



Mission régionale d'autorité environnementale
PAYS-DE-LA-LOIRE

**AVIS DE LA MISSION RÉGIONALE
D'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DES PAYS-DE-LA-LOIRE
PROJET DE DEMANDE D'AUTORISATION DE RENOUVELLEMENT
ET D'EXTENSION DE LA CARRIÈRE DU PÂTIS
SUR LA COMMUNE DE VIEILLEVIGNE (44)
CARRIÈRES ET MATERIAUX DU GRAND OUEST (CMGO)**

Introduction sur le contexte réglementaire

La demande d'autorisation d'exploiter, en renouvellement et en extension, la carrière du Pâtis sur la commune de Vieillevigne, déposée par la société Carrières et Matériaux du Grand Ouest (CMGO) est soumise à l'avis de l'autorité environnementale, conformément aux articles L.122-1 et R.122-1 du code de l'environnement.

Par suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n°2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, le dossier a été transmis à la mission régionale de l'autorité environnementale (MRAe).

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité du dossier de demande d'autorisation, 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 l'enquête publique.

Cet avis ne préjuge ni de la décision finale, ni des éventuelles prescriptions environnementales associées à une autorisation environnementale, qui seront apportées ultérieurement conformément à la procédure relative à l'instruction des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Conformément aux articles L122-1 V et VI du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale 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.

1 - Présentation du projet et de son contexte

La carrière « du Pâtis » est une carrière de roche massive exploitée à ciel ouvert et à sec. Les matériaux fabriqués à partir du gneiss extrait sont des granulats principalement destinés à l'industrie du béton et aux travaux publics.

La demande d'autorisation déposée par la société CMGO concerne :

- un renouvellement et un approfondissement de l'exploitation existante,
- une extension de la zone d'extraction,
- une augmentation de la production de 300 000 t/an actuellement à 500 000 t/an en moyenne dans la future configuration, et jusqu'à 550 000 t/an au maximum,
- le maintien de la plate-forme de transit des matériaux de 35 000 m², et l'augmentation de la puissance des installations de traitement jusqu'à 1 500 kW après déplacement des installations actuelles,
- la réception de 200 000 t/an de déchets inertes non dangereux, dont environ 20 000 t/an auront vocation à être recyclés, et 180 000 t/an seront destinés au stockage de remblai dans l'excavation existante,
- la réception et le stockage, dans un casier dédié, de déchets d'amiante lié jusqu'à 2 500 t/an et pour une capacité totale du casier amiante de 24 500 tonnes, ainsi que la mise en place de servitudes d'utilité publique dans un périmètre de 100 m autour du casier de stockage.

L'autorisation est sollicitée pour 30 ans pour l'ensemble de ces composantes, à l'exception de l'activité relative au stockage d'amiante qui est prévue sur 15 ans.

Le projet comporte aussi la création d'un giratoire en entrée de site, sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Départemental de la Loire-Atlantique.

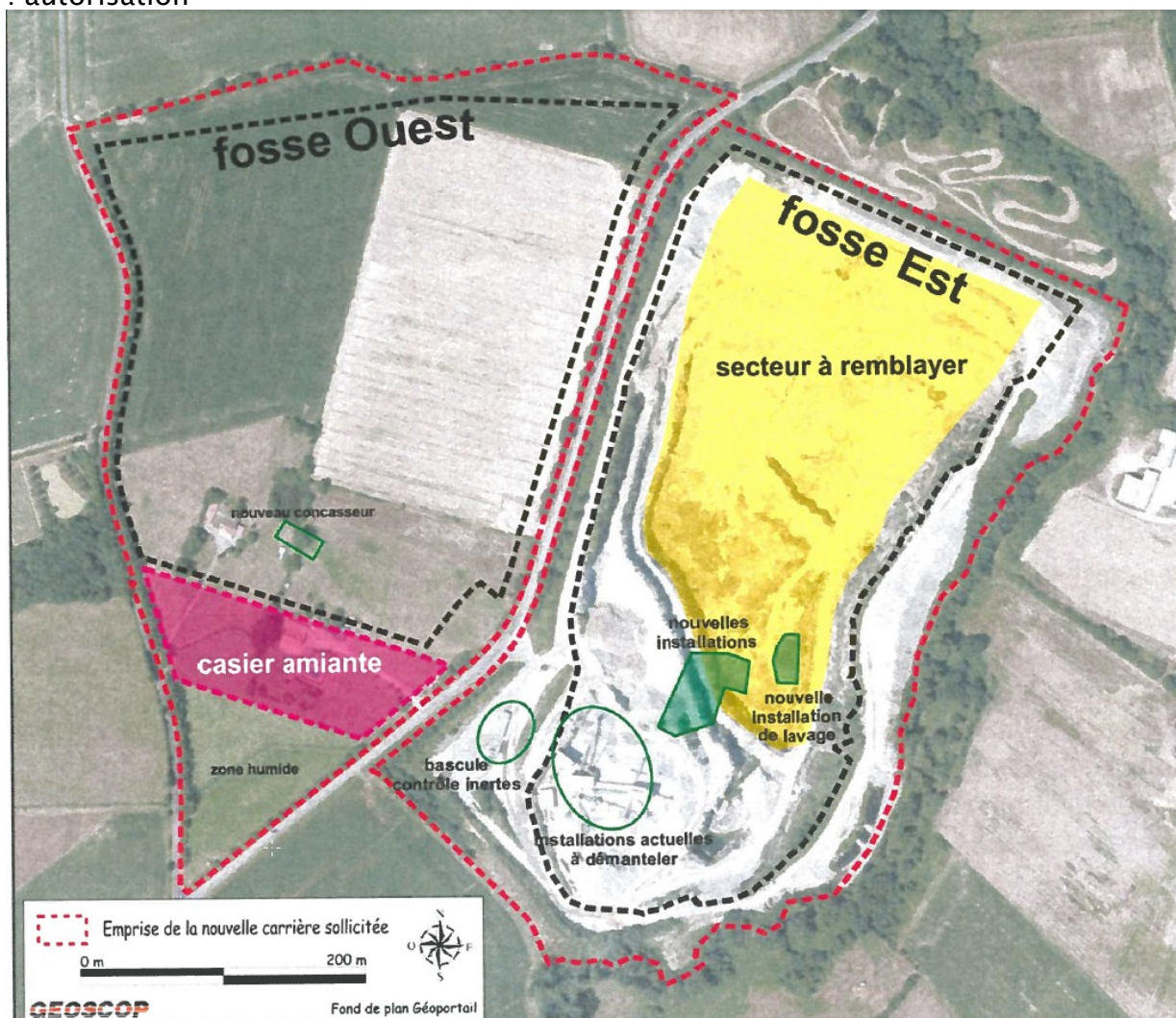
Rubrique	Désignation des activités	Grandeur caractéristique	Régime	Situation administrative*
2510-1	Exploitation de carrières	323 612 m ² dont 225 000 m ² exploitables. Production maximale : 550 000 t/an. Production moyenne : 500 000 t/an	A	b et d
2515-1- a	Installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, autres que celles visées par d'autres rubriques et par la sous-rubrique 2515-2. La puissance installée des installations étant supérieure à 550 kW	Puissance installée < 1 500 kW	A	b et d
2517-1	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques. La superficie de l'aire de transit étant supérieure à 30 000 m ²	Superficie totale : 35 000 m ²	A	b
2760-2	Installation de stockage de déchets non dangereux autres que celles mentionnées au 3	Casier pour les matériaux de construction contenant de l'amiante. Capacité totale : 24 500 t Production maximale : 2 500 t/an, < 10 t/j. 15 ans d'exploitation	A	d

* Au vu des informations disponibles, la situation administrative des installations déjà exploitées ou dont l'exploitation est projetée est repérée de la façon suivante :

- (a) Installations bénéficiant du régime de l'antériorité
- (b) Installations dont l'exploitation a déjà été autorisée
- (c) Installations exploitées sans l'autorisation requise
- (d) Installations non encore exploitées pour lesquelles l'autorisation est sollicitée
- (e) Installations dont l'exploitation a cessé.

La portée de la demande concerne les installations repérées (c) et (d)

A : autorisation



Emprise schématique des différentes activités (source : Étude d'impact, CMGO)

La carrière et son extension sont situées à Vieillevigne, en Loire-Atlantique. La limite est du site correspond aux limites communale et départementale avec la Vendée. Le site est par ailleurs longé à l'est par le Blaison, affluent de la Maine, elle-même affluent de la Sèvre Nantaise. L'extension (fosse ouest) est séparée de la carrière existante (fosse est) par la RD 54.

L'objectif du projet est de permettre une continuité d'approvisionnement en granulats de qualité d'une demande locale qui reste très importante, les matériaux étant recherchés à la fois pour les besoins des infrastructures de transport et de l'industrie du bâtiment. Le

projet a également pour vocation de permettre de donner une suite aux matériaux inertes non dangereux issus des travaux publics et du bâtiment par recyclage ou stockage définitif.

L'emprise totale après extension s'élève à 32,4 ha. La surface de la zone excavable passe de 11,5 à 22,5 ha. Dans la fosse est (terrain naturel à 30-40 m NGF), l'excavation sera approfondie de 8 m, jusqu'à -30 m NGF. Côté ouest (terrain naturel à 40-44 mNGF) la fosse descendra jusqu'à -35 m NGF. Le volume total restant à extraire est estimé à 5 770 000 m³ (soit environ 14,25 millions de tonnes).

Il n'est pas prévu de modification des modalités d'exploitation : l'extraction est réalisée en fosse par paliers successifs de 15 m de hauteur. Le massif rocheux est abattu par des opérations de tirs de mines à l'aide d'explosifs. Les installations de traitement seront remplacées et verront leur puissance augmenter afin de permettre le broyage, concassage et criblage d'une plus grande quantité de matériaux sur une plage horaire de fonctionnement identique. Les nouvelles installations comprendront par ailleurs une installation de lavage plus performante, pour traiter les matériaux les plus fins et permettre leur commercialisation (ces matériaux actuellement non valorisés sont stockés en tas sur le site). Enfin les nouvelles installations pourront traiter les matériaux réceptionnés destinés au recyclage. À noter que les matériaux extraits en fosse ouest seront acheminés du concasseur primaire au reste des installations situées dans la fosse est par un convoyeur mis en place sous la RD 54.

En ce qui concerne la remise en état, un remblaiement partiel de la fosse Est prévu à partir des stériles de l'exploitation et des matériaux inertes extérieurs réceptionnés impropres au recyclage. L'évolution naturelle des excavations est et ouest conduira à la formation de deux plans d'eau compte tenu de l'arrêt des pompes d'exhaure.

Le lecteur pourra se référer utilement au tableau intitulé « évolution du projet par rapport à la situation initiale » figurant dans le résumé non technique pour plus de précisions sur les évolutions envisagées.

Remarques sur la description du projet

Si le projet est globalement correctement présenté, certains éléments d'explication ou d'illustration pourraient compléter le chapitre portant sur la description du projet. La MRAe relève des manques de précisions relatifs aux eaux de lavage, aux modalités de stockage des matériaux, à l'aire de stationnement temporaire de déchets dangereux, au séparateur à hydrocarbures ou encore à la clôture du site qui nuisent à la qualité générale de la description du projet.

Tous les déchets entrants seront contrôlés à la bascule par un dispositif fixe de détection des rayonnements ionisants. En cas de radioactivité détectée, il est indiqué que le véhicule concerné est dirigé vers une aire étanche de stationnement temporaire dans l'attente de l'intervention d'une équipe en radioprotection. Cette aire ne figure pas sur le plan d'ensemble 3a.

En ce qui concerne la réception des déchets d'amiante lié, la figure 33 p65 ne permet pas de localiser la zone de dépôt contrairement à ce que laisse entendre le titre. La zone de dépôt des déchets d'amiante n'est visible que sur le plan 3a hors texte. À ce sujet, le document ne précise pas si l'activité amiante de l'exploitation bénéficie d'horaires

particuliers. Il paraîtrait légitime que le site amiante ferme plus tôt que le reste des installations, étant donné les manipulations de recouvrement journalières nécessitées par l'arrivée de nouveaux sacs de déchets d'amiante lié.

Concernant la description de l'aménagement du casier de stockage d'amiante, une phrase portant sur un élément important du casier n'est pas terminée (page 66, « Une étude de stabilité.. »). Il est par ailleurs contradictoire d'écrire page 61 que le dossier sera mis en place au niveau du terrain naturel d'une part, et page 66 qu' « *au droit de l'emplacement choisi, la cote du sol est comprise entre 35 et 45 m NGF. Le sol fera l'objet de terrassements pour disposer d'un fond de casier plat à la cote 35 m NGF* ».

Le dossier précise page 25 que les mesures de réduction et compensation des impacts du projet font partie des travaux préparatoires aux activités. Cet engagement écrit revient dans les chapitres suivants de l'étude d'impact.

Les eaux usées en provenance des locaux et sanitaires dont disposent les employés du site sont traitées dans un système d'assainissement autonome. Aucune information n'est fournie dans l'ensemble de l'étude sur ce dispositif. Sa localisation, ses modalités de fonctionnement et rejets dans le milieu naturel, ainsi que les éventuelles mesures d'autocontrôle et leurs résultats auraient dû figurer dans le document.

Les travaux de réalisation du convoyeur acheminant les matériaux de la fosse ouest vers la fosse est sous la RD54, de même que la plupart des travaux de démolition (habitat, installations existantes) ou construction (nouvelles installations, bassins de décantation), ne sont pas décrits dans le dossier.

La MRAe recommande d'enrichir la présentation du projet par des illustrations et d'en préciser certaines composantes, notamment en matière d'eaux usées et de déchets.

2 - Les principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Huit lieux-dits habités se trouvent à moins de 500 m de l'emprise de la carrière après extension. 100 m seulement séparent l'habitation la plus proche de la zone extractible. Dès lors, dans le cas présent, les enjeux portent essentiellement sur l'environnement humain et les nuisances (bruits, poussières, vibrations). S'agissant d'un projet d'extension de carrière, l'intégration paysagère et la prise en compte de la biodiversité et de la ressource en eaux superficielles et souterraines sont également importantes.

3 - Qualité de l'étude d'impact

Le contenu attendu d'une étude d'impact est précisé à l'article R. 122-5 du code de l'environnement, et complété par l'article R. 512-8 du même code en ce qui concerne les installations classées pour la protection de l'environnement. Dans le cas présent, l'étude d'impact est organisée en chapitres reprenant chacun un ou plusieurs points listés au R. 122.5, ce qui permet de se repérer relativement facilement dans le document.

On remarque également à la lecture qu'un effort certain a été accompli pour limiter les répétitions au sein du document, et pour éviter de l'alourdir avec trop de détails. Cela se traduit par de nombreux renvois dans le texte aux paragraphes ou figures illustrant mieux le propos dans une autre partie du document. Une quantité importante d'annexes de l'étude d'impact composent par ailleurs le document 4. Le rédacteur de l'étude

d'impact a pris le parti de n'intégrer que ce qui lui paraissait strictement nécessaire dans le document et renvoie régulièrement aux annexes pour plus de détails. L'intention consistant à élaborer un document le plus concis possible est louable, et l'exercice est globalement réussi. Les rares cas dans lesquels cette organisation a entravé la compréhension d'un sujet seront détaillés ci-après.

La MRAe recommande de lever les quelques incohérences internes au dossier et d'améliorer la lisibilité du dossier par des tableaux ou des illustrations cartographiques

L'étude d'impact aborde globalement l'ensemble des thématiques susceptibles d'être concernées par ce projet.

3.1 Scénario de référence

L'étude d'impact doit apporter ici une description des grands traits de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.

Ce chapitre est traité succinctement. Il est fait état des principales évolutions prévisibles en termes d'occupation des sols, trafic, impacts sur les paysages et la biodiversité avec et sans le projet d'extension de la carrière. Le document conclut que compte tenu de la richesse du sous-sol, et des faibles enjeux humains et environnementaux d'autres projets d'exploitation du sous-sol verraient le jour dans le cas où celui-ci n'aurait pas lieu.

Même si l'exercice attendu ici est relativement théorique et résumé par rapport à d'autres volets de l'étude d'impact, une meilleure caractérisation des arguments avancés serait souhaitable. En effet, un certain nombre d'arguments tendant à minimiser l'effet de l'extension ne sont pas développés ici, et ne le seront pas plus dans le reste du document. Par exemple le développement de milieux naturels pionniers dans le cas de l'extension semble déjà effectif en l'absence d'extension car ils ont pu apparaître sur la fosse d'excavation est. Ces nouveaux milieux sont d'ailleurs au moins pour partie temporaires, la remise en état du site les condamnant à moyen terme. Le fait que la carrière offre sur le long terme un puits de biodiversité aurait pu être plus longuement démontré. Par ailleurs dans le scénario sans extension, la tendance agricole du secteur conduisant à une probable extension des activités de maraîchage n'est pas documentée. Enfin il aurait été pertinent d'expliquer pourquoi la régression des haies est possible sans l'extension de la carrière, dans la mesure où la plupart des haies du secteur couvert par la fosse ouest sont identifiées comme étant « à conserver » dans le Plan Local d'Urbanisme de la commune, comme l'indique l'extrait page 218.

Les différentes thématiques étant traitées sous un angle différent selon les scénarii « avec » et « sans », comparer les deux évolutions n'est pas aisé pour le lecteur. Un tableau comparatif permettrait sans doute permis de mieux visualiser en quoi les deux scénarii divergent, et quels sont les avantages et inconvénients probables de chacun.

3.2 État initial et identification des enjeux environnementaux sur le territoire par le porteur de projet

Habitat

L'état initial expose des données de démographie et de répartition de l'habitat pour la commune de Vieillevigne et les deux communes situées à proximité de la carrière : Remouillé (44) et Saint-Hilaire-de-Loulay (85). À proximité immédiate du projet, l'urbanisation est qualifiée de faible, le contexte est rural. Deux habitations, désormais propriétés de CMGO, sont comprises dans le périmètre de l'extension projetée et seront démolies. Huit lieux-dits habités se trouvent à moins de 500 m de l'emprise de la carrière après extension. L'habitation la plus proche (lieu-dit « La Cheverrière ») se trouve à 100 m de la future zone d'excavation. Une vingtaine d'autres logements « du Pâtis » sont situés à moins de 300 m de l'emprise du projet, mais à plus de 400 m de l'excavation la plus proche. Une présentation du nombre de logements par lieu-dit se trouvant dans une bande de 500 m de distance du projet aurait permis de mieux appréhender les enjeux liés à l'environnement humain de la carrière. L'établissement recevant du public (ERP) sensible le plus proche est l'école de Saint-Hilaire-de-Loulay située à environ 2 km du projet. La carte supposée représenter les ERP autour du projet, annoncée page 100, ne figure pas dans le dossier. La conclusion de l'enjeu habitat annonce finalement qu'une dizaine d'habitations sont présentes dans un rayon de 300 m autour de l'emprise globale du projet, contre 21 précédemment dans le texte, ces chiffres devront être mis en cohérence.

La MRAe recommande de lever les incohérences du dossier relatives aux habitations potentiellement touchées par le projet et de caractériser les enjeux liés à l'environnement humain par une carte.

Voies de communication et trafic

Le document présente ensuite les principales voies de communication autour du projet, le trafic routier compté sur les voies à proximité de la carrière, le trafic provenant de la carrière, et les tonnages transportés par charge utile moyenne de véhicule. La carrière est actuellement responsable de 3,8 à 9,1 % du trafic de poids lourds dans les trois principales directions partant du site (sud-ouest, nord-est, et sud-ouest), soit 0,2 à 0,9 % du trafic global les jours ouvrables. Après extension la part de la carrière dans le trafic poids lourds est estimée de 6,3 à 15,4 %, et entre 0,5 et 1 % du trafic total jours ouvrables. En termes de proportion, cette augmentation paraît acceptable.

Contexte économique (activités, dont potentiel touristique, et emplois)

Le projet s'inscrit dans un contexte principalement agricole, des parcelles agricoles sont d'ailleurs concernées par le projet d'extension. Le document présente les Surfaces Agricoles Utiles (SAU) et nombres d'exploitations aux échelles départementale et communale. Page 113 il est écrit « *depuis 2000, environ un tiers des exploitations agricoles ont disparu sur les communes concernées [Vieillevigne, Remouillé et Saint-Hilaire-de-Loulay], diminution moins importante que les moyennes départementales [40 %]* ». Il se trouve pourtant d'après les chiffres présentés que 39 % des exploitations ont disparu entre 2000 et 2010, et non 1/3 depuis 2000, ce qui équivaut bien à la moyenne de la Loire-Atlantique. Le document indique par ailleurs que 11 ha de parcelles agricoles sont concernées par l'extension (maraîchage et céréales). Les prairies concernées par l'extension auraient dues être prise en compte dans la surface totale de terres agricoles impactées par le projet. Enfin on peut relever l'absence de référence au potentiel agronomique des terres agricoles présentes sur le projet d'extension. Concernant les impacts actuels de la carrière sur l'activité agricole, la surface perdue au

niveau de la zone d'excavation n'est pas évoquée. Il est indiqué que l'activité d'extraction n'a pas constitué de frein au développement des activités agricoles avoisinantes.

Environnement sonore et vibrations

l'environnement sonore du secteur est typique d'un contexte rural. Les résultats d'une campagne de mesures au niveau des hameaux voisins réalisée par une entreprise spécialisée, avec et sans activité de la carrière, sont présentés dans le dossier. Le rapport détaillé de cette étude est par ailleurs fourni en annexe. L'étude d'impact fournit un rappel des émergences admissibles réglementairement, liste les postes de travaux sources de bruits sur la carrière, et les mesures en place de limitation des bruits sur l'exploitation. Les résultats des contrôles (émergences au niveau des hameaux et niveaux d'émission en limite d'emprise de l'activité) respectent les limites réglementaires. L'enjeu « bruits » est très correctement présenté. Il aurait toutefois été utile de préciser que le rapport détaillé qualifie les conditions météorologiques du jour des mesures de « défavorables pour la propagation sonore », notamment au moment de conclure que les émergences calculées ne sont liées à la carrière qu'au niveau du hameau de la Soultière.

L'état initial présente l'environnement vibratoire du secteur, les niveaux de vibrations solidiennes engendrées par la carrière et la surpression acoustique liée aux tirs de mine. Les mesures de vibrations du sol sont systématiquement réalisées lors des tirs de mines. L'auto-contrôle montre que pour les 19 tirs analysés et présentés dans le dossier (correspondants à la période allant de janvier 2014 à juin 2015) le plan de tir en vigueur et la charge unitaire d'explosifs mise en œuvre permettent le respect du seuil de vibration réglementaire de 10 mm/s. Les surpressions acoustiques provoquées par les tirs de mines sont également systématiquement mesurées. Les 19 tirs analysés respectent la limite guide recommandée de 125 décibels linéaires.

Émissions lumineuses

Sur la carrière des éclairages de forte puissance orientés vers le sol au niveau des installations de traitement et de la piste d'accès sont mobilisés en hiver, matin et soir principalement, lorsque la luminosité naturelle est insuffisante pour assurer la sécurité des personnes intervenant sur place. En dehors des horaires de travail sur la carrière (7h-18h du lundi au vendredi essentiellement) il n'y a pas d'émissions lumineuses.

Qualité de l'air

Il est important de noter ici que l'étude géologique annexée au document 4, dont les principaux éléments étaient repris pages 25 à 31 de l'étude d'impact pour caractériser le gisement, permet de conclure que ni le gisement exploité actuellement, ni celui qui sera exploité dans l'extension ne sont susceptibles de contenir et de libérer des fibres asbestiformes¹. Les données de la station de mesure de « La Tardière » en Vendée ont été utilisées pour évaluer l'état initial du compartiment air. Ce choix est satisfaisant car cette station est la plus proche de type rural. Le tableau listant les sources d'émissions atmosphériques sur la carrière distingue 2 catégories d'émissions : les poussières et les autres polluants atmosphériques. Il n'y a pas plus d'informations qualitatives fournies dans le chapitre. Sur cet aspect, un renvoi au chapitre relatif à l'évaluation des risques sanitaires aurait été opportun ; en effet le taux de quartz dans les poussières y est indiqué. Les mesures en place de réduction des poussières sont présentées, de même que les résultats des mesures de retombées de poussières autour de la carrière. La moyenne 2011-2016 de l'empoussièrément autour du site est qualifiée de faible car inférieure à 200 mg/m²/jour, à l'exception de l'empoussièrément observé près de

1 asbestiforme : synonyme d'amiantiforme

l'entrée de la carrière (de 300 mg/m²/jour en moyenne). Les éventuels résultats intermédiaires, ayant permis le calcul de la moyenne 2011–2016, ne sont pas présentés dans le document. Les mesures de limitations des émissions de poussières par captation, aspersion/pulvérisation d'eau ou par confinement lié à l'altitude du lieu d'émission par rapport au terrain naturel concernent tous les postes de travaux responsables d'émissions, à l'exception du remblayage par des matériaux inertes. Enfin, le document caractérise les impacts actuels de la carrière en termes d'émissions de gaz à effet de serre (GES) de la manière suivante « *Il est à noter que ces transports liés à la production sont rendus nécessaires par la demande dans le cadre des besoins en matériaux du secteur. La carrière répond à un besoin local. Sans la proximité de la carrière, les matériaux viendraient de plus loin et auraient donc une empreinte carbone plus importante* ». L'impact positif suggéré aurait pu être mieux caractérisé et démontré, en rappelant la localisation des débouchés et des carrières de granulats les plus proches. De plus, la nécessité des transports ne doit pas empêcher de caractériser leurs effets éventuels en manière d'émissions de GES.

Météorologie

L'étude présente les éléments de contexte en matière de météorologie (pluviométrie, évapo-transpiration potentielle, vents, températures), et de géologie. Il aurait semblé pertinent de disposer de données météorologiques d'une station de mesure plus proche que celle utilisée pour déterminer la pluviométrie et la rose des vents (station de Bouguenais proche de Nantes). La correction de ces données n'a pas été présentée et il semble qu'elles aient été directement transposées au site, malgré son éloignement et son environnement sensiblement différent. La rose des précipitations aurait pu également être déterminée car elle représente un enjeu significatif dans le choix des points du plan de surveillance basé sur des mesures de jauges de retombées de poussières.

Pollution des sols

L'état de la pollution des sols sur le site de la carrière en activité, est abordé à travers notamment l'identification des activités, les installations, et les substances polluantes présentes sur le site, ainsi que les conditions d'utilisation/gestion de celles-ci. Les explosifs n'étant pas stockés sur place mais utilisés dès réception, seuls les hydrocarbures sont considérés comme substance potentiellement polluante. On relèvera qu'aucune fuite accidentelle en dehors des surfaces reliées au séparateur à hydrocarbures n'a été observée ni mise en évidence par les contrôles de la qualité des eaux d'exhaure.

Eaux superficielles

La carrière et son extension sont situées dans le bassin versant du Blaison (sur sa rive gauche), affluent de la Maine. Le cours d'eau longe le site de la carrière actuelle au sud et à l'est. Recalibré en 1984, il sert d'exutoire à des systèmes de drainage agricoles en amont. Il est précisé dans l'état initial que le cours du Blaison est temporaire en amont de la carrière, on remarque d'après la figure 45, sans que ce soit évoqué dans le texte, qu'il devient permanent à hauteur de la carrière existante, environ au niveau du point de rejet des eaux d'exhaure de l'exploitation. Il aurait été intéressant de préciser si le cours du Blaison est historiquement temporaire et s'il devenait permanent un niveau de la carrière déjà avant qu'elle n'entre en exploitation. Le fossé dit « des Grands Champs » traverse la prairie humide située au sud de la zone d'extension puis borde la limite sud-ouest de la carrière actuelle, où il est busé sur une centaine de mètres. Le projet se trouve sur le territoire du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Sèvre Nantaise, dont les enjeux et orientations sont rappelés dans l'état initial. La carrière se

trouve dans le périmètre d'un sous-bassin identifié comme territoire prioritaire au sens du SAGE, mais l'étude d'impact n'explique pas ce que cette situation implique.

La qualité des eaux du Blaison est caractérisée dans le dossier au moyen de deux prélèvements effectués à la même date (09/04/2015), l'un en amont, l'autre en aval de la carrière. Ces prélèvements ont été analysés par un laboratoire spécialisé. Les résultats, joints en annexe, sont récapitulés dans le texte sous forme de tableau, et agrémentés d'un code couleur permettant d'identifier rapidement les paramètres les plus déclassants pour la qualité du cours d'eau. Une explicitation du code couleur et des seuils déclassants aurait encore facilité la compréhension. Compte tenu de la stabilité des paramètres entre l'amont et l'aval, le paragraphe conclut à l'absence d'influence de l'exhaure sur la qualité des eaux du Blaison. Cette affirmation semble toutefois à nuancer du fait de l'unicité du prélèvement, et de l'absence de contextualisation de la date du prélèvement : en effet il manque la description du cours d'eau ce jour-là (le débit est-il proche du débit moyen ?) et celle de l'exhaure (débit soutenu ou non). La réalisation d'autres prélèvements dans des configurations de débits du cours d'eau et d'exhaure variés aurait permis de vérifier qu'aucune influence sensible de l'exhaure n'est mesurable sur son exutoire.

L'enjeu inondation par montée des eaux du Blaison et par remontée de nappe est présenté. Il est précisé dans l'état initial que la carrière se trouve en limite de la zone inondable du Blaison. La carte d'inondabilité du bassin versant de la Maine page 152 est présentée à une échelle illisible, et il n'est pas précisé ce que le lecteur est invité à y observer. La référence à l'atlas des zones inondables n'est pas précisée ce qui ne permet pas de comprendre s'il prend en compte les merlons Est pour définir la zone d'expansion des crues. La cartographie proposée ne permet pas de voir si les bassins de décantation de la carrière situés à l'est de ces merlons sont situés hors lit majeur et/ou hors zone inondable du Blaison. Concernant le risque inondation par remontée de nappe, la sensibilité du site de l'extension est qualifiée de faible à très faible, à l'exception de la zone humide située au sud au droit de laquelle la nappe est sub-affleurante.

La synthèse des données hydrologiques de la Maine à Remouillé pour la période 1975-2016 est fournie. L'état initial présente également les débits caractéristiques du Blaison (moyenne annuelle, VCN 30 et QMNA5) au niveau de sa confluence avec la Maine, cependant la source ou la méthode d'obtention des valeurs annoncées n'est pas précisée.

Enfin si les résultats d'analyse de l'auto-surveillance des eaux rejetées dans le Blaison montrent que les limites de qualité des eaux rejetées par la carrière dans son fonctionnement actuel sont largement respectées, il serait utile que le maître d'ouvrage précise si cela est bien aussi le cas en période d'étiage, lorsque les débits rejetés et du Blaison sont au plus bas. Plus largement, le caractère temporaire du cours d'eau qui semble devenir permanent au droit de la carrière gagnerait à être plus précisément commenté avant de préciser les interrelations entre le fonctionnement de la carrière et le Blaison.

Eaux souterraines

L'état initial rappelle que dans les terrains de roche massive comme le gneiss, de très faible porosité, il n'existe pas de nappe phréatique proprement constituée. L'eau circule à la faveur d'un réseau de fractures avec une transmissivité très faible. Le contexte hydrogéologique à l'échelle de la masse d'eau est présenté. Les caractéristiques des entités hydrogéologiques reportées dans le texte sont en partie erronées : par exemple le socle métamorphique du bassin versant n'est pas poreux, et les sables de l'Yprésien ne

sont pas fissurés. Les cartes fournies pages 164 et 165 ne permettent pas de visualiser quelles proportions du site sont concernées par ces deux entités hydrogéologiques. La carte 85 page 163 est par ailleurs illisible.

Le contexte hydrogéologique local a fait l'objet d'une attention particulière dans l'étude. 18 puits et forages riverains ont été inventoriés dans un rayon de 1,5 km autour du projet et deux relevés piézométriques (un en période de basses eaux, le second en période de hautes eaux) ont pu être réalisés sur la majorité d'entre eux. Deux esquisses piézométriques correspondant aux périodes de basses et hautes eaux ont été tracées à partir des relevés effectués. Sur ces esquisses, la signification du trait pointillé bleu aurait mérité de figurer dans la légende afin de faciliter leur compréhension par le lecteur. L'état initial conclut succinctement à l'absence d'impact de l'exploitation actuelle sur le niveau d'eau des puits. La carrière étant en cours d'exploitation au moment de la réalisation des relevés piézométriques, il aurait été utile d'argumenter cette conclusion de façon plus appuyée. Le lien ou l'absence de lien avec le caractère temporaire du cours du Blaison aurait également pu être commenté dans cette partie.

Pour l'analyse de la qualité des eaux souterraines, un prélèvement d'eau a judicieusement été réalisé au droit d'un puits situé dans le périmètre de l'extension, et dans l'axe des fracturations identifiées dans le cadre de l'étude géologique. Un autre prélèvement a été réalisé dans le puisard de fond de carrière. Les échantillons ont été fournis à un laboratoire agréé pour analyse et les résultats correspondants sont indiqués dans l'étude. Les résultats sont trop succinctement commentés. Les écarts constatés entre les deux échantillons (concernant les paramètres chlorures, sulfates, calcium, magnésium et sodium) mériteraient quelques explications, de même que leur origine et leur impact éventuel sur le milieu récepteur après rejet. Il est rappelé que les prélèvements sur le Blaison en amont et en aval de la carrière ne montraient pas d'évolution majeure de l'hydrochimie, cependant ces prélèvements n'avaient pas été réalisés à la période la plus défavorable pour le facteur qualité de l'eau, mais au mois d'avril. L'étude ne dit pas si ces paramètres se retrouvent aux mêmes ordres de grandeur dans les eaux rejetées dans le Blaison, et ce que cela implique comme impact éventuel.

L'état initial propose de caractériser la perméabilité d'ensemble de la carrière. Après un calcul donnant une perméabilité moyenne de $6,6 \cdot 10^{-8}$ m/s, l'auteur décide de retenir une perméabilité estimative de $1 \cdot 10^{-7}$ m/s à des fins de majoration des calculs d'impacts, ce qui est satisfaisant.

La fin du chapitre concernant l'état initial des eaux souterraines aurait dû caractériser les impacts actuels de la carrière sur les plans qualitatifs et quantitatifs, sachant que l'absence de pollution chimique des eaux n'est pas synonyme d'une absence d'impact.

Paysages

Les deux monuments historiques les plus proches sont situés sur la commune de Saint-Hilaire-de-Loulay à 750 m et 2,4 km de la carrière. Il est par ailleurs précisé dans l'état initial qu'aucun élément inventorié au patrimoine local n'est situé à moins de 300 m du projet. Un indice archéologique est répertorié au PLU de Vieilleville sur les parcelles du projet d'extension. Il est indiqué que CMGO a prévu de se conformer aux éventuels travaux de diagnostic et de fouilles archéologiques qui seraient prescrits sur ce secteur. Le site du projet et ses alentours ne sont compris dans aucun zonage de protection de type site classé ou inscrit.

L'état initial de l'enjeu paysager est présenté sur la base de vues actuelles sur le site du projet d'extension, et à partir de la topographie du secteur permettant de définir les points de vue les plus sensibles sur le projet. Les impacts actuels de la carrière sur le paysage sont illustrés par des planches photographiques réalisées depuis les hameaux entourant l'exploitation. Des coupes topographiques présentées dans un chapitre ultérieur viennent compléter le propos. Cet enjeu est traité très correctement dans l'état initial.

Milieux naturels et biodiversité

Les enjeux biologiques de la zone sollicitée en extension ont fait l'objet d'une étude environnementale fournie en annexe. L'étude d'impact présente les principaux résultats de cette étude.

Le projet n'est concerné par aucun zonage de protection ou d'inventaire du milieu naturel. La Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) la plus proche est située à environ 7 km de la carrière du Pâtis².

La présentation des habitats naturels se traduit dans le rapport par la description de l'occupation du sol du site d'extension, de la végétation linéaire sur le site de l'extension et sur la carrière actuelle, et des plans d'eau, au nombre de quatre, trois sur le site de l'extension et un sur une parcelle au nord de l'exploitation actuelle. Cet état des lieux des habitats est complété par la mention de boisements au nord de la carrière en exploitation, des falaises de l'excavation est, et des cours d'eau (Blaison et fossé des Grands champs). L'état initial des habitats présents ne permet pas d'appréhender pleinement les enjeux liés aux milieux naturels. Les milieux sont qualifiés d'abord de peu communs, leur diversité étant également mise en avant comme intéressante et favorisant la diversité espèces recensées sur le site. Le document indique finalement deux lignes plus bas que le site ne présente pas d'éléments ou d'habitats remarquables. Cette conclusion mériterait d'être mieux argumentée pour faciliter la compréhension des enjeux liés à cette thématique. L'état initial ne caractérise pas l'originalité de la diversité d'habitats observés sur le périmètre du projet par rapport à son environnement immédiat.

En ce qui concerne les haies, l'exploitant a pu tester avec succès une technique naturelle permettant de soutenir la végétalisation des talus, cette expérience acquise est intéressante pour les plantations de haies et végétalisation à venir dans le cadre de l'extension de l'activité. La faune inféodée aux haies n'est pas caractérisée dans le chapitre habitats, et aucun retour n'est fait à ce sujet dans le chapitre faune. Le site du projet (extension et carrière en exploitation) comprend un total de 5,2 km de haies. Les haies de la zone en extension sont de bonne qualité. Plus tard dans le document, un extrait de carte du PLU de Vieilleville est figuré à l'appui de la détermination des zones humides : on y observe notamment qu'une bonne partie des haies est identifiée comme étant « à conserver » dans le règlement du PLU actuel. Il n'en est toutefois fait aucune mention dans l'état initial.

La qualité des 4 points d'eau extérieurs au site en activité est décrite, et leur intérêt écologique qualifié. Ils sont globalement en assez mauvais état d'un point de vue écologique, mais deux d'entre eux présentent des potentialités intéressantes,

2Il convient de reformuler l'expression utilisée dans le rapport : les zonages de protection ou d'inventaire ne relèvent pas à proprement parler de la DREAL même si elle peut contribuer à leur détermination, à différents niveaux selon l'outil de protection considéré, et à faire respecter les mesures réglementaires ou la prise en compte des enjeux qui les définissent

notamment au vu des espèces d'amphibiens qui s'y reproduisent. L'état initial omet de préciser quelles espèces de poissons sont présentes sur la mare n°1. Dans le cas des points d'eau présents sur le site de la carrière actuelle, la distinction entre ceux accueillants des amphibiens, et ceux dans lesquels des amours ont été introduits, n'est pas réalisée ; pour ce faire une carte aurait pu être utile. La raison pour laquelle ces poissons ont été introduits et seront conservés le cas échéant n'est pas fournie.

L'état initial concernant la flore a été réalisé à partir de 10 transects (sur 10 milieux différents identifiés) de 10 à 15 m de long, à deux dates de prospection (printanière et estivale). La liste des espèces contactées n'apparaît qu'en annexe. Aucune espèce protégée ni aucun habitat remarquable n'a été recensé. Six espèces contactées sont déterminantes au titre des ZNIEFF, elles n'ont pas fait l'objet d'investigations complémentaires destinées à déterminer leur abondance.

L'état initial liste les espèces de mammifères, reptiles, amphibiens, oiseaux et insectes observés sur le site. Certaines de ces listes ont par ailleurs été complétées par les données acquises par le GNLA (groupe naturaliste de Loire-Atlantique) sur le secteur, ce qui est judicieux. Le dossier révèle ainsi la présence de :

— 6 espèces de reptiles, 2 de lézards, 4 de serpents, toutes protégées. L'enjeu est qualifié de fort ;

— 13 espèces de mammifères hors chiroptères, dont 2 protégées observées à proximité immédiate du projet : Loutre d'Europe et Genette commune. A noter que la genette n'est pas un mustélidé contrairement à ce qui est indiqué dans l'état initial.

— 10 espèces de chiroptères, toutes protégées. 2 d'entre elles fréquentent directement la carrière en exploitation, et 3 ont été recensées à proximité immédiate du site, sur la vallée de la Maine. L'enjeu mammifères tient surtout à la présence des chiroptères : il est qualifié de fort.

— 8 espèces d'amphibiens, dont 7 protégées. 3 espèces sont recensées seulement en dehors du site du projet. À noter sur l'emprise du projet la présence du Triton palmé et celle de la Grenouille agile sur la mare n°4 au nord de la carrière actuelle. L'enjeu pour les amphibiens est qualifié de moyen ;

— le nombre d'espèces d'oiseaux contactées n'est pas précisé, le dossier propose d'en retenir surtout 8 : le Pic noir, le Hibou moyen-duc, la Chouette chevêche, le Pipit farlouse, la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, la Fauvette grisette et l'Œdicnème criard. L'enjeu n'est pas caractérisé ;

— pour les insectes, 5 ordres ont été inventoriés (Lépidoptères, Odonates, Orthoptères, Dictyoptères, Coléoptères saproxyliques patrimoniaux seulement) pour un total de 34 espèces (respectivement 15, 7, 9, 1 et 2) dont 7 déterminantes ZNIEFF. Une espèce protégée d'Odonate fréquente les abords du site d'après le GNLA : la Cordulie à corps fin. Une seule espèce protégée fréquente le site d'extension : le grand Capricorne. L'enjeu n'est pas caractérisé pour ce groupe d'espèces.

L'Œdicnème criard a fait l'objet d'un suivi renforcé, avec présence soutenue sur le site : un couple a été observé au printemps notamment sur les parcelles maraîchères de l'extension, mais il n'a probablement pas pu nicher sur place.

La première faiblesse de cet état initial faunistique est que la zone d'étude, souvent évoquée, n'est jamais délimitée précisément. La localisation des espèces par l'intermédiaire de cartographies n'est fournie ni en annexe ni dans l'étude d'impacts. Le lecteur ne dispose donc d'aucun outil permettant de se représenter la localisation des enjeux avant travaux, et doit réaliser lui-même le lien entre les espèces et les habitats qui leur sont favorables en recoupant à partir des annexes la carte d'occupation des sols, avec la carte de localisation des transects et les tableaux d'espèces recensées par

transect. Une estimation du nombre de spécimens pour les espèces les plus faciles à dénombrer n'est pas non plus fournie, ce qui est problématique pour se représenter les populations en présence. Les sites favorables aux reptiles sont qualifiés de communs, alors que chaque espèce des quatre serpents est observée au mieux sur 2 transects, sur les 18 investigués. Concernant les chiroptères, une expression maladroite, qui revient d'ailleurs plus loin dans le document compromet la bonne compréhension de l'enjeu : la maison abritant un gîte de pipistrelles n'est pas située au nord du site, mais dans le site, et il s'agit de la maison la plus au nord des 2 devant être détruites. Le choix de retenir en particulier 8 espèces d'oiseaux et pas les autres n'est pas assez argumenté, le statut ne suffisant pas à lui seul de considérer une espèce comme indicatrice ou non d'un enjeu. D'ailleurs le Faucon crécerelle, quasi-menacé sur la liste rouge nationale, n'est à juste titre pas retenu dans les 8. Le Busard Saint-Martin quant à lui, aurait pu être retenu. Le Martin pêcheur apparaît dans la liste à la fois vulnérable et de préoccupation mineure, mais n'est pas retenu non plus. Ces choix auraient dû être argumentés. Le suivi régulier des œdicnèmes au printemps aurait pu être l'occasion de suivre l'ensemble des autres espèces de l'avifaune, pour renforcer l'état initial.

La faune et la flore ont été observées de début mars à début octobre, ce qui exclut 5 mois du cycle biologique. L'avifaune n'a été observée que deux fois, en mars et en avril, et les chiroptères deux fois également, en septembre et octobre. Compte tenu de la nature (impact notoire et permanent sur les habitats d'espèces) et de l'étendue du projet, un état des lieux plus solide aurait été judicieux. De plus, l'étude biologique fournie en annexe précise au sujet des amphibiens « *l'identification des individus a également été complétée par un repérage des sites potentiels pour l'hibernation, éléments indispensables au maintien des populations* », ce qui, dans l'intention, était très intéressant. Cependant aucun élément de ce repérage des sites d'hibernation n'est fourni, ni dans l'étude annexée, ni dans l'étude d'impact.

La « synthèse des espèces à enjeux » présentée page 215 ne constitue pas un appui satisfaisant à la bonne compréhension de l'état initial et de ses enjeux notamment parce qu'il introduit déjà une notion d'impact et écarte certaines espèces patrimoniales sans explication. L'identification du Lézard des murailles en « espèce protégée patrimoniale impactée » est discutable pour la notion de patrimonial, alors que d'autres espèces tout aussi protégées et susceptibles d'être impactées n'apparaissent pas sur cette carte. L'état initial aurait gagné à être conclu par une cartographie des enjeux espèces et leurs habitats sans notion d'impact, avec une représentation qui permette de visualiser les secteurs dans lesquels les enjeux se cumulent.

La MRAe recommande de compléter les inventaires du patrimoine naturel, afin de mieux préciser et de localiser les enjeux majeurs sur le site.

Enfin l'état initial en termes de continuité écologique à l'échelle du Schéma Régional de Continuité Écologique (SRCE) et du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Vignoble nantais est présenté. Le projet est situé hors réservoirs et corridors biologiques identifiés dans le SRCE. En ce qui concerne le SCoT, l'étude ne conclut pas sur l'enjeu éventuel des continuités écologiques, le projet n'est d'ailleurs pas localisé sur la carte correspondante. Les illustrations cartographiques auraient pu être plus soignées, en fournissant un extrait du SRCE lisible, et en adaptant la taille de la carte issue du PADD du SCoT afin d'améliorer sa lisibilité et de permettre à la flèche intitulée « Vallée du Blaison » de pointer le Blaison et non l'autoroute A83.

Les impacts actuels de la carrière sur les composantes faune, flore et milieux naturels sont abordés en 5 lignes. Ce volet gagnerait à être développé, sur les plans qualitatifs comme quantitatifs. On peut regretter enfin que l'état initial des caractéristiques géologiques du gisement reste purement descriptif et n'apprécie pas l'intérêt éventuel du site pour l'inventaire du patrimoine géologique.

Zones humides

La détermination des zones humides dans le cadre de l'état initial s'appuie à la fois sur le PLU de Vieillevigne, les résultats des transects réalisés dans le cadre des inventaires floristiques et une étude pédologique sur le site de l'extension (dont le rapport complet est fourni en annexe document 4). Cette méthode est très satisfaisante et a permis de dresser un état initial complet au niveau de l'extension du projet. Les investigations de terrain ont ainsi pu confirmer et compléter les indications figurant au PLU. Afin de disposer d'éléments permettant d'apprécier dans la suite de l'étude les effets éventuels indirects des pompages d'exhaure dans la future excavation ouest, l'état initial aurait pu comprendre une caractérisation des zones humides situées à proximité immédiate du projet dans le prolongement des axes de fracturation, ou à défaut un argumentaire permettant de comprendre pourquoi il est possible de s'en affranchir.

L'état initial global de l'environnement est conclu par un tableau des interrelations entre toutes les composantes étudiées. Il n'est pas évident de comprendre ce tableau et de visualiser ce qu'il apporte au propos. De plus certaines interrelations paraissent incomplètes, ou absentes. Le tableau est assorti d'un court commentaire qui ne permet pas d'en améliorer la lecture. Enfin cette partie état initial ne comporte pas de hiérarchisation des enjeux entre eux.

3.3 Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures pour éviter, réduire et le cas échéant compenser

L'étude d'impact a pour objet d'évaluer les incidences directes, indirectes, permanentes ou temporaires du projet sur l'environnement, pour la durée d'exploitation et la remise en état du site post-exploitation. S'agissant d'une carrière existante dont l'exploitation a débuté dans les années 70, le dossier s'appuie sur le retour d'expérience et les mesures de suivi dont il bénéficie dans le cadre de l'exploitation actuelle.

Environnement humain

Activités et économie circulaire

L'extension de la carrière permet de pérenniser les 6 emplois directs actuels, l'augmentation de l'activité pourra entraîner la création d'emplois supplémentaires à moyen terme. L'extension permettra également de continuer à soutenir les emplois indirects actuellement mobilisés autour de l'activité de la carrière. Le projet permet la continuité de la fourniture de matériaux de qualité et locaux. Le développement de l'activité de recyclage et de stockage définitif de déchets inertes alimente l'économie circulaire et fournit des débouchés de proximité.

Agriculture

L'incidence principale sur l'agriculture est la consommation de parcelles agricoles : il est indiqué que la carrière va entraîner la disparition de 11 ha de terres agricoles, soit 0,25 % de la SAU de Vieillevigne. Il semble que les prairies mésophiles situées sur le site de

l'extension et vouées à disparaître ne sont pas prises en compte dans les 11 ha. Compte tenu du pourcentage concerné, l'impact direct est qualifié de non significatif. L'étude n'exclut pas, « à l'échelle de plusieurs décennies », un retour à l'agriculture des surfaces de la carrière suite au remblayage de l'exploitation. Les engagements de la CMGO se bornant à une remise en état en plans d'eau, il paraît déplacé d'évoquer dans l'étude d'impact qu'un autre porteur de projet aura le loisir de compenser les impacts de l'exploitation dans un futur indéterminé. La caractérisation des effets directs se limite à des considérants surfaciques quantitatifs, la dimension qualitative n'est pas abordée (valeur agronomique, nombre et types d'exploitations impactées).

Trafic

Les itinéraires sont inchangés, mais du fait de l'augmentation des tonnages demandée et afin d'assurer la sécurité de l'accès pour la desserte des camions d'amiante lié vers la nouvelle zone d'exploitation ouest, un nouveau carrefour giratoire est prévu sur la RD54, ce qui paraît judicieux.

Le calcul de l'augmentation du trafic engendré par la carrière est correctement présenté. L'extension de la carrière générera une augmentation maximale de trafic vers l'est à hauteur de 0,8 % de la circulation totale. La part totale de la carrière s'élève au plus à 1,9 % du trafic, ou 19 % du trafic poids lourds sur l'axe RD54 en direction de l'est. Cet impact est identifié comme négatif, direct et temporaire. Le document aurait pu conclure par ailleurs sur l'acceptabilité de cet impact compte tenu des pourcentages estimés.

Le rassemblement des activités de production/recyclage de granulats et de stockage de déchets inertes issus du bâtiment et des travaux publics sur un même site permet une circulation en double fret (certains camions arrivent et repartent pleins) ce qui limite effectivement les incidences sur le trafic. D'autres mesures de réduction et compensation sont mentionnées, telles que l'entretien de l'accès en place, l'entretien du réseau asperseur, ou la formation à l'écoconduite des employés : ces mesures ne concernent pas forcément directement le trafic et ne sont pas réellement compensatoires. On pourra les retrouver comme mesures de réduction sur d'autres thématiques (émissions de poussières, GES, etc.)

Bruit

Les évolutions des sources de bruits sur la carrière imputables à l'extension et les nouvelles sources de bruit liées au développement de nouvelles activités sont présentées. Les mesures déjà en place de limitation des bruits seront conservées. Lors de l'exploitation de la zone ouest, le transfert entre le poste primaire à l'ouest et les installations de la zone est se fera par convoyeur dans un tunnel dédié sous la RD54, ce qui limite les émissions acoustiques d'éventuels transferts par camions. La distance minimale entre les habitations et l'activité va se réduire : une habitation sera située à 100 m de l'excavation ouest, mais à distance plus importante des installations de traitement.

L'évaluation des risques vis-à-vis des nuisances sonores bien que présentant des erreurs dans la détermination de certaines émergences est de bonne qualité. La situation future du site est déterminée par modélisation ce qui est un point positif de l'étude d'impact. Il aurait été utile de préciser la part attribuable de chaque source sonore afin d'évaluer plus précisément l'importance du phasage dans l'exploitation de la carrière.

Une comparaison des résultats obtenus avec les niveaux de bruits existants aurait pu être réalisée pour appuyer la caractérisation de l'impact. Les simulations ne mettent pas en évidence d'émergences au niveau des habitations ou de niveaux sonores en limite de

site supérieurs aux valeurs réglementaires à respecter. L'impact est qualifié de négatif direct temporaire, son acceptabilité n'est pas commentée mais le respect des exigences réglementaires suggère qu'il est de fait acceptable.

La mesure d'évitement principale consiste à ne pas modifier la plage horaire de l'activité, de façon à ne pas provoquer d'impact supplémentaire. Les mesures de réduction actuelles et complémentaires prévues sont présentées de façon plutôt complète. Il est également rappelé que les merlons périphériques participent à l'atténuation des impacts liés au bruit. Les mesures de suivi que sont la surveillance des niveaux de bruit et la mesure des surpressions acoustiques des tirs de mines ne sont pas des mesures compensatoires. Il n'y a pas de mesures compensatoires prévues à ce stade. L'exploitant envisage d'ajuster les modalités d'exploitation en cas de dépassement de seuils mesuré.

Nuisances liées aux tirs de mines

La carrière est susceptible de provoquer des vibrations solidiennes ou aériennes à l'extérieur de l'emprise de l'activité dans la mesure où l'extraction s'effectue par abattage à l'explosif. Pour chaque tir de mines un plan de tir est élaboré, déterminant les caractéristiques des trous de tir et des explosifs à mettre en œuvre en fonction notamment de la granulométrie des matériaux abattus et de la proximité des habitations et donc leur sensibilité vis-à-vis des vibrations. Les détonateurs à micro-retard auxquels recourt l'exploitant permettent la mise en œuvre de la charge totale d'explosif en la scindant en plusieurs charges unitaires explosant avec des retard de quelques millisecondes. La charge unitaire maximale est déterminée de manière à ne pas engendrer des niveaux de vibrations susceptibles de causer des dommages aux habitations et constructions. Le paragraphe sur la sensibilité des constructions aux vibrations aurait pu être détaillé et plus conclusif : notamment la phrase « *l'habitat est constitué en majorité de maisons anciennes en moellons sans rigidité d'ensemble* » pose question quant à ce que l'absence de rigidité d'ensemble implique d'une part, et concernant le degré de sensibilité des constructions qui ne présenteraient pas cette caractéristique d'autre part. Ces éléments auraient d'ailleurs dû figurer dans l'état initial du projet pour pouvoir être correctement pris en compte dans la partie impacts.

L'augmentation de la production conduira à une légère augmentation de la fréquence de tirs : la production maximale nécessitera 50 tirs par an. 2 tirs par mois suffiront pour la production moyenne. Le maximum à certains moments de l'exploitation pouvant conduire à la réalisation de 3 tirs sur une semaine.

Les tirs de mine ont un impact qualifié de négatif, direct, temporaire, à court terme. Son acceptabilité n'est pas abordée. Les mesures de réduction sont liées à l'élaboration et à l'adaptation continue des plans de tirs. L'analyse des tirs n'est pas une mesure compensatoire mais une mesure de suivi.

Poussières

Les conséquences possibles des émissions de poussières sur la santé, la visibilité des conducteurs d'engin et les eaux de surfaces sont décrites. L'enjeu est présenté vis-à-vis des habitations, selon leur localisation (distance et situation par rapport aux vents dominants) par rapport au projet. Les émissions de poussières attendues listées page 247 auraient pu être présentées et discutées plus clairement. En effet le décapage de terre végétale par exemple, identifié comme source de poussière, est annoncé comme source possible d'envols. Il est indiqué qu'il sera réalisé par tranche d'avancement. Aussi, l'articulation des étapes de décapage et de constitution des merlons gagnerait à être explicitée, ces derniers étant constitués des terres décapées, et devant précéder les

opérations principales sources de bruit et de poussière. L'insuffisance de la description des opérations préalables au démarrage de l'activité d'extraction nuit à la compréhension des enjeux et à la caractérisation des impacts que ce phasage pourrait permettre d'atténuer.

L'impact relatif aux poussières est qualifié de sensible, direct et temporaire, à court et moyen termes. La mesure d'évitement consiste à valoriser les fines et à cesser de les stocker en tas à l'air libre. Les mesures de réductions existantes reconduites et complémentaires sont bien détaillées. La surveillance des émissions de poussières n'est pas une mesure compensatoire, mais elle pourra conduire, en cas de dépassement des seuils fixés par l'arrêté d'autorisation, à des mesures correctives supplémentaires. Le plan prévisionnel de surveillance des émissions de poussières est fourni en annexe.

A défaut d'une description aisée des impacts liés aux autres émissions atmosphériques, dont l'exercice est plus compliqué, les mesures d'évitement et de réduction correspondantes présentées sont satisfaisantes. Le contrôle de consommation des engins n'est cependant pas à inscrire en mesure compensatoire, il s'agit d'une mesure de suivi et contrôle.

Santé – évaluation des risques sanitaires (ERS)

La salubrité et la sécurité publiques sont abordées de façon détaillée dans l'évaluation des risques sanitaires et l'étude de dangers. Les remarques concernant l'étude de dangers sont abordées au point 3.5 ci-après.

Concernant l'évaluation des risques sanitaires, il conviendrait de mettre à jour les valeurs limite d'exposition professionnelle régie par le R. 4412-149 du code du travail : 0,1 mg/m³ pour le quartz (au lieu de 0,5) et 0,05 mg/m³ pour la cristobalite (au lieu de 0,1). La trydimite est bien pourvue d'une valeur de référence, de 0,05 mg/m³. La détermination du taux de quartz dans les poussières (1,63 %) aurait pu être justifiée par une analyse qualitative et quantitative des poussières reprise dans l'étude d'impact.

Si l'effet de surprise des tirs de mines sur les riverains est abordé, ce n'est pas le cas pour les usagers de la route. Il aurait été utile de le caractériser et de préciser si des mesures correspondantes peuvent être, ou sont mises en place.

Eaux

Impacts quantitatifs

Les impacts potentiels sur les eaux superficielles sont listés en préambule de l'étude d'impact. Ils sont de trois types : modification du tracé d'un cours d'eau, influence sur son débit, et influence sur le niveau des plans d'eau du secteur. L'analyse des impacts du projet écarte à juste titre les effets de type modification de tracé, et entreprend de calculer les débits rejetés par la carrière. Ils correspondent à la somme des débits d'eaux pluviales interceptées par les excavations et des débits d'exhaure. Ils sont estimés à 81,9 m³/h en moyenne (33,3 m³/h pour la zone est rejeté au point de rejet actuel, et 48,6 m³/h pour la zone ouest rejeté au niveau du fossé des Grands Champs, affluent du Blaison). Ces valeurs sont estimatives et plutôt majorées, compte tenu de la perméabilité moyenne utilisée elle-même majorée. Il est ensuite indiqué que ces rejets représenteraient 6,3 % du débit du Blaison. En termes d'impacts, il est simplement estimé que les rejets soutiendront le débit d'étiage du cours d'eau pendant la période d'activité

de la carrière, et que l'impact est en conséquence acceptable. Il est précisé également qu'en cas de risque inondation en aval, les rejets pourront être stoppés, mais il n'est pas indiqué auprès de quelle source l'exploitant se tiendra informé du risque inondation en aval de la carrière. Plus loin dans le chapitre concernant les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts, le soutien à l'étiage du Blaison et de la zone humide au sud de l'excavation ouest est présenté comme mesure de compensation. Les impacts sur les eaux superficielles sont insuffisamment décrits :

- le soutien à l'étiage du Blaison pendant l'exploitation n'est pas caractérisé : ses effets sur le cours du Blaison ne sont pas expliqués, il n'est pas précisé non plus si le cours du Blaison deviendra permanent à partir de sa confluence avec le fossé des Grands Champs, du fait des rejets liés à l'exploitation de la zone ouest. Le volume d'eaux souterraines capté étant dépendant de la profondeur de la fosse, le dossier aurait pu préciser que les débits calculés sont des maxima atteints lorsque les côtes minimales des fonds d'excavation sont atteintes. Lors de la remise en état, les pompages d'exhaure seront arrêtés d'une part, et les excavations se rempliront au gré des eaux pluviales et souterraines qu'elles capteront. Ces débits normalement destinés au Blaison seront interceptés pendant plus de 20 ans : les effets sur le débit du Blaison de l'arrêt des pompages et du remplissage des excavations après exploitation ne sont ni qualifiés, ni quantifiés.
- l'influence sur les niveaux des plans d'eau du secteur n'est finalement pas du tout abordée.

Il n'est ensuite pas expliqué pourquoi le soutien à l'étiage du Blaison et de la zone humide au sud de l'excavation ouest est considéré comme mesure de compensation, ni l'impact qu'il compense.

Concernant les impacts sur les eaux souterraines, il est considéré que l'étude des ouvrages de prélèvements d'eau périphériques au site a montré que l'excavation actuelle n'avait aucune influence sur le niveau piézométrique. Cette affirmation semble devoir être nuancée, dans la mesure où les relevés piézométriques ont été réalisés à un moment où la carrière est en exploitation, sans comparaison possible avec un état initial sans carrière. L'étude d'impact prévient que « *les volumes pompés ainsi que le cône de rabattement sont susceptibles de croître suite à l'approfondissement* ». Il aurait pu être ajouté que ces paramètres vont croître avec l'extension de la zone exploitée et la mise en place d'un second pompage d'exhaure. Il est ensuite indiqué « *on peut considérer que l'influence potentielle de l'excavation sur les eaux souterraines est inférieure à 300 m dans l'axe NO-SE et probablement inférieure sur les autres axes* ». Cette affirmation repose sur la démonstration que l'excavation actuelle n'avait pas d'influence sur le niveau piézométrique, démonstration dont la qualité semblait discutable. Plus loin il est affirmé de façon troublante « *l'impact principal sur les eaux souterraines est un impact temporaire mais de longue durée, correspondant à la période d'exploitation du projet et à la durée de rétablissement de la nappe phréatique* ». Ce passage est ambigu car cet impact principal n'est pas réellement qualifié, s'il est question du cône de rabattement qui s'étendra autour de la carrière, ses caractéristiques ne sont pas évoquées. L'impact en question n'est d'ailleurs pas repris page 323 dans le tableau listant les mesures mises en place pour chaque impact sur les eaux superficielles et souterraines. Les éventuelles conséquences d'un cône de rabattement plus important sur la zone humide au sud de la zone ouest et les plans d'eau environnants ne sont pas mentionnées. La société CMGO propose d'effectuer une mission de surveillance des ouvrages pour tout riverain dans un rayon de 500 m qui en ferait la demande. Aucune piste de mesure corrective en cas d'impact observé n'a été avancée.

Impacts qualitatifs

Les impacts potentiels sur la qualité des eaux sont listés en préambule. Il s'agit de pollutions accidentelles ou diffuses liées à des rejets d'eaux chargées en matières en suspension (MES), aux eaux domestiques, à une fuite d'hydrocarbure, ou aux eaux de lessivage des matériaux mis en remblais. L'étude d'impact liste toutes les mesures de prévention actuellement mises en œuvre et qui seront reconduites avec l'extension de l'exploitation. Ces éléments sont globalement pertinents, toutefois il aurait été utile de caractériser le système d'assainissement autonome existant. Il convient en outre de noter que les mesures de suivi de la qualité des eaux ne constituent pas des mesures compensatoires. Il aurait été utile de préciser les caractéristiques du diffuseur mis en place à l'aval des bassins de décantation de la zone ouest et du casier amiante notamment pour que le lecteur puisse comprendre comment il permet d'atteindre l'objectif de limitation du ravinement de la zone humide. Enfin, si la fréquence des analyses semestrielles des eaux d'exhaure est judicieusement justifiée par les faibles perméabilités du milieu, une fréquence annuelle est prévue sans justification pour les analyses du suivi relatif au casier amiante. Il est indiqué que le casier amiante fera l'objet d'un suivi pendant la durée de l'exploitation, mais il n'est pas précisé si l'on parle de l'exploitation de la carrière (30 ans) ou de celle du casier amiante (15 ans), ni combien de temps le casier est susceptible d'être à l'origine de pollutions des eaux par des fibres d'amiante. La localisation des points de prélèvements pour analyse et suivi de la qualité des eaux souterraines et superficielles est globalement satisfaisante.

Paysages

Les impacts visuels possibles sont identifiés et listés en préambule. Le projet d'extension génère un impact paysager positif au niveau de la fosse est, en diminuant la visibilité sur les installations de traitement qui seront localisées à une côte inférieure à celle d'aujourd'hui, et en permettant la diminution des stocks dont les plus visibles sont constitués de fines actuellement non valorisables. Coté ouest, la future excavation sera entièrement ceinte de merlons. Un merlon paysager de 13 m de hauteur est notamment prévu au nord de la carrière, afin de limiter l'impact paysager depuis le hameau de Cheverrière. La géométrie de ce merlon a été discutée avec les riverains concernés. Il est précisé que ce merlon est aussi érigé à des fins de protection acoustique : en l'absence de comparaison des simulations d'émissions sonores avec et sans merlon, la démonstration de la nécessité d'un tel merlon et la justification de son dimensionnement gagneraient à être précisées. L'insertion paysagère des merlons sera facilitée dans certains cas par des plantations ou renforcement de haies : il aurait été utile de préciser à ce sujet les linéaires de merlons concernés. Le dossier présente les coupes de conception du merlon nord. Des photosimulations depuis différents secteurs de visibilité, et des coupes paysagères viennent également illustrer le propos. Les impacts paysagers sont qualifiés de sensibles. Le volet paysager de l'étude d'impact paraît globalement bien traité.

Milieux naturels et biodiversité

Les impacts potentiels sont listés en préambule. On peut remarquer que la présentation de l'étude d'impact ne reprend pas fidèlement le contenu de l'étude environnementale fournie en annexe. Cela est préjudiciable car certains impacts directs cités en annexe (destruction d'individus d'espèces animales, fragmentation des habitats d'espèces) ne sont pas repris ni étudiés dans le corps de l'étude d'impacts. La dégradation potentielle des habitats liée à une éventuelle pollution chimique, et/ou à un impact hydrologique pendant ou après exploitation n'est pas envisagée. La méthode d'évaluation des impacts

décrite dans l'étude annexée n'a pas été reprise dans l'étude d'impacts : ceci est préjudiciable pour la compréhension de l'argumentaire exposé dans l'étude d'impacts et nécessite des allers et retours entre les documents 2 et 4.

Habitats naturels

Le dossier indique qu'il n'y a aucun habitat naturel d'intérêt patrimonial sur le site de l'extension, et que la valeur des habitats ne réside que dans l'utilisation qu'en fait la faune (habitats d'espèces). Aucun impact sur les habitats n'est décrit. Or, certaines mares, les prairies mésophiles, parfois hydrophiles et les haies d'essences diversifiées autochtones, potentiellement composées d'individus âgés aurait mérité que leur qualité soit un minimum caractérisée et que les effets de leur disparition et/ou de leur dégradation éventuelle soient décrits. La représentativité des éléments détruits par rapport aux milieux entourant le projet aurait pu permettre de relativiser, ou au contraire de pénaliser l'impact de leur disparition. L'étude ne permet ainsi pas de savoir si seulement le périmètre de l'extension ou une plus large zone sera privée de cet ensemble d'habitats variés privilégiant une biodiversité, même ordinaire. La plupart des haies se trouvant sur les parcelles en extension sont en effet identifiées comme « à conserver » dans le PLU de Vieillevigne : les raisons de ce classement ne sont pas présentées et ne permettent pas d'exclure de fait qu'il s'agissait de haies patrimoniales. La présentation des impacts sur les habitats n'est dès lors pas aboutie.

Flore

Le volet flore est étudié en une dizaine de lignes. Il est conclu par « *le site n'accueillant pas d'espèces protégées, l'impact sur la flore est nul* ». Il convient de rappeler que l'absence de contraintes réglementaires n'est pas synonyme d'absence d'impact. En ce qui concerne le projet, des espèces de flore déterminantes ZNIEFF, donc d'une certaine patrimonialité, ont été observées. Selon leur emplacement et les aménagements prévus, elles peuvent disparaître ou leur habitat peut être dégradé, ce qui constitue alors un impact qu'il convient de décrire et caractériser. Par ailleurs, l'éventuel impact positif de l'extension pour certaines espèces pionnières ou inféodées aux front d'excavation qui seront créés n'est pas non plus abordé.

Faune

Le document précise que l'habitat préférentiel des reptiles est constitué de haies, que ces haies sont situées en périphérie du site d'extension et seront conservées. L'impact causé sur les reptiles est ensuite qualifié de négligeable. Pourtant dans le tableau récapitulatif, le niveau d'impact pour les serpents est qualifié de nul. Il ressort de l'étude d'impact que l'incidence du projet sur les reptiles reste globalement difficile à appréhender. Toutes les haies du secteur en extension ne seront pas conservées, l'impact de la destruction d'habitat de certaines espèces de reptiles aurait dû être caractérisé. Les impacts potentiels sur la faune listés dans l'étude annexée ne sont pas remis en perspective dans le cas particulier des reptiles : il en résulte notamment que le lecteur ne sait pas pour quelles raisons des effets négligeables sont attendus sur les lézards.

Dans leur cas la destruction de spécimens ne semble pas pouvoir être écartée. De plus, l'étude n'évoque pas la période post exploitation, ni si les habitats favorables seront alors toujours présents. Enfin le passage concernant la Couleuvre vipérine n'est pas très clair « la couleuvre vipérine étant inféodée aux cours d'eau, elle ne tend pas à coloniser le site dans les parties éloignées du Blaison et autres cours d'eau, ou même sur des fossés bien en eau ».

Concernant les amphibiens, seul le Crapaud commun subira un impact modéré, du fait, d'après ce que l'étude indique, de la disparition de son habitat de reproduction (la mare n°1). Le dossier indique que les mares n° 2 et 4 seront conservées, ce qui permet de considérer les impacts sur le Triton palmé et la Grenouille agile comme nuls. Là encore, la présentation des impacts pose quelques questions :

- il semble peu pertinent de comptabiliser la mare 4 dans la mesure où elle est située dans une parcelle n'appartenant pas au carrier et où ce dernier n'indique pas comment sera garantie sa pérennité ;
- le fait que les deux mares ne seront pas détruites directement par l'extraction de matériaux ne garantit pas pour autant leur pérennité : l'argumentaire incomplet de l'étude d'impact sur les impacts affectant les eaux superficielles ne permet pas d'exclure que les fonctionnalités de la mare n°2 soient modifiées à terme ;
- de plus, si seules les mares sont conservées, et pas le reste (habitat de repos et accessibilité entre celui-ci et les mares) les populations seront quand-même menacées. Les habitats de repos n'ont pas été présentés dans l'étude, et les effets éventuels de leur destruction ne sont pas appréhendés. Les impacts pour le Crapaud commun et le Triton palmé pourraient devoir être réévalués en conséquence ;
- enfin l'impact éventuel de la remise en état de la carrière sur le Triton palmé fréquentant certains bassins de l'exploitation existante n'est pas abordé.

Concernant les Chiroptères, le document indique que seule la Pipistrelle commune est impactée en raison de la présence d'un « gîte estival » au niveau d'une des deux maisons qui seront démolies, et l'impact est qualifié de modéré. L'analyse des impacts aurait mérité plus de détails et d'arguments : certaines haies vont disparaître de même que certains habitats de chasse potentiels, hors sans localisation précise des espèces contactées, le lecteur ne peut pas apprécier si les impacts sont correctement évalués. L'utilisation du gîte estival par les pipistrelles n'est pas caractérisée³. Sans ces différents éléments il est difficile d'estimer à quel point chaque espèce est pénalisée et/ou favorisée par le projet.

La présentation des impacts concernant les oiseaux pose également question. Il n'est pas expliqué comment les impacts peuvent être considérés comme nuls pour la plupart des espèces. Le tableau des espèces page 280 pose question par rapport à celui de la page 210 : le Hibou moyen-duc a disparu de la liste des espèces étudiées, et le Martin pêcheur a remplacé le Chardonneret élégant, sans explication. De plus il n'est pas satisfaisant d'indiquer que les impacts seront négligeables pour les espèces protégées non patrimoniales (et non listées nommément) sans expliquer quels sont les impacts en question et pourquoi ils sont jugés négligeables. Il semble que le bruit aurait dû être considéré comme un impact potentiel à court terme, au moins pour certaines espèces d'oiseaux. Enfin l'impact est qualifié de modéré pour la Chouette chevêche, sans explication permettant d'appréhender pourquoi l'impact serait plus important sur cette espèce en particulier et pas sur les autres.

Concernant les insectes, l'étude d'impacts indique que les habitats des deux espèces protégées recensées sur ou autour du projet (Grand Capricorne et Cordulie à corps fin), à savoir les haies périphériques et le Blaison, seront conservés en l'état et donc que l'impact sur les insectes est nul. Comme pour la flore, il aurait fallu considérer en plus les impacts éventuels au minimum sur les espèces patrimoniales (déterminantes ZNIEFF par exemple). De plus, concernant le Grand Capricorne, il n'est pas tout à fait correct de considérer que l'habitat sera conservé, dans la mesure où les haies non périphériques

³Il conviendrait par exemple de préciser s'il s'agit-il d'un site de mise bas ou de swarming

seront toutes supprimées. Pour la Cordulie à corps fin, son habitat pourra potentiellement être impacté par le projet, par une pollution accidentelle, ou par l'arrêt du soutien d'étiage en fin d'exploitation. L'ensemble de ces éléments aurait dû être précisé.

Ainsi les impacts sur la biodiversité ne se limitent pas aux espèces protégées. Ils auraient dû être mieux caractérisés pour l'ensemble des compartiments de la faune et de la flore. Le document indique en synthèse que le secteur ne constitue pas un enjeu particulier vis-à-vis d'espèces hibernantes ou hivernantes, ce qui semble inexact au moins pour les amphibiens, voire également pour les reptiles. Une localisation des zones d'hivernage des amphibiens était d'ailleurs évoquée dans l'étude annexée mais n'a pas été traduite par une cartographie de cet enjeu. La synthèse liste les habitats d'espèces que le projet permettra de préserver, mais ne liste pas certains habitats qui seront affectés directement ou indirectement par le projet. Dans ce passage de l'étude, l'impact sur le Crapaud commun passe de modéré à négligeable sans explication. Le document juge enfin que le « *contexte favorable autour* » du projet permet de relativiser les impacts sur la faune. Ce contexte n'est toutefois décrit ni dans l'état initial, ni dans le chapitre relatif aux incidences du projet sur l'environnement, il n'est ainsi pas possible de comprendre ce qui permet de le caractériser de favorable.

L'étude d'impacts prévoit à juste titre la nécessité de demander une autorisation de déroger à la législation sur les espèces protégées (L.411-1 du code de l'environnement). Au vue des impacts potentiels qui peuvent être pressentis, il semble qu'à minima le Crapaud commun, voire le Triton palmé, pourraient figurer sur le CERFA relatif aux espèces dont les sites de reproduction ou aires de repos seront détruits, altérés ou dégradés.

La MRAe recommande que soient précisément localisées les composantes du projet touchant les milieux naturels et les espèces, et de réajuster l'évaluation des impacts en conséquence.

Les mesures d'évitement, réduction et compensation des impacts visent essentiellement les habitats naturels. En effet les prairies humides au sud de la zone d'extension, les haies périphériques, la mare n°2 ainsi que le Blaison et son affluent seront conservés. Les mesures de réduction se traduisent par :

- une attention apportée au phasage des travaux, ces engagements sont très pertinents compte tenu de la nécessité que les compensations et réductions des impacts soient mises en place et effectives au plus tard au moment où surviennent les impacts. Il aurait toutefois été utile de disposer d'un planning détaillé des opérations antérieures au démarrage de l'exploitation, afin de visualiser comment et dans quel ordre elles seront mises en œuvre ;
- l'adaptation des périodes de travaux pour respecter les périodes de reproduction de certaines espèces. Il aurait toutefois dû être tenu compte de la présence et de la sensibilité d'espèces en période d'hivernage (amphibiens notamment) ;
- et la remise en lumière d'un linéaire de cours d'eau longeant la carrière actuelle, entre la RD54 et sa partie busée, dont la longueur n'est pas précisée. Il n'est pas indiqué non plus quels sont les impacts réduits par cette intervention.

Les mesures compensatoires prévues comportent notamment la création de mares : cet aspect sera abordé ci-après dans la partie zone humide. Certaines mesures compensatoires visent directement certaines espèces impactées par le projet avec la création de gîtes pour la Pispistrelle commune et l'avifaune. Le phasage de la création de

gîtes à chauve-souris dans la falaise de l'excavation actuelle mériterait d'être précisé, en tout état de cause il devra précéder la démolition de la maison abritant actuellement un gîte estival. L'altitude ou profondeur à laquelle ils seront situés n'est pas précisée, ainsi il n'y a pas de certitude concernant leur pérennité, après remise en état et apparition du plan d'eau notamment. Ces remarques (phasage et altitude) valent également pour les gîtes à Chouette chevêche que l'exploitant envisage de créer dans la falaise de l'excavation. Concernant la plantation de haies compensatoires pour l'avifaune les 160 ml de haie arborée et 1 400 ml de haie buissonnante seraient à mettre en perspective avec le linéaire de haies et ronciers supprimé pour s'assurer que la mesure compensatoire est suffisante, mais les linéaires supprimés ne sont pas précisés. Enfin, l'étude annexée prévoyant une mesure compensatoire supplémentaire qui n'a pas été retenue dans l'étude d'impact, il aurait été appréciable d'en faire mention.

Zone humide

La zone humide au sud du site de l'extension sera entièrement conservée. Le dossier indique à plusieurs reprises que seule la mare n°1 sera supprimée, or des incohérences persistent dans l'étude d'impact et laissent à penser que la mare n°3 le sera également. La petite zone humide entourant la mare n°2 disparaîtra également d'après la suite de l'étude, il conviendrait donc que le chapitre relatif aux incidences du projet sur les zones humides en fasse état. De plus il paraît improbable, à moins que la cartographie page 221 ne soit pas à la bonne échelle, que cette zone humide ne s'étende que sur 10 m². Aucun autre impact potentiel sur le Blaison, le fossé des Grands Champs ou sa zone humide, les mares conservées n'est décrit, qu'il soit lié à une pollution ou aux fluctuations de la ressource en eau éventuellement générées par l'extension de la carrière, ou après exploitation (suppression du soutien aux débits d'étiage et aggravation des assècs). Les impacts sur les milieux humides paraissent ainsi potentiellement sous-estimés.

Le maintien et la valorisation du secteur de zone humide seront assurés par une maîtrise foncière et un engagement à mettre en place une gestion écologique du site, en collaboration avec l'association foncière propriétaire du fossé des Grands Champs, ce qui est tout à fait pertinent. La mare n°2 et une partie du cours d'eau (linéaire non indiqué) verront leur végétation entretenue afin d'assurer une remise en lumière. Le projet prévoit par ailleurs d'alimenter la mare n°2 au moyen d'un fossé long de 250 m, mais la description de l'effet attendu de cette alimentation en eau n'est pas indiquée, et il est difficile d'évaluer si la mare pourra rester en eau malgré l'excavation toute proche. Les mesures compensatoires relatives aux zones humides (destruction de la mare n°1 et de la zone humide entourant la mare n°2) sont les suivantes :

- création de mares sur la zone humide préservée. Ceci doit compenser une partie des impacts sur les amphibiens. Les caractéristiques de l'intervention sont correctement présentées. Il n'est pas dit ce qu'il adviendra des poissons présents dans l'actuelle mare n°1 ;
- aménagement du fossé des Grands Champs sur 142 ml. Les caractéristiques de l'aménagement sont bien présentées dans le dossier. Toutefois les périodes de réalisation des travaux (phasage par rapport au reste des opérations et saisons de réalisation) aurait pu utilement être précisées ;
- agrandissement de la zone humide par terrassement de 900 m² de prairie mésophile. Cette mesure pose question notamment quant à la certitude qu'elle apportera un bénéfice et permettra effectivement de créer une surface en zone humide fonctionnelle. Ceci aurait mérité d'être argumenté et appuyé par un retour d'expérience dans un contexte similaire. Cette mesure entraîne par ailleurs la disparition du dernier secteur en prairie mésophile de la zone ouest.

Les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage appellent un certain nombre de remarques.

La démonstration de l'impact positif de la création de mares sur la valorisation ou l'amélioration de la zone humide existante n'est pas aboutie.

De même, il n'est pas expliqué quels impacts l'aménagement du cours d'eau doit compenser. Il apparaît en outre que les mesures compensatoires, plus ou moins justifiées, sont concentrées sur une zone humide existante. Leur plus-value et le choix de leur localisation auraient du être abordés, d'autant que d'autres secteurs proches présentant un potentiel d'amélioration (linéaire de fossé busé, mare n°4) n'ont pas été retenus pour recevoir des mesures de réduction ou de compensation des impacts du projet.

La MRAe recommande que soient mieux justifiée la pertinence des mesures compensatoires liées aux zones humides et que leur efficacité fasse l'objet d'un suivi.

Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 figurant au dossier conclut à l'absence d'incidence sur les sites les plus proches. Cette conclusion n'appelle pas de remarques de la part de la MRAe.

Impacts cumulés avec d'autres projets

Les projets connus dans un rayon d'affichage de 3 km autour de la carrière et de son extension ayant fait l'objet, soit d'un document d'incidences et d'une enquête publique, soit d'une étude d'impact et d'un avis rendu public de l'autorité environnementale ont été recensés. Les activités existantes ont été intégrées au diagnostic de l'état initial. Cette approche est satisfaisante.

L'étude d'impact conclut à l'absence d'impact cumulé avec les 4 projets identifiés à proximité de la carrière. Compte tenu de leur localisation et de leur nature, et modulo les réserves formulées ci-avant quant à la description du projet lui-même, cette conclusion semble recevable.

3.4 Justification du projet

Deux solutions de substitution ont été principalement examinées pour l'extension de la zone d'extraction, étant entendu que la qualité du matériau du sous-sol est le premier argument permettant d'envisager un périmètre potentiel pour l'extension :

- la première solution, immédiatement à l'ouest de la fosse actuelle, entraînant une déviation de la RD54 économiquement rédhibitoire ;
- la seconde, à l'est, en rive droite du Blaison, abandonnée en raison de contraintes techniques et environnementales trop importantes.

Ces éléments paraissent cohérents, mais mériteraient de faire l'objet d'une description plus détaillée, notamment en termes d'impacts à comparer avec ceux de la solution retenue.

Les raisons du renouvellement, de l'extension de l'exploitation de la carrière et de la diversification de ses activités avec l'ouverture d'une filière de gestion de matériaux inertes non dangereux, sont correctement décrites dans l'étude d'impact. Les critères géologiques et économiques sont mis en avant, et enrichis d'autres considérations

relatives notamment aux composantes environnementales du projet. Il aurait convenu que le paragraphe portant sur la réduction des impacts du projet par ajustement de son emprise soit cohérent avec le reste du document. En l'état certaines de ses affirmations posent en effet question par rapport à l'état initial et à l'analyse des incidences du projet :

- « *les secteurs de la carrière réputés sensibles car accueillant un cortège floristique spécifique seront préservés* » : Il serait pertinent que l'état initial décrive et localise ces secteurs.
- « *la zone humide située au sud de l'extension sera pour partie évitée* » : ceci interroge vis-à-vis du reste du document qui indique que la zone humide sera entièrement évitée.

Tous les types de servitudes concernant le projet et documents d'aménagements avec lesquels CMGO doit vérifier la compatibilité de l'extension de sa carrière sont évoqués.

La commune de Vieillevigne était dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 30 janvier 2014 au moment de la rédaction du dossier de demande d'autorisation (le PLU communal a entre temps été annulé le 3 novembre 2017, le document d'urbanisme en vigueur est à présent le plan d'occupation du sol (POS) approuvé le 28 avril 2005). Une mise en compatibilité du document d'urbanisme ayant pour objet de permettre la réalisation de l'extension de la carrière est prévue. L'étude d'impact affirme que la carrière sera conforme avec le document d'urbanisme de Vieillevigne. Le dossier aurait pu apporter des précisions relatives au dossier de mise en compatibilité du PLU (surfaces concernées, changement de zonage), il serait par ailleurs été utile de lister les modifications nécessitées par l'extension de la carrière, en dehors de l'étendue de la zone d'extraction, notamment :

- la servitude d'utilité publique instaurant une zone *non aedificandi* dans un rayon de 100 m autour du casier d'amiante, dont le périmètre s'étend en dehors du site d'extension. L'étude d'impact aurait dû préciser si l'instauration de la zone *non aedificandi* modifie les dispositions actuelles du PLU (en vigueur au moment de la rédaction du dossier de demande d'autorisation). Le document aurait par ailleurs dû préciser comment seront suivies et respectées les obligations consistant à préserver le casier d'amiante de toute plantation de ligneux afin d'assurer son intégrité dans le temps, une fois l'exploitation de la carrière terminée, et s'il sera nécessaire de prévoir une nouvelle servitude d'utilité publique à cet effet ;
- la mention des haies identifiées au PLU, entre temps annulé, comme étant à conserver. Les enjeux environnementaux ayant conduit à ce classement auraient utilement enrichi l'état initial, et leur prise en compte aurait pu constituer un argument de compatibilité du projet avec le PLU.

Le projet d'extension et de renouvellement de la carrière est en cohérence avec le Document d'Orientations et d'Objectifs du SCoT du Vignoble Nantais, dans la mesure où :

- il permettra de fournir un matériau local à usage prioritairement local,
- il développera l'activité de recyclage à des fins de préservation de la ressource,
- il permet l'optimisation de l'exploitation d'un gisement déjà exploité.

La présentation des servitudes relatives à la conservation du patrimoine naturel, à la conservation du patrimoine culturel, à l'utilisation de certaines ressources et équipements et à la salubrité et sécurité publiques est satisfaisante. La qualité de ce chapitre de l'étude d'impact aurait gagné à ce que la figure 147 page 304 soit lisible.

Le respect du schéma départemental des carrières de Loire-atlantique (SDC 44) approuvé le 9 juillet 2001 par le projet d'extension est correctement argumenté. Il aurait été utile d'illustrer le propos relatif à la localisation du projet par rapport aux zones de sensibilité environnementale au moyen d'un extrait de carte du SDC 44.

L'actuel schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Loire-Bretagne est entré en vigueur le 22 décembre 2015 pour la période 2016-2021 (SDAGE 2016-2021). L'étude d'impact liste les orientations du SDAGE et explique pour chacune d'entre elles, si le projet est concerné, en quoi il respecte ces orientations. Cette démonstration de la compatibilité du projet avec le SDAGE est globalement bien menée. Il est toutefois relevé qu'auraient pu être précisés les points suivants :

- en quoi le projet respecte l'orientation 7) consistant à maîtriser les prélèvements d'eau ;
- comment la compensation d'une zone humide détruite (la mare n°1 principalement) au sein d'une zone humide existante permet respecter l'orientation 8B consistant à préserver les zones humides ;
- comment le projet respecte l'orientation 9) consistant à préserver la biodiversité aquatique.

En premier lieu, il n'est pas fait état du fait que le projet est situé en secteur prioritaire du SAGE, ni de ce que cela implique.

La démonstration de la compatibilité du projet avec le SAGE de la Sèvre Nantaise ne s'en tient qu'au respect des grands enjeux du SAGE, et non aux orientations listées à la page 149, ce qui aurait mérité d'être précisé.

La vérification de la compatibilité du projet avec les enjeux identifiés dans le SRCE est réalisée.

Un certain nombre d'extraits de plans ou cartes auraient utilement illustré le propos de ce chapitre, notamment un extrait de plan du PLU et de carte du SDC 44.

3.5 Étude de dangers

L'étude de dangers et son résumé sont fournis dans le document 3 de la demande d'autorisation, séparément de l'étude d'impact qui correspond au document 2.

L'étude de dangers présente clairement les risques potentiels de l'activité de carrière sur le site et son environnement immédiat. Les principaux risques retenus pour le cas de l'exploitation de Vieilleville et décrits dans le résumé sont la pollution aux hydrocarbures, l'accident routier, l'incendie et la projection de matériaux lors des tirs de mines. Tous ces risques sont qualifiés d'improbables compte tenu des mesures préventives mises en œuvre, et le niveau de risques induit par l'extension est conséquemment considéré comme acceptable.

Dans l'étude de dangers, il est pertinemment fait état de l'ensemble des risques potentiels en listant les accidents technologiques et industriels survenus sur des sites similaires. L'effondrement de parois/glissement de terrain est identifié comme le 4e risque susceptible de survenir, représentant 11,6 % des 129 accidents répertoriés sur les 22 dernières années. L'évaluation des risques d'éboulement est menée page 25 du document 3 : de nombreux éléments accentuant ou réduisant le risque d'éboulement, ou les conséquences d'un éboulement sont listés. On ne discerne pas cependant que la

conjonction de plusieurs facteurs tels que la présence d'une route départementale utilisée notamment par des poids lourds, perchée à 70 m de hauteur entre deux fosses d'extraction, dont une toujours en activité et donc soumise à des tirs de mines et à leurs vibrations, les deux fosses étant reliées par un convoyeur passant sous la RD, sont autant d'éléments constituant une situation pour le moins originale et potentiellement à risques. L'énumération des items pour lesquels les règles de l'art seront respectées (conception du tunnel du convoyeur sous la RD, géométrie des excavations,...) aurait pu être complétée par une étude de stabilité. De plus, s'il est exact qu'aucun stockage important d'eau ou de boue n'est susceptible de présenter un danger collectif en cas de rupture, il aurait pu figurer néanmoins que le risque serait maximal pour les usagers de la route présents sur la RD au moment d'une éventuelle rupture. Pour toutes ces raisons il aurait paru opportun de voir ce risque traité plus précisément dans l'étude de dangers, et figurer dans le résumé de l'étude de dangers.

3.6 Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact reprend l'ensemble des thèmes abordés et synthétise bien les études. Il permet de comprendre le projet, ainsi que le contexte environnemental dans lequel il s'inscrit et ses principaux effets. La mise en forme du résumé non technique, sous forme de plaquette, est particulièrement soignée et facilite sa lecture et son appropriation.

Certaines ambiguïtés auraient toutefois pu être évitées, comme l'allusion à un retour possible d'un usage agricole dans un avenir plus ou moins lointain (page 8 du résumé) : ce retour hypothétique et ne relevant pas de l'économie globale du projet, n'a pas lieu de figurer dans le résumé non technique.

3.7 Analyse des méthodes

Le chapitre XII ayant pour objet la présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement n'aborde que les sujets poussières (prévisions), bruit (prévisions), impact visuel (paysage) et milieu naturel (état initial, succinct). Ce chapitre aurait dû également revenir sur les méthodes par ailleurs présentées dans le corps du texte ou en annexes et concernant notamment :

- l'estimation de l'augmentation du trafic, la détermination et la cartographie des zones humides et l'état initial relatif aux eaux souterraines, et la méthode de détermination des débits d'eaux rejetées ;
- investigations utilisées pour définir l'état initial des enjeux habitats, faune et flore, la méthode théorique d'évaluation des impacts sur ces compartiments de l'état initial, la détermination de l'état initial relatif à l'environnement sonore et au bruit.

Par ailleurs, les éléments de méthode ayant permis la détermination de l'état initial du trafic et des retombées de poussières, l'obtention des débits caractéristiques du Blaison, et la détermination du taux de quartz dans les poussières sont absents ne sont pas présentés dans le dossier.

Les éléments de critique ou de contexte fournis dans le chapitre XII sur les méthodes concernant les mesures de poussières, modélisation des bruits, et impact visuel s'avèrent cependant intéressants.

Enfin, il est fait mention des auteurs de l'étude d'impact, de leur spécialité, ainsi que de leur champ d'intervention. Par ailleurs des informations complémentaires plus détaillées figurent au sein des diverses études et rapports d'analyses annexés.

4 – Prise en compte de l'environnement

Environnement humain

Les volets bruits, poussières et santé ont fait l'objet ci-avant d'un certain nombre de remarques portant essentiellement sur la forme. Il apparaît toutefois que ces enjeux ont été plutôt correctement pris en compte dans l'étude d'impact et dans la conception du projet.

En ce qui concerne la sécurité publique, et en particulier la stabilité de la RD54 sur le long terme, les interrogations soulevées dans le paragraphe 3.5 ci-avant mériteraient de recevoir une réponse circonstanciée.

Enfin l'enjeu agricole pourrait être mieux pris en compte dans le dossier : l'état initial étant incomplet (les prairies ne sont pas comptabilisées comme surface agricole, le potentiel agronomique des sols au niveau de l'extension n'est pas caractérisé, celui des parcelles alentours permettant de le relativiser non plus) l'impact estimé dans l'étude est plutôt minimisé (il est seulement abordé sous l'angle de pourcentage de SAU), et surtout uniquement quantitatif, il manque donc la prise en compte de l'aspect qualitatif.

Eaux

L'aspect qualitatif de l'enjeu que représentent les eaux souterraines et superficielles est pris en compte de façon plutôt satisfaisante, à quelques remarques formulées à ce sujet ci-avant.

L'étude d'impact comporte cependant un certain nombre de faiblesses ne permettant pas de s'assurer de la bonne prise en compte de l'enjeu sur le plan quantitatif : les manques identifiés dans l'état initial concernant le fonctionnement hydrologique du Blaison (caractérisation et historique du cours temporaire), les impacts de l'exhaure sur les eaux souterraines, et par conséquent sur la pérennité et la fonctionnalité des eaux superficielles (mares, zones humides notamment) insuffisamment caractérisés, la démonstration de la suffisance et de la viabilité des mesures compensatoires prévues pendant et après exploitation est absente.

Enfin la question de l'impact de la remise en état n'étant peu abordée, notamment la phase de remplissage de la carrière qui va capter une partie des eaux destinées qui étaient destinées aux eaux superficielles locales tant que la carrière était en exploitation (zone humide et ses mares, fossé des Grands Champs et Blaison), concernant l'aggravation des assècs et l'éventuelle perte de fonctionnalité des espaces prévus en mesures compensatoires, il semble que ce compartiment aurait nécessité une meilleure prise en compte dans le dossier.

Paysages

Les impacts sur le paysage ne seront pas nuls, mais le sujet est correctement présenté, et les mesures proposées semblent proportionnées aux enjeux locaux identifiés.

Biodiversité et zone humide

Pour le compartiment biodiversité, l'état initial paraît trop imprécis, la caractérisation des impacts non exhaustive et manquant parfois de précision. Le lecteur dispose de peu d'éléments chiffrés permettant de s'assurer que les mesures compensatoires proposées sont pertinentes et suffisantes. Ceci ne remet pas en cause l'intérêt intrinsèque des mesures (visant pour certaines également l'enjeu zone humide), mais vise le manque de justification et de dimensionnement de celles-ci. Une présentation globale du phasage de l'ensemble des mesures de réduction et compensation, et autres interventions préalables à l'exploitation de l'extension était nécessaire pour s'assurer du respect des périodes de sensibilité des espèces et de la faisabilité des engagements du pétitionnaire éparpillés dans le dossier. Enfin les effets éventuels, directs et indirects de la remise en état du site par formation de plan d'eau, sur les compartiments biodiversité et zone humide, n'ont pas été correctement traités.

Bien qu'il s'agisse dans ce secteur d'une biodiversité qu'il est possible de qualifier d'ordinaire, l'exercice prévu par l'étude d'impact aurait mérité d'être mieux déroulé afin de favoriser une meilleure prise en compte de cet enjeu. Les lacunes constatées sont cependant moins importantes en ce qui concerne l'enjeu relatif aux zones humides.

Conclusion

L'approfondissement de la fosse d'extraction est, l'extension du périmètre de la carrière à l'ouest, l'évolution des installations de traitement vont dans le sens d'une optimisation de l'exploitation du gisement sur site.

La plupart des enjeux ayant trait à l'environnement humain et aux paysages sont correctement traités et pris en compte par le projet. L'étude d'impact gagnerait toutefois à être complétée par des éléments de forme en termes de cohérence interne, d'illustrations et certains argumentaires.

S'agissant de la biodiversité, la MRAe recommande de mieux exploiter les inventaires réalisés afin d'enrichir l'état initial et de déterminer leur capacité à répondre aux questions posées dans le présent avis, ou le cas échéant de conclure sur la nécessité d'investigations complémentaires. Sur la base de ce nouvel état initial, il conviendra de dérouler la séquence éviter-réduire-compenser, et de mieux justifier la pertinence et la pérennité des mesures proposées en conséquence.

Concernant les incertitudes exprimées à propos du compartiment eau, la MRAe recommande de mieux démontrer la pertinence et la suffisance des mesures de réduction et de compensation prévues, ainsi que de s'engager au minimum sur un suivi des mesures qui seront mises en place et sur des mesures supplémentaires si celles prévues sont insuffisantes ou s'avèrent non pérennes.

Il conviendrait enfin de caractériser de façon précise pour les compartiments « eaux » et « biodiversité » les effets de la remise en état du site, et de décrire la nécessité éventuelle de revoir ou compléter certaines mesures et leurs impacts lors de la remise en état du site.

Nantes, le 14 avril 2018
Pour la MRAe des Pays de la Loire et par délégation
la présidente



Fabienne Allag-Dhuisme