (convoyeur) capoté et alimenté par le réseau électrique.</p> <p>Réduction : Généralisation du double-fret le transport des matériaux inertes admis au remblaiement. Entretien régulier des engins d'exploitation. Limitation de la vitesse de circulation sur le site à 30 km/h.</p> <p>Compensation : Sans objet. A noter que la mesure de compensation ex-situ prise en faveur de la biodiversité contribue à stocker des GES.</p>
Efficacité énergétique	<p>En produisant 70 % de sa consommation, le département de l'Isère reste dépendant énergétiquement.</p> <p>Selon les données d'exploitation du site, la consommation d'énergie (électricité et fuel hors transport des matériaux) est estimée à 3 980 MWh en 2020, soit une réduction de l'ordre de 860 MWh par rapport à 2019 (4 860 MWh). Cette réduction peut s'expliquer par la mise en œuvre d'une nouvelle installation de traitement 100 % électrique et d'un tapis de plaine en remplacement de certains engins roulants, également alimenté par le réseau électrique.</p>	<p>Les équipements et engins mobilisés restent équivalent à la configuration actuelle du site. La consommation énergétique de Palenge (carrière + ITM) devrait rester similaire à la consommation actuelle du site.</p> <p>Le projet a pour incidence de pérenniser les consommations énergétiques liées à l'exploitation de la carrière : consommations énergétiques liées à l'usage des engins d'exploitation et au charroi interne des matériaux (convoyeur).</p> <p>L'exploitation des installations de traitement n'étant pas limitée dans le temps, les consommations énergétiques liées à l'exploitation des installations de traitement et aux engins d'exploitation peuvent être amenées à perdurer dans le temps.</p> <p>L'entreprise poursuit ses objectifs de gestion optimale de l'énergie, dans un souci d'efficacité environnementale mais aussi d'équilibre financier de l'exploitation.</p>	<p>Évitement : Sans objet.</p> <p>Réduction : Généralisation du double-fret le transport des matériaux inertes admis au remblaiement. Entretien régulier des engins d'exploitation. Limitation de la vitesse de circulation sur le site à 30 km/h.</p> <p>Compensation : Sans objet.</p>
Vibrations			
Vibrations dues aux tirs de mines	<p>Le secteur se trouve en secteur de sismicité modérée : il est peu perturbé par les phénomènes vibratoires.</p> <p>Le premier bâti riverain est éloigné de 50 m du périmètre de la demande d'autorisation (ferme de Champolimard). Au regard des faibles vitesses de vibration mesurées en 2021-2022 (valeurs toutes inférieures à 1.6 mm/s), il se trouve actuellement peu impactée par les tirs qui ont lieu à environ 400 m de la ferme.</p> <p>Lorsque l'exploitation de la carrière se décalera progressivement vers l'est en suivant le phasage défini, la zone des tirs se rapprochera de la ferme de Champolimard à environ 120 m.</p>	<p>Les colonnes de tirs associent émulsion et nitrate-fioul.</p> <p>Les charges unitaires maximales des tirs de mines ne dépasseront pas 30 kg lorsque les tirs se rapprocheront des habitations.</p> <p>Les vitesses de vibration ont été calculées sur la base d'équations expérimentales calibrées sur la nature des terrains mis en jeu. Au droit des bâtiments les plus exposés (ferme de Champolimard), ces vitesses seront de l'ordre de quelques mm/s, bien en dessous de la limite réglementaire fixée à 10 mm/s (en sachant que cette valeur de 10 mm/s est considérée comme le seuil à partir duquel les dommages sur les constructions peuvent apparaître). Il n'y a donc pas de présomption de dommages aux constructions voisines.</p>	<p>Evitement : sans objet.</p> <p>Réduction : plans de tirs adaptés, charges unitaires maximales des tirs de mines limitées à 30 kg lorsque les tirs se rapprocheront des habitations.</p> <p>Un bilan des mesures sera adressé chaque année à l'inspection des ICPE.</p> <p>L'exploitant avertira, selon les modalités définies avec les parties intéressées, au moins 24 heures à l'avance, du jour et de l'heure de chaque tir de mines.</p> <p>Compensation : Néant.</p>

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences notables du projet	Mesures ERC
Acoustique			
Contribution sonore des activités de la carrières aux abords riverains	<p>Sur le secteur d'étude, le bruit de fond dominant est entretenu par le bruit du trafic des axes locaux (RD 522, RD 1075 et route de l'Epaux) et celui du site de Palenge en activité.</p> <p>Sur site, les sources de bruit sont représentées par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La circulation des camions et des engins d'exploitation ; - Les opérations d'extraction et de manutention des matériaux ; - Les activités de traitement des matériaux (ITM). <p>Le site de Palenge est soumis à une surveillance acoustique au moyen de campagnes de contrôle <i>a minima</i> triennales : 2 points en limite de site (limite ouest et limite est) et 3 points en ZER (Le Temple, Champolimard et l'Epaux). Les résultats du plan de surveillance des niveaux sonores aux abords du site mettent en évidence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La conformité des niveaux de bruit en limite de site ; - Une ambiance sonore caractéristique des zones rurales au droit des premiers riverains : ambiance sonore relativement calme pouvant être très perturbée par le trafic local - Que les activités du site sont perceptibles au droit des ZER à l'ouest (Le Temple) et au nord-est (Champolimards). Aucun dépassement d'émergence n'a été constaté. - Un effet de masque de la route (ici route de l'Epaux) au niveau du secteur riverain de l'Epaux, vis-à-vis des activités du site de Palenge. Les activités du site ne sont pas à l'origine des émergences qui peuvent être observées à l'Epaux. <p>Si les activités du site de Palenge sont perceptibles au droit des zones riveraines du site, les niveaux de bruit engendrés ne sont pas de nature à induire une gêne significative.</p>	<p>Pérennisation des émissions sonores liées à l'extraction jusqu'en 2053, soit 11 années supplémentaires.</p> <p>Les niveaux sonores supérieurs ou égaux à 70 dB(A) resteront circonscrits aux limites de propriété de la carrière.</p> <p>Les activités du site seront perçues au droit des abords riverains de la carrière. Les phases d'exploitation les plus pénalisantes sont représentées par le phases où la zone exploitée est au plus près des riverains, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La phase 3 (carrière existante) pour le riverain de Champolimard : L'ambiance acoustique pourra temporairement des niveaux sonores représentatifs d'une ambiance relativement calme à bruyante ; - La phase 4 (extension) pour les riverains du Temple : l'ambiance acoustique pourra temporairement atteindre des niveaux représentatifs d'une ambiance acoustique relativement calme ; - La phase 5 (extension) pour les riverains des Bruyères : l'ambiance acoustique pourra temporairement atteindre des niveaux sonores représentatifs d'une ambiance acoustique relativement calme. <p>Pérennisation des émissions sonores à l'origine des activités de l'installation de traitement des matériaux, l'exploitation des installations de traitement n'étant pas limitée dans le temps.</p>	<p>Évitement : Éloignement du site vis-à-vis des cibles sensibles (hôpitaux, écoles, ...).</p> <p>Réduction : Fonctionnement diurnes du site (7h – 17h30). Configuration de l'exploitation en fosse (encaissement du carreau de la carrière). Merlons (matériaux de découverte) en limites de propriétés : limite nord-est (3m), limite nord-ouest (3m) et limite ouest (1m). Limitation des vitesses de circulation sur le site à 30 km/h. Usage du klaxon restreint aux situations d'urgence. Engins d'exploitation équipés d'avertisseurs de recul de type « Cri du Lynx ». Entretien des engins d'exploitation.</p> <p>Compensation : Sans objet.</p> <p>Suivi : Plan de surveillance triennale des niveaux sonores aux abords de la carrière.</p>
Contribution sonore des opérations de tirs de mines aux abords riverains	<p>Les opérations de tirs de mines font l'objet d'un suivi des vitesses de vibrations et des pressions acoustiques au droit des premiers riverains de la carrière.</p> <p>Même si certains tirs peuvent être ressentis par les premiers riverains de la carrière, le seuil de confort faisant référence (125 dBL) est respecté.</p>	<p>Pérennisation des émissions sonores liées aux opérations de tirs de mines jusqu'en 2053, soit 11 années supplémentaires.</p> <p>Les opérations de forage préalables aux tirs de mines n'auront pas d'incidence significative au droit des premiers riverains de la carrière : émergences prévisionnelles comprises entre 0 et 1 dB(A).</p> <p>Les opérations de tirs mines seront ressentis au droit des premiers riverains de la carrière : pressions acoustiques prévisionnelles de l'ordre de 100 dBL. Le seuil de confort faisant référence (125 dBL) sera respecté.</p>	<p>Évitement : Sans objet.</p> <p>Réduction : Plans de tirs évolutif. Charges unitaires maximales des tirs de mines limitées à 30 kg lorsque les tirs se rapprocheront des habitations.</p> <p>Compensation : Sans objet.</p> <p>Suivi : Mesures de la pression acoustique aux droits des premiers riverains de la carrière lors des opérations de tirs de mines.</p>
Transport			
Accès	<p>Le site de Palenge est accessible depuis la RD 522, à l'ouest, et la RD 1075 à l'est, par la route de l'Epaux.</p> <p>L'accès existant au site de Palenge sera conservé et permettra de desservir le projet d'extension.</p>	<p>Absence d'incidence.</p> <p>Le projet ne nécessite pas d'aménagement particulier : les critères d'accès sont pris en compte au niveau du site existant et l'activité ne nécessite pas l'extension de réseaux viaire.</p>	<p>Évitement : sans objet.</p> <p>Réduction : Sans objet.</p> <p>Compensation : Sans objet.</p>

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences notables du projet	Mesures ERC
Moyens et volume de trafic	<p>Le transport des matériaux (apport/export) se fait exclusivement par voie routière ; le secteur n'offrant d'alternative.</p> <p>En interne, un convoyeur longue distance assure le charroi des matériaux entre la zone d'extraction et les installations de traitement (~ 450 000 t / an). Cela permet d'éviter environ 75 camions en rotation sur le site.</p> <p>La RD 522 compte en moyenne annuelle (TMJA₂₀₁₈) 2 700 véhicules / jour. Le volume de trafic de la RD 1075 est de l'ordre de 5 200 véhicules / jour (TMJA₂₀₁₈). Celui de la route de l'Epoux est évalué à 1 315 véh/j (TMJA₂₀₂₁).</p> <p>Aujourd'hui, les activités du site de Palenge génèrent un trafic d'emport / export de l'ordre de 240 camions / j, répartis sur les différents axes locaux.</p> <p>Compte-tenu de la répartition des flux, la charge que représente le trafic lié aux activités de Palenge est évaluée à 2 % du trafic de la RD 522, 3 % du trafic de la RD 1075 et de 4 à 10 % du trafic de la route de l'Epoux.</p>	<p>Le projet maintiendra <i>a minima</i> jusqu'en 2053 le rythme d'exploitation des installations de traitement (apport de matériaux internes au site de Palenge) et les incidences dans le trafic local (maintien du volume de trafic généré depuis les installations de traitement).</p> <p>L'exploitation des installations de traitement n'étant pas limitée dans le temps, les volumes de trafic générés par les activités de traitement des matériaux peuvent être amenés à perdurer dans le temps (apports de matériaux externes au site de Palenge).</p> <p>L'incidence dans le trafic local des activités du site de Palenge se traduit par une augmentation de la charge de trafic de l'ordre du pourcent sur les axes locaux (route de l'Epoux et RD 522).</p> <p>Cette incidence est jugée non significative.</p>	<p>Évitement : Charroi interne des matériaux au moyen d'un tapis de plaine (convoyeur). Itinéraire alternatif par la ZAC d'Arandon pour relier le site à la RD 1075 : évitement du carrefour entre la route de l'Epoux et la RD 1075 (sécurisation du carrefour pour les usagers).</p> <p>Réduction : Limitation de la vitesse de circulation sur le site à 30 km/h. Généralisation du double-fret pour les matériaux admis au remblaiement.</p> <p>Compensation : Sans objet.</p>
Co-activité entre les sites de Palenge et de Cotte-Ferré	<p>La carrière de Cotte-Ferré est située au plus près à 580 m au sud-est du site de Palenge. Les matériaux extraits sur cette carrière sont exclusivement traités sur les installations de traitement de Palenge.</p> <p>Le transport inter-carrières entre Palenge et Cotte-Ferré représente un trafic journalier moyen évalué à 70 camions / j (aller-retour). Ce volume de trafic, comptabilisé dans le trafic du site de Palenge (240 camions / j), représente environ 30 % du trafic d'emport / export de Palenge.</p>	<p>Absence d'incidence.</p> <p>Le projet ne remet pas en cause la synergie de fonctionnement entre la carrière de Cotte-Ferré et les installations de traitement des matériaux de Palenge.</p>	
Déchets			
Déchets non dangereux, non inertes (DIB)	<p>Les déchets non dangereux non inertes générés par l'exploitation sont représentés par les déchets produits par le personnel d'exploitation et concernent aussi bien les déchets assimilés à des déchets domestiques (papier, cartons, emballages, etc.) que les déchets d'ordures ménagères produites lors des éventuels repas pris sur place.</p> <p>Ces déchets, produits en faible quantité, sont collectés dans des contenants adaptés (bac papier / cartons / plastique, poubelles OM) puis amenés au siège de l'entreprise (Morestel), pour être repris par le service local de collecte et traitement des déchets (SICTOM de la région de Morestel).</p>	<p>Incidence non significative.</p> <p>Le projet ne modifie pas les modalités de production et de gestion des déchets non dangereux non inertes (DIB) et des déchets dangereux (DID) du site.</p> <p>Ces déchets seront produits dans des quantités similaires aux quantités actuelles. Les modalités de gestion seront conservées.</p>	<p>Évitement : Sans objet.</p>
Déchets dangereux (DID)	<p>Les déchets dangereux générés par l'exploitation du site sont représentés par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les déchets souillés aux hydrocarbures produits lors des opérations de petites maintenance des engins d'exploitation (chiffons souillés, gants, bidons d'huile, lubrifiants, cartouches de graisse, ...) - Les boues de curage du séparateur d'hydrocarbures de la plateforme de parcage des engins d'exploitation. <p>Ces déchets, produits en faible quantité, sont stockés temporairement sur le site dans des réceptacles adaptés, puis amenés au siège de l'entreprise (Morestel) pour être repris par un repreneur agréé pour être valorisé et/ou éliminé.</p>	<p>L'exploitation des installations de traitement n'étant pas limitée dans le temps, la production de déchets associée à l'exploitation des installations de traitement peut être amenée à perdurer dans le temps.</p> <p>Les déchets de bois issus des opérations de défrichage (travaux préparatoires des secteurs en exploitation) seront restitués aux propriétaires pour une valorisation en bois de chauffage.</p>	<p>Réduction : Mise en place de contenant adaptés pour le stockage temporaire des déchets. Respect des consignes de tri des déchets.</p> <p>Compensation : Sans objet.</p>

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences notables du projet	Mesures ERC
Déchets inertes générés par l'exploitation du site	<p>Les déchets inertes générés par l'exploitation du site sont représentés par :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Les matériaux de découverte (45 000 m³ de terre végétale et 183 000 m³ de limons argileux), stockés temporairement en cordons étirés en limites de site avant d'être repris pour la remise en état de la carrière ; – Les stériles d'exploitation représentés par les boues de lavage des matériaux. Ces matériaux stockés temporairement sur le site avant d'être repris dans le cadre du remblaiement de la carrière. <p>La gestion de ces matériaux est effectuée dans le cadre des plans de gestions des déchets inertes de la carrière et des installations de traitement.</p>	<p>Les volumes prévisionnels de déchets inertes générés par l'exploitation du site sont évalués à :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Les matériaux de découvertes : 97 000 m³ sur le secteur EST de la carrière et 124 000 m³ sur le secteur OUEST ; – Les stériles d'extraction (lentilles de limons argileux dans le gisement) : 3 % du gisement, soit de l'ordre de 140 000 m³ ; – Les stériles de traitement (boues de lavage des matériaux) : 2 300 tonnes/an. <p>Ces déchets seront intégralement valorisés in-situ : réutilisation de ces matériaux dans le cadre du réaménagement et de la remise en état de la carrière.</p>	<p>Évitement : Sans objet.</p> <p>Réduction : Déchets inertes de matériaux générés par l'exploitation du site entièrement valorisés in-situ dans le cadre du réaménagement et de la remise en état de la carrière. Contrôle en amont et à l'admission des matériaux inertes externes admis au remblaiement permettant de s'assurer du caractère inerte des matériaux admis.</p> <p>Compensation : Sans objet.</p>
Déchets inertes admis au remblaiement de la carrière	<p>Les déchets inertes externes admis au remblaiement de la carrière sont exclusivement, directement ou indirectement, issus des chantiers et des industries du bâtiment, des travaux publics et des carrières. Ils sont conformes à l'annexe 6 de l'AP de la carrière de Palenge 2.</p>	<p>Les matériaux inertes externes admis au remblaiement seront conformes aux prescriptions de l'AM du 12 décembre 2014.</p> <p>Ces matériaux inertes seront admis dans un volume de 100 000 tonnes / an (version basse) à 150 000 tonnes / an (version haute).</p>	<p>Suivi : Registre d'admission des déchets. Émission d'accusé de réception et de bordereau de suivi (BSD).</p>
Milieu naturel			
Zonage de protection (réserve naturelle, APPB...)	<p>Le projet n'est pas concerné par des zonages de protection.</p> <p>Le site protégé le plus proche est L'Arrêté de Protection de Biotope du « Marais de la Roche et de l'Epau » à 200m au sud du périmètre de la carrière</p>	Pas d'impact	
Zonages d'inventaires (ZNIEFF type 1 et 2) Zone humide	<p>Le projet est situé dans le périmètre de la ZNIEFF de type 2 « Isle Crémieu et Basses-Terres »</p> <p>Le projet est voisin des ZNIEFF de type I :</p> <ul style="list-style-type: none"> – « pelouse à l'est du bois de Palenge », en limite Est de Palenge 2 – Zone humide du marais de l'Epau, « Rivière de la Save et zones humides associées » à 200 mètres au sud – Pelouse au nord du temple, à 400 mètres au nord 	Pas d'impact	<p>Evitement</p> <ul style="list-style-type: none"> – Evitement de la pelouse sèche identifiée à l'est de Palenge
Natura 2000 : ZSC et SIC	<p>Le projet est voisin de zones appartenant au site Natura 2000 de l'Isle Crémieu (ZSC n°FR8201727).</p> <p>L'entité la plus proche de la ZSC, correspondant au marais de l'Epau, se trouve à une centaine de mètres du projet de carrière.</p>	<p>Le projet reste extérieur au site Natura 2000 de l'Isle Crémieu ; l'évaluation des incidences sur Natura 2000 montre il ne porte pas atteinte aux espèces et aux habitats d'intérêt communautaire, même de manière indirecte.</p>	Pas nécessité de mesures spécifiques
Corridor écologique Fonctionnalités du site	<p>Aucun corridor écologique majeur n'est recensé sur le site du projet ou au voisinage immédiat par le SCoT de la Boucle du Rhône en Dauphiné et le SRADDET.</p> <p>A l'échelle du site, les milieux sont perméables à la faune. Les bois du secteur sont reliés par la double haie qui longe le chemin d'exploitation situé sur la zone d'extension.</p>	<p>La suppression d'une partie du bois et de la double haie sur la zone en extension est dommageable pour le déplacement des espèces animales sans mise en œuvre de mesures spécifiques</p>	<p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> – R4 – reconstitution de la double haie – R5 – maintien des déplacements de la faune (clôture) <p>Compensation</p> <ul style="list-style-type: none"> – Restitution progressive des habitats initiaux sur le site de la carrière (C1 à C8)
Présence d'espèces végétales à enjeux	<p>Présence d'une station de pulsatile rouge ayant déjà fait l'objet d'une dérogation à la protection des espèces dans le cadre de Palenge 2.</p>	<p>L'impact sur la flore reste faible. L'espèce protégée a déjà fait l'objet de compensations</p> <p>La phase chantier peut générer un risque de prolifération des espèces invasives, néfastes pour les habitats naturels</p>	<p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> – R1 : préservation et compensation de la pulsatile rouge sur Palenge 2 – R7 - lutte contre les espèces invasives – R11 - réduction des poussières

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences notables du projet	Mesures ERC
Habitats naturels	<ul style="list-style-type: none"> - chênaie charmaie traitée en taillis sur environ 3 ha, - zone cultivée de 2 ha, - des prairies/jachères sur une surface de 9.4 ha, - une haie et quelques fourrés arbustifs. 	<p>Pas d'impacts sur la pelouse sèche.</p> <p>Poursuite des impacts sur le boisement de Palenge 2 et les jachères de Palenge 1.</p> <p>Impacts sur les habitats naturels de l'extension :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une Chênaie-charmaie sur une surface de 3 ha, - des cultures sur une surface de 2 ha, - des prairies/jachères sur une surface de 9.4 ha, - une haie et quelques fourrés arbustifs sur une surface de 1.1 ha. 	<p>Evitement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evitement de la pelouse sèche identifiée à l'est de Palenge, - Conservation des bandes boisées périphériques <p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> - R4 – reconstitution de la double haie - R8 - limitation des atteintes à la végétation de bordure - R11 - réduction des poussières - R12 - réduction des risques de pollution <p>Compensation</p> <p>Restitution progressive des habitats initiaux sur le site de la carrière et ex-situ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - C1 - Création de prairies et cultures - C2 - Création de boisements - C3 – Gestion d'une prairie xérophile/pelouse sèche - C4 – Création de haies - C7 – Compensation ex-situ de l'habitat boisé - C8 – Compensation ex-situ de l'habitat prairie/pelouse
Présence d'espèces animales à enjeux	<p>Nombreuses espèces protégées dont certaines sont considérées comme présentant des enjeux de conservation.</p> <p>97 espèces protégées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 66 oiseaux, - 4 reptiles, - 3 amphibiens, - 2 mammifères terrestres, - 22 chiroptères. <p>4 espèces à enjeu fort : hirondelle de rivage, bruant proyer, alouette lulu et murin de Bechstein.</p>	<p>Les impacts potentiels sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le risque de mortalité d'individus de faune en phase travaux, - la poursuite des impacts sur le boisement de Palenge 2 et les jachères de Palenge 1, - la perte de nouvelles surfaces d'habitat pour les espèces animales : 15.5 ha pour les espèces des milieux ouverts agricoles, 3 ha pour les espèces forestières et 1.8 ha pour les espèces des lisières et des haies. 	<p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> - R2 - calendrier du défrichement et du décapage - R3 - préservation de l'habitat d'espèces « forêt » par phasage de l'exploitation et du défrichement - R4 – reconstitution de la double haie - R5 – maintien des déplacements de la faune (clôture) - R6 - habitat des insectes saproxylophages (souches) - R9 - préservation de la faune liée à la carrière en exploitation - R11 - réduction des poussières <p>Les mesures de réduction limitent significativement les risques d'atteinte aux individus.</p> <p>Les habitats d'espèces sont recréés donc compensés à l'intérieur du site au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation.</p> <p>Des mesures compensatoires ex situ permettent à la fois de maintenir les habitats des espèces concernées et compenser ainsi la perte transitoire d'habitats et d'améliorer ces habitats pour qu'ils soient plus favorable aux espèces.</p> <p>Compensation</p> <p>Restitution progressive des habitats d'espèces sur le site de la carrière et ex-situ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - C1 - Création de prairies et cultures - C2 - Création de boisements - C3 – Gestion d'une prairie xérophile/pelouse sèche - C4 – Création de haies - C5 - Création d'hibernaculums pour la petite faune - C6 - Maintien de l'habitat des oiseaux des fronts sableux - C7 – Compensation ex-situ de l'habitat boisé - C8 – Compensation ex-situ de l'habitat prairie/pelouse <p>Le projet fait l'objet d'une demande de dérogation à la protection des espèces qui démontre l'absence de perte nette de biodiversité.</p>

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences notables du projet	Mesures ERC
Paysage			
Ambiances paysagères	<p>Le territoire possède des paysages agricoles et naturels préservés. Néanmoins, une mutation périurbaine est perceptible, se traduisant par l'étalement diffus de l'habitat, la construction de zones d'activités ou encore l'intensification des cultures.</p> <p>Bien que globalement homogène, le paysage proche présente une juxtaposition de séquences paysagères.</p> <p>Les principaux enjeux du secteur sont le maintien des composantes agricoles, garantes de l'identité rurale, et la pérennité de l'armature verte (boisements, haies), distribuant les espaces tout en canalisant les perceptions.</p> <p>Le site de projet se déploie entre les collines du Bois de Palange au Nord, et les marais de l'Epau au Sud Il s'adosse ainsi à une ligne de coteau, boisée et structurante, dont la lisibilité est à préserver. Cette bande de boisements Sud participe en outre à l'intégration du site dans le paysage.</p>	<p>En phase d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> Incidences paysagère du site forte à modérée pour une période supplémentaire de 11 ans (de la fin de l'exploitation de la carrière de Palenge 2 en 2042 jusqu'à la fin de l'exploitation de la carrière de Palenge 3 en 2053) : modification de la nature de l'occupation du sol, modification de la topographie. L'extension présentera peu d'incidences additionnelles sur le paysage proche par rapport à la situation existante. Dans le paysage lointain : pas d'incidence notable dans sur le paysage global. La surface minérale (zone d'exploitation), à peine visible, se déplacera au fur et à mesure de l'exploitation. <p>Après réaménagement :</p> <ul style="list-style-type: none"> Incidences paysagère du site après remise en état modérées : stigmates de l'exploitation gommés du fait du remblaiement et de la végétalisation. Absence d'incidence paysagère perceptible en perception proche comme lointaine. 	<p>Évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> En phase d'exploitation : Maintien des masques arborés en périphérie du site (merlons et bande boisée). Configuration de l'exploitation en fosse : ITM et stocks sur le carreau de la carrière, en partie basse. Après réaménagement : Maintien des percées visuelles Nord / Sud. <p>Réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> En phase d'exploitation : Plantations périphériques. Extension du merlon nord et plantation d'une haie libre. Nivellement du merlon en entrée de site et plantations de type haie arborée. Phasage progressif de l'exploitation avec réhabilitation coordonnée à l'exploitation. Après réaménagement : Projet de remise en état intégrant la recomposition d'un paysage agricole s'inspirant des ambiances agraires à proximité.
Perception du site	<p>À échelle large, le site reste peu perceptible dans ce paysage collinaire composite.</p> <p>Aujourd'hui, le paysage de la zone d'étude présente un contraste important entre l'exploitation et les parcelles agricoles qui la bordent. L'exploitation reste néanmoins dissimulée depuis ses abords immédiats par des talus boisés, merlons, haies et buttes, y compris en circulant sur les deux routes qui l'encadrent.</p> <p>L'aire d'étude large compte huit monuments historiques et un site inscrit, tous situés à plus d'un kilomètre de la carrière. Aucun de ces éléments protégés n'entretient de co-visibilité avec le site du fait de la topographie.</p>	<p>Perception proche :</p> <ul style="list-style-type: none"> Perception proche : Site peu visible compte-tenu de la topographie locale. Seuls les merlons et la végétation sont visibles depuis les routes encadrant le site. <p>Perception lointaine :</p> <ul style="list-style-type: none"> Visibilités sur le site très rares sur le site. 	<p>Compensation :</p> <ul style="list-style-type: none"> En phase d'exploitation : Déplacement du chemin agricole en limite ouest de la carrière avec plantation d'une double haie bocagère permettant d'animer les vues depuis la RD 522. Après réaménagement : Recréation du chemin agricole initial accompagné de haies et d'arbres locaux permettant de diversifier le paysage agricole local.
Effets sur la santé			
Évaluation des émissions de substances	<p>La principale source d'émissions issues de la carrière est représentée par l'émission de poussières minérales. Au vu des campagnes de mesures de retombées de poussières aux abords du site (suivi trimestriel), le périmètre de surveillance des retombées de poussières de la carrière de Palenge 3 n'apparaît pas dégradé.</p> <p>La teneur en quartz du gisement de Palenge 3 avoisinant 0,75 %, la roche qui compose le gisement de Palenge 3 est donc considérée comme non siliceuse (selon le code minier, taux < 1 %).</p>	<p>Le gisement qu'il est prévu d'exploiter dans le cadre du renouvellement et extension de la carrière est identique au gisement actuel. Sa géochimie est connue et le taux de silice est donc jugé identique (gisement non siliceux).</p> <p>L'évolution des émissions de poussières du site est évaluée en projection de l'évolution des activités, sur la base de facteurs d'émission (base de données FIRE). Une modélisation de la dispersion atmosphérique a été conduite avec le logiciel Aria Impact. La modélisation a permis d'évaluer les concentrations d'exposition, imputables au projet demandé, au droit des premiers riverains et du point d'exposition maximum.</p>	<p>Les mesures prises en vue de préserver la qualité de l'air contribuent à la protection de la santé publique.</p> <p>☞ Le lecteur est amené à se reporter à la séquence de mesures E,R,C présentée au paragraphe « Qualité de l'air ».</p>
Évaluation des enjeux et voies d'exposition	<p>Les cibles potentielles du secteur sont représentées par les riverains de la carrière (Les Bruyères, Le Temple, Champolimard, l'Epoux) et le restaurant le Coin de Paradis (ERP « N », capacité < 200 personnes).</p> <p>La zone d'étude ne présente aucun établissement à caractère sensible (hôpital, maison de retraite, établissements scolaires, ...).</p> <p>La voie d'exposition retenue est l'inhalation directe de poussières.</p>	<p>La caractérisation des risques mise en perspective de l'état et de l'usage des milieux environnants de la carrière permettent de conclure que le risque sanitaire lié aux émissions de poussières de la carrière sont jugés non préoccupants.</p>	

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences notables du projet	Mesures ERC
Effets cumulés			
Recensement des projets existants ou approuvés	Les projets connus ont été recherchés en priorité sur les deux communes du projet (Arandon-Passins et Courtenay) et les communes concernées par le rayon d'affichage.	Un seul projet « connu » au sens de la réglementation, susceptible d'avoir des interférences avec le projet de Palenge 3 a été identifié : Projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Grande Plaine sur la commune de Courtenay. L'analyse des effets cumulés avec ce projet montre que les interférences environnementales portent sur le transport (trafic) et le milieu naturel avec : <ul style="list-style-type: none"> - Une incidence cumulée non significative vis-à-vis du transport ; - Une incidence cumulée qui reste très faible sur la biodiversité (habitat, faune, flore). 	Sans objet.
Méthodologie			
L'analyse des thématiques a été conduite selon un ensemble de méthodes éprouvées en matière d'élaboration d'études d'impact environnementales.	En lien avec les enjeux mis en évidence au cours du diagnostic environnemental, certaines thématiques ont nécessité la production d'études d'experts, notamment : <ul style="list-style-type: none"> - Le volet « Paysage » de l'Étude d'Impact qui a été élaboré par les Paysagistes des deux bureaux d'études ELEVEN CORE et ATELIER DETROIT ; - L'étude agricole qui a été réalisée par le bureau d'études CETIAC (Bien que le projet ne soit pas soumis à la réalisation d'une étude préalable agricole, une étude agricole a été conduite dans l'objectif de mieux appréhender les incidences sur l'activité agricole du secteur). - L'étude pédologique conduite par la Chambre de l'Agriculture de l'Isère pour fournir des recommandations à la mise en place d'un protocole de remise en état agricole des terres afin que celles-ci soit compatibles avec le retour à une activité agricole professionnelle. 		

CNPN



AVIS DU CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE

art. L411-1 et L411-2 du livre IV du code de l'environnement

Référence Onagre du projet : n°2016-04-40x-00390 Référence de la demande : n°2016-00390-041-002

Dénomination du projet : Renouveau et extension de la carrière de Palenge

Demande d'autorisation environnementale - Date de mise à disposition :

Lieu des opérations : -Département : Isère -Commune(s) : 38510 - Passins,38510 - Courtenay,38510 - Arandon.

Bénéficiaire : PERRIN Marie-Lise

MOTIVATION ou CONDITIONS

Contexte

La société François Perrin exploite déjà deux carrières contiguës de gisement alluvionnaire sur le site : Palenge 1 (13,964 ha, autorisée en 2007) et Palenge 2 (12,4 ha, autorisée en 2017). Elle sollicite l'extension de cet ensemble sur 14,641 hectares supplémentaires sur des espaces agricoles (culture et prairie récente, haie) et boisés (chênaie-charmaie) et la poursuite de l'exploitation pour dix années supplémentaires sur le reste du périmètre. Pour la carrière Palenge 1, aucune dérogation à la protection des espèces n'avait été sollicitée en 2007. Pour la carrière Palenge 2, une dérogation a été obtenue après avis favorable du CNPN en 2016. Pour plus de cohérence administrative, le pétitionnaire sollicite la fusion des deux carrières et de la zone d'extension en un seul site, nommé Palenge 3. Par conséquent, l'arrêté de dérogation de 2016 serait abrogé.

Avis sur l'état initial

Les naturalistes du bureau d'étude SETIS accompagnant le pétitionnaire ont une expérience assez courte (respectivement un an et quatre ans). Le bureau d'étude Scops a été sollicité pour les chiroptères, ainsi que pour une journée d'observation de l'avifaune en halte migratoire en septembre. Notons qu'une seule journée d'observation ne permet pas de caractériser les haltes migratoires : l'intensité de celles-ci varie fortement en fonction des flux migratoires et il faut au minimum cinq à six passages pour pouvoir évaluer l'importance d'un site comme halte migratoire. La liste d'espèces floristiques, totalisant 153 espèces sur 40 hectares avec prairie, pelouse sèche, forêt et haie, apparaît faible. Il est par contre accordé une importance élevée aux espèces invasives, alors que ce ne sont pas des espèces menacées par l'exploitation du site. L'observation de seulement deux espèces d'odonates lors des inventaires de 2020 témoigne d'une faible connaissance de ce groupe. Les oiseaux, les chiroptères et les rhopalocères ont été inventoriés de manière satisfaisante. Pour plusieurs espèces, les enjeux sont qualifiés de faibles quand ils seraient plutôt « moyens ». Ces limites sont toutefois atténuées par l'approche assez systémique de la séquence ERC, qui permet de tenir compte des espèces non détectées.

Avis sur l'évitement

L'évitement amont de la pelouse sèche (1,5 ha) était nécessaire. Le retrait du projet de la prairie de Champolimard et de bandes boisées et haies périphériques est satisfaisante.

Avis sur la réduction

La transplantation de la Pulsatille (R1) doit être effectuée par un écologue, idéalement en présence d'un botaniste du conservatoire national botanique. La mesure R8 est satisfaisante pour les oiseaux, mais ne l'est pas pour les amphibiens (R8.4). L'arrivée d'amphibiens pionniers ne doit pas être perçue comme une contrainte.

MOTIVATION ou CONDITIONS

Qu'il puisse y avoir des risques d'écrasement par des engins, cela s'anticipe en cessant les circulations nocturnes en période pluvieuse entre la mi-février et la fin mars, et en limitant les circulations nocturnes le reste de l'année au strict nécessaire. L'ajout d'espèces pionnières potentielles sur le formulaire CERFA de dérogation est recommandé et ne nécessitera pas de mesures compensatoires supplémentaires, puisque les habitats sont créés au sein de la carrière. La présence de crapaud calamite ou de Pélodyte ponctué (en particulier) alentours n'est pas précisé par le dossier, ce qui aurait été souhaitable.

La mesure R8.3 doit être complétée par des dispositifs permettant aux éventuelles espèces ayant franchi les clôtures de ressortir des bassins.

La formation du personnel de la carrière sur les enjeux de biodiversité est une mesure intéressante et le CNPN recommande qu'elle ne se limite pas aux espèces « à problème » ou à enjeu fort, mais inclut aussi une réflexion plus globale sur les écosystèmes présents avant exploitation, la démarche ERC retenue pour ce projet et les invite à documenter les espèces rencontrées sur la carrière à l'aide de photographies.

Avis sur la compensation

La principale mesure compensatoire est la remise en état du site, avec restauration de prairies et de boisements.

Pour compenser les pertes intermédiaires, d'autres mesures sont prévues :

- la plantation d'une double haie en bordure du site ;
- la gestion par fauche tardive de la prairie de Champolimard évitée ; le CNPN demande toutefois que la fauche ait lieu plus tardivement, en automne, pour favoriser les cortèges d'insectes et la reproduction des oiseaux ;
- la gestion du boisement (9,49 ha) immédiatement au sud de manière à favoriser le vieillissement des sujets déjà âgés et un passage du taillis à une futaie irrégulière et des prairies attenantes ;
- la préservation de pelouses sèches à pulsatile (2,9 ha), avec réouverture de l'habitat et entretien par pâturage extensif ;
- des mesures figurant dans l'arrêté préfectoral de 2016 qui sont poursuivies.

Avis sur les mesures d'accompagnement

Les deux mesures proposées seront favorables aux espèces sauvages et donc bienvenues.

En conclusion, le CNPN considère que les trois conditions d'octroi d'une dérogation sont réunies et que la séquence ERC est correctement dimensionnée, même s'il regrette que les inventaires n'aient été plus poussés.

Cette demande de dérogation à la protection des espèces reçoit donc un avis favorable.

Au terme de la remise en état compensatoire, le CNPN demande qu'un engagement en Obligation Réelle Environnementale (ORE) y soit associé pour éviter que le site ne soit considéré comme une « friche industrielle » et à ce titre équipé de panneaux photovoltaïques ou autre équipement, fait déjà constaté sur des carrières réaménagées en mesures compensatoires.

Cet engagement devra figurer dans l'arrêté d'autorisation, sans quoi l'absence de perte nette de biodiversité ne saurait être possible.

Cet avis favorable est également assorti des recommandations suivantes :

- Ne pas lutter contre la présence d'amphibiens sur le site mais, si des espèces pionnières arrivent, de s'y adapter au mieux ;
- Faire effectuer la transplantation de la Pulsatile par un écologue ;
- Equiper les bassins de décantation de dispositifs échappatoires.

MOTIVATION ou CONDITIONS

Par délégation du Conseil national de la protection de la nature :
Nom et prénom du délégataire : Nyls de Pracontal

AVIS : Favorable

Favorable sous conditions

Défavorable

Fait le : 6 février 2023

Signature :



Le président

RENOUVELLEMENT ET EXTENSION DE LA CARRIERE DE PALENGE COMMUNES D'ARANDON-PASSINS ET COURTENAY (38)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DU CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE (CNPN)

FEVRIER 2023

REPONSE A L'AVIS DU CNPN

N°2016-00390-041-002

AVIS SUR L'ETAT INITIAL

- Il s'avère que le **nombre d'années d'expérience** indiqué dans le dossier était erroné, les intervenants SETIS ayant respectivement 3 et 6 ans d'expérience et l'intervenant SCOPS ayant 9 ans d'expérience au moment des inventaires. Par ailleurs, le nombre d'années d'expérience ne peut être directement corrélé avec les compétences des intervenants en matière d'inventaires faune-flore, qui peuvent avoir une pratique ancienne indépendamment de leurs années d'expérience professionnelle. C'est d'ailleurs le cas pour les intervenants de ce dossier. D'autre part, il est à noter que ces intervenants sont encadrés par une personne très expérimentée.

- **Espèces migratrices**
Il peut effectivement être considéré que l'inventaire des oiseaux migrateurs doit être pratiqué sur des passages répétés pour être complets ; toutefois, il faut noter qu'en l'absence d'enjeu important relatifs aux haltes migratoires (couloir migratoires, plans d'eau...), les efforts de prospection se concentrent en effet plus particulièrement sur les périodes de recensement de la faune reproductrice. L'association naturaliste locale Lo Parvi ne nous a d'ailleurs pas signalé de halte migratoire sur le secteur ; le passage automnal a donc contribué à la détection de certaines espèces migratrices et à vérifier la présence des espèces présentes sur le site toute l'année.

- **Liste floristique**
La liste des espèces végétales est considérée comme très complète, car établie sur 5 passages de mars à juillet au cours de la saison 2020/2021 pour l'extension de la carrière et sur 4 passages en 2012 et 4 passages en 2014 de mars à fin juin sur le secteur de Palenge 2. L'espèce protégée (pulsatille rouge) a bien fait l'objet de recherches à la bonne période. La relative pauvreté des milieux est liée à leur état de conservation, comme mentionné dans le dossier :
 - Taillis jeunes avec très peu de strate herbacée dans les boisements,
 - Jachères plus ou moins pâturées issues des pratiques culturales, occupant la majorité du site.

- **Odonates**
L'observation de 2 espèces d'odonates n'est pas liée à un défaut d'inventaire ; ce groupe a bien été recherché, mais les milieux secs ne sont pas favorables à ces espèces qui se cantonnent au niveau des zones humides de l'Epau.

AVIS SUR LA REDUCTION

- **Pulsatille rouge – Mesure R1**
La transplantation de la pulsatille sera effectuée par un écologue et supervisée par l'association LO PARVI.

■ **Espèces d'amphibiens pionniers**

Le crapaud calamite et le pélodyte ponctué sont rajoutées dans le CERFA. Les espèces ciblées par la dérogation sont fournies en annexe.

L'entreprise Perrin veillera à ce qu'aucune mare permanente ne se forme sur les zones de circulation et évitera les flaques éventuellement présentes lors de ses circulations en période nocturne de mi-février à fin mars.

■ **Mesure R8.3**

Des dispositifs d'échappatoires à faune seront installés au niveau des bassins. Ces dispositifs seront validés au préalable par Lo Parvi qui assure le suivi du site ; il pourra s'agir de filets en plastique ou de toile coco placés sur des portions des berges du bassin.

AVIS SUR LA COMPENSATION

- La fauche de la prairie de Champolimard sera effectuée en automne.
- L'engagement en Obligation Réelle Environnementale (ORE) sera établi dès que possible. Dans le cas où un tel contrat ne pourrait être conclu, l'engagement prendra la forme d'une convention environnementale.
L'entreprise PERRIN sera garante de la bonne mise en œuvre des mesures liées à son autorisation.
Il faut également noter que certaines parcelles sont propriété de l'entreprise PERRIN ou de la Communauté de Communes et que sur ces propriétés, l'engagement ne sera pas remis en cause.

ANNEXE AUX CERFA 13616-01, 13614-01 ET 13617-01 ESPECES ANIMALES OBJET DE LA DEMANDE

Les espèces prises en compte dans la dérogation sont les espèces protégées qui utilisent régulièrement les habitats impactés pour leur cycle biologique, c'est-à-dire les espèces protégées reproductrices sur les habitats impactés ainsi que les espèces protégées non reproductrices sur ces habitats mais qui sont susceptibles d'être affectées de manière significative par la réduction de leur site de repos.

Le tableau suivant donne la liste des espèces protégées visées par la présente demande de dérogation :

- **Dérogation pour destruction** : Cette liste prend en compte toutes les espèces protégées pour lesquelles un risque de mortalité, même faible, persiste après mise en place des mesures d'évitement et de réduction. Elle concerne essentiellement l'herpétofaune.
- **Dérogation pour perturbation intentionnelle** : Les oiseaux ne subiront pas de destruction d'individus ni perte d'habitats étant donné les mesures de réduction prises. Les chauves-souris, en transit ou en nourrissage sur le site ne subiront ni mortalité ni perte d'habitat. Des perturbations seront liées aux modifications de la localisation et de l'étendue des habitats respectifs. Ces espèces sont prises en compte par la présente demande de dérogation pour «perturbation intentionnelle».
- **Dérogation pour destruction des habitats** : Cette liste prend en compte les espèces protégées qui utilisent régulièrement les habitats impactés pour leur cycle biologique (reproduction et repos). Les espèces présentes uniquement de façon exceptionnelle ou les espèces à grands territoire (rapaces) en nourrissage sur le site, ne sont pas impactées significativement par le projet et ne sont par conséquent pas intégrées dans la dérogation.

Nom commun	Nom latin	Destruction habitat	Perturbation intentionnelle	Destruction d'individus
Mammifères				
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	X		X
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	X	X	
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>		X	
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		X	
Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>		X	
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>		X	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>		X	
Murin d'Alcathoé	<i>Myotis alcathoe</i>	X	X	
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	X	X	
Murin de Brandt	<i>Myotis brandti</i>	X	X	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	X	X	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>		X	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		X	
Oreillard méridional (gris)	<i>Plecotus austriacus</i>		X	
Oreillard septentrional (roux)	<i>Plecotus auritus</i>		X	
Petit murin	<i>Myotis blythi</i>		X	
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>		X	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus Kuhlii</i>		X	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>		X	
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		X	
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>		X	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		X	
Oiseaux				
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		X	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	X	X	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X		X
Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>		X	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	X	X	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X	X	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X	X	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		X	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	X	X	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	X	X	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X	X	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	X	X	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X	X	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	X	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	X	X	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	X	X	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	X	X	
Gros bec casse noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	X	X	
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	X	X	
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	X	X	
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	X	X	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	X	X	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	X	X	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X		
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	X	X	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X	X	
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	X	X	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	X	
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	X	X	X
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X	X	
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	X	X	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	X	X	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X	X	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X	X	

Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X	X	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		X	
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	X		
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		X	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	X	
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>		X	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X	X	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X	X	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	X	X	
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		X	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	X	X	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X	X	
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	X	X	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	X	X	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X	X	
Reptiles Amphibiens				
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	X		X
Lézard à deux raies	<i>Lacerta viridis</i>	X		X
Couleuvre verte et jaune	<i>Coluber viridiflavus</i>	X		X
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	X		X
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	X		X
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	X		X
Grenouille 'type verte'	<i>P. kl. Esculentus, P. lessonae, P. ridibundus</i>	X		X
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>			X
Pélobyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>			X
Flore				
Pulsatille rouge	<i>Pulsatilla rubra</i>			