



Mission régionale d'autorité environnementale

PAYS DE LA LOIRE

**AVIS DÉLIBÉRÉ SUR LE  
RENOUVELLEMENT DE LA CARRIÈRE « LE PETIT BETZ »  
SOCIÉTÉ CAMPBON  
À QUILLY (44)**

**n° PDL-2020-4583**

## **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 du projet de renouvellement de la carrière « Le Petit Betz » à Quilly (44).

L'avis qui suit a été établi en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement. Il porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par ce projet, dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale pour laquelle le dossier a été établi.

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 en séance collégiale du 9 mai 2022 Bernard Abrial, Mireille Amat, Paul Fattal, Daniel Fauvre, Audrey Joly, Vincent Degrotte.

Destiné à l'information du public, le présent avis de l'autorité environnementale 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 du Petit Betz à Quilly, située à un peu plus de 25 km au nord-est de Saint-Nazaire, est actuellement exploitée par la société des carrières de Campbon (Socac). Ouverte en 1987, elle a fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'autorisation d'extension en 2001, encore en vigueur. Il s'agit d'une carrière de roches massives granitiques, plus précisément d'orthogneiss « de bonne qualité » selon le dossier, qui permet principalement d'approvisionner les chantiers locaux d'infrastructure routière et du bâtiment.



Figure 1: emprise schématique future des différentes activités (source : étude d'impact page 24)

Le renouvellement de l'autorisation d'exploiter est sollicité pour 30 ans. Le projet porte sur une emprise de 13,7 ha dont 7 ha exploitables pour l'extraction. L'extraction est prévue jusqu'à une profondeur de -30 m NGF (comme dans l'autorisation actuelle, sachant que la profondeur atteinte en décembre 2018 était de +3 m NGF)

et à hauteur de 200 000 t/an (contre 300 000 t/an actuellement). Le volume exploitable représenterait 1 110 000 m<sup>3</sup> pour une commercialisation de 2 900 000 t de matériaux. La puissance de l'installation de traitement (conassage et criblage mobiles) passerait de 550 kW à 790 Kw. Le site héberge aussi une activité de commercialisation de matériaux en provenance de la carrière de la Clarté (Herbignac). Le stockage se fait au niveau de la plateforme au nord de la zone d'extraction. Cette station de transit de produits minéraux passera d'une capacité de 30 000 m<sup>3</sup> actuellement à 10 500 m<sup>3</sup>. Les produits finis issus de la carrière du Petit Betz, localisés actuellement au niveau du fond d'excavation, seront stockés sur cette même plateforme. Une partie des granulats produits sont transportés jusqu'à la carrière de Padé sur la commune voisine de Campbon pour y être commercialisés. Les autres installations présentes en sortie de site (pont à bascule, système de lave-roues, aires étanche avec séparateur d'hydrocarbures) seront déplacées depuis l'entrée du site vers le nord, au plus proche de la plateforme de stockage, au niveau de la base de vie (avec le bureau et le local social comportant vestiaire et salle de pause). La piste existante entre l'entrée et ce secteur nord sera recouverte d'un enrobé.

Outre les installations soumises à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), d'autres aménagements relèvent de la réglementation au titre de la loi sur l'eau : c'est ainsi le cas de sept piézomètres servant à la surveillance quantitative et qualitative des eaux, des prélèvements par pompage des eaux d'exhaure en fond de fouille à hauteur de 9,5 m<sup>3</sup>/h soit 83 220 m<sup>3</sup>/an, du rejet des eaux résiduelles dans un fossé communal qui les conduit, 500 m plus loin, au ruisseau de la Basse Ville à hauteur de 228 m<sup>3</sup>/jour, du rejet d'eaux pluviales sur l'emprise du site, et de la création d'un plan d'eau permanent de 5 ha environ, prévu au titre de la remise en état du site.

La carrière est localisée à 2,5 km à vol d'oiseau au sud-est du bourg de Quilly, à 4 km au nord-est du bourg de Campbon et à 6,5 km au nord-ouest du bourg de Bouvron, dans un environnement rural à dominante agricole. Plusieurs habitations sont toutefois présentes au sud-ouest, à l'est et au nord-ouest, à des distances de l'ordre de 100 m de la zone exploitable.

Le périmètre de la carrière est intégralement situé, selon le plan local d'urbanisme de Quilly, en zone agricole Apc où les carrières sont autorisées et où les règles de protection de la nappe phréatique s'appliquent.

L'accès à la carrière se fait par la voie communale au sud, directement connectée à la route départementale n°3 joignant Savenay à Guémené-Penfao.

La remise en état prévoit un plan d'eau à vocation naturelle d'environ 5 ha au niveau de la zone d'extraction ainsi qu'une zone agricole reconstituée à l'emplacement de la plateforme sur le secteur nord.

## **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 des sensibilités environnementales du secteur d'implantation, d'autre part, les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont :

- la protection de la ressource en eau, au regard de la situation de la carrière dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage ;
- la préservation de la biodiversité et des zones humides ;
- la limitation des nuisances (bruit, poussières et vibrations), notamment pour les proches riverains ;
- les émissions de gaz à effet de serre.

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

#### **3.1 Étude d'impact**

Le présent avis porte sur le dossier d'évaluation environnementale composé notamment de l'étude d'impact et du dossier de demande d'autorisation environnementale dans leur version n°2 datée de janvier 2022.

##### ***Analyse de l'état initial de l'environnement***

Le dossier procède à une analyse des enjeux portant sur l'ensemble des champs attendus. Un tableau final synthétise et hiérarchise les enjeux.

Au titre des zones humides, l'étude d'impact cite la présence d'un plan d'eau de 193 m<sup>2</sup>, au niveau de la plateforme nord, selon la carte de pré-localisation des zones humides établie par la Dreal. Les investigations conduites n'ont pourtant identifié ni plan d'eau, ni zone humide. Seul un roncier a été identifié à cet emplacement. Une photographie aérienne de l'IGN datant de la période de 2000 à 2005<sup>1</sup> montre toutefois la présence d'un petit plan d'eau à cette époque. L'aménagement des merlons dans le cadre de l'activité de la carrière a dû recouvrir ce plan d'eau.

L'étude d'impact rappelle utilement les mesures de réduction actuellement en vigueur et les résultats issus des suivis effectués dans le cadre de l'exploitation actuelle de la carrière (mesures de bruit, de vibrations et de surpressions acoustiques lors des tirs de mines, de poussières et de qualité des eaux rejetées). Les données les plus récentes sont toutefois absentes pour ce qui concerne les poussières ou la qualité des eaux (rien en 2020 ou 2021).

##### ***Articulation du projet avec les documents de planification***

Le dossier détaille longuement sa compatibilité avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire – Bretagne en vigueur sur la période 2016-2021 et avec le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de l'estuaire de la Loire approuvé en 2009. Il était aussi attendu de resituer le projet au regard des projets de SDAGE Loire – Bretagne et de SAGE de l'estuaire de la Loire, en cours d'approbation lors de la rédaction du dossier en janvier 2022. Le nouveau SDAGE Loire – Bretagne est désormais en vigueur depuis le 19 mars 2022.

Le dossier argumente de façon détaillée les éléments du projet qui permettent d'assurer sa compatibilité avec le schéma régional des carrières et sa conformité à la servitude de protection des captages d'eau potable de Campbon.

Il resitue aussi le projet de carrière au regard du plan local d'urbanisme (PLU) de Quilly, du schéma de cohérence territoriale (SCoT) Nantes – Saint-Nazaire, du schéma régional de cohérence écologique, des plans de gestion des déchets applicables et du plan de protection de l'atmosphère (PPA) Nantes - Saint-Nazaire.

***La MRAe recommande de compléter la présentation de l'articulation du projet avec les documents de planification en resituant le projet au regard du SDAGE Loire – Bretagne 2022-2027 désormais approuvé et du projet de SAGE estuaire de la Loire (version votée en février 2020).***

---

1 cf. <https://remonterletemps.ign.fr/>



## ***Effets cumulés avec d'autres projets***

Le dossier justifie correctement l'absence d'effet cumulé avec les projets proches.

### **3.2 Résumé non technique**

Le résumé non technique est présenté selon un autre plan que celui de l'étude d'impact. L'analyse de l'état initial de l'environnement (les enjeux) y est ainsi présentée en même temps que les mesures d'évitement et de réduction des impacts et les mesures de suivi, thème après thème. Cela ne perturbe pas la lecture du résumé non technique qui paraît au contraire plus simple.

Toutefois, la présentation des incidences ou des incidences résiduelles, après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, est manquante.

***La MRAe rappelle que le résumé non technique doit refléter l'ensemble des parties de l'étude d'impact et recommande de le compléter par la présentation des incidences résiduelles.***

## **4 Analyse des variantes et justification des choix effectués**

Le dossier indique qu'aucune variante n'a été examinée du fait que le projet ne modifie ni la zone excavable, ni la profondeur d'extraction, ni les méthodes d'exploitation. Cet argument n'est pas recevable, même s'il s'agit d'un renouvellement d'autorisation pour une carrière dont le gisement disponible n'a pas pu être extrait en totalité dans le cadre de l'autorisation existante. L'étude d'impact invoque aussi des impacts environnementaux limités et des mesures de limitation des nuisances qui seront poursuivies et, pour certaines, renforcées.

Une comparaison plus précise et complète pourrait toutefois être faite avec une cessation d'activité de la carrière (qui correspond au scénario de référence) et un report des besoins sur les carrières environnantes, afin de mettre en avant les conséquences d'une telle hypothèse.

## **5 Prise en compte de l'environnement par le projet**

La poursuite de l'exploitation, sans extension spatiale du périmètre de la zone exploitable, n'engendre pas de nouvelle consommation d'espaces par le projet.

### **5.1 Protection de la ressource en eau**

#### ***Périmètre de captage***

La carrière est située dans le périmètre de protection rapprochée A de forte sensibilité des captages de la nappe de Campbon, destinés à l'alimentation humaine. La carrière du Petit Betz est compatible avec les dispositions reprises par l'arrêté préfectoral du 8 août 2000 déclarant d'utilité publique le prélèvement et les périmètres de protection des captages.

Une étude hydrogéologique a par ailleurs été menée en décembre 2000. Cette étude a permis de révéler que les relations entre le site de la carrière et le bassin sédimentaire de Campbon semblent inexistantes, que le

rayon d'influence imposé par le rabattement de la carrière est quasi-nul et donc l'influence de l'excavation induite par la carrière est nulle sur le bassin sédimentaire de Campbon, qu'enfin aucun impact significatif de la carrière sur les puits domestiques au voisinage du site n'a été identifié.

Des dispositions sont prévues pour protéger les eaux superficielles et souterraines vis-à-vis des stockages d'hydrocarbures qui seront présents sur le site. Une surveillance environnementale est en cours et sera reconduite.

### ***Rejets au milieu naturel***

L'exploitation de la carrière en fosse nécessite le pompage des eaux d'exhaure et leur évacuation vers deux bassins de décantation, avant rejet au milieu naturel dans le fossé qui longe le chemin rural du Petit Betz, à l'est de la carrière, qui conduit les eaux au ruisseau de la Basse Ville. Une partie des eaux d'exhaure est détournée du retour au milieu naturel pour divers usages : le lavage des engins de chantier (alimentation en eau du rotoluve<sup>2</sup>), l'arrosage des pistes quand nécessaire et la brumisation de l'installation de traitement mobile pour limiter l'émission de poussières mais aussi les prélèvements au bénéfice de l'agriculture (environ 1 000 m<sup>3</sup> par an, de juin à octobre).

Le volume et la qualité des eaux rejetées ne sont actuellement pas connus. Un dispositif de prélèvement et de mesure de débit sera installé sur l'émissaire de rejet.

Une estimation des volumes d'eau qui seront collectés suite à l'approfondissement de la zone d'extraction a été effectuée. Le volume d'eau d'exhaure est ainsi estimé à 9,5 m<sup>3</sup>/h et celui des eaux pluviales à 6,2 m<sup>3</sup>/h, soit 15,7 m<sup>3</sup>/h au total. Le rejet sera donc inférieur à 0,35 l/s/ha puisqu'une partie de l'eau collectée est utilisée sur site. Cette valeur moyenne est bien inférieure au débit de fuite maximal de 3 l/s/ha pour une pluie décennale. Il convient toutefois de préciser le dispositif prévu permettant la limitation effective des rejets instantanés issus des bassins de décantation à cette valeur seuil de 3 l/s/ha.

### ***Création d'un plan d'eau***

Au titre de la remise en état, il est prévu la création d'un plan d'eau de 5 ha. La durée de remplissage naturel de ce plan d'eau est estimé à 13 ans maximum à compter de la fin du pompage des eaux d'exhaure.

Le plan d'eau est affiché à vocation naturelle. La réglementation actuelle ne peut présager de celle qui sera applicable à la cessation d'activité de la carrière, en particulier sur la possibilité ou non de pérenniser l'usage actuel de prélèvement d'eau estival au bénéfice de l'agriculture. En l'état, le maintien de cet usage ne fait pas partie du projet de remise en état tel qu'il ressort du dossier.

## **5.2 préservation de la biodiversité et des zones humides**

### ***Les zones humides***

Les deux bassins de décantation et celui de pompage des eaux d'exhaure sont considérés comme des zones humides de part la végétation naturelle et l'occupation par une faune protégée (amphibiens) qui s'y sont développées. Ainsi, la remise en état prévoit désormais le maintien des deux bassins de décantation. Le

---

2 Rotoluve : dispositif de lavage des roues des camions.

dossier ne précise toutefois pas comment ces bassins pourront perdurer sans l'approvisionnement artificiel en eau comme celui existant en phase d'exploitation de la carrière (pompage des eaux d'exhaure).

Concernant le bassin de pompage des eaux d'exhaure, il a vocation à être déplacé au fur et à mesure de l'exploitation de la carrière. Une compensation est donc prévue. Une mare d'au moins 560 m<sup>2</sup> sera recréée au droit d'une ancienne mare disparue, sur la plateforme au nord de la carrière.

La mesure compensatoire manque toutefois de précision pour garantir son efficacité. La superficie de compensation doit au moins correspondre au double de sa surface supprimée, soit 1 020 m<sup>2</sup>, d'après le SAGE de l'estuaire de la Loire en vigueur. De plus, les fonctionnalités de la zone humide détruite doivent être décrites pour être *a minima* reconstituées au niveau de la mare de compensation. Enfin, un dispositif de suivi doit être prévu pour s'assurer de l'effectivité de la compensation.

### **Biodiversité**

Six espèces protégées d'amphibiens ont été repérées au niveau du bassin de pompage des eaux d'exhaure : la Grenouille agile, la Grenouille verte, le Pélodyte ponctué, la Reinette verte, le Triton marbré et le Triton palmé. Le « déplacement » de l'habitat que constitue ce bassin pour les besoins de l'exploitation implique une destruction d'habitat d'espèces protégées, interdite par le code de l'environnement.

Si la MRAe ne remet pas en cause la nécessité du bassin d'exhaure pour le fonctionnement de la carrière, elle rappelle néanmoins qu'il est de la responsabilité de l'exploitant de prendre toutes les précautions nécessaires pour déplacer les espèces protégées qui ont colonisé cet ouvrage vers des habitats adaptés et pérennes. Ces dispositions doivent faire l'objet d'une demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées ou à leurs habitats.

Les secteurs arborés et de fourrés accueillent des reptiles protégés (Lézard vert, Lézard des murailles et Couleuvre à collier) et des oiseaux patrimoniaux (Tourterelle des bois, Linotte mélodieuse, Bouscarle de Cetti). Le maintien des populations de ces espèces est étudié et des mesures d'entretien adapté des espaces favorables sont prévues.

Enfin, la zone exploitable devrait exclure la bande végétalisée située à l'ouest, puisque l'exploitant prévoit de la préserver contrairement aux indications de la figure page 24 de l'étude d'impact et reprise dans le présent avis.

***La MRAe recommande de prévoir, dans le cadre d'une demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées prévue par le code de l'environnement, des dispositions permettant le prélèvement et le transfert des spécimens d'espèces protégées présents dans la zone du bassin d'exhaure vers des habitats adaptés et pérennes.***

### **5.3 Limitation des nuisances**

#### **Le bruit**

L'impact lié au bruit a été évalué dans le dossier de demande d'autorisation d'exploiter. L'exploitant précise que la carrière ne fera l'objet d'aucune activité nocturne. Les horaires d'exploitation de la carrière seront au maximum de 7 h à 18 h du lundi au vendredi, avec quelques opérations de maintenance possible le samedi sur la même plage horaire. Les sources de nuisances sonores sont liées à l'activité de la carrière (foration et tirs de



mines, installations de traitement des matériaux – broyage et criblage – et mouvements des engins – pelles, dumpers et chargeuses) ainsi qu'au trafic de camions lié au transport.

Après mesure des niveaux sonores ambiants au niveau des plus proches riverains et simulation des niveaux de bruit générés par la carrière, aucune émergence supérieure au seuil réglementaire de 5 dBA. Le dossier note toutefois une augmentation significative de l'émergence au niveau de l'habitation « Le Petit Betz sud » qui passerait de +2 dBA dans le fonctionnement actuel de la carrière à +4,8 dBA dans le fonctionnement futur. Il s'agit d'une des habitations les plus proches de la zone exploitable (elle est située à 110 m).

L'exploitant met en avant des dispositifs de réduction des impacts des émissions sonores au bénéfice d'un riverain situé au hameau « les Rôtis » (à 500 m au sud), avec notamment la mise en place d'un merlon à l'est de l'entrée actuelle qui sera permis par le déplacement de la base de vie. Ces dispositifs ne répondent toutefois pas à l'incidence sonore principale évoquée précédemment et pour laquelle une mesure de réduction pourrait aussi être envisagée.

***La MRAe recommande de compléter les mesures de réduction des incidences des émissions sonores au bénéfice de l'habitation située au Petit Betz sud, qui sera la principale habitation impactée par le transfert du stockage sur la plateforme nord.***

Des mesures de suivis des émissions sonores chez les proches voisins sont prévues.

En outre, le suivi des surpressions acoustiques générées lors des tirs de mines ont montré, au lieu-dit « Le Grand Betz », des valeurs très proches voire égales au seuil de 125 dB (valeur guide). L'exploitant s'engage à porter une attention particulière au confinement des charges et à l'orientation des tirs de mines, qui sont les paramètres fondamentaux de contrôle des surpressions. Il compte principalement sur la progression en profondeur de l'exploitation pour réduire l'effet de la surpression acoustique au niveau des habitations.

Concernant le contrôle des surpressions acoustiques, le dossier prévoit de rajouter un point de mesure supplémentaire au niveau de l'habitation située aux Quatre Chemins (à 100 m), la plus proche de la zone exploitable.

### ***Les vibrations***

Au titre de la limitation des vibrations générées lors des tirs de mines, aucun des futurs tirs ne devra dépasser le seuil de vibration de 10 mm/s. Les suivis sismographiques réalisés lors de la surveillance environnementale portant sur l'exploitation de la carrière actuelle semblent démontrer la maîtrise de l'exploitant sur ce point.

Des mesures de suivis des vibrations chez les proches voisins lors des tirs de mines sont prévues.

### ***Les poussières***

L'impact lié aux rejets atmosphériques a fait l'objet d'une attention particulière de la part du pétitionnaire.

Les installations de traitement (concassage – broyage – criblage) seront équipées d'un système d'abattage des poussières par brumisation. Les pistes sont arrosées en période sèche. Le bâchage des camions transportant des matières fines (diamètre inférieur à 6 mm) ainsi que l'arrosage des stocks sont aussi prévus.

L'exploitant assure d'ores et déjà une surveillance de la qualité de l'air par la mesure des retombées de poussières, conformément à l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié. La commune de Quilly étant couverte par le plan de protection de l'atmosphère de Nantes – Saint-Nazaire, une station de mesure a été mise en place dans l'enceinte de la carrière pour couvrir la période de réalisation de ces mesures.

Le plan de surveillance des retombées atmosphériques est présenté dans le dossier. Il comprend la réalisation de mesures de retombées de poussières sur 3 stations de mesure implantées à proximité immédiate des riverains, et sur une station témoin, située dans un environnement hors influence de l'activité de la carrière (ce dispositif étant complété par un point de mesure au sein de la carrière). Ces points de mesures sont correctement positionnés vis-à-vis des vents dominants de ce secteur.

Le suivi des retombées atmosphériques totales est bien réalisé par jauges de retombées. Le respect de la norme NF X 43-014 dans la réalisation de ce suivi est réputé répondre aux exigences réglementaires. Les mesures des retombées atmosphériques totales portent sur la somme des fractions solubles et insolubles. Elles sont exprimées en mg/m<sup>2</sup>/jour. La valeur à ne pas dépasser est de 500 mg/m<sup>2</sup>/jour en moyenne annuelle glissante pour chacune des jauges installées. Ce plafond a toutefois été ponctuellement dépassé pour une des campagnes trimestrielles de mesure en limite ouest du site (mais pas au niveau des habitations proches).

### **Les risques sanitaires**

L'évaluation des risques sanitaires a été réalisée sous une forme qualitative conformément à la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des ICPE. L'évaluation qualitative des risques sanitaires n'a pas révélé de risques majeurs pour la santé des riverains.

Une évaluation du risque lié à la présence de silice dans la roche a été conduite. Des mesures des poussières alvéolaires<sup>3</sup> et inhalables ont été réalisées, dont il ne ressort aucune anomalie. En outre, des mesures de contrôle de l'exposition professionnelle aux poussières inhalables et alvéolaires siliceuses sont réalisées régulièrement sur le site.

Par ailleurs, une étude pétrographique de la carrière, réalisée en 2020, a mis en évidence la présence de minéraux fibreux de hornblende magnésienne dans certaines parties des roches en place, les amphibolites. Cette roche n'est pas classée réglementairement comme amiante et les fibres observées sur les échantillons intacts ne sont pas de morphologie asbestiforme<sup>4</sup>. Toutefois, sa fragmentation est susceptible de produire des particules minérales allongées, potentiellement dangereuses en cas d'inhalation.

L'exploitant s'engage à suivre les recommandations du bureau d'études :

- d'une part un suivi géologique visant à repérer les occurrences asbestiformes des roches.
- d'autre part, un suivi des expositions dans l'air lors des campagnes de concassage des roches contenant de l'amphibolite.

---

3 Les poussières alvéolaires sont la fraction la plus fine des poussières, susceptible de pénétrer le plus loin dans l'arbre respiratoire.

4 Asbestiforme : sous forme de filaments flexibles. Ce terme qualifie spécifiquement les amiantes. Il implique un caractère fibreux typique, à critères précis de taille, d'épaisseur, de flexibilité et de séparabilité.

## ***L'impact paysager***

Les perceptions visuelles sur les activités de la carrière sont globalement peu marquées.

L'approfondissement de la zone d'extraction limite la perception de cette partie de l'activité aux personnes présentes dans l'enceinte de la carrière ou, ponctuellement, au droit de l'entrée.

Les perceptions sur la plateforme de stockage au nord seront plus nombreuses, notamment au niveau des habitations du hameau des Quatre Chemins. Un renforcement de la végétation (genêts, noisetiers, merisiers) est prévu pour combler une trouée entre un merlon et la végétation arborée existante.

### **5.4 Émissions de gaz à effet de serre**

Le dossier dispose des informations utiles pour calculer les émissions de gaz à effet de serre générés par la carrière. Ils sont essentiellement liés à la combustion du gasoil par les engins de chantier. Les émissions sont annoncées à hauteur de 0,859 t éqCO<sub>2</sub> par tonne de carburant consommée. Il manque toutefois l'information sur le volume annuel de carburant consommé pour finaliser le calcul des émissions directes générées par le projet.

L'étude d'impact argumente aussi sur le rôle de proximité de la carrière, qui répond à un besoin local, ce qui limiterait les distances parcourues au niveau du transport des matériaux. Aucune information n'est toutefois fournie sur la distance moyenne parcourue par les camions au départ de la carrière.

***La MRAe recommande de quantifier les émissions de gaz à effet de serre, à la fois au niveau de l'exploitation de la carrière elle-même et induites en matière de transport des matériaux commercialisés.***

## **6 Étude de danger**

Les risques d'incendie, de pollution et de projection de débris rocheux sont traités. Le risque principal est celui lié aux mouvements de terrain. La stabilité des fronts à long terme a été particulièrement étudiée, via une expertise dédiée.

## **7 Conclusion**

Le projet consiste à prolonger l'exploitation de la carrière en approfondissant la fosse d'extraction existante sans extension en surface. La reconduction des mesures en vigueur dans le cadre de l'exploitation actuelle permet de contenir les incidences potentielles.

La reconnaissance des deux bassins de décantation et du bassin de pompage comme habitats d'espèces protégées entraîne toutefois l'obligation de prévoir des mesures adaptées.

En outre, selon les simulations réalisées, une habitation sera principalement concernée par une augmentation des émissions sonores, dans le respect toutefois des seuils réglementaires. Une mesure de réduction dédiée » est attendue.


Les émissions de poussières et les vibrations font l'objet d'un ensemble de mesures et d'un suivi qui ont prouvé leur efficacité. Quelques compléments sont prévus pour le suivi des vibrations et surpressions acoustiques au droit des trois plus proches habitations.

L'évaluation des risques sanitaires ne révèle pas de risques majeurs pour les riverains. Un suivi spécifique des particules minérales allongées est toutefois ajouté.

La MRAe formule en outre quelques recommandations liées à la prise en compte du SDAGE Loire – Bretagne approuvé et du SAGE de l'estuaire de la Loire en cours d'approbation, à la complétude du résumé non technique et à l'évaluation quantitative des émissions de gaz à effet de serre découlant de l'activité de la carrière.

Nantes, le 10 mai 2022

Le président de la MRAe Pays de la Loire, par  
délégation

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Daniel Fauvre', written over a horizontal line.

Daniel FAUVRE