



Mission régionale d'autorité environnementale

**Bretagne**

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité  
environnementale de Bretagne sur le projet de  
renouvellement d'autorisation et d'extension de  
la carrière de Rubertzot à Tréglamus (22)**

n° MRAe : 2023-010583

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

*La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne s'est réunie le 25 mai 2023. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière de Rubertzot à Tréglamus (22).*

*Étaient présents et ont délibéré collégalement : Chantal Gascuel, Sylvie Pastol, Philippe Viroulaud.*

*En application du règlement intérieur de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne adopté le 24 septembre 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) de Bretagne a été saisie par le préfet des Côtes-d'Armor pour avis de la MRAe dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 23 mars 2023.*

*Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 et du I de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, il en a été accusé réception. Selon le II de ce même article, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.*

*La MRAe a pris connaissance de l'avis des services consultés dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale.*

*Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL Bretagne, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.*

**Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » (Ae) désignée par la réglementation doit donner son avis. Cet avis doit être mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser le projet, et du public.**

**L'avis de l'Ae ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable ; il vise à favoriser la participation du public et à permettre d'améliorer le projet. À cette fin, il est transmis au maître d'ouvrage et intégré au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public, conformément à la réglementation. La décision de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser la réalisation du projet prend en considération cet avis (articles L. 122-1-1 et R. 122-13 du code de l'environnement).**

**Le présent avis ne préjuge pas du respect des autres réglementations applicables au projet. Il est publié sur le site des MRAe.**

# Synthèse de l'avis

La société CMGO demande le renouvellement de l'autorisation administrative d'exploiter la carrière de gneiss de « Rubertzot » sur la commune de Tréglamus (22). Le projet prévoit une augmentation de la production maximale annuelle à 420 000 tonnes/an (contre 300 000 tonnes autorisées actuellement) grâce à une extension de la superficie destinée aux extractions de 4,7 hectares et à une profondeur d'exploitation augmentée de 30 mètres. Il envisage par ailleurs de porter l'activité de stockage de matériaux inertes à 75 000 tonnes/an (contre 40 000 tonnes/an actuellement) pour le remblaiement de la fosse ouest.

La carrière, qui s'étend sur 21,7 hectares, est située dans un secteur agricole et boisé, environné de hameaux et d'habitations isolées. Le site est traversé par le ruisseau du Kerhuel, qui constitue le milieu récepteur des eaux de la carrière.

Dans ce contexte, les principaux enjeux environnementaux du projet sont la préservation de la qualité des eaux superficielles et des eaux souterraines, la protection de la biodiversité (en phases d'exploitation et de réaménagement final du site), la prise en compte de la qualité paysagère (évolution continue du site sur ce plan) et la préservation de la santé et du bien-être de la population locale (augmentation d'une activité sonore, génératrice de poussières et de vibrations).

La présentation du dossier devrait être améliorée. L'analyse est globalement bien menée mais elle devrait être confortée par une **justification des choix** effectués en comparant les conséquences environnementales du projet retenu avec celles des variantes possibles (localisation de l'extension, remise en état...).

L'extension de l'activité d'extraction générera des pompages et des circulations d'eau supplémentaires avec des répercussions possibles sur le ruisseau du Kerhuel. En termes de gestion quantitative des eaux, il s'agira de prévoir **des mesures visant à éviter toute diminution de la ressource au niveau des captages voisins et des zones humides** au lieu de chercher à compenser les potentiels effets. Du point de vue qualitatif, les fonds de fouilles pourront potentiellement conduire à des eaux polluées. **La démarche ERC devra donc être appliquée également à ce risque.**

Les eaux de ruissellement et les eaux de fonds de fouilles non infiltrées seront rejetées après traitement dans le ruisseau du Kerhuel. **Il appartiendra au porteur de projet d'évaluer les impacts et de mieux justifier les suivis qualitatifs et quantitatifs envisagés pour la nouvelle situation** (notamment le choix de déclassement sur le suivi des paramètres aluminium et fer, température et variations de débit des rejets, pour garantir une acceptabilité du milieu récepteur). La remise en état engendrera une modification du cycle local de l'eau qu'il faudra expliciter, notamment pour ses impacts sur la qualité du ruisseau et sur la préservation des zones humides.

Les enjeux liés au maintien des continuités écologiques et à la préservation de la biodiversité du site ont été correctement appréhendés. Les mesures mises en œuvre pourront toutefois être développées en ce qui concerne la remise en état, en recherchant une meilleure connexion entre le site et son environnement.

En termes de cadre de vie, l'impact visuel du projet apparaît maîtrisé. Par contre, **l'exposition aux poussières en phase d'exploitation devrait être plus finement appréciée** en limite du secteur en extension, en raison des effets potentiels **pour les habitations du Quenez**. Si des nuisances sont avérées (en raison non seulement des poussières, mais aussi des nuisances sonores ou des vibrations), des mesures d'évitement ou de réduction seront à envisager.

**Les mesures de suivi devront être précisées**, notamment sur leur mise en œuvre et les résultats à atteindre (effets des eaux rejetées sur le milieu récepteur, nuisances sonores, risques liés aux émissions de poussières, effets sur les zones humides, état de la biodiversité aquatique et terrestre pendant l'exploitation et après remise en état...).

L'ensemble des observations et recommandations de l'autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé ci-après.

# Sommaire

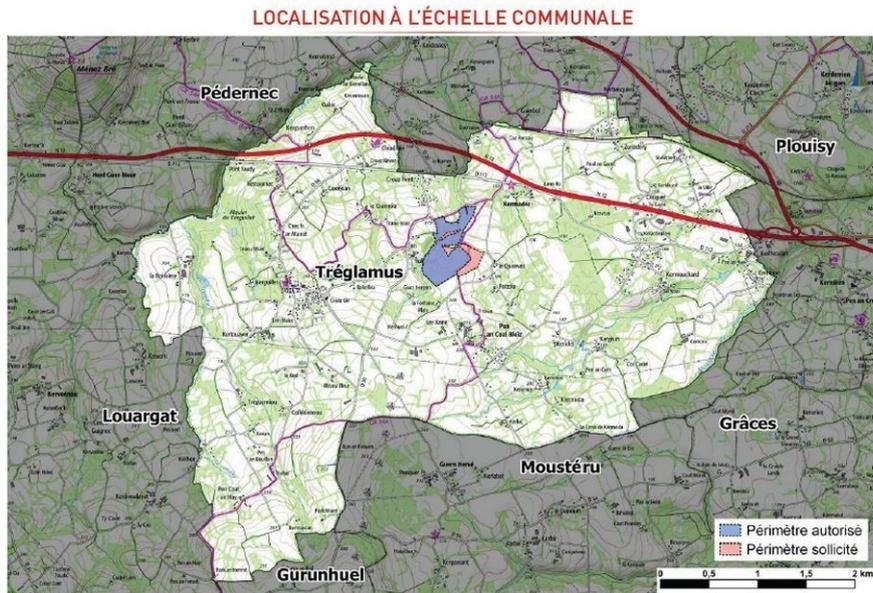
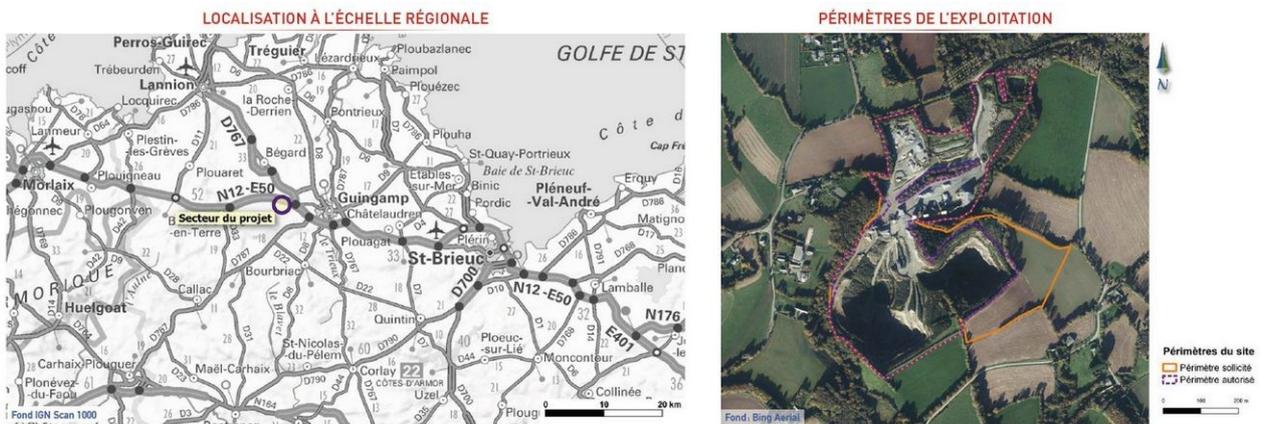
<b>1. Présentation du projet et de son contexte.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Présentation du projet.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Contexte environnemental.....</b>	<b>8</b>
<b>1.3. Procédures et documents de cadrage.....</b>	<b>8</b>
<b>1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae.....</b>	<b>9</b>
<b>2. Qualité de l'évaluation environnementale.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Qualité formelle du dossier.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Qualité de l'analyse.....</b>	<b>10</b>
2.2.1. Étude des variantes et justification des choix.....	10
2.2.2. Analyse des effets sur l'environnement et modalités de suivi.....	10
<b>3. Prise en compte de l'environnement.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1. Préservation de la qualité et de la quantité des eaux de surface et souterraines.....</b>	<b>11</b>
3.1.1. Préservation de la qualité des milieux aquatiques.....	11
3.1.2. Aspects quantitatifs (eaux et zones humides).....	13
<b>3.2. Qualité des écosystèmes (faune, flore, habitats).....</b>	<b>14</b>
<b>3.3. Préservation du cadre de vie.....</b>	<b>15</b>
3.3.1. Risque de nuisances sonores.....	15
3.3.2. Vibrations.....	16
3.3.3. Émissions de poussières.....	16
3.3.4. Consommation énergétique et trafic lié à l'activité de la carrière.....	16
3.3.5. Évolution des perceptions paysagères vers la carrière.....	17
<b>3.4. Remise en état du site.....</b>	<b>18</b>
3.4.1. Restitution des sols à l'agriculture.....	18
3.4.2. Qualité du réaménagement final.....	18

# Avis détaillé

## 1. Présentation du projet et de son contexte

### 1.1. Présentation du projet

Le projet de la société CMGO concerne la carrière de « Rubertzot », sur la commune de Tréglamus (22), à environ 1 km à l'est du centre du bourg. Localisée à environ 500 m de la RN12 qui relie Rennes à Brest, la carrière de Rubertzot exploite du gneiss<sup>1</sup> qui permet la production de gravillons entrant dans la composition de béton prêt à l'emploi, de produits préfabriqués en béton, de matériaux pour les routes, mais aussi de matériaux de remblais.



Localisation du site (source : dossier de demande d'autorisation environnementale)

1 Le gneiss est une roche métamorphique. Elle contient principalement du quartz, des micas, et des feldspaths.

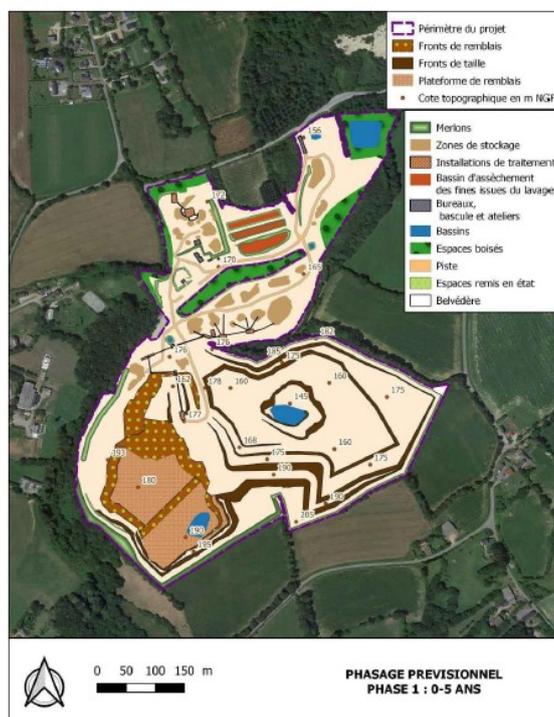
L'autorisation d'exploiter la carrière de Rubertzot a été accordée par arrêté préfectoral du 9 mars 2007 pour une durée de 15 ans, et complétée les 28 janvier 2019 et 20 janvier 2022. L'autorisation d'exploiter arrivera à son terme le 09 mars 2024. Le porteur de projet souhaite poursuivre l'exploitation du gisement sur une durée de 17 ans, avec **un approfondissement des extractions et une extension du périmètre de la carrière** afin que la production annuelle maximale autorisée de granulats puisse évoluer de 300 000 à 420 000 tonnes<sup>2</sup>.

Ainsi le projet prévoit l'approfondissement du fond de fouille, de deux paliers d'environ 15 mètres, au sud-ouest, atteignant la cote de 115 mètres NGF<sup>3</sup>, puis son remblaiement progressif. La surface de la carrière serait augmentée (de 21,7 à 26,5 hectares environ) avec l'incorporation de 4,7 hectares d'espaces agricoles dont le type de cultures n'est pas précisé. Cette extension induirait le déplacement d'une portion du chemin de randonnée bordant la partie est du site.

En outre, le projet comprend la régularisation du périmètre de l'exploitation sur 870 m<sup>2</sup> et le retrait de 23 m<sup>2</sup> au sud du site. Il intègre également une modification de la puissance des installations en raison de l'ajout d'une unité mobile de concassage-criblage, et comporte une augmentation progressive de l'accueil de matériaux inertes de 40 000 à 75 000 tonnes par an, utilisés en remblais ou recyclés à hauteur de 20 000 tonnes par an.

Le site se compose actuellement de deux secteurs :

- une plate-forme sur la partie nord qui comprend une zone d'accueil (bascule, ateliers, bureaux, parking, aire étanche), les installations de traitement des matériaux (concassage, criblage, lavage), les bassins de traitements des eaux et les lieux de stockage des produits commercialisables ;
- une zone d'extraction au sud, formée de 2 excavations, constituées de quatre paliers chacune.



Localisation des installations sur la carrière (source : étude d'impact)

2 Avec une production moyenne annuelle de 380 000 tonnes.

3 Acronyme du Nivellement Général de France, réseau de repères altimétriques permettant de déterminer l'altitude de chaque point du territoire métropolitain.

L'extraction n'entraîne pas d'acidification des eaux. Il n'est stocké sur place ni huiles, ni carburants. Les eaux récupérées en fond de fouille (eaux d'exhaure<sup>4</sup> et eaux pluviales) sont pompées et transitent dans des bassins de décantation, puis rejoignent les eaux de ruissellement provenant de la plate-forme. Cet ensemble est ensuite dirigé vers un bassin terminal dont le trop-plein se déverse dans le ruisseau de Kerhuel. Les eaux de lavage (eaux d'exhaure décantées) sont gérées en circuit fermé, avec une étape de floculation-décantation avant réutilisation. Les circuits et ouvrages restent identiques dans le nouveau projet.

Une moyenne de 2 tirs par mois<sup>5</sup> est envisagée pour fragmenter la roche. Les explosifs ne sont pas stockés dans la carrière. La roche ne comporte pas de matériaux amiantés.

L'accès au site s'effectue essentiellement par la RD 712 et une voie communale attenante. L'activité de la carrière représente actuellement une part importante du trafic en poids-lourds sur la RD 712 (entre 1,5 et 5 % de l'ensemble des véhicules, et entre 25 et 82 % des poids-lourds). Le nombre de camions circulant quotidiennement du fait de l'activité augmenterait significativement, passant de 89 à 204 passages.

La remise en état du site vise l'obtention d'un plan d'eau d'environ 6,5 hectares au niveau de la fosse est, à la cote 175 mètres NGF (aux profondeurs moyenne de 30 m et maximale de 60 m). Le remblaiement de la fosse sud-ouest permettrait la création d'un espace boisé, la restitution d'espaces agricoles et la confection d'une plate-forme centrale d'environ 6 hectares, dont l'usage n'est pas encore défini.



- 4 Eaux d'infiltration des milieux souterrains. Ces eaux sont évacuées avec les eaux pluviales afin de permettre l'exploitation à sec de la carrière.
- 5 Le nombre actuel de tirs n'est pas précisé.

## 1.2. Contexte environnemental

Le projet s'inscrit dans un paysage contrasté, constitué de surfaces très ouvertes (parcellaire agricole), de boisements et de parcelles en friches. Ces espaces agro-naturels sont marqués par la présence d'équipements et d'infrastructures de grande dimension, avec notamment une voie express rectiligne, dominée par des éoliennes.

La carrière est plutôt enclavée : le vallon qui la borde à l'ouest est particulièrement boisé. D'autres bois et bosquets sont présents en périphérie nord et est, avec le reliquat d'une trame verte sur un alignement est-ouest au sein de la plate-forme, correspondant aux abords du ruisseau de Kerhuel, en partie busé. Cet affluent de la rivière du Jaudy, dont les eaux sont de très bonne qualité depuis 2013, prend sa source au sud de la carrière. Les zones humides localement identifiées sont essentiellement attenantes à ce ruisseau.

La plate-forme et les installations dispensent des ambiances d'espace industriel alors que la roche brute domine dans les fosses. Au sud-ouest, une lande se développe sur le remblaiement qui recouvre les fronts de taille contribuant à la reconstitution à terme d'un coteau boisé. Le périmètre de l'extension au sud-est est composé de parcelles cultivées sur lesquelles subsistent quelques fragments de haies bocagères (linéaire total de 445 mètres).



Localisation des zones humides du SAGE Argoat Trégor Goëlo (source : dossier de demande d'autorisation)

Si les formations végétales sont globalement communes, certaines comme les franges boisées sur l'ouest et l'est, du fait de leurs étendues, constituent des éléments favorables à l'avifaune, notamment pour certaines espèces patrimoniales telles que le bruant jaune, le bouvreuil pivoine, le chardonneret élégant et la linotte mélodieuse. L'association des boisements le long du ruisseau avec celui-ci est particulièrement favorable à l'activité des chauves-souris<sup>6</sup> dont six espèces ont été recensées. Les fronts de taille sont occupés par des espèces à forte valeur patrimoniale dont la reproduction a été attestée par la présence de nids (grand corbeau et faucon pèlerin). Les roches constituent également des secteurs d'intérêt pour les reptiles comme le lézard à deux raies et le lézard des murailles. Les différents bassins, du fait de leur proximité avec des boisements, constituent des milieux aquatiques fréquentés par des amphibiens.

Une trentaine d'habitations sont réparties dans un rayon de 300 mètres autour du périmètre du projet. L'environnement est également caractérisé par la présence d'itinéraires pédestres et équestres au nord et à l'est.

Les carrières les plus proches sont localisées à plus de 13 km du site, n'engendrant apparemment aucun effet de cumul avec le projet.

## 1.3. Procédures et documents de cadrage

L'avis de l'Ae intervient durant la phase d'instruction de la demande d'autorisation environnementale préalable à l'enquête publique. Le dossier est destiné à prendre en compte l'extension spatiale du site et les modifications de son fonctionnement. La demande porte sur le remplacement de l'autorisation actuelle, valable jusqu'en 2024 par une nouvelle autorisation qui sera valable jusqu'en 2041.

La commune de Tréglamus est actuellement couverte par un plan local d'urbanisme (PLU) qui n'est pas cité dans l'étude d'impact. Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de Guingamp-Paimpol

6 Groupe faunistique dont toutes les espèces sont protégées.

Agglomération<sup>7</sup>, en cours d'élaboration et qui s'appliquerait à l'automne prochain, devrait permettre les activités projetées (selon les informations du dossier). Pour mémoire, la communauté de communes n'ayant pas retenu l'ensemble du périmètre initialement sollicité par le porteur de projet, la société CMGO a revu son projet. Près de 4 hectares ont ainsi été retirés du projet, dont environ 3 hectares en zone d'extraction.

Le projet se situe dans le périmètre du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne 2022-2027, en vigueur depuis le 4 avril 2022, et dans celui du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Argoat Trégor Goëlo, approuvé le 21 avril 2017.

La zone de projet est localisée au sein d'un grand ensemble ayant un niveau de connexion des milieux naturels élevé, dûment identifié par le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) intégré dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bretagne<sup>8</sup>. Le dossier ne se réfère pas au plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD)<sup>9</sup>. La prise en compte par le projet des orientations de ce document devra être précisée, notamment en matière de recyclage des rebuts d'exploitation et de justification de la nécessité de la ressource.

L'activité projetée est également encadrée par le schéma régional des carrières de Bretagne (SRC) approuvé le 30 janvier 2020. A ce titre, le projet devra contribuer à une maîtrise de la consommation des matériaux et à une amélioration de leur recyclage<sup>10</sup>.

**Le dossier devra être actualisé afin de se référer aux documents cadres en vigueur (PLU, SDAGE, PRPGD, SRC, SRADDET).**

## 1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae

Compte tenu de la nature du projet et de son site d'implantation, l'Ae a retenu comme principaux enjeux :

- la préservation de la qualité des milieux aquatiques (eaux de surface et eaux souterraines), étant donné la proximité du ruisseau du Kerhuel et de zones humides, les incidences possibles d'une baisse du niveau des eaux souterraines sur ces milieux, mais aussi le risque de pollution de la nappe et du cours d'eau (nature des remblais, incidents polluants) ;
- la protection des écosystèmes (habitats, sols, flore et faune) tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du site, notamment du fait de la présence d'une faune et d'une flore diversifiées, comprenant des espèces protégées ;
- la compensation à l'artificialisation et la destruction des sols ;
- la préservation du bien-être et la santé humaine au regard du bruit, des vibrations et des émissions de poussières inhérents à l'activité d'extraction des matériaux et à la circulation des camions ;
- la qualité paysagère, la zone d'extension générant de nouvelles visibilitées (hameaux de Le Quenez et Porzou) ;
- la qualité du réaménagement final d'un point de vue écologique.

---

7 [Avis de la MRAe Bretagne](#) sur le projet de PLUi en date du 5 janvier 2023.

8 Le SRADDET a été approuvé par arrêté du préfet de région le 16 mars 2021.

9 Également intégré au SRADDET aujourd'hui.

10 Au titre notamment des orientations du SRC 2.3 « Développer l'utilisation des matériaux alternatifs issus du recyclage » et 2.4 « Encourager l'usage de la ressource locale ».

## 2. Qualité de l'évaluation environnementale

### 2.1. Qualité formelle du dossier

Le résumé non-technique, globalement bien structuré, mentionne les informations essentielles, permettant une compréhension aisée du projet et des enjeux. Les illustrations sont explicites et adaptées au texte. Un récapitulatif des principales données de l'exploitation actuelle et future est présenté. Il est très utile à l'appréciation de l'évolution du site.

Toutefois, le dossier lui-même souffre de défauts de présentation, rendant son accès au public difficile<sup>11</sup>. L'absence de sommaire général complexifie la recherche d'informations dans l'étude d'impact .

***L'Ae recommande de corriger la présentation du dossier d'étude d'impact afin de le rendre plus lisible et exploitable.***

### 2.2. Qualité de l'analyse

L'étude d'impact présente les différentes étapes de la démarche d'évaluation menée par thématique environnementale (environnement humain, biodiversité, eau, paysage...), chacune de ces parties comprenant une présentation appropriée de l'état initial, une analyse des incidences notables du projet sur son environnement, et une description des mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les incidences.

#### 2.2.1. Étude des variantes et justification des choix

Le porteur de projet a fait le choix d'une extension plutôt que de l'ouverture d'une nouvelle carrière, qu'il justifie par des impacts environnementaux moindres. La qualité du gisement est également un argument employé en faveur de l'extension. La demande d'autorisation est sous-tendue par l'hypothèse d'une augmentation de la demande de matériaux qu'il conviendrait de justifier. Dans ce cadre, l'évaluation environnementale analyse les options alternatives pour satisfaire les besoins, et resitue le niveau de production visé, dans le contexte des objectifs d'économie d'usage des ressources minérales et de recyclage des matériaux.

Pour le niveau de production visé, l'étude d'impact devrait présenter des variantes au projet retenu (localisation de l'extension, profondeur d'extraction, durée d'exploitation, phasages, modalités de remise en état...) et justifier le choix de ce projet , en comparant ses impacts à ceux des variantes possibles sur les enjeux précités.

Cet exercice gagnerait, pour une bonne compréhension du public, à rappeler les motifs de refus du scénario initial.

***L'Ae recommande de présenter des variantes au projet retenu et de conforter la démonstration d'un choix de projet optimal du point de vue de l'environnement par la comparaison de ce projet avec les variantes étudiées.***

#### 2.2.2. Analyse des effets sur l'environnement et modalités de suivi

---

11 Par exemple : certains chapitres possèdent une numérotation différente, certaines études et annexes sont reprises intégralement dans l'étude d'impact avec leur propre structure au lieu d'une reprise des éléments pertinents, les documents annexés ne sont pas classés par thématique.

Conformément à l'orientation 4.2 du SRC, un espace d'expression (instance de concertation) est bien mis en place depuis 1995, permettant d'identifier les éventuelles doléances du voisinage. Néanmoins, **Le dossier d'étude d'impact ne précise pas si de potentielles gênes ont déjà été exprimées par les riverains dans le cadre de l'activité de la carrière (nuisances sonores, atmosphériques, vibratoires...) et si d'éventuelles mesures de réduction ont déjà été mises en œuvre.**

**Les mesures d'évitement et de réduction** se présentent comme globalement efficaces, à l'exception des dispositifs développés en partie 3.

**Des mesures de suivi** sont définies pour les enjeux les plus marqués, en particulier pour la qualité des eaux rejetées dans le ruisseau du Kerhuel (suivis en continu, mensuel, ou semestriel selon le paramètre analysé), pour le niveau des eaux souterraines (suivi semestriel), les émissions de poussières (suivi trimestriel pouvant devenir semestriel) et les émissions sonores (suivi initial à trois mois, à un an, puis tous les deux ou trois ans). **Elles méritent cependant d'être précisées, voire complétées sur les points suivants :**

- le porteur de projet devrait fixer des **valeurs limites** propres à la carrière, ou des objectifs à atteindre en cours d'exploitation sur les enjeux énumérés au paragraphe précédent, tout en précisant les **modalités opérationnelles** de suivi ;
- un **suivi écologique du ruisseau (évolution de la biodiversité présente)** aurait également pu être mis en œuvre en raison de l'augmentation des rejets dans ce milieu et du risque de dégradation lié aux poussières qui sont susceptibles de provoquer un déséquilibre de la biodiversité ;
- les **mesures de suivi** qui seront mises en œuvre pour s'assurer de la préservation de la biodiversité du site (biodiversité aquatique, avifaune, reptiles...) **après remise en état** devront être présentées.

## 3. Prise en compte de l'environnement

### 3.1. Préservation de la qualité et de la quantité des eaux de surface et souterraines

Le projet devra contribuer au maintien du bon état écologique et à l'atteinte de l'objectif de bon état chimique et biologique pour la rivière du Jaudy et ses affluents, d'ici 2039<sup>12</sup> et ne pas affecter l'état des masses d'eaux souterraines.

Une dégradation qualitative des eaux superficielles et souterraines<sup>13</sup> ou encore une augmentation brutale des quantités d'eau rejetées dans le ruisseau de Kerhuel sont susceptibles d'avoir des conséquences environnementales notables.

L'approfondissement de la carrière d'une trentaine de mètres va par ailleurs modifier les écoulements souterrains, en raison du risque de drainage de la nappe induit par l'excavation créée. La masse d'eau du secteur étant affleurante, l'approfondissement de la carrière est alors susceptible de générer un abaissement du niveau d'eau de certains puits voisins de la carrière ou d'assécher des milieux dépendant de l'eau (zones humides).

#### 3.1.1. Préservation de la qualité des milieux aquatiques

Des mesures de contrôles et d'acceptation des matériaux inertes qui entreront sur le site sont prévues. Le respect des procédures devrait garantir une absence d'introduction d'éléments susceptibles de polluer les

12 Objectifs de qualité identifiés dans le SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2022-2027.

13 Par déversement accidentel d'hydrocarbures, relargage de matières en suspensions lors d'épisodes pluvieux ou ruissellement et percolation au contact de matériaux non parfaitement inertes.

sols et sous-sols. En cas de pollution accidentelle des eaux de ruissellement, le porteur de projet envisage de confiner ces eaux en fond de fouille avec un arrêt du pompage d'exhaure le temps de procéder à la dépollution. **Le processus de dépollution mériterait d'être davantage explicité afin de s'assurer que les eaux stagnantes ne sont pas susceptibles de s'infiltrer en fond de fouille durant le stockage. Le cas échéant, une mesure de stockage alternative (dans un bassin étanche par exemple) de ces eaux en attente de traitement pourrait être envisagée, en en mesurant les impacts.**

Depuis 2016, un suivi qualitatif des eaux rejetées dans le Kerhuel a été mis en œuvre. Il est relié aux débits (valeurs mensuelles), concerne le pH (mesuré en continu), les matières en suspension et le carbone (valeurs mensuelles pour ces 3 paramètres) et, deux fois par an, les hydrocarbures et la demande chimique en oxygène. Il permet l'ajustement des mesures mises en œuvre en cas d'anomalie.

Depuis 2018, les eaux de la carrière rejetées dans le ruisseau du Kerhuel sont restées conformes aux seuils réglementaires, . Les indices macro-invertébrés du ruisseau ont par ailleurs mis en évidence en 2020 une très bonne qualité biologique des eaux. Dans le cadre du projet, les eaux de ruissellement et d'exhaure transiteront par le bassin B1, doté d'une vanne de coupure, qui permettra de confiner le rejet en cas de pollution accidentelle au niveau de la zone de projet, préservant ainsi le ruisseau.

Le porteur de projet ne souhaite plus assurer de suivi des paramètres fer et aluminium, la faible acidité des eaux ne favorisant pas une présence abondante de ces éléments. La démonstration, qui se base sur des analyses menées entre 2018 et 2020, montre effectivement des résultats bien en deçà des seuils réglementaires<sup>14</sup>. **Dans la mesure où l'activité doit s'accroître, avec, le cas échéant, un fond de fouille plus important, conservant de l'eau plus longuement, il serait opportun de maintenir, pour ces deux métaux et au moins en début d'exploitation, un suivi dont le déclenchement et la fréquence seront adaptés à l'évolution du site.**

Les résultats d'analyses attestent d'une décantation suffisante des eaux collectées dans le fond de fouille puis dans les bassins de décantation pour limiter le risque de transfert de matières en suspension vers le réseau hydrographique<sup>15</sup>. **Il conviendrait de démontrer que l'accroissement du flux d'eau, dans un circuit non modifié, permettra de maintenir ce niveau de traitement.**

En raison des bons résultats d'analyses de ces dernières années, la valeur limite de la demande chimique en oxygène (DCO) retenue pour le projet est abaissée à 30 mg/l<sup>16</sup>. Il serait judicieux d'**abaisser également le seuil du paramètre hydrocarbures du projet**, compte-tenu de leurs faibles concentrations dans les rejets<sup>17</sup> et dans le ruisseau.

Actuellement, la température des rejets dans le ruisseau n'est pas relevée. Or, une différence de température importante entre les rejets et l'eau du ruisseau pourrait impacter la biodiversité aquatique. Le porteur de projet s'engage à installer une sonde thermique au niveau du point de rejet pour une mesure en continu **sans toutefois démontrer une prise en compte de l'acceptabilité du milieu récepteur** ().

À la remise en état du site, l'installation d'un système de trop-plein du plan d'eau résiduel, visant à limiter le risque de réchauffement, est prévu à plus de 15 m de profondeur, ce qui garantira une température constante d'environ 8 °C. Cette disposition est probablement inutile l'hiver et contre-productive en été, en raison de la différence de température entre le rejet et le cours d'eau. In fine, tant pour la phase d'exploitation que pour celle de la réhabilitation du site, la prise en compte du milieu récepteur et de sa température saisonnière fait défaut. Elle devrait aboutir à la proposition d'une mesure de régulation thermique (abri ou approfondissement pour la phase d'exploitation, rejet superficiel pour la fin d'activité...)

14 Pour ces deux paramètres, moins de 0,4 mg/l pour une valeur réglementaire de 5 mg/l.

15 Le seuil du paramètre matières en suspensions (MES) serait maintenu à 25 mg/l .

16 Au lieu de 125 mg/l, valeur fixée actuellement dans l'arrêté préfectoral du 28 janvier 2019 et l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994.

17 Les rejets contiennent actuellement 0,1 mg/l d'hydrocarbures pour un seuil réglementaire de 10 mg/l.

*L'Ae recommande de compléter le suivi de la qualité des rejets et du cours d'eau en maintenant une veille sur les paramètres fer et aluminium, de montrer la suffisance de l'installation pour la décantation des eaux et de définir des mesures, pendant et après l'exploitation, pour réguler la température des eaux rejetées par la carrière dans le ruisseau de Kerhuel afin que celles-ci n'aient pas d'incidence négative sur celui-ci.*

### 3.1.2. Aspects quantitatifs (eaux et zones humides)

Alors qu'il a déjà été constaté un abaissement du niveau d'eau d'un ouvrage voisin au lieu-dit Goaz Kergram (de 4 m à 2 m entre 2015 et 2018), l'extension est susceptible d'impacter le puits P4 (avec un abaissement de niveau estimé à une dizaine de mètres), puits privé localisé au lieu-dit Le Quenzev. Si cet effet est avéré, le porteur de projet prévoit la mise en place d'un nouveau forage ou le remboursement des factures d'eau du propriétaire. Ces choix ne constituant pas une mesure d'évitement ou de réduction au sens de l'évaluation environnementale, il convient de **rechercher un dispositif anticipé de réduction d'impact afin de conserver le niveau d'eau actuel**. En l'état du dossier, la mise en œuvre d'un suivi semestriel de la piézométrie de ce puits est bien indispensable.

Selon le dossier, la carrière n'a jusqu'à présent pas provoqué d'assèchement des zones humides voisines. Le cours d'eau et les zones humides étant essentiellement alimentées par les eaux de nappe superficielle, un approfondissement de la carrière pourrait en aggraver l'effet. L'extension de la carrière de Rubertzot peut modifier les bassins versants d'alimentation de ces zones humides, elle pourrait avoir un effet sur leur mode de fonctionnement. Il serait approprié de **prévoir un suivi des zones humides les plus proches pour s'assurer de l'absence d'assèchement et du maintien effectif des fonctionnalités de ces milieux**.

*L'Ae recommande de rechercher des mesures visant à éviter ou à réduire le risque d'impact sur les captages et sur les zones humides voisines.*

L'approfondissement et l'élargissement de la carrière vont entraîner une augmentation du volume des eaux d'exhaure, le fond de fouille devant rester à sec pendant les extractions. En conséquence, le porteur de projet a prévu d'augmenter la durée journalière des pompages (passant de 8 à 11,3 heures). **Le dossier devrait démontrer que les volumes des bassins existants seront suffisants pour stocker les eaux d'exhaure supplémentaires ou, à défaut, prévoir l'agrandissement de ces bassins**.

Les eaux de lavage, qui proviennent du fond de fouille, transitent en circuit fermé, faisant l'objet d'une floculation-décantation<sup>18</sup> avant d'être réutilisées avec un appoint provenant du bassin B4. Si la mesure de réutilisation des eaux de lavage doit permettre de limiter les consommations en eau, l'étude d'impact met pourtant en évidence de grandes disparités entre les volumes annuels jusqu'à présent pompés en fond de fouille et les volumes annuels rejetés<sup>19</sup>.

*L'Ae recommande de préciser dans le circuit des eaux, quels sont les flux d'eau annuels (pompés, réutilisés et rejetés) induits par le projet (suite à l'élargissement de l'excavation), en indiquant l'usage et le devenir des volumes d'eau qui ne seraient pas rejetés .*

Les quantités annuelles d'eau rejetées dans le ruisseau du Kerhuel, prévues en flux continu, augmenteront avec l'extension de la carrière, évoluant de 128 000 m<sup>3</sup> à 232 000 m<sup>3</sup> dans le cadre du projet. Le débit moyen annuel total des rejets issus de la carrière, augmentera lui aussi passant de 14,6 m<sup>3</sup>/h à environ 19,5 m<sup>3</sup>/h, avec un débit maximum théorique de rejet pouvant atteindre 255 m<sup>3</sup>/h mais demeurant conforme au débit maximal imposé par le SDAGE du bassin Loire-Bretagne<sup>20</sup>. La régulation de ce débit, notamment en périodes de crues, se fera dès le fond de fouille grâce au bridage de la pompe d'exhaure. **L'ensemble de ces données devront être confirmées après la résolution des interrogations précédentes.**

18 Procédé qui permet le traitement des matières en suspension.

19 À titre d'exemple en 2019, 250 000 m<sup>3</sup> pompés et 100 000 m<sup>3</sup> rejetés. En 2020, 261 000 m<sup>3</sup> pompés et 128 000 m<sup>3</sup> rejetés.

20 Conformément au SDAGE, le débit maximal à respecter sera de 286 m<sup>3</sup>/h.

Les effets des variations quantitatives des rejets sur la biodiversité du ruisseau de Kerhuel ne sont pas évalués. Or, **il sera nécessaire d'adapter les débits des rejets en fonction de la saisonnalité, des périodes de crues et d'étiages, pour permettre le maintien, voire l'amélioration, de la biodiversité du ruisseau.**

Le porteur de projet explique que le point de rejet, qui générera une chute d'eau en raison de sa situation en hauteur, pourrait être accompagné de blocs en pied de chute ce qui permettrait de limiter l'effet de creusement et de remise en suspension des fines<sup>21</sup>. **Cette mesure, qui apparaît à première vue intéressante (effet d'oxygénation), mérite d'être plus finement analysée au regard de la biodiversité identifiée autour du point de chute.**

**L'Ae recommande de confirmer et de moduler les rejets de la carrière sur le ruisseau du Kerhuel selon les saisons, afin d'en préserver la biodiversité.**

### **3.2. Qualité des écosystèmes (faune, flore, habitats)**

Le périmètre de la carrière est localisé en dehors de tout secteur protégé au titre du patrimoine naturel. Plusieurs inventaires naturalistes ont été menés entre 2014 et 2022 afin de caractériser la répartition et l'état faunistique et floristique du site. Les lieux et périodes d'inventaires apparaissent adéquats.

**Concernant les espèces**, les mesures mises en œuvre vis-à-vis des plantes envahissantes (arrachages manuel ou arrachage, fauches régulières...) sont pertinentes pour limiter le risque de leur prolifération.

Les enjeux faunistiques portent essentiellement sur les espèces qui occupent les espaces boisés et les haies, mais aussi les fronts de taille, les enrochements et les merlons en pierre.

En raison de l'environnement particulièrement boisé et bocager de la carrière et des mesures d'accompagnements proposées (mise en place de nichoirs de différents gabarits, débroussaillages hors périodes de reproduction), les enjeux de conservation de l'avifaune apparaissent limités, à l'exception du grand corbeau et du faucon pèlerin. Toutefois, la conservation de certains fronts de taille périphériques, l'exploitation d'autres fronts et la limitation des remblaiements à proximité des fronts en dehors de la période de nidification contribueront au maintien de ces deux espèces d'oiseaux. D'autres mesures toutes aussi pertinentes viendront renforcer les habitats favorables aux reptiles (préservation d'espaces pierreux), aux amphibiens (maintien de points d'eau essentiellement pendant la période de reproduction entre mars et juillet), et aux chauves-souris (installation de gîtes au niveau des haies préservées).

**En conclusion, les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en œuvre devraient contribuer au maintien des espèces qui fréquentent le site, et plus particulièrement des espèces protégées.**

**Au plan des milieux naturels**, l'évolution de la carrière va induire le défrichement de 445 mètres de haies<sup>22</sup>, la suppression de 3 800 m<sup>2</sup> d'un petit bois central constitué de pins exotiques et de 2 700 m<sup>2</sup> de zones de fourrés, réduisant le territoire de la faune qui fréquente ces milieux. La réalisation du projet n'entraînera toutefois pas de destruction de formation végétale d'intérêt communautaire ou patrimonial, ni de zone humide.

L'étude d'impact prévoit, à juste titre, la compensation de la perte des haies et des boisements induite par le projet. Pour ce faire, 857 mètres de haies bocagères multi-strates, composées d'essences locales, seront reconstituées dès le début de l'extension à l'est et au sud. Elles seront positionnées en connexion avec d'autres haies non impactées. Cette mesure est en cohérence avec le réseau existant, et devrait constituer à la fois un nouveau couloir de circulation adapté aux espèces, notamment aux chauves-souris, mais aussi un habitat favorable aux reproductions. Elle ne compense cependant pas les effets environnementaux liés à la destruction du boisement central de pins et des fourrés. **D'autres mesures visant à compenser ces**

21 Fines particules de sédiments en suspension, constituant une charge sédimentaire, qui peut être transportée dans le cours d'eau.

22 Au niveau du chemin est/sud-est et localement sur le centre.

**destructions, et permettant aux espèces (protégées ou non) de retrouver des habitats, des couloirs de circulation ou des zones de reproduction similaires, sont à prévoir.**

En outre, le porteur de projet prévoit de mettre en place un plan de gestion écologique de parcelles situées au nord de la carrière, sans que cette mesure ne soit encore confirmée à ce stade<sup>23</sup>. Cette seconde mesure compensatoire qui diversifie les milieux propices aux espèces directement (oiseaux) ou indirectement (chauves-souris) impactées par le projet est pertinente puisqu'elle traduit la prise en compte de la fonctionnalité des milieux. Aussi, l'Ae invite le porteur de projet à confirmer sa mise en œuvre.

Des suivis sont prévus, pour s'assurer que les mesures mises en œuvre permettront effectivement d'atteindre les objectifs de conservation (oiseaux, grand corbeau et faucon pèlerin, chauves-souris amphibiens). **Pour justifier la pertinence de ces mesures, il importe que le porteur de projet quantifie les objectifs à atteindre et réfléchisse aux mesures à mettre en œuvre dans l'éventualité où les résultats ne seraient pas atteints.**

### 3.3. Préservation du cadre de vie

Le projet va rapprocher le périmètre d'extraction à une centaine de mètres des hameaux du Quenvéz et du Porzou. L'enjeu de préservation du cadre de vie est lié aux risques de nuisances sonores, de vibrations et d'émissions de poussières pour ces lieux de vie. Il dépend aussi de l'incidence visuelle de la carrière en phase d'exploitation et après sa remise en état, à une échelle plus vaste.

#### 3.3.1. Risque de nuisances sonores

Le projet prévoit le maintien du fonctionnement du site en période diurne (7 h-22 h).

L'évolution de l'impact sonore du projet découle de la hausse de l'activité et notamment de la hausse du trafic de poids-lourds, de la mise en place d'une station de concassage-criblage, d'un nombre de tirs explosifs nécessairement accru et de l'effet du déplacement de la zone d'extraction.

Le dossier d'étude d'impact présente l'ambiance sonore actuelle au niveau des hameaux les plus proches de l'exploitation ainsi qu'en limite de site (au nord, et en contrebas de Rubertzot), et fait état des niveaux d'émergence<sup>24</sup>. Elle comprend également une simulation des niveaux sonores futurs tenant compte du fonctionnement de l'unité mobile de concassage-criblage et intégrant les mesures de réduction qui seront mises en œuvre (installation de merlons, extractions en fond de fosse) et ce dans les conditions météorologiques et techniques les plus défavorables.

Les niveaux sonores modélisés au niveau des zones à émergence réglementée (ZER)<sup>25</sup>, lorsque la carrière sera en activité, seront inférieurs à 46 dB(A)<sup>26</sup> et les niveaux d'émergences calculés ne devraient pas dépasser les limites réglementaires. Il conviendrait de démontrer que les émergences ne constituent pas de gêne notable, notamment auprès des riverains des lieux-dits Croaz Hent et Rubertzot, où ces émergences restent élevées. En outre, **la modélisation ne permet pas d'estimer les niveaux sonores en limite nord ni en contrebas de Rubertzot**, des secteurs qui devraient pourtant être fortement impactés en raison de leur proximité de la zone remblayée et des installations de traitement.

23 Reconversion partielle d'une peupleraie à proximité du ruisseau en boisements humides d'essences adaptées et diversifiées, avec un entretien régulier visant à maintenir les prairies humides ouvertes, maintenir des espaces de fourrés, et créer des mares pour diversifier les habitats.

24 Les émergences sonores sont une mesure de l'écart de l'environnement sonore avec et sans source de nuisances sonores. Elles permettent de caractériser le confort sonore d'un lieu et correspondent à la différence en décibel (ou dB) entre un niveau de bruit « ambiant » (comportant le bruit « additionnel ») et un niveau de bruit « résiduel » (en l'absence du bruit expertisé).

25 Zone à Émergence Réglementée (ou ZER) : Zone dont l'émergence sonore réglementaire ne doit pas dépasser 5 dB(A) en période diurne.

26 Ce qui correspond à un niveau sonore acceptable à supportable, équivalent à celui d'un lave-linge.

Même si des mesures de suivi des niveaux de bruit sont définies<sup>27</sup> pendant les phases d'exploitation, il serait souhaitable de **prévoir la mise en œuvre d'un dispositif de consignation des doléances permettant leur prise en compte sans attendre le comité de suivi annuel. Cette mesure suppose d'étendre le dispositif de suivi des émissions sonores pour une analyse objective des réclamations des riverains et de présenter, dès maintenant, des mesures supplémentaires envisageables pour réduire l'exposition des riverains.**

### 3.3.2. Vibrations

Le projet prévoit 24 tirs de mines par an pour l'extraction de la roche, à raison d'un tir toutes les deux semaines, sans que soit précisé s'il s'agit d'une diminution ou d'une augmentation de ce nombre par rapport à la situation actuelle.

Alors que le déplacement de la zone de tir vers l'est maintiendra une distance minimale de 100 m vis-à-vis des habitations riveraines du Quenvéz, qui sont les plus proches, le porteur de projet s'engage à adapter son plan de tir (réduction de la charge ou du tonnage abattu) pour être conforme au seuil réglementaire de vibration de 10 mm par seconde. Un suivi des niveaux de vibrations sera activé en permanence pour ce lieu de vie. Selon les extractions, des points de contrôle supplémentaires pourront éventuellement être mis en œuvre. Ces mesures de réduction et de suivi apparaissent adaptées au contexte environnemental de la carrière.

### 3.3.3. Émissions de poussières

Des mesures de retombées de poussières sont actuellement réalisées tous les six mois au niveau de trois stations de mesure positionnées sous les vents dominants, en limite de site et au niveau des hameaux les plus exposés (Kermarec, et entre Le Quenvéz et Porzou). Même si quelques pics ponctuels sont identifiés en limite de site et à Kermadec, les moyennes glissantes annuelles mettent en évidence des quantités de poussières très inférieures aux seuils susceptibles de présenter un risque pour la santé humaine (seuil réglementaire de 500 mg/m<sup>3</sup>/jour).

Selon le dossier, le rapprochement des extractions des lieux-dit Le Quenvéz et Porzou n'aura pas d'effet sur la nature et les quantités des retombées de poussières en raison de la distance des habitations par rapport au projet et de la poursuite des mesures actuellement employées pour limiter les émissions<sup>28</sup>. Toutefois, au vu du rapprochement important des extractions du lieu-dit du Quenvéz (avec un écart de 150 m entre habitation et extraction) et son positionnement sous les vents dominants, **il apparaît nécessaire d'y mettre en œuvre des relevés complémentaires de poussières afin d'évaluer le risque sanitaire pour ses habitants.**

L'analyse des effets que pourraient potentiellement générer les retombées poussiéreuses s'est limitée à la santé humaine. **Une analyse des effets de ces retombées sur les milieux aquatiques pourrait utilement être ajoutée**, étant donné la proximité du ruisseau de Kerhuel et le risque d'impact sur sa population piscicole.

***L'Ae recommande d'évaluer l'effet des retombées de poussières sur la santé des riverains du Quenvéz et sur les milieux aquatiques, en complétant, le cas échéant le dispositif de suivi.***

### 3.3.4. Consommation énergétique et trafic lié à l'activité de la carrière

L'augmentation prévue de la durée journalière des pompages (passant de 8 à 11,3 heures) entraînera nécessairement une surconsommation d'électricité .

---

27 Au bout de 3 mois d'exploitation, puis dans l'année suivant la mesure initiale, puis tous les deux ans pendant 4 ans, puis, en l'absence de dépassement réglementaire, tous les 3 ans.

28 Arrosage des pistes en période sèche, bâchage des camions pour l'enlèvement des produits fins, utilisation d'un décroqueur de roues en sortie de site, voie enrobée entre le pont bascule et l'entrée de la carrière, bardage des installations de traitement...

La route départementale n°712 et la voie communale qui accueillent le trafic des poids-lourds sont suffisamment dimensionnées et adaptées au trafic actuellement autorisé de la carrière (qui correspond à 89 passages de poids-lourds par jour).

Le trafic engendré par le projet d'extension de la carrière augmentera nettement au niveau de 204 passages quotidiens. La mise en place de la technique de « double fret », soit la possibilité d'un transport « à plein » pour chaque déplacement de camion (transport des matériaux issus du site puis apports de matériaux extérieurs ou inversement) est prévue à petite échelle (seulement six camions quotidiens). Cette pratique, qui contribue à réduire sensiblement l'impact lié aux transports, en termes de sécurité, de nuisances sonores, ou encore de qualité de l'air, mérite d'être plus largement mise en œuvre au regard de la nette augmentation des flux routiers sur la carrière.

***L'Ae recommande de réaliser un bilan énergétique et d'élargir autant que possible l'application de la technique du double fret afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre.***

### **3.3.5. Évolution des perceptions paysagères vers la carrière**

Le dossier souligne l'absence d'enjeu vis-à-vis du patrimoine protégé, notamment avec le sommet du Ménez Bré, qui constitue un point de vue panoramique emblématique du département, en raison des distances géographiques et des filtres bocagers du secteur.

Le projet d'extension ne modifiera pas les vues identifiées depuis le nord et le sud. Les voies de communication structurantes, au nord, conserveront quelques vues fugaces au travers de la trame arborée. Les hameaux de Sainte-Anne, Penn ar Coat Bleiz et la Fontaine Plate, au sud, conserveront une vue ouverte sur le coteau du Goëlo avec des vues en contrebas filtrées par le maillage bocager. À l'ouest, quelques fenêtres visuelles depuis la voirie de desserte permettront d'apercevoir le haut des installations et, dans l'arrière-plan, le périmètre d'extension sud-est. Par contre, alors qu'une petite trentaine d'habitations se trouve dans un rayon de 300 mètres autour du périmètre sollicité, l'extension de la carrière va réduire les distances avec les habitations les plus proches du projet au niveau des lieux-dits Le Quenvéz et Porzou, et engendrera une modification progressive du paysage.

Le dossier de demande d'autorisation présente non seulement quelques photographies de la carrière actuelle depuis les points de vue à enjeux, mais aussi des photomontages qui permettent d'illustrer les effets obtenus une fois les mesures de réduction mises en place.

En termes d'effets paysagers, l'extension de la fosse vers le sud-est et la suppression de la haie bocagère en arrière-plan paysager générera des vues nettement plus ouvertes depuis la voie communale passant à l'est, sans être visibles depuis les hameaux. Toutefois, la création d'un nouveau merlon périphérique édifié dans le prolongement de la haie bocagère conservée en périphérie sud de l'extension, et la plantation d'une haie bocagère sur talus le long du nouveau sentier de randonnée atténueront ces visibilitées. Quelques vues ponctuelles demeureront depuis les hameaux de Goaz Kergam et Rubertzot à l'ouest sans constituer un impact notable.

Le remblaiement de la fosse à l'ouest, qui se fera progressivement sur 17 ans, permettra de reconstituer le relief existant avant les premières extractions. Cette évolution engendrera la visibilité de surfaces minérales progressivement recouvertes par la végétation.

Eu égard à la configuration des lieux et aux plantations envisagées au niveau de la zone en extension, l'impact visuel du projet en phase d'exploitation apparaît suffisamment maîtrisé.

### 3.4. Remise en état du site

#### 3.4.1. Restitution des sols à l'agriculture

Lors de la remise en état, 2,26 hectares seront restitués à l'agriculture, situation réduisant, mais sur un long terme, l'effet de perte induit par le projet (3 hectares de sols agricoles). Ce bilan pourrait être amélioré par la possibilité d'une destination agricole pour la plate-forme dont la vocation n'est pas encore confirmée (6 ha). 3,57 hectares visent la reconstitution d'un boisement constitué d'essences locales.

**Afin de s'assurer que la remise en état prête une attention suffisante à la qualité de sols, il serait opportun de définir l'origine des sols, les espèces ou essences envisagées, de mentionner leurs exigences (hydriques et trophiques), de préciser les modalités de réhabilitation des sols et de construire le suivi du succès de cette opération.**

#### 3.4.2. Qualité du réaménagement final

Les modalités de remise en état en fin d'exploitation prévoient d'aboutir au maintien d'un plan d'eau de 6,5 hectares, à la remise en état de la plate-forme nord pour retrouver un usage agricole et à un retour à un usage sylvicole au sud au niveau du remblai avec une zone de dépression destinée à devenir une future zone humide laissée à l'évolution naturelle (saulaie, roselière...). Le plan d'eau alimentera gravitairement le cours d'eau par un déversoir.

L'analyse du réaménagement final ne répond pas totalement aux attentes d'une évaluation environnementale puisqu'elle ne comporte pas de comparaison entre différentes options possibles. De plus, le choix final n'est pas justifié quant à ses effets sur l'environnement. **Il est ainsi attendu une analyse environnementale comparative avec d'autres solutions d'aménagements possibles** (remblaiement intégral ou partiel du secteur, conservation d'une plate-forme pour de nouvelles activités, effets des projets pouvant potentiellement s'implanter sur les zones agricoles à l'issue de l'exploitation telles des installations favorables aux énergies renouvelables...).

Plusieurs éléments de la remise en état seront favorables aux amphibiens et reptiles comme la mise en place d'éboulis dans les angles au sud du plan d'eau, ou la réhabilitation du bassin au nord en mare et zone humide. Les anciens fronts d'exploitation au niveau desquels nichent le grand corbeau et le faucon pèlerin seront conservés. Toutes ces mesures contribuent à la préservation des habitats et des espèces fréquentant le site. La remise à l'air libre de deux portions busées du Kerhuel sur le site facilitera la renaturation du ruisseau, la sinuosité du ruisseau contribuera également à limiter les perturbations physico-chimiques de l'eau et l'aménagement d'une roselière en sortie de plan d'eau permettra une régulation des paramètres physico-chimiques avant rejet au cours d'eau.

Alors que ces mesures semblent appropriées pour respecter les écoulements naturels du ruisseau et garantir des rejets de qualité, **l'étude d'impact ne précise pas les effets potentiels, en termes quantitatifs, de la remise en état sur l'alimentation du ruisseau et des zones humides**. Des précisions sont ainsi attendues sur la répartition des ruissellements du site après remise en état et sur le cycle local de l'eau (interactions ruisseau-plan d'eau, évaporation de ce dernier...). Des mesures visant à réguler les rejets en cas de fortes pluies ou en périodes d'étiage sont également à prévoir pour garantir un fonctionnement optimal du ruisseau.

Si la renaturation du cours d'eau prévoit la création d'une ripisylve<sup>29</sup> dans la continuité des essences actuelles, cette mesure ne semble pas couvrir toute la portion impactée par le projet.

---

29 Ensemble des formations boisées au bord d'un cours d'eau qui présente plusieurs intérêts écologiques comme la protection des berges contre l'érosion, la dissipation des courants, l'épuration et la fixation des sédiments et des polluants. Une ripisylve permet également de former un couloir naturel pour de nombreuses espèces.

Plus largement, il pourrait être intéressant de chercher à renforcer les trames vertes de ce secteur qui disposent d'un réel potentiel. **Le porteur de projet est ainsi invité à enrichir sa réflexion sur les mesures qui pourraient être mises en œuvre pour y contribuer (la trame verte le long du ruisseau pourrait être largement consolidée et le merlon au nord du plan d'eau pourrait être prolongé vers le boisement à l'ouest).**

**Des mesures de suivi écologiques seront à prévoir** pour vérifier si l'ensemble des mesures de remise en état permettent une bonne adaptation des espèces (terrestres et aquatiques) aux nouveaux aménagements.

**L'Ae recommande :**

- ***de présenter une analyse comparative environnementale des variantes à la remise en état du site,***
- ***de démontrer que les mesures mises en œuvre sont optimales pour l'alimentation du ruisseau et des zones humides,***
- ***d'utiliser la phase de remise en état comme l'opportunité d'un renforcement des continuités écologiques.***

Pour la MRAe de Bretagne,

le président,

***Signé***

Philippe VIROULAUD