



Mission régionale d'autorité environnementale

PAYS DE LA LOIRE

**AVIS SUR LE PROJET DE RENOUVELLEMENT
ET D'EXTENSION DE LA CARRIÈRE DE CALCAIRE CHARIER
SUR LA COMMUNE D'ORÉE-D'ANJOU (49)**

n° : PDL-2022-5932

Introduction sur le contexte réglementaire

En application de l'article R.122-6 du code de l'environnement, la MRAe Pays de la Loire a été saisie par la société Charier Carrières et Matériaux, pour avis sur le renouvellement et l'extension de la carrière « le Fourneau », située à Liré, sur la commune d'Orée-d'Anjou. La DREAL Pays de la Loire a reçu les documents constitutifs du dossier (dans leur version de juillet 2022) le 21 juillet 2022.

Conformément au règlement intérieur de la MRAe adopté le 10 septembre 2020, chacun des membres délibérants atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis. Ont ainsi délibéré sur cet avis lors de la séance collégiale du 20 septembre 2022 Bernard Abrial, Mireille Amat, Vincent Degrotte, Paul Fattal, Daniel Favre et Audrey Joly.

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité du dossier, en particulier l'étude d'impact, et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet. Destiné à l'information du public, il doit être porté à sa connaissance, notamment dans le cadre de la procédure de consultation du public. Il ne préjuge ni de la décision finale, ni des éventuelles prescriptions environnementales associées à une autorisation, qui seront apportées ultérieurement.

Conformément aux articles L.122-1 V et VI du code de l'environnement, cet 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.

1 Présentation du projet et de son contexte

La carrière « le Fourneau » a pour objectif la production de granulats calcaires destinés :

- à l'agriculture (granulats traités au niveau de l'usine de MEAC, située à Erbray – 44). La proportion de ces granulats est aujourd'hui de 50 %,
- et aux secteurs de l'industrie (fillers calcaires pour cimenteries et fonderies) à hauteur de 20 % et de la construction (30 %).

Elle est exploitée, depuis des décennies, en fosse profonde, à ciel ouvert, sur un gisement de roches calcaires du Dévonien en forme de lentille, au moyen de tirs de mines (50 tirs par an maximum). Ce gisement, estimé à environ 18 millions de tonnes commercialisables, est classé « gisement d'intérêt régional » dans le schéma régional des carrières (SRC) des Pays-de-la-Loire, approuvé le 06/01/2021 : en effet, la composition chimique spécifique du matériau exploité lui confère une valeur ajoutée importante et présente une certaine rareté dans la région.

Le site relève jusqu'en 2028 de l'arrêté préfectoral d'autorisation de carrière DIDD – 2010 n°150 du 11 mars 2010 pour l'exploitation de la carrière et les installations de traitement associées.

La demande concerne le renouvellement d'autorisation (pour 30 ans) de ce site de 23,1 ha actuellement, dont 12,5 ha d'extraction, avec :

- la modification des conditions d'exploitation : approfondissement de la fosse principale (à la cote -138 m NGF¹ contre les -125 m NGF autorisés actuellement) et extension de la zone

1 Localement – 143 m NGF pour la réalisation du puisard.

d'extraction vers l'est pour atteindre une surface d'emprise de 38,8 ha dont 24 ha d'extraction, nécessitant la déviation d'un cours d'eau, la boire² des Filières (avec sa suppression au centre du projet d'extension) et d'un chemin rural (avec suppression d'autres chemins ruraux au centre du projet d'extension), le défrichement de la zone d'extension et l'assèchement de zones humides, avec conservation des installations de traitement (broyage/concassage/criblage), au même emplacement³ ;

- l'accueil de déchets inertes non dangereux, issus de l'extraction et du traitement de la carrière (terres de découverte, fines de décantation...) et de déchets inertes de chantiers de BTP extérieurs locaux et plus éloignés pour lesquels la carrière est fournisseur de granulats (double flux) type terre et pierres, mais également béton, mélange bitumineux, briques, tuiles, verre, destinés au remblayage partiel de la fosse principale de la carrière, à hauteur de 100 000 t/an, soit 55 000 m³ (et un maximum de 160 000 t/an), et participant ainsi à la remise en état du site après exploitation (dont les orientations prévues par l'autorisation actuelle sont conservées). Une fraction valorisable de ces déchets inertes sera isolée puis traitée par campagnes à l'aide de l'unité mobile de concassage criblage.

Les productions moyenne et maximale restent inchangées avec respectivement 600 000 t/an et 650 000 t/an ainsi que le mode d'exploitation⁴.

Au niveau de l'extension, le gisement est recouvert de terre végétale (130 000 m³) et de 4 à 15 m d'alluvions (environ 750 000 m³ de terres de découverte), utilisés notamment pour l'édification des merlons de protection périphériques, visant une réduction des impacts visuels, acoustiques et liés au risque inondation (le reste sera mis en remblai dans la zone ouest). Par contre, le processus d'élaboration des granulats, permettant une valorisation de pratiquement 100 % du gisement, ne produira aucun stérile lors de l'exploitation de ce gisement.

Le projet relève du régime de l'autorisation à la fois au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (loi sur l'eau et les milieux aquatiques).

Du fait des opérations prévues pour le projet, celui-ci est également soumis à une autorisation de défrichement de la zone impactée par l'extension, ainsi qu'à une demande de dérogation relative aux espèces végétales protégées (article L411-2 du code de l'environnement⁵).

2 Bras secondaire de la Loire, des boires et des basses vallées d'affluents.

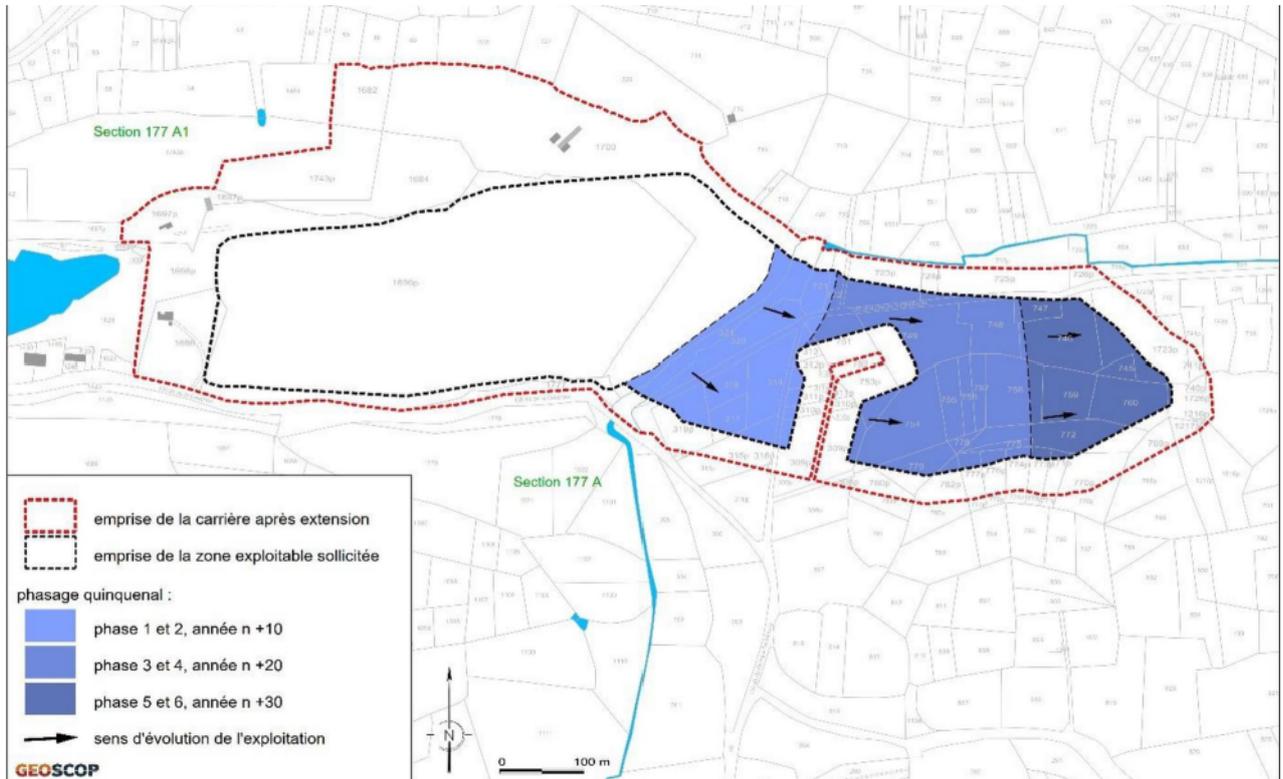
3 Seules quelques modifications de matériels accompagnant la vie de ces installations seront apportées : elles passeront ainsi d'une puissance de 1 040 kW à 1 600 kW.

4 Fronts de 15 m de haut,
Pistes de 10 à 12 % de pente,
Abattage à l'explosif par tirs de mines à micro-retard,
Pas de stockage d'explosifs sur site (amenés le jour du tir avec reprise des surplus d'explosifs ou recours à une Unité Mobile de Fabrication d'Explosifs pour fabrication sur site),
Extraction du brut d'abattage à la pelle hydraulique et transport jusqu'à l'installation de concassage criblage par des tombereaux rigides de 40 tonnes,
Déstockage par tombereaux articulés de 30 tonnes,
Maintien au sec de la fosse d'extraction par pompage des eaux s'écoulant de l'excavation, ces eaux d'exhaure sont ensuite remontées via un système de pompage dans un bassin d'exhaure (déplacé en fond d'excavation par la création d'un puisard) avant un retour, après décantation, dans le système hydraulique extérieur au site.

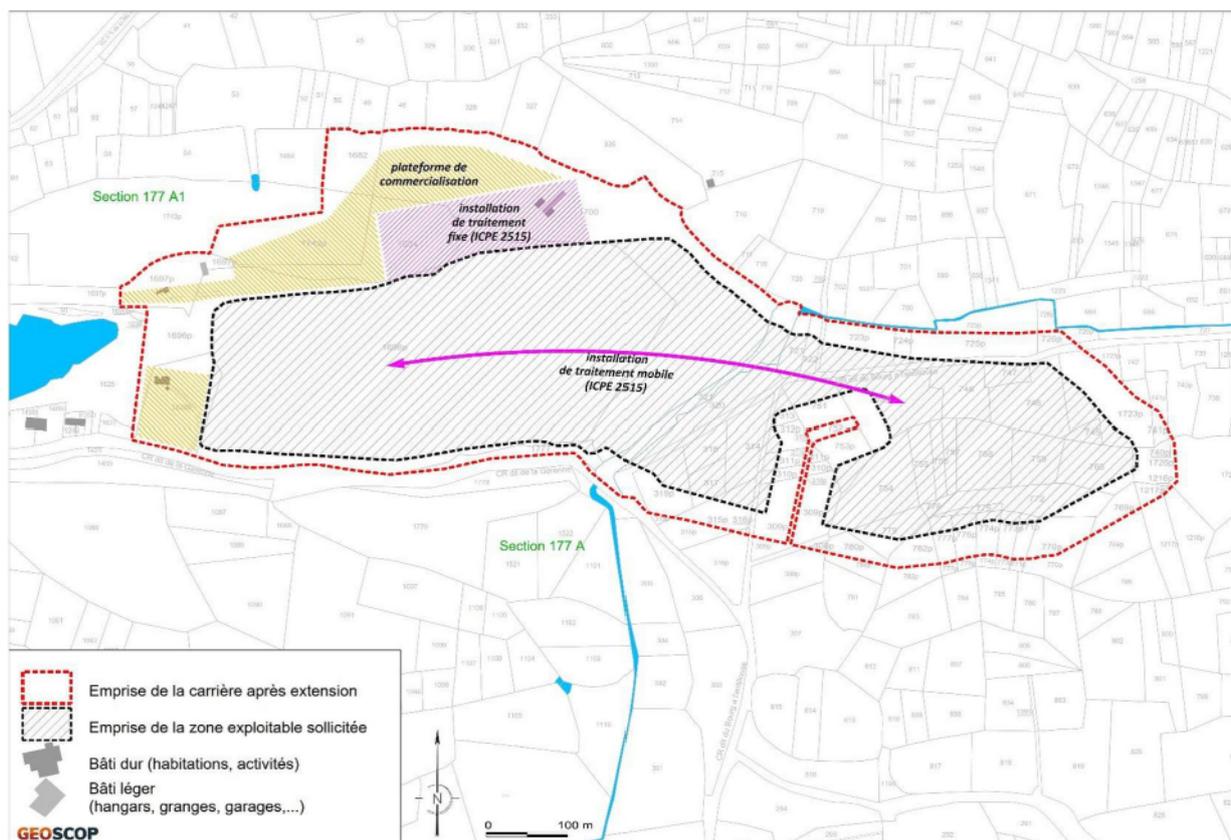
5 Dérogation aux interdictions de porter atteinte aux espèces protégées et/ou à leurs milieux prévus à l'article L411-1 du code de l'environnement.



Plan de situation de la carrière (Étude d'impact, Geoscop)



Phasage prévisionnel de l'exploitation (Étude d'impact, Geoscop)



Emprise schématique des différentes activités (Étude d'impact, Geoscop)

2 Les principaux enjeux au titre de l'évaluation environnementale

Au regard des effets attendus du fait de la mise en œuvre du projet, d'une part, et de la forte sensibilité environnementale du secteur d'implantation, d'autre part, les principaux enjeux environnementaux du projet identifiés par la MRAe sont :

- la consommation d'espaces naturels et agricoles et l'artificialisation des sols
- la préservation des milieux naturels et de la biodiversité, et en particulier du cours d'eau, des zones humides, des haies et de la biodiversité présente ;
- la préservation de la ressource en eau et la vulnérabilité au changement climatique ;
- la maîtrise des risques et des nuisances potentielles vis-à-vis des riverains en particulier concernant la qualité de l'air (poussières, polluants liés aux moteurs thermiques), les vibrations, le bruit, inhérents à l'activité du site ;
- les enjeux paysagers ;
- la prise en compte du risque inondation.

3 Qualité de l'étude d'impact et du résumé non technique

L'étude d'impact aborde globalement l'ensemble des grandes thématiques attendues, conformément aux dispositions des articles R.122.4 et suivants du code de l'environnement. Certaines d'entre elles appellent toutefois à être approfondies, sur des points développés ci-après.

3.1 Analyse de l'état initial

L'état initial est globalement complet et bien documenté. Il décrit l'environnement de la carrière tel qu'il se présente aujourd'hui.

Chaque thématique, intégrant la présence de la carrière dans sa phase d'exploitation actuelle, est abordée de manière claire.

L'étude d'impact présente la problématique liée à la présence d'habitations à quelques mètres seulement de l'emprise de la carrière et d'exploitations agricoles. Il est toutefois à signaler l'absence d'inventaire complet des exploitations agricoles qui seront touchées par l'extension de la carrière (nombre d'exploitants concernés, valeur agronomique des terres...) et notamment l'impact sur la SAU (surface agricole utile) de ces exploitations. Compte tenu de la taille moyenne des exploitations affichée sur Orée-d'Anjou (entre 60 et 70 ha), si ces parcelles sont exploitées par un même agriculteur, la disparition de 13 ha de pâture pourrait représenter au moins 20 % de sa SAU. Cette analyse est donc essentielle (voir §3.5).

La MRAe recommande d'approfondir la description de l'état actuel des exploitations agricoles concernées par le projet d'extension de la carrière.

Concernant les 3 hameaux situés dans un rayon de 400 m autour de la zone d'extraction de la carrière, l'étude précise que les niveaux de bruit, de vibration et de qualité de l'air, hors activité de la carrière, sont essentiellement liés au trafic important de la route départementale RD763. Les mesures réalisées lors des tirs de mine font apparaître des valeurs très inférieures à la valeur limite réglementaire⁶. Les surpressions acoustiques mesurées depuis 2015 restent inférieures, à une exception près, à la valeur limite recommandée (125 dBL⁷).

Les enjeux paysagers du secteur sont marqués par un coteau bocager relativement bien conservé et structuré d'un côté et des terrasses viticoles et des longues vues panoramiques, de l'autre.

L'étude met également en évidence des enjeux biologiques forts pour lesquels le pétitionnaire mène un suivi biologique régulier et a fait réaliser des expertises biologiques sur la faune, la flore, les habitats (CPIE⁸ Loire Anjou) et les zones humides (DERVENN/CPIE Loire Anjou) : 6,27 ha de zone humide sont recensés au sein de l'emprise du projet, ainsi qu'un ruisseau (Boire des Filières, qui se jette ainsi dans le ruisseau des Robinets) et de nombreux habitats patrimoniaux considérés comme ayant des enjeux modérés (2), forts (7) et très forts (milieux pelousaires⁹) abritant de très nombreuses espèces décelées sur le site ou à proximité immédiate. Il s'agit de 17 espèces floristiques et 49 espèces faunistiques patrimoniales, dont une grande part est protégée au niveau

6 Fixée par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994

7 Décibels linéaires

8 Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement

9 Les milieux pelousaires regroupent les différents types de pelouses.

national ou communautaire telles que le Pique-prune, la Rosalie des Alpes, le Gomphe serpent, la Cordulie à corps fin, différentes espèces de chauve-souris ou la Couleuvre vipérine.

La carrière à substrat calcaire permet le développement d'habitats rares à l'échelle départementale voire régionale.

En effet, la carrière est située en lit majeur de la Loire, dans un secteur à très fort intérêt écologique, elle est incluse dans :

- la zone Natura 2000 « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et zones adjacentes »¹⁰ ;
- la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 « Zone bocagère entre Champtoceaux et Saint-Florent-le-Vieil » ;
- la ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Loire à l'amont de Nantes » ;
- les différents réservoirs et corridors écologiques associés à la vallée de la Loire : cœur de biodiversité figurant dans le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) des Pays de la Loire et inscrit au schéma de cohérence territoriale (SCoT) des Mauges, ainsi que réservoir et corridor cours d'eau du fait de la présence du fleuve et réservoir « terrestre », notamment en ce qui concerne toutes les zones humides attenantes au cours d'eau (prairies inondables, boires, annexes hydrauliques, etc.).

La vallée de la Loire ainsi que les prairies et bocages associés sont des espaces naturels exceptionnels qui présentent des enjeux forts de préservation.

10 Ce zonage Natura 2000 comprend deux périmètres dont les limites se superposent en grande partie : le périmètre de la zone spéciale de conservation (ZSC) et celui de la zone de protection spéciale (ZPS).



Niveaux d'enjeux du secteur de la carrière (Étude d'impact, Geoscop)

3.2 Analyse des impacts et mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Les aspects sur la qualité de l'étude d'impact sont traités en même temps que l'analyse de fond de la prise en compte de l'environnement par le projet en partie 5 ci-après.

3.3 Résumé non technique et analyse des méthodes

Le résumé non technique est clair et bien détaillé. Il présente, de façon pédagogique et accessible, les impacts du projet à la fois en phase exploitation, associés aux mesures d'évitement, voire de réduction et/ou de compensation prévues.

Il devra toutefois être complété au même titre que l'étude d'impact suite aux recommandations de la MRAe.

Les méthodes utilisées pour réaliser l'étude d'impact sont reprises dans un chapitre dédié.

3.4 Effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

L'analyse des effets cumulés démontre l'absence d'impact cumulé avec d'autres projets autour de la carrière et de son extension. Cette analyse n'appelle pas de remarque de la part de la MRAe.

3.5 Compatibilité avec les documents cadres

La commune d'Orée d'Anjou est rattachée au SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) du Pays des Mauges, approuvé le 8 juillet 2013 et mis en révision en juin 2019.

Le site de la carrière « le Fourneau » et son projet d'extension sont situés au sein d'un « cœur de biodiversité majeur » et ses annexes. Le SCoT prescrit que l'intégrité spatiale et physique des « cœurs de biodiversité majeurs », ainsi que leurs caractéristiques écologiques et paysagères, doivent être préservées sur le long terme. Cette préservation doit être adaptée à leur fonctionnement écologique¹¹.

Les mesures mises en place pour respecter la compatibilité du projet avec le SCoT ainsi que la trame verte et bleue (TVB) sont bien mentionnées au dossier.

Le SCoT prescrit également que les projets d'extension de carrière ne devront pas obérer la gestion économe des espaces agricoles. À ce sujet, l'étude d'impact mentionne simplement que le projet ne concernera que 0,4 % de la surface agricole toujours en herbe d'Orée d'Anjou, soit environ 13 ha de prairies. Or, le projet se situe dans un espace d'agriculture extensive avec une gestion des espaces ayant intégré les enjeux d'inondabilité et de préservation du bocage (prairies naturelles permanentes et haies de frênes centenaires). La rareté de ces espaces, sur le lit majeur de la Loire, n'apparaît pas suffisamment intégrée à l'étude.

La MRAe recommande que l'analyse de compatibilité du projet avec le SCoT du Pays de Mauges soit complétée, en particulier concernant son impact sur les espaces agricoles.

Le plan local d'urbanisme (PLU) de la commune d'Orée d'Anjou a été approuvé le 29 octobre 2019. La démarche du projet s'inscrit dans l'objectif défini par le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du PLU d'Orée d'Anjou, qui stipule que l'activité de la carrière « le Fourneau » doit être maintenue afin de concilier les enjeux économiques et sociaux, et la préservation des espaces attenants ou au sein même de la carrière.

L'emprise de la carrière et son extension sont situées en zones Nc1 et Nc1(i)¹², en Nc2 et Nc2(i) et une partie de l'aire d'étude est située en zone Np2(i) du PLU, zones de secteurs naturels dédiées à l'exploitation des matériaux du sol et du sous-sol (Nc1), aux dépôts de matériaux liés à l'exploitation du sol et du sous-sol et pour les constructions et installations nécessaires au stockage et/ou au transport des matériaux déposés (Nc2), et secteur naturel totalement inconstructible protégé en raison de la sensibilité des habitats qu'il abrite (Np2). Le projet ne modifie pas cette emprise et reste donc compatible avec le PLU d'Orée-d'Anjou.

De plus, la parcelle utilisée pour les mesures compensatoires est située en secteur naturel N, permettant leur réalisation.

En plus des sous-zonages, de nombreuses protections d'éléments naturels sont identifiées sur le secteur concerné par l'extension de la carrière :

11 Les formes d'urbanisation, autres que le développement et l'extension de constructions, y sont interdites à l'exception des ouvrages et installations d'intérêt public qui ne peuvent s'implanter ailleurs (gestion des risques, infrastructures...) et sous réserve d'une étude d'impact qui détermine l'acceptabilité des projets et les mesures d'évitement ou compensatoires au regard de l'intérêt écologique des espaces naturels.

12 L'indice i indique les zones soumises au risque inondation selon le plan de prévention du risque inondation (PPRI) Vals de Marillais et Divatte.

— à l'intérieur du périmètre concerné par l'extraction, des alignements de haies et d'arbres, avec également un boisement sur les parcelles A721 et A722, sont classés comme patrimoine végétal à conserver au titre de l'article L.151-19¹³ du code de l'urbanisme avec un règlement écrit spécifique ;

— des zones humides¹⁴ localisées en partie est du site ainsi que le Val de Loire¹⁵ sont à préserver au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme.

Pourtant l'étude d'impact n'analyse que partiellement la compatibilité du projet avec le PLU en vigueur et ne mentionne pas le fait que des haies et des zones humides y sont protégées (protection correspondant à un engagement de la collectivité et du maître d'ouvrage lors de l'élaboration du PLU) ni que l'ensemble du projet est situé dans l'espace protégé du Val de Loire. Si les mesures de compensation envisagées sont compatibles avec le PADD du PLU de la commune d'Orée-d'Anjou, l'étude d'impact doit démontrer précisément la compatibilité du projet avec les dispositions protectrices du règlement du PLU et indiquer de quelle manière les mesures compensatoires seront protégées sur le long terme par le document d'urbanisme.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact en précisant la compatibilité du projet avec les dispositions protectrices du PLU concernant les haies, les zones humides et l'espace protégé du Val de Loire et de mener une réflexion complémentaire concernant la future protection des mesures compensatoires afin d'assurer leur préservation sur le long terme.

L'étude d'impact décrit également le projet (inscrit très majoritairement en zone R3¹⁶, correspondant aux secteurs dont la cote est inférieure à celle des plus hautes eaux connues, 12,57 m NGF) comme compatible avec le règlement du plan de prévention du risque inondation (PPRI) Vals de Marillais et Divatte¹⁷, approuvé le 22/03/2004. Toutefois, cette compatibilité ne peut être vérifiée en l'absence dans le dossier de la superficie totale du terrain située en zone R3 et de la masse de stockage de matériaux prévu dans le cadre du projet. De plus, les éventuels remblais (inertes en fond de fouille ou utilisés pour endiguer le site), malgré la démonstration de leur faible impact en cas de crue, ne sont pas autorisés par le PPRI, conformément à son article 2.1.3. Une

13 Tout projet de suppression de haies, arbres isolés et boisements identifiés en application de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme devra faire l'objet d'une autorisation de la commune. Leur suppression sera autorisée en cas d'impératif technique lié au projet ou lorsque leur état sanitaire le justifie. Dans ce cas, une compensation sous forme de replantation d'un linéaire de même longueur pourra être demandée. Des défrichements ponctuels pourront être autorisés sous réserve d'une replantation d'un linéaire de même longueur avec des essences locales adaptées aux spécificités du sol.

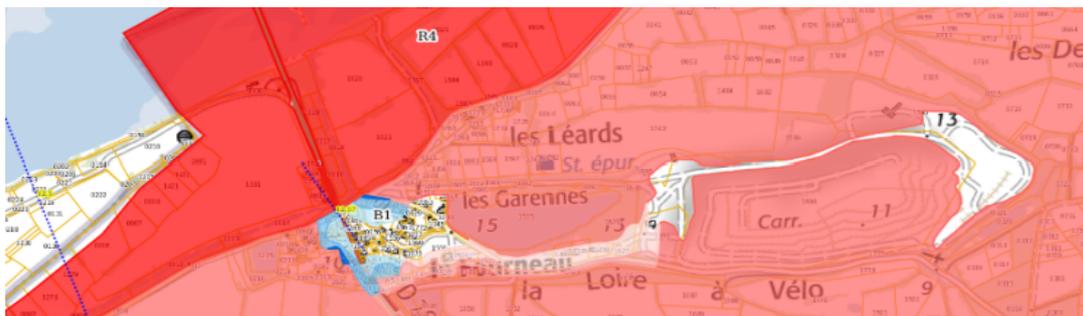
14 Le PLU d'Orée-d'Anjou vise la préservation, le maintien ou la remise en état des principales zones humides et définit que « Toute occupation ou utilisation du sol, ainsi que tout aménagement susceptible de compromettre l'existence, la qualité, l'équilibre hydraulique et biologique des zones humides de plus de 1 000 m² est strictement interdit, sauf mesures compensatoires préalablement définies ».

15 Le PLU d'Orée-d'Anjou prévoit : « Par défaut est interdit dans ce secteur, toute construction, installation et aménagement sauf exception portant sur des projets d'intérêt général conforme aux dispositions du code de l'environnement. Tous travaux ayant pour objet de détruire un élément patrimonial, écologique ou paysager composant l'ensemble paysager et écologique de la Vallée de la Loire devra faire l'objet d'une autorisation préalable [...]. Cette dernière sera autorisée ou refusée ou soumise à des prescriptions particulières [...]. Les travaux visant à restaurer ou conforter les caractéristiques écologiques ou paysagères du Val de Loire sont quant à eux souhaités et favorisés, ils feront également l'objet d'une déclaration préalable ».

16 La zone rouge (R) correspond à une zone très exposée aux inondations en raison notamment des hauteurs de submersion, de la vitesse du courant ou de la fréquence des inondations. Plusieurs sous-zonages existent : R1 (aléa faible), R2 (aléa moyen), R3 (aléa fort) et R4 (aléa très fort – uniquement pour le champ d'expansion des crues).

17 Le projet doit respecter l'article 2.2.2.6 du règlement du PPRI qui précise que l'emprise des stocks doit être inférieure à 10 % de la surface du terrain.

explication plus détaillée de la gestion prévue des remblais d'endiguement du site semble nécessaire.



Extrait du PPR inondation de la Loire pour le secteur des Vals de Marillais et Divatte

La MRAe recommande de détailler l'analyse de compatibilité du projet avec le PPRI Vals de Marillais et Divatte notamment concernant les articles 2.2.2.6 (en précisant la superficie totale du terrain située en zone R3 et la masse de stockage prévu) et 2.1.3 concernant la présence des remblais.

Les différentes phases du projet devront respecter les orientations définies dans les dispositions et recommandations du schéma régional des carrières (SRC) des Pays de la Loire, approuvé le 06 janvier 2021, et notamment le projet de traitement des matériaux, de déviation de cours d'eau, d'assèchement de zones humides. Il devra prendre en compte les dispositions du schéma directeur de l'aménagement et de gestion de l'eau Loire-Bretagne (SDAGE) quant au respect quantitatif et au traitement des eaux avant rejet dans le milieu naturel. En particulier, l'orientation fondamentale 1E du SDAGE vise à limiter la création de plans d'eau. Si les dispositions 1E1 à 1E3 ne sont pas applicables aux plans d'eau en phase d'exploitation ou de remise en état de carrière, une analyse des incidences sur la ressource en eau via les phénomènes d'évaporation doit être réalisée (voir §5 Gestion des eaux et des sols).

La commune de Liré est située dans le périmètre du schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) de l'estuaire de la Loire. Le projet devra prendre en compte également les enjeux et respecter les règles mises en place dans ce document.

La compatibilité du projet avec ces schémas a été examinée par l'exploitant et semble satisfaisante durant l'exploitation et la remise en état telles que projetées.

La commune d'Orée d'Anjou est également concernée par la directive territoriale d'aménagement (DTA) de l'estuaire de la Loire, approuvée en 2006. Ainsi, la carrière « Le Fourneau » y est située au sein d'un espace naturel et paysager exceptionnel protégé et à protéger. L'étude d'impact mentionne la procédure d'abrogation de la DTA en cours.

Le SRCE (schéma régional de cohérence écologique) a été intégré dans le SRADDET (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires), approuvé en début d'année 2022. Les éléments d'analyse du SRCE doivent donc être transférés avec ceux du SRADDET.

4 Analyse des variantes et justification des choix effectués

L'étude d'impact doit présenter les solutions de substitution examinées par l'exploitant et les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu. Dans le cas présent, l'étude d'impact développe les arguments qui ont conduit à prolonger l'activité de la carrière et à modifier les conditions d'exploitation en rappelant la qualité et la rareté du gisement présent en Maine-et-Loire ainsi que les besoins du territoire en matériaux calcaires nobles.

La justification du projet d'extension réside en particulier dans l'alimentation de l'usine MEAC d'Erbray qui constitue la majorité des débouchés du calcaire noble extrait sur la lentille calcaire du Fourneau (la moitié des besoins de Bretagne et Pays de la Loire, soit 280 000 t).

Dans un contexte où ce type de calcaire constitue une ressource « finie » pour le département de Maine-et-Loire¹⁸ et que les deux sites d'extraction s'inscrivent dans des secteurs d'intérêt de patrimoine naturel de premier ordre, une justification d'une gestion durable de cette ressource sur le long terme ainsi que les solutions alternatives envisagées pour l'avenir (une fois la durée d'exploitation échu) pour les utilisations actuelles (compléments alimentaires, ciments nobles) paraît nécessaire.

La MRAe recommande de justifier de la gestion durable du gisement de calcaire et de présenter les solutions alternatives envisagées pour l'avenir.

Le dossier présente également une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine en cas de non renouvellement de l'autorisation et de substitution du gisement du Fourneau par d'autres gisements. Il tente également de justifier les raisons pour lesquelles le projet sur le site « le Fourneau » doit être autorisé en termes économiques et sociaux locaux, de préoccupation environnementale en réduisant le transport avec la proximité des marchés et également en termes de réduction d'impact sur les enjeux du milieu naturel.

L'étude indique un évitement conséquent entraînant une réduction de la surface de la future carrière de 24 ha envisagés à seulement 15 ha mais ne présente aucune des variantes envisagées et ne justifie pas le périmètre de 24 ha notamment du point de vue économique. Les 15 ha semblent en effet répondre au besoin sur la durée d'exploitation sollicitée et les sondages ne montrant pas de calcaire au-delà du périmètre d'extraction sollicité. Les mesures d'évitement nécessitent donc d'être réellement démontrées.

La MRAe recommande de justifier davantage l'évitement réalisé via la réduction de la surface de la future carrière de 24 ha à 15 ha.

La déviation du ruisseau de la boire des Filières et la destruction de zones humides sont justifiées par l'absence de rentabilité du projet sans ces impacts. Le choix de l'axe de dérivation de la boire ainsi que le positionnement du cheminement sont peu développés dans l'étude d'impact, ils sont accessibles dans l'étude DERVENN, en annexe.

La justification du choix de la méthode de réhabilitation du site n'est pas détaillée. Même si ce choix date à minima de la précédente autorisation et qu'il intègre également des réaménagements écologiques, il aurait été intéressant de reprendre la réflexion menée. En effet,

18 Il existe 2 lentilles importantes de ce type dans le Maine-et-Loire : celles du Fourneau et de Chateaupanne.

la création d'un plan d'eau doit être justifiée et non systématique (possibilité de remblayage, de reboisement, de réaménagements écologiques...), au regard des incidences de ce type d'aménagement notamment sur la ressource en eaux par les phénomènes d'évaporation qu'ils induisent dans un contexte de changement climatique (voir §5 Gestion des eaux et des sols).

La MRAe recommande de détailler la réflexion ayant mené au choix de la dérivation du ruisseau de la Boire et à la réhabilitation avec mise en eau du site, malgré les inconvénients afférents.

5 Prise en compte de l'environnement par le projet

L'étude d'impact analyse les effets directs et indirects du projet de renouvellement d'autorisation de la carrière.

La carrière est exploitée et façonne le paysage et le patrimoine local depuis des décennies : les impacts étudiés sont donc ceux liés aux modifications apportées à l'exploitation et à la remise en eau finale.

Malgré certains manques détaillés ci-dessous, l'analyse est globalement claire et concise. Toutefois, un tableau de synthèse des enjeux et des mesures associées aurait apporté un vrai plus dans la compréhension des différents effets et des mesures envisagées.

Gestion des eaux et des sols

— Eaux souterraines et superficielles :

Concernant les eaux souterraines, l'approfondissement de la fosse entraînera un rabattement supérieur de la nappe sans conséquence, d'après l'étude d'impact, sur les puits des riverains. Et, il est à noter que la carrière est en dehors de tout périmètre de protection d'un captage d'eau potable.

Des dispositions sont prévues pour protéger les eaux superficielles et souterraines vis-à-vis des stockages d'hydrocarbures qui seront présents sur le site.

De plus, le débit d'étiage pour le cours d'eau « Les Robinets » est estimé dans le dossier à 30 m³/h et est constitué quasiment essentiellement (hors crue de la Loire) par le débit d'exhaure de la carrière. Pour respecter le bon état du cours d'eau, tel que demandé par le SDAGE, la concentration maximale tolérée au niveau du rejet des eaux d'exhaure sur le paramètre DCO¹⁹ ne doit pas dépasser 30 mg/l. D'après les analyses effectuées à ce jour par l'exploitant, les eaux rejetées apparaissent de bonne qualité.

Le dossier prévoit de dévier la boire des Filières (d'environ 330 m), située pour partie au sein de l'emprise de l'extension de la carrière. Le cheminement de déviation retenu mesure 750 m et longe en partie la parcelle G720 (parcelle compensatoire « zone humide »). L'effet de cette déviation de la boire sur son fonctionnement est estimé faible dans l'étude d'impact.

Toutefois, le dossier ne présente que sommairement les caractéristiques de la dérivation proposée. La présentation de ces aménagements est trop succincte et ne permet pas de certifier

19 La demande chimique en oxygène (DCO) est un paramètre essentiel en matière de traitement d'eau et assainissement. Elle représente la quantité d'oxygène utile pour dépolluer une eau.

du bon fonctionnement futur de la boire. En particulier, la pente envisagée sera alors réduite à 0,05 % en moyenne (contre 0,09 % aujourd'hui).

De plus, les 3 ouvrages de franchissement nécessaires devront répondre aux prescriptions générales applicables aux travaux en cours d'eau et permettre la reconstitution du lit dans l'ouvrage (donc l'utilisation de buses circulaires envisagé dans l'étude DERVENN ne paraît pas adaptée).

La MRAe recommande de :

- **détailler davantage les caractéristiques de la dérivation prévue de la boire des Filières,**
- **justifier l'équivalence fonctionnelle de cette dérivation et la pertinence des ouvrages de franchissement prévus ;**
- **évaluer les impacts résiduels de cet aménagement.**

— Zones humides :

6,27 ha de zones humides seront détruits par l'extension de la carrière, la déviation de la boire et la déviation du chemin rural, majoritairement au bout de 10 ans de renouvellement. Toutefois, il semble que le cheminement aux parcelles (650 m x 5 m) ne soit pas pris en compte dans l'étude d'incidence sur les zones humides.

Des travaux d'aménagements de compensation seront réalisés en même temps que les autres travaux d'aménagement à l'extérieur du site, sur une surface d'environ 15,5 ha. Les habitats impactés par le projet seront compensés localement. Ainsi plus de 8 ha de peupleraies (dont environ 3,8 ha nécessitent une autorisation de défrichement) seront convertis en prairies humides et 2 parcelles seront étrépillées²⁰, afin de favoriser leur inondabilité.

Pour la détermination de l'équivalence des compensations envisagée, la méthodologie nationale d'évaluation des fonctionnalités de ces zones humides a été mise en œuvre et est décrite dans l'étude DERVENN.

Des mesures de suivi et d'accompagnement relatives à la compensation des zones humides sont prévues et incluent un suivi écologique annuel (jusqu'à n + 30 ans) sur le site permettant un suivi de l'efficacité des mesures de compensation extérieures, avec, si nécessaire, une adaptation des mesures.

La MRAe recommande de prendre en compte l'ensemble des secteurs impactés par le projet (y compris le cheminement aux parcelles) dans l'étude d'impact et de préciser les mesures d'adaptation envisagées en cas d'échec des mesures de compensation des zones humides.

— Au niveau de la remise en état :

La création du plan d'eau d'une étendue importante (22 ha) entraînera une augmentation de la température de l'eau superficielle et de l'évaporation par rapport à la situation actuelle, avec des risques d'eutrophisation du futur plan d'eau qui, en tant que tel, ne présentera que peu d'intérêt halieutique et écologique. L'incidence du réchauffement climatique devra en outre être prise en compte.

20 L'étrépage est une pratique visant à décaisser et à exporter le sol superficiel et la végétation.

La MRAe recommande d'intégrer dans l'étude d'impact actuelle une réflexion sur les effets de la création du plan d'eau (température, évaporation, qualité...).

Le projet évoque également la possibilité de continuer à recevoir des matériaux inertes pour remblayage dans la fosse à long terme, sous réserve d'autorisation préfectorale spécifique.

Concernant l'acceptation des matériaux, le dossier prévoit que la liste des matériaux entrants respecte l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014, et, en plus des 3 contrôles visuels détaillés (contrôles qui reposent en grande partie sur la compétence des personnes en charge de les réaliser et donc sur leur formation, et qui, par nature, ne permettent pas de tout déceler), l'exploitant s'assurera de l'origine des terres acceptées sur le site et de la réalisation des analyses justifiant de l'absence de goudron dans les déchets d'enrobés bitumineux (sans goudron) entrants.

Certains matériaux admissibles, et notamment les mélanges bitumineux (d'autant plus si, en tant que route, ils ont été « circulés » et ont donc accumulé huiles, métaux lourds...) et les bétons, s'ils sont bien prévus dans cet arrêté ministériel, posent question quant à leur innocuité à long terme, en particulier dans le cas où ils sont immergés.

La MRAe recommande que le dossier précise les modalités de cet enfouissement dans le plan d'eau et les potentielles conséquences sur la qualité du plan d'eau (turbidité, eutrophisation...), même si ces éléments devront être détaillés lors de la procédure d'autorisation dédiée.

Milieux naturels, faune et flore

En ce qui concerne la préservation de la biodiversité, le projet étant situé en zone Natura 2000, le dossier d'étude d'impact comprend une notice d'incidence Natura 2000 réalisée par le CPIE Loire Anjou. L'expertise a confirmé la présence, sur le secteur, d'habitats impactés par le projet :

- de pelouses rupicoles calcaires, habitats d'intérêt communautaire : 110 m² de pelouses rupicoles seront impactés dans le cadre de la mise en place d'une rampe pour le comblement de la fosse. Toutefois, l'extension de la carrière créera de nouvelles surfaces propices à leur développement.
- des habitats aquatiques à herbiers de charophytes : les différents phasages de l'exploitation détruisent certains herbiers et en recréent d'autres. Cependant, la remise en état final du site, avec mise en eau, ne sera plus propice au développement de ces herbiers. La destruction d'environ 1 300 m² d'herbiers à characées est ainsi attendue ;
- des prairies maigres de fauche : 2,8 ha seront également détruits.

Le renouvellement de l'autorisation de la carrière entraînera la destruction de fourrés, de boisements, de bassins de décantation (déplacés) et d'un dense réseau bocager du fait du décapage des éléments de surface pour atteindre la roche mère.

Malgré les mesures d'évitement mises en œuvre, l'extension de la carrière vers l'est aura pour conséquence la destruction directe de pieds d'espèces végétales protégées²¹ sur plus de 5 500 m². L'impact le plus important sera observé sur le Céraiste douteux avec la destruction d'environ 50 000 pieds.

21 Céraiste douteux, Trèfle de Micheli et la Renoncule d'Or à feuilles d'Ophioglosse.

Les aménagements permis par la présente demande de renouvellement et d'extension impacteront directement des habitats et potentiellement des individus de reptiles²² et d'amphibiens²³ protégés à la fois sur le site en renouvellement, les secteurs d'extension et sur le nouveau tracé de la boire des Filières. Ce sont ainsi entre 6 et 7 ha de prairies et de bocage humide potentiellement fréquentés par les amphibiens qui seront impactés. Pour ces espèces, compte tenu de la recréation de prairies humides, le dossier affiche un impact négligeable. L'impact résiduel pour les reptiles est affiché comme nul à faible notamment au regard de leur caractère commun.

Concernant les chiroptères, seuls de faibles impacts sont attendus sur deux espèces (Barbastrelle d'Europe et Grand murin) en lien avec la perte d'une partie de leur territoire de chasse.

Sur les 23 espèces oiseaux protégés nichant sur les terrains devant accueillir les aménagements, 4 espèces seront principalement impactées : le Faucon pèlerin et le Faucon crécerelle, espèces d'intérêt communautaire ainsi que la Bergeronnette grise et le Rougequeue noir. Si le site en activité permettra le renouvellement voire l'extension des habitats favorables au niveau des fronts de taille, l'enneigement final de la fosse les fera disparaître. Un impact fort est donc à considérer sur ces espèces.

Ainsi, après la mise en place des mesures d'évitement (la limitation de la zone d'extraction, le balisage sur le site actuel des zones à forts enjeux) et de réduction (avec notamment une remise en état progressive favorable aux milieux calcicoles après exploitation), les impacts résiduels qui subsistent sur le site du projet le subordonne à une dérogation pour la destruction d'espèces protégées pour 27 espèces de vertébrés et 3 plantes protégées, et la mise en place de mesures compensatoires :

- restauration de prairies (2,5 ha de prairies mésophiles maigres de fauche, 7 ha de prairies hygrophiles) ;
- plantation de 3,4 km de haies bocagères, afin de restaurer et compléter le maillage bocager supprimé. Un linéaire de haies de 600 m sera notamment planté au niveau des zones non arborées autour de la zone d'extension ;
- plantation de 0,4 ha de fourrés ripicoles ;
- reconstitution de 1,5 ha de massif boisés ;
- suivi du Faucon pèlerin durant toute l'exploitation de la carrière : si au bout de 25 ans, l'espèce est toujours présente, des nichoirs seront implantés aux alentours proches du site, pour favoriser son transfert avant la remise en état du site.

La création de milieux aquatiques favorables aux herbiers à characées est également prévue sur 700 m linéaires dans le cadre de la création de la déviation de la boire des Filières et sur 1 300 m² au niveau des bassins de décantation et en fond de carrière (pendant l'exploitation de la carrière).

Dans le cadre de la remise en état, des zones hors d'eau seront soit laissées à la végétation pionnière (zones évitées) soit aménagées en pelouses calcicoles (sur plusieurs dizaines de m²)

22 Lézard des murailles, Lézard à deux têtes, Couleuvre d'Esculape

23 Rainette arboricole, Crapaud commun, Grenouille agile, Pélodyte ponctué

permettant l'implantation et le développement de cette végétation. La MRAe remarque que le dossier n'évoque pas l'éventuelle colonisation par des espèces végétales invasives et la prévention de ce risque.

Concernant le volet défrichement, l'étude indique que le choix de la compensation sera effectué par le pétitionnaire dans l'année qui suit l'autorisation environnementale.

Le niveau d'incertitude d'une réelle compensation des impacts, exprimé dans le dossier, est néanmoins significatif pour plusieurs d'espèces. Il en est ainsi des espèces végétales détruites telles que le Céraiste douteux pour lequel la capacité de colonisation des zones humides créées est largement mis au conditionnel. Il en est de même, dans une moindre mesure, pour les amphibiens. Le dossier affiche des mesures de suivi pour les milieux naturels de façon annuelle pendant toute la période d'exploitation. Ces mesures devront permettre de s'assurer de l'efficacité des mesures de compensations mises en œuvre.

Des mesures de suivis post exploitation notamment pour mesurer les impacts de la remise en état du site ne sont en revanche pas prévues.

L'étude d'impact considère les impacts du projet comme non dommageables pour le site Natura 2000 de la Vallée de la Loire, ce qui est acceptable.

Toutefois, certaines données d'analyses de l'étude d'impact concernant les chiroptères et les grands capricornes paraissent insuffisamment détaillées et doivent être complétées.

La MRAe recommande :

- **de préciser les mesures de suivi post exploitation permettant de mesurer les incidences de la remise en état du site,**
- **de détailler davantage les données concernant les impacts du projet sur les chiroptères et le Grand capricorne, ainsi que les éventuelles mesures d'évitement, de réduction et de compensation nécessaires.**

Agriculture

13 ha de prairies agricoles seront directement impactés par le projet, après un évitement conséquent. Des mesures compensatoires sont prévues concernant l'agriculture et permettront la restitution de 8 ha de surfaces agricoles (conversion de peupleraies en prairies de fauche), des partenariats ont également été signés avec des exploitants locaux pour favoriser le développement de prairies de pâture à forte valeur écologique.

L'impact à long terme sera négatif mais est considéré dans l'étude comme faible au regard des surfaces mises en jeu, malgré leur qualité et leur rareté (voir §3.5).

La MRAe recommande de préciser l'incidence du projet d'extension sur l'activité agricole extensive, garante de la préservation des enjeux biologiques et paysagers du secteur.

Paysage

Les impacts paysagers seront très peu modifiés par rapport à la situation actuelle (hors remise en état, avec la création de zones d'eau et les modifications de merlons) à l'exception du démarrage de l'exploitation sur la zone Est. Les nouveaux impacts restent donc limités.

Le site de la carrière est exclu de tout périmètre de protection de monuments historiques classés ou inscrits. Toutefois, les installations actuelles de la carrière sont visibles depuis le promontoire du Champalud (site classé) qui offre la vue emblématique de la région sur le fleuve Loire à plus de 20 km en amont et constitue le seul point de nature industriel visible sur la rive sud. Le projet d'extension de la carrière aurait pu être l'occasion de travailler sur l'intégration des installations de traitement depuis les vues rapprochées et éloignées, d'autant que l'étude évoque qu'il est prévu de modifier l'implantation de certaines installations pour prendre en compte le fuseau du projet de franchissement de la Loire.

La MRAe recommande de préciser l'insertion paysagère du projet dans le grand paysage de la vallée de la Loire.

Nuisances et risques

La carrière est située en secteur inondable du PPRI Vals de Marillais et Divatte. Des merlons (remblais) sont prévus au pourtour de l'excavation afin de limiter et retarder les venues d'eau en cas d'inondation (voir §3.5 concernant leur compatibilité avec le PPRI), permettant ainsi la mise en sécurité des biens et des personnes avant un éventuel ennoïement du site.

L'étude d'impact conclut, pour les critères bruit et vibrations (liés principalement aux tirs de mines, aux forations de mines, au concassage/tri des matériaux et aux différents engins circulant sur le site), à l'absence de dépassement des seuils, même lors des forations nocturnes²⁴ et précise que les merlons périphériques jouent un rôle important dans la réduction des nuisances sonores.

L'étude d'impact présente une simulation effectuée en phase de production maximale démontrant que les seuils sont respectés à l'extérieur du site. L'exploitant prévoit également une surveillance par la réalisation de campagnes de mesures de bruit au niveau des habitations entourant la carrière. Des ajustements éventuels seront alors pris.

Concernant la gestion de la poussière, des arrosages sont prévus et les plantations de haies limiteront les émissions de poussières vers le milieu environnant. Toutefois, le moindre encaissement de la zone Est pourrait entraîner une augmentation des poussières exportées du site les premières années de son exploitation. La fréquence des contrôles prévus permettra un ajustement si nécessaire.

Avec un spectre plus large, une évaluation des risques sanitaires portant sur les poussières, les bruits, les vibrations, les projections et les risques chimiques a été menée et conclut à l'acceptabilité des risques sanitaires.

24 Élargissement des horaires de fonctionnement de la foreuse (de 5 h à 22 h)

Déchets, contribution au changement climatique et énergie

Le dossier évoque le tri et le recyclage des déchets inertes acceptés sur le site et précise que la fraction non valorisable servira au remblaiement partiel de la fosse, conformément au respect de la hiérarchie des modes de traitement décrite dans la Loi de transition énergétique de 2015.

Concernant le verre, même s'il est dans la liste des matériaux de remblayage autorisé de l'arrêté ministériel correspondant, c'est un matériau recyclable quasi-indéfiniment : il devrait être totalement orienté vers des centres de recyclage et non être enfoui. Ce matériau, malgré sa grande stabilité dans le temps, n'est donc pas à privilégier dans ce cadre.

S'agissant de l'impact sur le climat, l'étude analyse l'effet des transports dans le cadre de la future extension et précise qu'aucune augmentation de trafic n'est prévue. Une mesure consistera à favoriser le double-frêt pour les camions de livraison des matériaux inertes.

Néanmoins, dans la mesure où les débouchés des matériaux extraits sont essentiellement liés à leur utilisation par l'usine d'Erbray et des cimenteries, une réflexion globale sur la contribution de ces transformations aux évolutions climatiques est attendue.

De plus, un bilan de l'impact de l'exploitation de la carrière elle-même sur le climat doit être mené : une évaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES), équivalent CO₂, à l'échelle de l'ensemble du cycle de vie de la carrière est ainsi à produire.

La MRAe recommande une réflexion sur les impacts directs (bilan des émissions de GES) et indirects (liés à l'utilisation des matériaux extraits) du renouvellement de la carrière sur les évolutions climatiques.

6 Conclusion

Dans le cadre de son projet d'extension, l'exploitant de la carrière affiche un important évitement lié à la réduction de la surface exploitée alors qu'il prévoit d'épuiser le gisement de calcaire existant. Toutefois, il doit être davantage justifié ainsi que la compatibilité avec le SCoT du Pays des Mauges au niveau de son impact sur les espaces agricoles, avec le PLU d'Orée d'Anjou concernant les dispositions protectrices (haies, zones humides, Val de Loire) et avec le PPRI Vals de Marillais et Divatte (présence de remblais, masse de stockage).

Les évolutions d'exploitation et la réhabilitation de la carrière « le Fourneau » prévues et justifiant la demande de renouvellement d'autorisation, ne sont pas sans conséquence sur la biodiversité. En particulier, les impacts du projet sur les chiroptères et le Grand capricorne, ainsi que les éventuelles mesures d'évitement, de réduction et de compensation nécessaires doivent être détaillés.

Des compléments sont également attendus concernant l'évaluation des impacts sur :

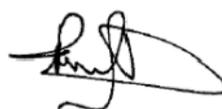
- la consommation d'espaces agricoles extensifs, dont l'état actuel des exploitations doit être détaillé ;
- la destruction de linéaires de haies, de fourrés, de boisements et de prairies ;
- la dérivation de la Boire des Filières dont l'équivalence de fonctionnement doit être davantage démontrée.

Une future protection des mesures compensatoires doit être prévue afin de garantir leur préservation à long terme et une réflexion sur les mesures d'adaptation éventuellement nécessaires en cas d'échec des mesures liées aux zones humides.

Concernant la réhabilitation de la carrière, la justification du choix de la remise en eau de la fosse doit être fournie dans l'étude d'impact, de même que le détail des conséquences inhérentes à ce choix.

Enfin, une réflexion sur les impacts directs (bilan des émissions de GES) et indirects (liés à l'utilisation des matériaux extraits) du renouvellement de la carrière sur les évolutions climatiques est attendue.

Nantes, le 20 septembre 2022
Pour la MRAe des Pays de la Loire, par
délégation



Daniel FAUVRE