

Département du Morbihan
Commune d'EVELLYS

Autorisation au titre des
Installations classées pour la protection de l'environnement

Enquête publique en vue du renouvellement d'exploiter et de
l'approfondissement de la carrière de Kériel à EVELLYS– Société CMGO
28 novembre au 29 décembre 2017

Arrêté préfectoral 24 octobre 2017

AVIS et CONCLUSIONS

Le projet est présenté par Monsieur Médéric d'Aubert, chef d'agence de la société Carrières et Matériaux du Grand Ouest (CMGO), dont le siège social est situé 2 rue Gaspard Coriolis 44307 Nantes Cedex en vue du renouvellement d'exploiter pour 10 ans et de l'approfondissement de la carrière de Kériel sur la commune d'Evellys 56500. La société CMGO est une filiale de la société COLAS Centre Ouest, elle-même filiale de la Société COLAS SA. Il s'agit d'exploiter un gisement de schiste argileux sur une surface de 5.58 ha dont la dernière autorisation est arrivée à échéance en avril 2016 (surface 6.20 ha). La cote autorisée dans le dernier arrêté préfectoral est de 70 NGF et celle sollicitée dans le rapport d'enquête est de 55 NGF. La production envisagée est de 250 000t/an sans excéder 1 150 000 tonnes sur les 10 ans.

La CMGO sollicite aussi une augmentation de la puissance de l'installation de broyage et de concassage pour s'adapter aux équipements actuels ; l'aménagement d'une plate-forme de transit de matériaux d'une surface de 9 900 m² ; la remise en état de la carrière à terme par le remblaiement en matériaux inertes extérieurs avec une quantité estimée à 30 000 t/an pendant 3.3 années soit au total 100 000 tonnes.

Localisation et voisinage : Le site de la carrière est à 3 km du bourg de Naizin, à 4.1 km de Moustoir-Remungol, à 4.4 km de Remungol et à 6 km de Moréac. Il est classé en zone agricole A au PLU de Naizin. Le projet s'insère dans un paysage agricole entouré de parcelles de cultures et de bâtiments d'élevage. En prenant la RD 767 reliant la portion LOCMINE/PONTIVY et en empruntant la voie communale n°10, on accède aux lieux-dits Coëtsiec et Kériel situés après les hameaux de SIVIAC, de Kervrienne et Pouldranet. L'accès au site de la carrière nécessite de prendre un chemin d'exploitation agricole d'environ 10 m de large. Le site est situé, à vol d'oiseau, à 200 m au Sud du village de Kériel et à 170 m au Nord du village de Coëtsiec, mais il est aussi proche des hameaux précités et de celui de Kerdranno situé plus à l'ouest, de l'autre côté de la RD 767.

La gestion de l'eau : Le ruisseau le plus proche du site est le ruisseau de Kériel, à 30 m en limite Nord. C'est un affluent de la Belle Chère, lui-même affluent de l'Evel. Les eaux du site rejoindront le ruisseau de Kériel. Le site est hors zone inondable et éloigné des captages d'eau potable. Il est à noter toutefois la présence de zones humides en limite Nord du site d'exploitation. L'alimentation en eau de la carrière sera réalisée à partir du bassin de décantation des eaux pluviales du site. Le point de rejet du bassin est prévu dans l'angle Nord-Est du site dans le ruisseau de Kériel. Les eaux usées sanitaires relèveront d'un bungalow autonome équipé de toilette chimique.

Le paysage et le patrimoine : Aucun monument classé ou protégé ne se trouve à proximité immédiate du projet. La zone de présomption de prescription archéologique la plus proche se situe à plus d'un kilomètre à l'Est du site. L'extraction de matériaux modifiera temporairement le paysage par la disparition du couvert végétal et en lui donnant un aspect minéral. Le site visible du hameau de Kériel et en partie de la RD 767, et de façon plus éloignée des lieux-dits La Gare et Keryvonne.

Afin d'aider à prendre la décision d'accorder ou non l'autorisation, au titre de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement, pour le renouvellement d'exploitation et d'approfondissement de la carrière de Kériel à EVELLYS, et conformément aux articles L 123-1 et suivants, R 123.1 et suivants, L512-2 et suivants et R512-14 et suivants du Code de l'Environnement, l'enquête a été conduite en vertu de l'arrêté de M le préfet du Morbihan du 24 octobre 2017 portant ouverture d'enquête publique. Préalablement, le Tribunal Administratif a désigné Mme Souchet-Le Crom en qualité de commissaire-enquêteur (décision n° E17000254/35). L'enquête s'est déroulée sur le territoire de la commune d'EVELLYS-NAIZIN (Morbihan) pendant 32 jours, du 28 novembre au 29 décembre 2017 inclus.

Bilan de l'enquête

Les permanences se sont tenues en mairie de Naizin, au rez de chaussée dans la salle du conseil facilement accessible par tous. La salle était grande et bien adaptée pour recevoir le public même nombreux. L'ensemble des pièces figurant dans le dossier d'enquête a été tenu à la disposition du public pendant toute la durée de l'enquête lors des trois permanences et de l'ouverture de la mairie. Le dossier a pu être consulté sur un poste informatique dans les mairies de Moustoir-Remungol, Remungol et Moréac. Le choix des créneaux horaires permettait au public de se déplacer (matin ou après-midi et jours différents). L'information du public a été réalisée de façon satisfaisante : affichage de l'avis d'enquête en de nombreux points autour du site, annonces réglementaires dans la presse et présentation dans les feuilles d'information « L'hebdo » de la mairie d'Evellys-Naizin, annonce sur le site internet de la préfecture. La publicité de l'enquête a été conforme à l'arrêté préfectoral.

L'enquête s'est déroulée dans un climat plutôt tendu avec les riverains regroupés dans un « collectif anti-carrière » regroupant 14 familles. Les discussions sont toutefois restées courtoises. Ce collectif a été particulièrement actif : rencontres avec les élus et les responsables CMGO avant le démarrage de l'enquête ; Diffusion de tracts dans les boîtes aux lettres des habitants d'EVELLYS : pétition contre l'extension de la carrière ; articles dans la presse (Ouest-France, Gazette du Centre Morbihan, Le Télégramme) ; Invitation à chaque élu d'EVELLYS pour une réunion le 21 décembre 2017 et présentation d'un diaporama ; Banderolles « Non à la carrière » déposées en bordure de la RD 767 ; Avis du groupe scientifique « Les amis des sources » -M DEBRETIZEL ; courrier au commissaire-enquêteur demandant d'émettre un avis défavorable au projet, courriers à CMGO et à la mairie d'EVELLYS.

Il y a eu une vingtaine de visites pour consulter le dossier en mairie en dehors des permanences. 34 courriers ont été adressés au commissaire-enquêteur et un courriel d'Eaux et Rivières de Bretagne avant la clôture de l'enquête. Le registre comporte 35 inscriptions, dont certaines ne relatent qu'un dépôt de courrier. Au total, il y a eu **53 dépositions**. Le commissaire-enquêteur constate une assez faible mobilisation de la population en général mais une très forte mobilisation des riverains avec la création du collectif. Sur les dépositions reçues, 9 sont en faveur du projet.

⇒ Arguments en faveur du projet (C8, C34, R1, R4 à R8, R34) : Ils ont été adressés par des entreprises de travaux publics ou de transports, par des salariés de CMGO et par le maire d'EVELLYS/président de Centre Morbihan Communauté. Sont évoqués le développement d'emplois sur le site et des emplois indirects, la conservation d'emplois pour les entreprises de transport de matériaux, la proximité carrière/chantiers permettant une réduction de CO2 et une diminution des coûts favorisant la pérennité des entreprises prestataires et renforçant le pouvoir d'achat des salariés, la possibilité aux entreprises locales de répondre sur le territoire Centre Morbihan, l'extraction sur le territoire de Centre Morbihan Communauté pour un besoin local et de proximité (déviation de Locminé). C'est un complément pour la carrière de Plumelin dont la durée de vie est désormais limitée.

⇒ Arguments en défaveur du projet : Sur les dépositions reçues, 44 ont exprimés des craintes par rapport au projet ou un désaccord plus formel (36). En général, ce sont des particuliers, souvent riverains, qui se sont exprimés. Mais il y a également la contribution du collectif anti-carrière Naizin, celle de l'association Eaux et Rivière de Bretagne et du groupe scientifique « les amis des sources ». Une pétition contre l'extension de la carrière demande au conseil municipal d'émettre un avis défavorable au projet avec 152 signatures.

Différents thèmes ont été abordés dans des courriers parfois très développés. Ils concernent les tirs de mines (charges totale et unitaire, vibrations et poussières), la

sécurité des personnes et des biens/responsabilité et indemnisation, le trafic routier et la dégradation des routes, la santé et le stress, la décharge municipale et le risque de pollution, la perturbation du travail et la qualité de vie, les ressources locales et la création d'emploi, la faune et la flore, le manque d'information et de rigueur du dossier. Ils contestent aussi la justification du projet (quantités extraites// besoin de la déviation).

AVIS du commissaire enquêteur :

Analyse du dossier

Globalement le dossier d'enquête manque de rigueur avec des hypothèses contestables sur les sismographes (positionnement éloigné des plus proches maisons et distances variables) et sur les poussières. Les informations sont incomplètes en raison de leur approche trop générale. Les mesures ERC demeurent succinctes. L'étude d'impact est insuffisante au titre de la biodiversité et en particulier lors des travaux préalables à l'exploitation et lors de la remise en état du site (enjeux écologiques à évaluer plus précisément). Elle est aussi limitée souvent à l'emprise du site d'exploitation et une vision plus large aurait apporté des éléments utiles à la réflexion, notamment pour les zones humides.

Analyse des dépositions

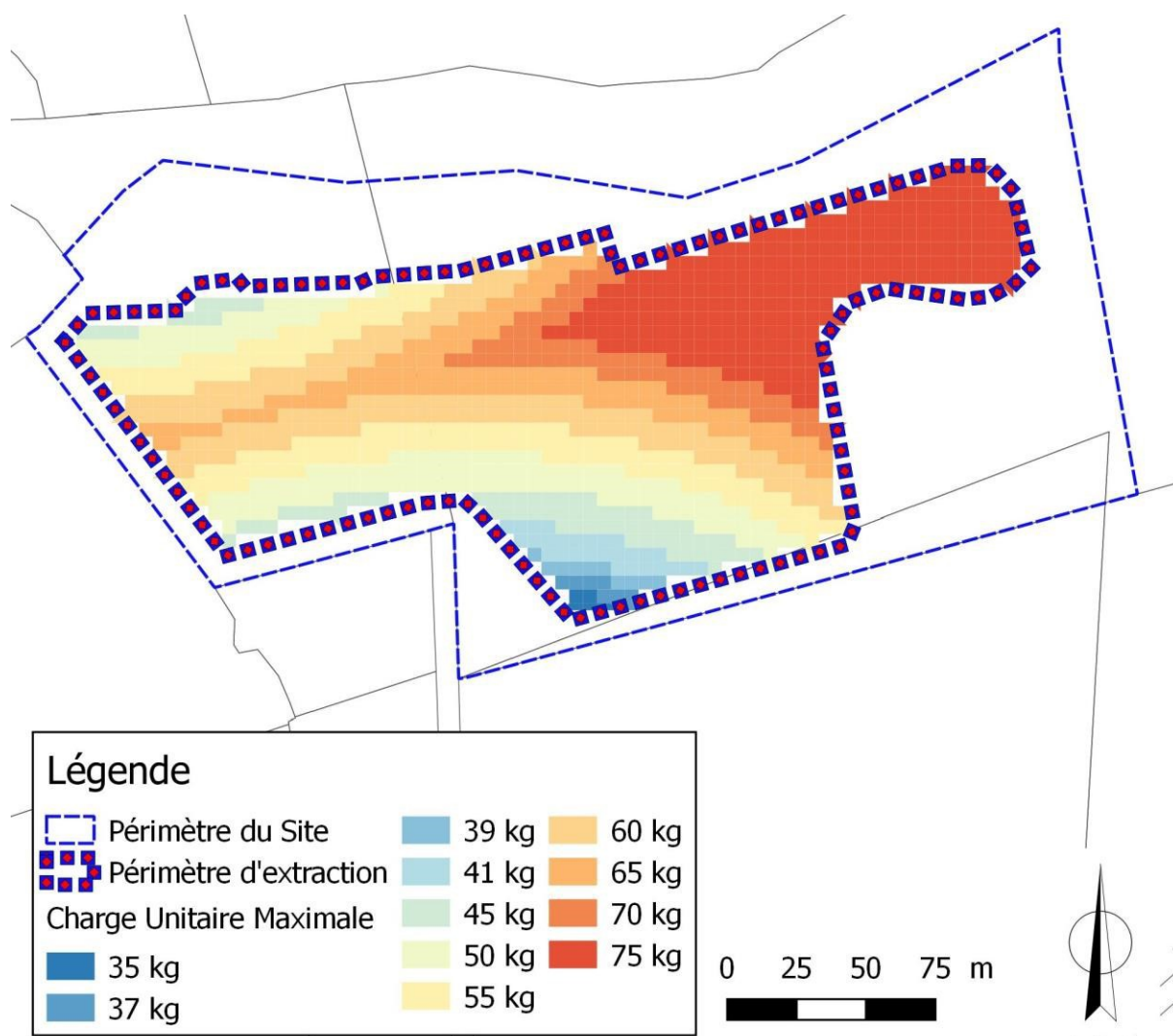
Elles ne font pas l'objet d'analyse individuelle car elles traitent le plus souvent de plusieurs thèmes, mais elles sont abordées par thèmes en appréciant les éléments apportés par les personnes et/ou associations et en tenant compte du mémoire en réponse du maître d'ouvrage.

1 Tirs et nuisances évoquées : vibrations, projections, dépréciation du patrimoine immobilier (C1, C2, C4 à C6, C9, C10 à C15, C17 à C22, C25 à C31, C33, C34, R2, R3, R12 à R15, R29, R30,)

Tirs et vibrations : le niveau vibratoire maximum autorisé lors d'un tir est de 10 mm/s. Toutefois, la charge totale et/ou unitaire peut s'adapter à la distance mesurée entre la position du tir et les habitations les plus proches. CMGO sollicite une quantité maximale d'explosifs/ tir de 1 700 kg, avec une charge unitaire maxi de 40 kg et 42 trous (p54). Afin de répondre aux griefs exposés par de nombreux riverains, une éventuelle diminution de la charge totale et/ou unitaire des tirs peut-elle être retenue et peut-on moduler les charges par rapport aux maisons les plus proches et l'ancienne décharge municipale ? Certaines personnes acceptent le projet de la carrière mais s'opposent aux tirs de mines en arguant du fait qu'il existe d'autres méthodes d'extraction ou des tirs générant moins de nuisances (autres procédés, autre charge). Aussi se pose la question de savoir si la procédure proposée par CMGO est la meilleure technique disponible, y-a-t-il d'autres alternatives et pourquoi ne sont-elles pas retenues ? L'impact des tirs de mine sur l'ancienne décharge est évoqué au point 3.

Mémoire en réponse : *Nous avons entendu les différentes craintes des riverains de la carrière. En conséquence, nous confirmons notre proposition de la réduction du niveau maximal des vibrations de 6 mm/s au lieu de 10 mm/s. Cette proposition avait été annoncée lors de la réunion du 15 novembre 2017 (la valeur de 10 mm/s est fixée par la réglementation et en particulier, par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994). C'est une obligation de résultat. La mise en place d'une contrainte sur la charge unitaire ne permet pas à elle seule de garantir un niveau vibratoire, ce type d'action est une obligation de moyen. Il ne faut pas perdre de vue que ce contrôle sera entaché d'une suspicion permanente.*

Lors d'un tir de mines, le niveau vibratoire est fonction des paramètres suivants: la charge unitaire, la séquence d'amorçage, la géométrie du tir, la distance entre le tir et l'habitation. Elle s'exprime par la relation expérimentale de propagation des vibrations dues aux tirs d'explosif, loi Chapot. Afin de respecter ce niveau maximum de 6 mm/s, nous avons défini la cartographie de la charge unitaire maximum, en fonction de la localisation du tir dans la carrière. Cette charge unitaire maximale variera de 35 kg au Sud à 75 kg au Nord-Est.



Notre prestataire de minage, la société SOFITER /TITANOBEL est une entreprise reconnue pour son professionnalisme. Elle jouit d'une expérience unanimement reconnue dans les métiers du BTP mais également lors de la réalisation de travaux de minages dans les environnements sensibles. Elle modulera à chaque tir la charge unitaire, en fonction de la position du tir aux plus proches habitations, de la géométrie du tir et du retour d'expérience des tirs précédents.

Meilleures Techniques Disponibles : lorsque les pelles mécaniques ne peuvent plus extraire les matériaux, pour pouvoir poursuivre l'extraction, il est nécessaire d'utiliser soit, un Brise Roche Hydraulique (B.R.H.) soit, de faire des tirs de mines. Un brise roche hydraulique est un "marteau piqueur " de grande dimension et ayant une masse pouvant dépasser les 2 tonnes. Cet appareil se substitue à l'habituel godet des pelles mécaniques. Ce matériel à un rendement faible et génère un bruit important de l'ordre de 118 dB(a). C'est pourquoi, les niveaux de bruit engendrés par les brises roches hydrauliques ont entraînés leur abandon pour les extractions industrielles de matériaux. Quant aux tirs de mines par utilisation d'explosifs, bien que cette technique soit d'une mise en œuvre contraignante (personnels habilités par les préfets et formés), engendre des vibrations et un risque de projections, il s'avère qu'elle produit une grande quantité de matériaux, tout en limitant la durée des impacts environnementaux (quelques secondes lors d'un tir). Notre prestataire SOFITER utilise les meilleures techniques disponibles pour fragmenter les matériaux en recherchant le meilleur compromis entre le maillage (i.e. distances entre les différents trous), la sur-profondeur (longueur forée sous le carreau) et le type de détonateurs (Electrique (Daveydet),

Non électrique (Nonel ou Snapdet) et électronique (Daveytronic)).

*Quantité d'explosifs par tir: la quantité annuelle d'explosifs est directement liée à la quantité de matériaux extrait: Il est prévu d'abattre de 12 200 tonnes de matériaux par tir de 1700 kg (Cf. p. 54 du dossier). Cela impliquera une consommation annuelle de **34,8 tonnes** d'explosifs pour une production de 250 000 tonnes. Toute réduction de la quantité maximale d'explosif par tir va mathématiquement induire une augmentation inversement proportionnelle du nombre de tir. Elle est explicitée ci-dessous:*

<i>Quantité d'explosifs/tir</i>	<i>Nombre de tirs/an</i>	<i>Nombre moyen de tirs/mois</i>
1700 kg	21	2
1500 kg	24	3
1000 kg	35	4
500 kg	70	7

Etant donné que la quantité maximale d'explosif par tir n'influe pas sur les niveaux de vibrations, il y a donc lieu de réaliser le tir le plus important possible, pour réduire le nombre de tirs annuels. Nous sollicitons une quantité maximale de 1 700 kg. Compte tenu de notre expérience, la moyenne annuelle des tirs sera aux alentours de 1 000 kg. Nous souhaitons conserver un maximum de 1700 kg afin de pouvoir, en fonction des opportunités d'exploitation, réaliser des tirs plus importants pour diminuer les impacts environnementaux. Avec cette quantité d'explosifs, le nombre de tirs sera au maximum de 4 par mois soit, un tir maximum par semaine.

Contrôle des tirs et vibrations : Les riverains contestent fortement les données des sismographes et demandent la pose d'un sismographe à proximité immédiate des maisons les plus proches, en particulier à Coëtsiec et Kériel lors des tirs. Ils souhaitent qu'un organisme indépendant soit garant des mesures// charges totale et unitaire. La fréquence des tirs de mines sera variable avec un maximum de 4 tirs/mois et il est évoqué la notion de « campagne des tirs ». Cette information n'est pas assez précise et de nombreux riverains ont évoqué leurs craintes à ce sujet. De nombreuses questions évoquent la sécurité pendant les tirs. Comment la population sera prévenue des tirs et des contraintes notamment l'accès sur la VC10 (délais et procédés pour les riverains proches, exploitants agricoles ayant des terres environnantes, mairie, accès à la déchetterie, ligne de bus pour les scolaires ...) ? Quelles mesures de précaution seront mises en place, qui effectuera la sécurité aux alentours du site ? Il manque aussi des précisions sur la compatibilité du fonctionnement de la carrière avec la déchetterie et les bus scolaires puisqu'un arrêt se situe à proximité de la carrière sur la VC10.

Mémoire en réponse : *l'usage du mot campagne de tir a été utilisé pour définir le fait que la fréquence des tirs sera très irrégulière (Par exemple: 4 tirs dans un mois, puis absence de tir pendant 6 mois, puis à nouveau 4 tirs pendant un mois), par rapport à une carrière qui a un fonctionnement régulier et interrompu (hors congés). L'activité du site sera directement liée à l'activité des chantiers en cours.*

Contrôles des Vibrations et du Minage: *Lors de chaque Tir de mines, 3 sismographes posés sur les 3 habitations suivantes: habitation de M. et Mme Taylor, habitation de M. et Mme Jicquello et le poulailler de M. Héno. Un quatrième appareil sera posé alternativement sur un des immeubles des hameaux de Coëtsiec, Poulranet et Kervrienne. Le contrôle de chaque tir sera effectué par la société SOFITER /TITANOBEL. Une fois par an et lors du premier tir après obtention de l'autorisation environnementale, il sera procédé à une mesure effectuée par le CEREMA (Centre d'Etudes et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement). Cet organisme est un établissement public à caractère administratif placé sous la tutelle conjointe du ministre chargé de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, et du ministre du transport, de l'égalité des territoires et de la ruralité. Lors de ce contrôle, SOFITER réalisera une mesure conjointe. Nous proposons de prendre en charge, dans la limite d'une opération par an, le coût d'un contrôle de vibration inopiné, qui serait*

réalisé par CEREMA (organisme d'Etat indépendant). Cette opération sera déclenchée par la Mairie d'Evellys à la demande des riverains. Lors de toute livraison d'explosifs, un exemplaire du bordereau de livraison comprenant la liste des explosifs et des détonateurs livrés (avec leurs numéros de série individuel), ainsi que la quantité est transmis à la brigade territoriale de gendarmerie la plus proche. Dans le cas de la carrière de Kériel, ce bordereau est transmis à la brigade de Locminé.

Communication Concernant les Tirs: Dès l'obtention de l'autorisation environnementale, nous contacterons les riverains des hameaux de Coëtsiec, Poulranet, Kervrienne, Kériel, Kerdonno, Les quatre vents, ainsi que les différentes personnes qui ont manifesté le souhait d'être informées des tirs, pendant l'enquête publique, afin établir une liste. Nous préviendrons ces personnes, la mairie d'Evellys et la déchetterie de Gouëh Glass des tirs de mines par l'un des moyens suivants : SMS ou courriel en fonction de leur convenance. Cette liste de personnes et d'organismes à prévenir ne sera jamais fermée et toute personne souhaitant être informée y sera ajoutée. Dans la mesure du possible et afin de limiter la gêne, les tirs seront réalisés les mardis, mercredis et vendredis ainsi que le jour de fermeture de la déchetterie. Les exploitants des parcelles pour lesquelles il existe un risque de projection seront prévenus des tirs de mines 48 h à l'avance. Avant de procéder à un tir de mines, une vérification de l'absence de personnes sur ces terrains sera effectuée. Le déroulement d'une opération de minage se déroulera selon le calendrier ci-dessous: J-2 (annonce du tir aux riverains, aux exploitants de parcelles, mairie et déchetterie de Gouëh Glass ; réalisation du levé de front de taille ; implantation des trous de mines), J-1 (réalisation des travaux de forage ; chargement du tir de mines ; mise en place du gardiennage sur les voies communales et vérification de l'absence de personnes sur les parcelles voisines), Jour J (déclenchement du tir ; levé du gardiennage des voies communales et du site ; mise à disposition des résultats des enregistrements sismiques). Concernant les cars scolaires, ils desservent la halte de Coëtsiec aux heures suivantes: 7h50 (Car Collège), 8h00 (car primaire), 13h00 (le mercredi), 17h05 et 17h30 (Source Service transport Scolaire – Centre Morbihan communauté). Sachant que les tirs de mines sont réalisés entre 11h15 et 12h00, et que les horaires des transports scolaires sont suffisamment disjoints, il n'est pas nécessaire de mettre en place une concertation sur ce sujet.

Avis du commissaire-enquêteur

Tirs et Vibrations : L'impact des tirs et des vibrations sont source de réelles inquiétudes, voire d'angoisses pour les riverains les plus proches. La majorité des dépositions a évoqué ce thème. La CMGO s'engage à réduire le niveau maximal des vibrations de **6 mm/s** au lieu de 10 mm/s autorisé. Le commissaire-enquêteur prend acte de cet engagement ainsi que de l'utilisation des meilleures techniques disponibles.

La quantité de matériaux extraits et la quantité d'explosifs utilisés sont directement liées. CMGO affirme que la moyenne annuelle des tirs sera aux alentours de 1 000 kg mais sollicite la possibilité de conserver un maximum de 1700 kg (soit + 70 %) afin de pouvoir, en fonction des opportunités d'exploitation, réaliser des tirs plus importants. Toute réduction de la quantité maximale d'explosif par tir va mathématiquement induire une augmentation inversement proportionnelle du nombre de tir. Une charge totale de 1 000 kg va ainsi générer 35 tirs/an (soit en moyenne environ 3.5 tirs par mois si l'on tient compte des périodes non travaillées) au lieu de 21 tirs/an pour une charge de 1 700 kg. Mais toute réduction maximale d'explosif va aussi générer moins de bruit, moins de stress pour le voisinage proche et les animaux et moins de risque de projections sur les parcelles voisines. L'effet négatif de la diminution de la charge totale est l'augmentation du nombre de tirs mais aussi le coût annuel supérieur des tirs pour CMGO. Le dernier arrêté préfectoral portant autorisation d'utiliser des produits explosifs dès réception pour l'exploitation de la

carrière de Kériel en date du 02/06/2015 (annexe 4) porte sur une charge maximale d'explosifs annuelle fixée à 28 tonnes, et la nouvelle demande porte sur 34.8 tonnes. La proximité des riverains (l'habitation la plus proche est à moins de 200 m, la limite du terrain jouxte l'ancienne déchetterie), les nuisances de l'exploitation (projection, intensité du tir et ses conséquences ...), la nature du schiste à structure foliacée se débitant par feuilles, donc friable (p50, notice de renseignement) militent en faveur d'une charge inférieure. Le commissaire-enquêteur estime que la quantité maximale autorisée doit être de 1 000 kg (moyenne annuelle annoncée), comme celle accordée sur la commune de Plumelin pour une extraction annuelle équivalente. Cette charge totale de 1 000 kg est compatible avec la sécurité, les 4 tirs maximum par mois et avec l'exploitation de l'entreprise qui pourra toujours anticiper les besoins. Cela fera l'objet d'une **réserve**.

Contrôles des vibrations et du minage : le maître d'ouvrage fera poser lors de chaque tir de mines, 3 sismographes sur les habitations de M. et Mme Taylor, de M. et Mme Jicquello, le poulailler de M. Héno et un quatrième alternativement sur un des immeubles des hameaux de Coëtsiec, Poulranet et Kervrienne. Le contrôle de chaque tir sera effectué par la société SOFITER /TITANOBEL, une fois par an et lors du premier tir par le CEREMA. Une fois par an, un contrôle de vibration inopiné devra être pris en charge par l'exploitant et l'anticipation des besoins d'exploitation et déclenché par la Mairie d'Evellys à la demande des riverains. Ces mesures sont satisfaisantes et sont de nature à prendre en compte les remarques exprimées pendant l'enquête.

Communication concernant les tirs: la procédure établie est correctement établie. Toutefois, il paraît indispensable que toutes les familles des hameaux de Coëtsiec et de Kériel soient averties par CMGO, y compris celles qui ne se seraient pas manifestées.

Projections : Qu'est-il prévu pour limiter les projections de roches suite à l'explosion de mines et seront-elles limitées au site de la carrière ? Si non, comment démontrer le risque zéro pour la sécurité des personnes et des biens, autant pour les riverains que pour le trafic routier ?

Mémoire en réponse : *Les études de dangers, en général, décrivent l'accident maximal susceptible de survenir et d'en mesurer les conséquences. Dans le cas des projections dues au tir de mines, l'accidentologie a relevé des projections allant de 200 à 400 m. Cette valeur de 400 m a été utilisée pour déterminer les conséquences d'une projection. Les zones susceptibles d'être atteintes par des projections sont décrites à la page 252. Elle met en évidence notamment, le risque d'atteindre deux voies communales. Préalablement avant de réaliser un tir de mines, le prestataire du minage procédera à un levé du front de taille. De ce relevé, il en implantera la position des différents trous de mines ainsi que leur inclinaison respective. Les opérations de forage seront uniquement réalisées à l'aide d'une machine utilisant la technologie COPROD. La technologie COPROD permet de réaliser des trous avec une parfaite rectitude et sans aucune déviation. Elle permet d'abaisser considérablement le niveau sonore par rapport à la technologie "Marteau Hors Trou". Elle est également économe en énergie comparée à la technologie "Marteau fond de Trou". Dans le secteur du forage en carrière, c'est la meilleure technologie disponible. Après la réalisation des trous de mines, il sera procédé à une mesure de l'épaisseur minimale de roche entre le trou de mines et la paroi. Dans un passé récent, les machines de type COPROD n'existaient pas, ainsi que les systèmes de levé par laser ou de mesure de l'épaisseur de la paroi. Ces trois avancées technologiques ont permis de garantir l'existence d'une épaisseur minimale de roche à abattre. Antérieurement du fait de l'absence de ces matériels, il est arrivé d'obtenir une épaisseur trop faible (sans le savoir, par l'absence de moyen de contrôle) par rapport aux prévisions et d'engendrer des projections. Il pourrait être tentant d'augmenter cette épaisseur de paroi, pour supprimer le risque de projection: malheureusement cette démarche va entraîner une augmentation des niveaux vibratoires. Avec ces méthodes, le matériau abattu*

s'étale sur une trentaine de mètres tout en restant contenu dans la carrière. Ces 3 technologies (COPROD, levé laser et mesure de l'épaisseur de la paroi) sont utilisées au sein des carrières du groupe COLAS depuis plus de 10 ans. Aucune projection extérieure aux zones d'extraction n'a jusqu'à présent été constatée. Cependant un accident avec une très faible probabilité ne peut être totalement exclu. C'est la raison pour laquelle, il sera nécessaire d'interdire la circulation sur une partie de la VC10 et du chemin rural de Coëtsiec pendant une période de 10 minutes. Ceci afin de garantir totalement la sécurité des biens et des personnes. Ce gardiennage des routes sera réalisé avec du personnel des entreprises CMGO et SOFITER/TITANOBEL.

Dépréciation du patrimoine immobilier : Les vibrations émises pendant les tirs risquent de générer des nuisances pour le patrimoine immobilier, notamment des fissures. Un certain nombre de riverains ont évoqué ce point et ont demandé que CMGO fasse réaliser, à ses frais et par un organisme indépendant, un état des lieux avant la remise en exploitation du site de Kériel et s'engage à réparer le préjudice ultérieur. Quelques personnes ont précisé qu'à proximité du site, il existe des bâtiments anciens (longère, grange ...) qui ne reposent donc pas sur des fondations antisismiques et qui seront encore plus vulnérables. Enfin il n'est pas fait mention d'un petit patrimoine qui se situe à 1.2 km du site : la Chapelle de la Madeleine et une fontaine attenante (C18, C21, C25)

Avis du commissaire-enquêteur

Projections : Le risque de projection semble être réduit mais il n'est pas nul. La sécurité sur la VC 10 et le chemin rural menant à la carrière est maîtrisée grâce à la mise en place du dispositif. Les parcelles au Sud du site de la carrière (terrain appartenant à la maison d'un riverain et champ accueillant un troupeau de bovins) appellent particulièrement l'attention et devront aussi être assurées d'un risque zéro. Même si le dénivelé de terrains atténue les risques, un des propriétaires a sollicité la plantation de haies suffisamment hautes et denses comme mesure complémentaire. Le commissaire-enquêteur partage cet avis. Cela fera l'objet d'une **recommandation**. Enfin, la charge totale d'explosifs ramenée à 1 000 kg participe aussi à la réduction des projections.

Dépréciation du patrimoine immobilier : la relation entre les dommages causés sur les habitations (fissures ...) et l'exploitation de la carrière n'est pas automatique. D'autres éléments peuvent être pris en compte (mouvement sismique ...). Certains bâtiments sont anciens et ne possèdent pas de fondations antisismiques. Toutefois l'exploitation précédente de la carrière ne semble pas avoir eu d'effets sur ces anciens bâtiments. La Chapelle de la Madeleine et une fontaine attenante n'ont pas été mentionnés dans le dossier mais elles ne font pas l'objet de protection particulière. Il est toutefois établi que la présence d'une carrière à proximité des maisons reste source de nuisances même atténuées. L'estimation d'une valeur à - 30 % sur la valeur est fonction de différents paramètres (offre et la demande, nuisances réelles ...) et est variable dans le temps (en fonction de la durée de l'exploitation de la carrière).

2 **Fonctionnement de la carrière et son impact environnemental : trafic routier et état des routes, bruit, poussières, santé et perturbation du travail, faune et flore** (C1, C2, C3, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C21, C22, C23, C25, C26, C27, C28, C30, C31, C33, C34, E1).

Trafic et état des routes : L'étude d'impact précise que « le trafic généré par l'activité sera de 2 véhicules légers/jour et 51 poids Lourds/jour. Les véhicules ne transiteront par aucun secteur urbanisé : 70 % des véhicules lourds arriveront par le Sud par la R 767 puis par la VC 10 ; 30% proviendront du Nord et emprunteront la RD 767 puis la RD 203a à 5.2 km au Nord du site et longeront ensuite la route correspondant à l'ancien tracé de la RD 767 puis la VC105 de Kériel et la VC10. L'impact est faible et ne nécessite pas de mesures compensatoires ». Une personne demande toutefois de préciser le sens de circulation des camions à vide et à plein le long de la 4 voies (C34). De plus, la production maximum

autorisée est de 250 000 T/an, identique à celle de la carrière de Plumelin gérée également par CMGO. Mais le trafic est inférieur à celui de Plumelin (140 à 162 passages). Les 51 camions intègrent-ils ceux qui livrent les matériaux extérieurs ? Si ce n'est pas le cas, quel est le trafic journalier total ? Les VC 10 et 105 ne sont pas forcément adaptées à un tel trafic de camion et elles risquent d'être détériorées à plus ou moins long terme. Le dossier manque d'informations sur l'entretien des routes ? Quelle sera la charge maximale des camions ? Et comment pourront-ils croiser d'autres camions ou engins agricoles sur les VC 10 ?

Mémoire en réponse : L'itinéraire des camions est rappelé dans le plan situé en Annexe 3 et il précise les modalités de circulation (à vide ou en charge). Pour affiner ce trafic de poids-lourds détaillé à la page 137, il convient d'y ajouter la livraison journalière de combustible (Gazole Non Routier ou G.N.R.). Ce trafic maximum sera donc de 52 camions par jour (au lieu de 51). Les hypothèses de calcul sont les suivantes: 95 % du trafic assuré par des camions semi-remorque d'une charge utile de 25 tonnes, 5 % du trafic assuré par des camions 6x4 d'une charge utile de 15 tonnes, expédition de 250 000 Tonnes de matériaux et réception de 30 000 tonnes de déblais, réception des déblais en double fret à hauteur de 50 % (50% des camions arrivent et repartent en charge), 1 livraison par jour de combustible. Afin de comparer l'activité des sites de Plumelin et Kériel, un tableau permet d'apprécier la répartition des trafics.

Nbre de camions	Kériel	Plumelin
Expéditions de matériaux	47/j	54/j
Réception de déblais	3.6/j	12/j
Livraison fournitures diverses	1/j	4/j
Trafic PL	51.6/j	70/j

Le trafic des expéditions de Plumelin est 15 % plus élevé, pour une même production. Il s'explique par le type de camion utilisé: 95 % de semi-remorque à Kériel et 80 % à Plumelin. La reprise de déblais est plus importante à Plumelin qu'à Kériel. Et enfin, le trafic des véhicules de livraison est 4 fois plus important. Ce dernier point provient de la présence d'un atelier de réparation du matériel roulant et d'une installation de traitement des matériaux, qui nécessitent le passage fréquent des poids lourds de nos fournisseurs, afin de nous livrer pièces de rechange et d'usure.

Entretiens des voies communales (VC 10 et 105) : A ce jour, nous n'avons pas établi de convention avec la mairie d'Evellys. Dès l'obtention de l'autorisation environnementale, nous rencontrerons les élus d'Evellys, pour établir une convention sur ce sujet.

Charge Maximale des camions desservant le site sont les suivantes : Semi-remorque avec 3 essieux sur la remorque: le poids total roulant est de 44 tonnes ; • Semi-remorque avec 2 essieux sur la remorque: le poids total roulant est de 38 tonnes ; Camion 8x4: Le poids total roulant est de 32 tonnes ; • Camion 6x4: Le poids total roulant est de 26 tonnes.

Croisement des camions sur la VC 10 : La largeur de la VC 10 varie de 5,0 m à 5,7 m. Nous rappelons que nos camions ne se croisent pas sur la VC10, car les flux des arrivées et des départs sont séparés. Néanmoins, nos camions peuvent croiser des poids lourds tiers sur les 1300 m de parcours de la VC 10. Nous proposerons donc, lors des échanges avec les élus d'Evellys, de créer deux aires de croisement des camions par un élargissement de la chaussée

Sécurité routière : tous les ans, une réunion sur la sécurité du transport routier sera réalisée en présence des élus concernés. Cette sensibilisation permettra de rappeler les règles de sécurité routières, des évolutions réglementaires, et d'évoquer les différentes incivilités observées au cours de l'année écoulée. En 2018, cette réunion a eu lieu le 10 janvier.

Avis du commissaire-enquêteur

Trafic, état des routes et sécurité : l'annexe 3 à considérer est celle du mémoire en réponse (modalités de circulation à vide ou en charge). La convention à établir avec les élus

d'Evellys devra valider les modalités de circulation, l'entretien des voies, la création d'aires de croisements des camions et **engins agricoles** par élargissement de la chaussée, la mise en place de panneaux avec la vitesse maximale autorisée pour les camions. Ce n'est qu'en phase d'exploitation de la carrière que les nuisances pourront être réellement appréhendées et il sera utile de refaire le point régulièrement avec les élus d'Evellys. Des contrôles devront être effectués de façon aléatoire tant sur la vitesse que sur les charges maximales autorisées.

Entrée secondaire avec portail : Elle est mentionnée sur le plan d'ensemble qui figure en annexe mais le rapport n'évoque à aucun moment cette entrée au Sud du site. Cela induirait alors l'utilisation du chemin rural puis celle de la voie communale de Coëtsiec (habitations) avant de rejoindre la VC 10. Se pose alors légitimement la question du nombre de camions/jour utilisant cet accès et l'inquiétude des riverains. En quoi est-ce indispensable au fonctionnement du site et est-il envisageable de le supprimer ?

Mémoire en réponse : Le terme "Entrée Secondaire" est une erreur est restée sur ce plan. Notre projet ne prévoit aucune circulation par le chemin rural situé entre la parcelle YR45 et YR49. Tous les accès au site se feront par le chemin traversant les parcelles YR 64 et 53 et débouchant sur la voie communale n°10.

Bruit : Le dossier ne présente pas les horaires de travail de la carrière ni le nombre de jour d'activité par an, ni les horaires pour le chargement des camions. Une augmentation de la puissance de l'installation de broyage et de concassage est sollicitée (435 KW). L'étude d'impact n'est pas assez précise sur les conséquences pour le voisinage et ce dernier conteste les données sur la mesure des bruits. L'association Eaux et Rivières de Bretagne estime que l'étude ne fait pas la démonstration de l'absence d'impact sur la commodité du voisinage. Quels seront les niveaux de décibels atteints au niveau de l'exploitation ? Qu'est-il prévu pour contrôler les normes de bruit en vigueur quand l'exploitation sera démarrée, et en particulier pour les riverains les plus proches situés à Coëtsiec et Kériel ? La validation des mesures des sonomètres sera-t-elle assurée par un organisme indépendant afin d'éviter toute contestation des riverains ? Si oui, par quel organisme ?

Mémoire en réponse : Une simulation des niveaux sonores a été réalisée avec le matériel prévu dans l'étude d'impact, à savoir un concasseur de "Lokotrack LT110" et une installation de criblage "Lokotrack ST358". Les niveaux de bruit dans l'environnement, matériel en fonctionnement, se situent dans la colonne **D**.

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)
Point N°	Description du Point					
1	En Limite d'autorisation - côté Ouest	44.8 dB(A)	50.4 dB(A)	70.0 dB(A)		
2	En Limite d'autorisation - côté Sud	41.3 dB(A)	48.1 dB(A)	70.0 dB(A)		
3	En Limite d'autorisation - côté Est	34.6 dB(A)	52.1 dB(A)	70.0 dB(A)		

4	En Limite d'autorisation - côté Nord	41.0 dB(A)	58.9 dB(A)	70.0 dB(A)		
5	Habitation à Kériel	41.1 dB(A)	46.6 dB(A)		5.5 dB(A)	6.0 dB(A)
6	Habitation à Coëtsiec	40.1 dB(A)	42.4 dB(A)		2.3 dB(A)	6.0 dB(A)

La localisation des différents points de mesure est placée en annexe 4 du mémoire en réponse. Les niveaux en limite de propriété (points 1 à 4) sont très nettement inférieurs à 70 dB(A). Pour les points 5 et 6 (Zone à émergence réglementée), le niveau maximal des émergences est de 5,5 dB(A) et respectent la valeur maximale de 6,0 dB(A). Un contrôle des niveaux sonores sera effectué dès l'obtention de l'autorisation environnementale et ensuite tous les 3 ans. Les points de contrôle seront : les limites du site de la carrière, les habitations les plus proches situées à Kériel, Coëtsiec. Les mesures acoustiques sont toujours externalisées dans une démarche d'impartialité. Dans le Morbihan, CMGO a retenu le bureau d'étude ECE Environnement situé à Redon (35).

Horaires de Travail: L'exploitation de la carrière se fera sur une plage horaire au maximum de 7h00 à 18h00. Il n'y aura pas d'activité sur le site les week-ends et les jours fériés. Le site sera fermé durant 3 semaines au mois d'août et 2 semaines entre la fin décembre et le début janvier. Au maximum, le site fonctionnera de l'ordre de 220 jours par an. Par contre, en l'absence de besoin en matériau, le site pourra être fermé pendant plusieurs mois. Le chargement des camions se fera pendant la plage horaire 7h00 – 18h00. Dès l'obtention de l'autorisation environnementale, nous solliciterons un rendez-vous avec l'entreprise réalisant le transport scolaire. Nous échangerons avec cette entreprise sur une modulation des horaires des camions desservant la carrière. Des démarches similaires ont été réalisées sur les différents sites CMGO du Morbihan.

Avis du commissaire-enquêteur

Entrée secondaire avec portail : le commissaire-enquêteur prend acte de l'erreur concernant l'entrée secondaire et que les accès au site se feront uniquement par le chemin traversant les parcelles YR 64 et 53 et débouchant sur la voie communale n°10.

Bruit et horaires de travail : Si la simulation des niveaux sonores respecte la réglementation, force est de constater que pour la zone à émergence réglementée, elle avoisine l'émergence maximum autorisée en direction du hameau de Kériel. Toutefois, en cas de période intensive de production, le bruit continu et proche de la limite maximale autorisée pourra être vécu comme une réelle nuisance. Une attention particulière devra être portée lors du premier contrôle de niveau sonore. En fonction des mesures obtenues par ECE Environnement, le second contrôle pourrait être nécessaire avant le délai de 3 ans. Le trafic routier des camions devra intégrer les autres contraintes, notamment le transport scolaire.

Poussières/Impact sur la santé et l'environnement : Les effets de la carrière sur le voisinage et les mesures mises en œuvre pour les éviter, réduire ou compenser ne sont pas assez précis. Un nombre important d'observations portent sur les poussières et les dommages causés sur la santé des personnes (problèmes respiratoires) et sur les cultures avoisinantes. Ces arguments plaident en faveur d'une dégradation du cadre de vie des riverains. L'association Eaux et Rivière de Bretagne considère que « l'étude d'impact minimise la présence des voisins susceptibles d'être affectés par l'activité », le nombre précis de personnes ou de familles riveraines n'est pas mentionné. Pour éviter ou atténuer au maximum le transfert des poussières sur le voisinage, outre l'arrosage des pistes qui sera réalisé à partir des eaux issues du bassin de décantation des eaux pluviales (arrosage lors du concassage ? ...), d'autres mesures sont-elles envisagées ? Les camions auront-ils l'obligation d'être bâchés ? Si oui, quid en l'absence de bâchage ?

Actuellement le site ne bénéficie pas de haies sur l'ensemble du périmètre du site (peu de haies au Sud, rien à l'Est ni au Nord). Plusieurs observations ont été faites en ce sens. Des plantations sont-elles envisagées (type d'essence), où seront-elles mises et dans quel délai ?

Mémoire en réponse : *Les émissions de poussières ont 3 grandes origines (circulation des engins et camions, installations de traitement ; engins de foration). Aujourd'hui, les engins de foration sont équipés d'aspirateur de poussières et captent efficacement toutes les poussières produites lors de cette opération. Les installations de traitement : dans le cas du projet de Kériel, les procédés utilisés ne recourent pas au déversement de matériaux sur des hauteurs de plusieurs mètres (cette pratique favorise la mise en suspension de poussières). Au contraire, les matériaux extraits à la pelle sont déposés dans la trémie du concasseur (cette pratique réduit également les émissions sonores). En sortie des installations mobiles de traitement, les stocks situés à l'extrémité des transporteurs à bande seront maintenus aux plus hauts niveaux possibles pour limiter les émissions de poussières. Enfin, il faut rappeler que les matériaux produits sur le site sont des matériaux dits primaires (absence totale de production de gravillons ou sables), qui ont naturellement une légère teneur en eau. Ce caractère contribue donc à ne pas émettre des poussières. Les pistes de circulation des engins et des camions seront arrosées de façon à arrêter les émissions de poussières. Tous les camions desservant le site devront être équipés d'une bâche.*

Notre projet ne prévoit pas la création de haie, car la durée de vie du site est trop courte (10 ans) par rapport à la croissance de ces dernières. Nous rappelons également que notre projet ne prévoit la destruction d'aucune haie, ni de d'abattage d'un seul arbre.

Faune et de la flore : L'étude d'impact considère que le projet n'a pas d'incidence sur les habitats naturels, sur la faune (espèces faunistiques communes du secteur), sur la flore (diversité floristique faible), sur la continuité écologique et ne remet pas en cause les équilibres biologiques locaux.

Avis du commissaire-enquêteur

Poussières/Santé/Environnement : le nombre de familles les plus impactées par l'exploitation est de l'ordre d'une quinzaine, principalement sur les lieux-dits Coëtsiec, Kériel, Kerdronno, Kervrienne, les Quatre Vents, Poulranet ... On les retrouve dans le collectif anti-carrière. Les procédés d'extractions présentés (foration et installations de traitement), l'arrosage des pistes de circulation et l'exigence de camions bâchés sont des mesures d'évitement et de réduction des nuisances. Elles devraient réduire de façon sensible les émissions de poussières. Elles sont théoriquement satisfaisantes et ne devraient pas avoir d'impact sur la santé (les problèmes respiratoires évoqués par un riverain sont déjà établis avant la remise en exploitation de la carrière et en cas d'aggravation, l'imputation de la cause sera un élément important à démontrer) ou les cultures légumières. Toutefois, aucune mesure de compensation n'est prévue pour limiter l'émission des poussières, telle la plantation de haies supplémentaires. Or celles-ci restent insuffisantes sur le pourtour du site.

Faune et de la flore : L'état initial des habitats naturels, de la flore et la faune et la remise en état (démarche de réaménagement qualitatif) n'ont pas été menées avec suffisamment de rigueur. La dimension du projet, inférieure à 6 ha ne semble pas remettre pas en cause l'équilibre actuel. Mais il est regrettable qu'aucune mesure de compensation n'ait été prévue pour favoriser la vie de la faune et/ou de la flore, telle la plantation de haies complémentaires. A l'issue de l'exploitation, une attention devra être portée sur la présence d'espèces protégées qui peuvent avoir colonisés les lieux.

Le fait que l'autorisation d'exploiter soit demandée pour 10 ans n'augure pas de l'avenir et n'exclut pas une nouvelle demande de renouvellement ou d'extension, à ce stade de l'enquête. CMGO ne s'est pas engagée à ne pas présenter une nouvelle demande. Aussi et en raison des arguments ci-dessus évoqués, le commissaire-enquêteur demande à CMGO de

créer des haies autour du site, notamment au Sud, en privilégiant les essences à croissance rapide. Cela fera l'objet d'une **recommandation**.

3 **Décharge municipale** (C7, 15, C17, C20, C21, C23, C24, C25, C26, C28, C29, C31, C32, C33, R16, R26, E1) :

La profondeur de la décharge, estimée de 2 à 3 mètres, est fortement contestée par l'ensemble des dépositions évoquant ce thème (20 à 30 mètres). La nature des matériaux enfouis n'est pas connue précisément et l'absence de toxicité n'est pas démontrée. La demande d'approfondissement de la carrière vise une cote à 55 m NGF, soit 40 m plus bas que le sol naturel. L'association Eaux et Rivières de Bretagne évoque ce thème et estime que l'étude d'impact est inadaptée. La fermeture date de 2001 pour une surface de **3 840 m²** (p 85). « Elle n'intègre pas les impacts des perturbations lourdes du sous-sol par les activités d'extraction. Les travaux de remblaiement ne concernent que son isolation par le haut (1.5 à 3.5 m, puis présence de schiste plus ou moins altéré jusqu'à 7 à 20 m de profondeur) et son insertion paysagère. Les flancs et le fond de la fosse restent exposés aux infiltrations d'eau souterraine dans un contexte fortement altéré (la masse rocheuse fracturée est parcourue par des circulations d'eau souterraine). Le groupe scientifique Les Amis des Sources considère que « sur le parement Sud, les lixiviats issus de l'ancienne décharge seraient exfiltrés avec les eaux pluviales, au cours de la phase 1 et pourraient menacer de polluer les eaux de la rivière de la Belle Chère par son affluent le ruisseau de Kériel ». Comment peut-on affirmer que la réouverture de la carrière et son approfondissement n'auront aucun impact sur le milieu naturel en raison de la proximité immédiate de la décharge communale accolée la limite Sud-Ouest ? Une étude complémentaire et préalable à l'exploitation du site, en fonction des éléments apportés pendant l'enquête est-elle prévue (présence de lixiviat dans la décharge et de façon limitée sur le site, risques d'écoulement supplémentaires, y compris dans la nappe phréatique) ? Quels engagements et précautions complémentaires seront pris afin de ne pas polluer les eaux de la rivière de la Belle Chère par son affluent le ruisseau de Kériel ? Le rapport conclut à la faible présence de la ressource en eau d'origine souterraine sur la commune et l'absence de captages d'eau. Or des riverains bénéficient pourtant de forages pour leurs exploitations agricoles.

Mémoire en réponse : Après géo-référencement de l'image aérienne de prise le 4 avril 1959, par l'IGN, le contour de celle-ci a été placé sur le plan de la phase 2.5. Sachant que le palier entre le terrain naturel et la côte 80m existe déjà, les tirs de mines les plus proches se situeront à une distance minimale de 35 m par rapport à l'ancienne décharge. Les travaux menés par Hubert HERAUD, du Laboratoire Régional des Pont et Chaussées de Clermont-Ferrand, ont montré que la fissuration due aux tirs de mines se propage à une distance variant de 3 à 5 fois la valeur du paramètre nommé "banquette". Dans le cas de la carrière de Kériel, la valeur de banquette est égale à 3,60 m (P54 du Dossier). Donc, au-delà d'une profondeur de 18 m, les tirs de mines ne vont pas créer de fissures. Cette valeur étant inférieure à 35 m, il n'est pas attendu d'impacts générés par les tirs de mines sur la perméabilité de l'ancienne décharge.

*L'ancienne décharge communale de Naizin est accolée à la limite sud-ouest du site. Elle a fait l'objet d'un questionnaire auprès de la collectivité mais malheureusement, les données disponibles sont très limitées. La collectivité n'a pu nous transmettre que des informations concernant la réhabilitation du site. Elle est située en position de butte, à la cote altimétrique 96 m NGF. Elle présente une surface de **1 820 m²**. Elle repose sur le même substrat géologique que la carrière (schistes perméables identifiés sur la carte géologique par « Phyllades de Saint-Lô »). Sur la carrière, 9 sondages ont été effectués en novembre 2014 sur la partie actuellement non exploitée du site. Les sondages confirment la présence de schistes, plus ou moins altéré jusqu'à des profondeurs comprises entre 7 et 20 m. La*

décharge a été fermée en 2001. Aucun déchet n'y a été déposé depuis sa fermeture. Elle est aujourd'hui totalement remblayée et végétalisée par de l'engazonnement et la plantation d'arbres. La photos aérienne N° 146, prise le 4 avril 1959, lors de la mission C08200041_1959_FR134_0146, permet de bien distinguer la carrière avant son utilisation comme décharge. On y distingue aisément la rampe permettant de descendre au fond de l'excavation. Cette rampe a une longueur de 51 m et est implantée en limite Ouest. Généralement, les rampes dans les carrières ont une pente de 10%. Afin d'être certain de la profondeur, nous allons retenir une pente de 20%, ce qui entraîne une dénivellation maximale de 10 m. La côte minimale de la décharge se situe à côte 86 m NGF.

Infiltration par le toit de la décharge : Le site de l'ancienne décharge a fait l'objet de mesures d'évitements afin d'isoler les résidus de déchets. Cette opération a été réalisée selon un cahier des clauses techniques particulières (CCTP) établi par Locminé Communauté. L'ensemble des résidus a été regroupé au centre d'un dôme recouvert par une couche imperméable d'environ 30 cm constituée d'un sol aux propriétés argileuses permettant de limiter au maximum l'infiltration dans cet horizon. La perméabilité des sols argilo-limoneux à argileux varie de 5 mm/h à 0,5 mm/h. Cet horizon imperméable est recouvert de terre qui a été végétalisée avec des graminées ainsi que des essences forestières. La configuration de la décharge ainsi aménagée permet d'éviter au maximum l'infiltration au centre du dôme. En effet les eaux météoriques atteignent dans un premier temps la couche de terre végétale sur laquelle une première quantité d'eau ruisselle (le coefficient d'imperméabilisation d'une zone végétalisée est de d'ordre de 5 à 10%). Cette eau de ruissellement ne peut en aucun cas être potentiellement contaminée par les résidus de la décharge. La présence de l'horizon aménagé en couche argileuse imperméable sous les 30 premiers centimètres de terre végétale entraîne un phénomène dit de «ruissellement hypodermique» important sur celui-ci. Ce ruissellement hypodermique est d'autant plus important que la perméabilité du substrat qu'il rencontre est faible, ainsi dans le cas du site de l'ancienne décharge il est important. Ces eaux de ruissellement de surface et de sub-surface sont récoltées dans un fossé périphérique et sont évacuées hors de la zone. Elles n'interagissent donc pas avec l'horizon constitué des résidus de la décharge. La profondeur à partir de laquelle l'aquifère est rencontré conditionne l'impact potentiel de la carrière par des écoulements de lixiviat contaminé.

Niveau de la nappe affleurante la plus proche : Les ouvrages de la banque du sous-sol sur la zone d'étude (source BRGM), permettent d'avoir un aperçu des écoulements hydriques souterrains autour du projet. Le seul ouvrage permettant d'avoir des informations précises est situé au sud du site, au lieu-dit Poulranet. Ce forage (référéncé 03505X0074/F) est situé à une altitude de 66 m NGF. Les autres ouvrages identifiés sur la base du BRGM ne disposent pas de fiches descriptives. Le rapport de forage indique que la première arrivée d'eau est située à 21 m de profondeur, soit à la cote 45 m NGF. Des arrivées d'eaux plus conséquentes se situent à la cote 23 m NGF et 6 m NGF. Ce forage est implanté au sein de la même entité géologique que la carrière (et la décharge). Ainsi, en première approche, au droit de la décharge, la nappe peut être présente à une profondeur de 21 m, soit autour de la cote 96-21 = 75 m NGF. Ce point est confirmé par l'absence d'eau dans l'actuelle excavation de la carrière situé à côte 78,2 m. Le scénario projeté par CMGO aboutit à une profondeur de fouille ne dépassant pas la cote 55 m NGF. Le fond de la carrière sera donc 20 mètres au-dessous de la nappe.

Etude préalable à l'ouverture de la carrière : La couverture de la décharge par des matériaux argileux limite des infiltrations d'eaux depuis la surface et la percolation à travers les déchets. Les écoulements souterrains au droit de la décharge, présents vraisemblablement à une profondeur d'une vingtaine de mètres, s'orientent vraisemblablement vers le nord-est, suivant la topographie des terrains, et donc en direction du projet d'extension de la carrière.

Nous ne connaissons pas aujourd'hui précisément la profondeur de la nappe et la cote de la base des déchets. La base des déchets étant au-dessus de la nappe, la présence de lixiviats est peu probable et les impacts de la décharge sur la qualité des eaux collectées en fond de fouille et ensuite, rejetées après pompage vers le ruisseau seront nuls. Afin de lever ces incertitudes, CMGO s'engage à réaliser préalablement à l'ouverture de la carrière, deux études : une étude géophysique qui sera réalisée par un profil ouest-est, afin de confirmer la profondeur de la décharge ; une étude piézométrique et 3 piézomètres de contrôle seront répartis autour de la décharge (1 en amont à l'Ouest ; 2 en aval, au Nord et à l'Est). Ces ouvrages atteindront la cote 60 m NGF et permettront de préciser la cote de la nappe ; de dresser une esquisse piézométrique afin de connaître le sens des écoulements souterrains (après nivellement des ouvrages par un géomètre et réalisation de mesures piézométriques) ; de réaliser des prélèvements d'eaux souterraines, afin de déterminer la qualité des eaux.

Dans le cas où, des eaux chargées seraient mises en évidence, un suivi plus poussé de la qualité des eaux rejetées par la carrière sera mis en place. Il pourra comprendre un suivi mensuel des paramètres habituellement suivis pour les carrières (pH, MES, DCO, HC) complété par les paramètres suivis dans le cadre des installations de stockage de déchets ménagers. Avant d'effectuer les travaux de constructions des 3 piézomètres, un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau sera déposé auprès du préfet du Morbihan.

Avis du commissaire-enquêteur : l'étude d'impact ne fait pas la démonstration de l'absence d'impacts de la décharge sur le milieu naturel en cas de réouverture et d'approfondissement de la carrière. Les données recueillies ne sont pas précises, la surface varie de 1820 m² à 3 840 m², la profondeur de 2 -3 m à 20 - 30 mètres. Quant à la nature des matériaux enfouis, elle n'est pas établie avec certitude. Il n'est donc pas possible, à ce stade, d'appréhender les conséquences de l'exploitation de la carrière sur la décharge et d'en mesurer les risques pour l'environnement. Les réponses du maître de l'ouvrage ne lèvent pas toutes les incertitudes. Les études préalables proposées (étude géophysique et piézométrique) sont indispensables à une appréciation technique et en toute connaissance de cause qui permettra de valider ou non le projet. Elles seront prescrites à titre de **réserve**.

4 Bassin de stockage des eaux pluviales et zones humides :

Les eaux pluviales ruisselant sur le site sont collectées dans un bassin de décantation qui sera aménagé à l'actuel point bas de la carrière. Le volume du bassin sera redimensionné et des fossés de drainage seront aménagés pour permettre la collecte des eaux. En sortie de bassin, les eaux pluviales seront évacuées par surverse vers le ruisseau temporaire de Kériel. Avant rejet au ruisseau, les eaux pluviales transitent par un bassin de décantation. Des mesures de concentration de polluants en sortie de bassin sont prévues 1 fois/an. CMGO en prévoit-elle d'autres (période d'étiage notamment) ? Les eaux sanitaires seront collectées et traitées par toilette chimique vidangé régulièrement. Et ensuite, quel est le lieu du rejet (E1)? L'étude d'impact considère que le projet n'a pas d'effet sur les zones humides situées à 20 m de la limite Nord et à 70 m de la limite Est du site car elles sont éloignées des zones d'extraction de la carrière. Eaux et Rivières de Bretagne considère que « l'état initial pour le volet eaux souterraines/eaux de surface/zones humides est très incomplet et minimise les impacts du projet d'approfondissement de la carrière sur les milieux aquatiques ; la faune et la flore qu'ils abritent, ce qui évacue toute discussion de mesure d'évitement, réduction, compensation ». Le groupe scientifique Les Amis des Sources considère qu'« à la fin de la phase 2 de l'exploitation, le lit du ruisseau de Kériel se trouverait à une dizaine de mètres au-dessus du plancher de la carrière, le long de son parement Nord et que la zone humide pourrait alors disparaître définitivement ». Quelle compensation ?

Mémoire en réponse : *Concernant l'analyse du rejet d'eaux pluviales, une mesure des concentrations des différents polluants sera effectuée tous les ans. Les paramètres analysés et*

les valeurs à respecter seront : pH compris entre 5,5 et 8,5 ; température inférieure à 30 °C ; MEST inférieure à 35 mg/l ; DCO inférieure à 125 mg/l (inférieure à 100 mg/l en période d'étiage, mois d'août et septembre) ; Hydrocarbures inférieurs à 10 mg/l. La fréquence d'analyse sera précisée dans l'autorisation environnementale. CMGO propose au moins une analyse en période d'étiage. Celle-ci pourra être complétée par une analyse hors période d'étiage. Dans le cas où des eaux chargées seraient mises en évidence au niveau des futurs piézomètres, un suivi plus poussé de la qualité des eaux rejetées par la carrière sera mis en place. Il pourra comprendre un suivi mensuel des paramètres habituellement suivis pour les carrières (pH, MES, DCO, HC) complété par les paramètres suivis dans le cadre des installations de stockage de déchets ménagers.

Concernant le traitement des eaux sanitaires, le bungalow sera équipé de toilette chimique qui sera vidangé régulièrement. Les matières de vidange seront reprises par un vidangeur agréé et seront envoyés pour traitement dans la filière déclarée par le vidangeur : station d'épuration, plan d'épandage ...

Concernant la préservation de la zone humide, il faut distinguer deux principaux types de zones humides : les zones humides liées à un défaut d'infiltration ; les zones humides liées à un affleurement de nappe souterraine. Dans le premier cas, la présence de zones humides peut s'expliquer par la présence de couches géologiques imperméables proches de la surface du sol qui empêchent l'infiltration des eaux. Les impacts potentiels d'une carrière sur les zones humides, peuvent provenir de son assèchement lié à l'interception des eaux de ruissellement qui alimentent la zone humide. Dans le second cas, les impacts potentiels d'une carrière sur les zones humides peuvent provenir de son assèchement par l'effet de rabattement de la nappe induit par le pompage d'exhaure nécessaire à l'assèchement de la fouille et l'exploitation à sec du gisement.

La zone humide se présente au Nord du projet et étant donné l'absence d'eau observée au cours de la campagne de sondage et la présence d'eau à 21 mètres de profondeur dans le forage présenté précédemment dans un contexte géologique semblable, il est peu vraisemblable que ce soit une nappe qui affleure et alimente la zone humide. Celle-ci relève donc très vraisemblablement du premier type de zones humides, liée donc à un défaut d'infiltration. Elle se localise dans un thalweg en bordure de ruisseau. Celui-ci a sans doute déposé des sédiments qui ont imperméabilisés les sols. Les ruissellements et le ruisseau sont donc à l'origine de l'alimentation de cette zone humide. Le projet se situe en aval de la zone humide et n'impactera donc pas les conditions d'alimentation de la zone humide. L'impact de l'excavation sur cette zone humide sera donc très vraisemblablement nul.

Afin de confirmer cette hypothèse, CMGO s'engage à réaliser préalablement à l'ouverture de la carrière, un sondage de reconnaissance localisé entre la zone humide et le projet d'extension de la carrière. Après 48h, ce sondage laissé en trou nu, fera l'objet d'une mesure de niveau piézométrique. Ce sondage permettra ainsi de confirmer que la nappe n'est pas affleurante et n'est pas à l'origine de la présence de la zone humide. Il sera ensuite rebouché.

La localisation de ce sondage est identifiée sur le plan situé en annexe 2. De plus, le circuit des eaux, sera légèrement remanié et le bassin de décantation sera déplacé. En effet, dès la phase 2.5 lors de la création du bassin identifié sous le numéro 2, il sera créé un bassin N°3. Les eaux de ce bassin de décantation seront être renvoyées dans le cours d'eau, en amont de la carrière, afin de s'assurer que le bassin versant intercepté par la carrière continue à alimenter le cours d'eau et les zones humides attenantes. Le plan situé en annexe 2, localise ce bassin.

Avis du commissaire-enquêteur : En ce qui concerne le milieu aquatique, il aurait été pertinent de prendre en compte l'inventaire des cours d'eau réalisé par le SAGE Blavet.

Eaux pluviales : l'emplacement du bassin de décantation évolue avec l'avancée des

extractions et du phasage de l'exploitation. L'analyse des moyens de surveillance au travers deux mesures des concentrations des différents polluants s'impose (une en période d'étiage et une autre en dehors de cette période).

Eaux sanitaires : les précisions apportées sont satisfaisantes.

Zones humides : l'état initial pour le volet zones humides est incomplet et peut donc minimiser les impacts du projet d'approfondissement de la carrière sur les milieux aquatiques. Il convient de mieux connaître la nature de la zone humide au Nord du site. CMGO propose de réaliser, avant l'ouverture de la carrière, un sondage de reconnaissance entre la zone humide et le projet d'extension de la carrière. Il conviendra de porter une attention particulière à ce sondage, de faire vérifier sa suffisance par une autorité compétente et de proposer une compensation si besoin. Ce point fera l'objet d'une **recommandation**.

5 Remise en exploitation de la carrière de Kériel

Comment peut-on justifier l'exploitation de la carrière au motif principal de la déviation de Locminé alors que la poursuite et l'approfondissement de carrière de Plumelin a été sollicitée pour ce même motif et qu'elle n'est pas plus éloignée des futurs travaux. En quoi l'exploitation de la carrière de Kériel est-elle une nécessité impérieuse pour la déviation et pour CMGO ? Plusieurs personnes contestent les quantités à extraire par rapport aux besoins de la déviation et ont demandé à ce que l'autorisation soit limitée à 10 ans (non renouvelable). Pour l'association Eaux et Rivières de Bretagne « Il s'agit d'anticiper un besoin futur dont l'entreprise ne sait même pas si elle sera retenue comme fournisseur. Si le volume des matériaux disponibles correspond aux besoins locaux, l'étude d'Impact n'apporte aucune précision quant aux besoins liés aux futurs chantiers en question ».

Mémoire en réponse : Le gisement du site de Plumelin possède différentes qualités de matériaux pour la fourniture de remblais, pour la fabrication de graves, sables et gravillons. Or à ce jour la quantité restante de matériaux pour remblai est de l'ordre de 50 000 T. Cette quantité n'est pas en adéquation avec la quantité de matériaux nécessaire pour la fourniture des remblais de la déviation de Locminé et des chantiers connexes. Il serait possible d'utiliser des matériaux plus nobles de la carrière de Plumelin, pour produire les matériaux de remblais, mais cette démarche ne respectera pas "l'esprit" du Schéma des Carrières du Morbihan qui promeut, l'utilisation rationnelle des matériaux. De plus, la carrière de Plumelin ne pouvant être étendue en surface, il est indispensable pour la société CMGO, d'avoir un autre site à proximité de Locminé, pour fournir des matériaux de remblais. Notre choix, s'est orienté sur la carrière de Kériel, exploitation ouverte depuis 2001.

Avis du commissaire-enquêteur : Afin d'appréhender le volume nécessaire de matériaux utiles à la déviation de Locminé, j'ai rencontré le responsable des études routières et grands travaux à la direction des routes du conseil départemental. Celui-ci a confirmé que l'axe Triskell reste la priorité du département, avec notamment la portion Locminé/Siviac à court terme. Le marché de terrassement avec prix des fournitures intégrera les caractéristiques techniques attendues des matériaux à fournir, mais pas les volumes. Les entreprises titulaires des marchés chercheront ensuite des fournisseurs de matériaux et c'est à ce stade que la CMGO pourra être sollicitée pour les types de matériaux et les quantités à fournir. Il n'est donc pas possible d'affirmer aujourd'hui que les volumes à extraire sont trop importants par rapport aux travaux de la déviation de Locminé ou ceux de l'axe Triskell. Le conseil départemental a précisé que les besoins en matériaux seront très importants. En tout état de cause, la CMGO souhaite être prête à répondre aux différentes demandes. Elle est dans son rôle. En investissant dans la carrière de Kériel, elle met en place les outils pour assurer la pérennité de ses activités et assure un approvisionnement potentiel à proximité des besoins futurs. En fonction des contrats obtenus et des délais imposés, l'activité de la

carrière sera plus ou moins soutenue, dans les limites de l'autorisation demandée. L'activité est sollicitée pour 10 ans dans un premier temps et il est difficile de savoir, d'ores et déjà, si le renouvellement sera demandé.

6 **Emploi** (C8, C16, C18, C20, C22, C23, C25, C26, C28, C33, C34, R1, R4 à R6, R22, R34)

Des contributions reçues pendant l'enquête évoquent des pertes d'emplois possibles et des perturbations dans le travail du fait du projet, d'autres évoquent des gains possibles. Le projet évoque peu les emplois indirects créés par l'activité de la carrière. En plus des 2 emplois directs, quel sera le nombre d'emplois induits ?

Mémoire en réponse : *La carrière de Kériel induira 10,5 emplois indirects repartis de la façon suivante : 2 emplois pour le forage minage ; 1,5 emploi pour le suivi administratif et technique du site ; 7 emplois de chauffeur routiers.*

Avis du commissaire-enquêteur : Certaines personnes ont évoqué le risque de perdre leur emploi ou une partie de leur activité du fait de la carrière (emploi agricole et avicole, assistante maternelle), il s'agit d'hypothèses qui pourront être infirmées si les nuisances sont parfaitement maîtrisées. L'analyse ne peut se résoudre à une simple addition ou soustraction d'emplois tant l'aspect humain est sensible, mais il est possible de considérer que le solde sera positif pour le bassin d'emploi.

7 **Compatibilité avec** le PLU, le SCoT, le Schéma régional (départemental) des carrières (E1).

Le projet est compatible avec le PLU de Naizin-Evellys et les parcelles concernées sont en zonage A. S'applique le règlement écrit et plus particulièrement l'article A2 -Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières. La référence au SCoT est mentionnée et la compatibilité avec la trame bleue et verte aurait dû être complétée par une cartographie locale afin de préciser les continuités écologiques. Le projet devra être compatible avec l'objectif 9.4 « ressources en sous-sol » du DOO, et ses orientations 9.4.a préservation des gisements et 9.4.b remise en état et réaménagement des carrières : la remise en état devra s'inscrire dans un projet de valorisation qualitative en privilégiant la restitution des espaces à l'agriculture ou une insertion paysagère et une valorisation écologique tels les habitats pour la faune et la flore en lien avec la trame verte et bleue.

Dans l'attente de la publication du futur schéma régional des carrières, les dispositions du schéma départemental des carrières du Morbihan restent applicables. L'association Eaux et Rivières de Bretagne estime qu'« on aurait pu attendre une proposition innovante impliquant l'utilisation de matériaux recyclés pour les chantiers routiers à venir. Le projet n'est pas conforme au Schéma départemental. Il ne respecte pas non plus la loi d'août 2015 sur la Transition énergétique et pour une croissance verte (*notamment réemploi des produits, et, suivant la hiérarchie des modes de traitement des déchets, réutilisation, recyclage ou, à défaut, valorisation des déchets ; tout appel d'offres que l'Etat ou les collectivités territoriales publient pour la construction ou l'entretien routier intègre une exigence de priorité à l'utilisation des matériaux issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage de déchets*). La CMGO est prestataire de matériaux, cela n'empêche nullement les collectivités territoriales de respecter les prescriptions législatives dans le cadre d'une commande publique durable.

Conclusions motivées

Après avoir pris connaissance du dossier soumis au public et des observations déposées, après avoir étudié les éléments fournis par le maître d'ouvrage à l'occasion de la rencontre préalable et du mémoire en réponse,

Après avoir visité le site de la carrière, procédé à des investigations, évalué les avantages et

inconvenients du projet et établi le rapport,

Compte-tenu

- des avis publiés dans Ouest-France et le Télégramme,
- de la publication de l'avis d'enquête dans les mairies concernées et sur le site internet de la préfecture, ainsi que sur le site de l'exploitation et dans son entourage,
- de la bonne organisation et du bon déroulement de l'enquête publique,

Je considère que :

- Le dossier présenté à l'enquête manque parfois de rigueur.
- La participation du public a été importante, l'information préalable et durant toute l'enquête a été correctement effectuée.
- Sur le plan économique, les enjeux sont essentiels pour pérenniser l'entreprise en diversifiant ses secteurs d'activité, La création de 2 emplois directs et d'une dizaine d'emplois indirects est aussi notable.
- Concernant les tirs, La CMGO s'engage à réduire le niveau maximal des vibrations de **6 mm/s** au lieu de 10 mm/s autorisé ; la moyenne annuelle des tirs sera aux alentours de 1 000 kg d'explosifs pour la charge totale mais l'entreprise sollicite la possibilité de conserver un maximum de 1700 kg sans en démontrer la pertinence ; le contrôle des vibrations et du minage est satisfaisant et de nature à prendre en compte les remarques exprimées pendant l'enquête ; la procédure de communication est correctement établie. Le risque de projections est réduit et le protocole de sécurité mis en place pendant les tirs (sur la VC 10 et le chemin rural menant à la carrière) participe à cet objectif. L'insuffisance de haies sur le pourtour du site est toutefois regrettable.
- Concernant le trafic et la sécurité : la convention à établir avec les élus d'Evellys devra valider les modalités de circulation des camions, l'entretien des voies, la création d'aires de croisements des camions et engins agricoles par élargissement de la chaussée et la mise en place de panneaux pour imposer une vitesse maximale. Des contrôles devront être effectués régulièrement.
- En ce qui concerne le bruit, les niveaux sonores attendus respectent la réglementation. Une attention particulière devra être portée aux contrôles pour les riverains les plus proches. Le trafic routier des camions devra intégrer celle du transport scolaire.
- En ce qui concerne les poussières, l'arrosage des pistes de circulation et l'exigence de camions bâchés sont des mesures d'évitement et de réduction reconnues.
- Aucune mesure de compensation n'est prévue pour favoriser la vie de la faune et/ou de la flore, telle la plantation de haies complémentaires.
- L'étude ne fait pas la démonstration de l'absence d'impacts de la décharge sur le milieu naturel en cas de réouverture et d'approfondissement de la carrière. Des études techniques préalables permettront de valider ou non le projet.
- L'état initial pour le volet zones humides mérite d'être complété par une étude technique à valider par une autorité compétente.
- La remise en exploitation de la carrière de Keriell va permettre de répondre plus facilement aux besoins futurs et importants de l'axe Triskell, notamment la déviation de Locminé, à proximité du site. La proximité carrière/chantiers favorise les circuits courts et réduit les impacts négatifs du trafic routier sur l'environnement.
- L'hygiène et la sécurité du personnel répondent aux normes actuelles.

Pour toutes ces raisons, le commissaire-enquêteur décide de donner **un avis favorable** à la demande d'exploiter et d'approfondir la carrière de Kériell à EVELLYS, assorti **de 2 réserves et 2 recommandations**.

Réserves :

1. La quantité maximale d'explosifs/ tir autorisée devra être limitée à 1 000 kg, charge totale compatible avec la sécurité du voisinage, l'anticipation des besoins de l'exploitant et les 4 tirs par mois maximum.
2. L'absence d'impact de l'ancienne décharge communale sur le milieu naturel n'a pas été démontrée en cas de réouverture et d'approfondissement de la carrière. Seules des études techniques complètes et préalables permettront de valider le projet.

Recommandations :

- Veiller à l'insertion paysagère de la carrière, notamment au Sud en mettant en place des haies suffisamment hautes et denses lorsqu'elles sont inexistantes et en complétant les haies insuffisantes par de nouvelles plantations. Cela participera aussi à diminuer les nuisances sonores, les poussières et favorisera la vie de la faune et de la flore.
- En fonction des résultats de l'étude sur la zone humide, il conviendra de proposer des compensations si nécessaires.

Fait à Vannes, le 26 janvier 2018

Annie-Claude Souchet-Le Crom,
Commissaire-Enquêteur

