



PREFABLOC AGRÉGATS

Mémoire en réponse aux remarques de la Mission Régionale de l'Autorité environnementale (MRAe) sur une demande d'autorisation d'exploiter une ICPE.

« Projet de carrière du Chemin Patelin de la société PREFABLOC AGRÉGATS »

(Dossier EMC2 n°204)



Références	SCETE/UEE/OL/ appui MRAe n°2019APREU6
------------	---------------------------------------

emc2
environnement
étude | mesure | contrôle | conseil

476 rue Deschanets
97440 Saint-André

SARL CL au capital de 10000 €
RCS 2007 B 686,
SIRET 49814139900028,
APE 742C
Tél : 02 62 21 54 71

Email : sremc2@orange.fr

SOMMAIRE

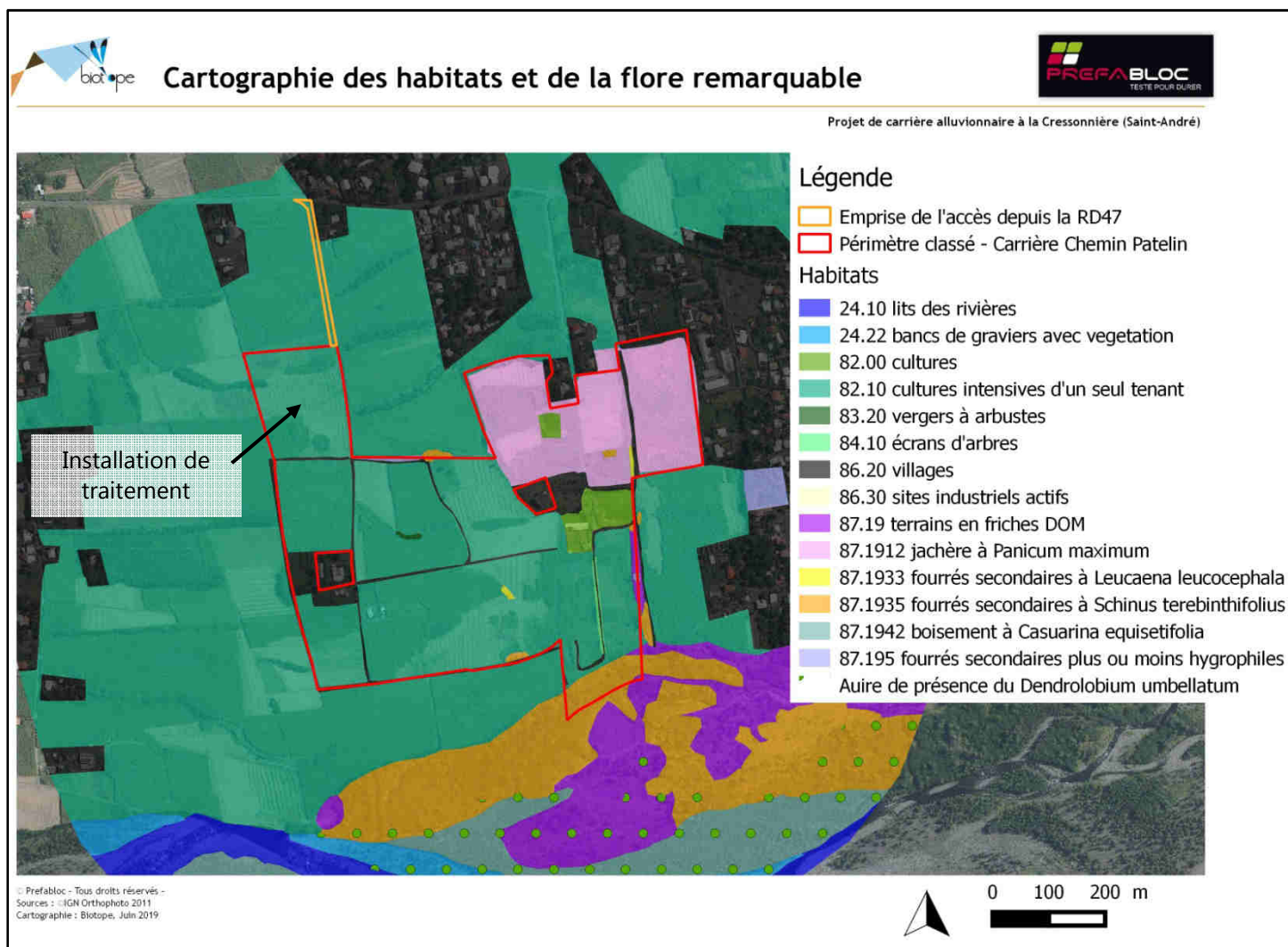
SOMMAIRE	2
1. Milieu Naturel.....	3
2. Milieu humain.....	5
3. Conditions de remise en état et usages futurs du site	9
ANNEXE 1	12

1. MILIEU NATUREL

➤ La cartographie ne montrant ni le périmètre de la partie concernée par l'installation de traitement des matériaux ni l'emprise de l'accès depuis la RD47, l'Ae recommande de compléter l'état initial de l'étude d'impact pour mettre en évidence les incidences potentielles du projet sur le milieu naturel et proposer des éventuelles mesures d'évitement ou de réduction.

Comme précisé au début de la description de l'état initial du milieu naturel (Chapitre 5.4 du Volume 1, Tome 2 : Etude d'impact), l'étude du cabinet BIOTOPE ayant été réalisée en 2015, la cartographie ne montre pas le périmètre avec la partie concernée par l'installation de traitement des matériaux ainsi que l'emprise de l'accès depuis la RD47. Néanmoins, les prospections ne se sont pas arrêtées aux limites du projet. La zone de l'installation de traitement et l'emprise de l'accès sont incluses dans l'aire d'étude rapprochée et ont été prospectées.

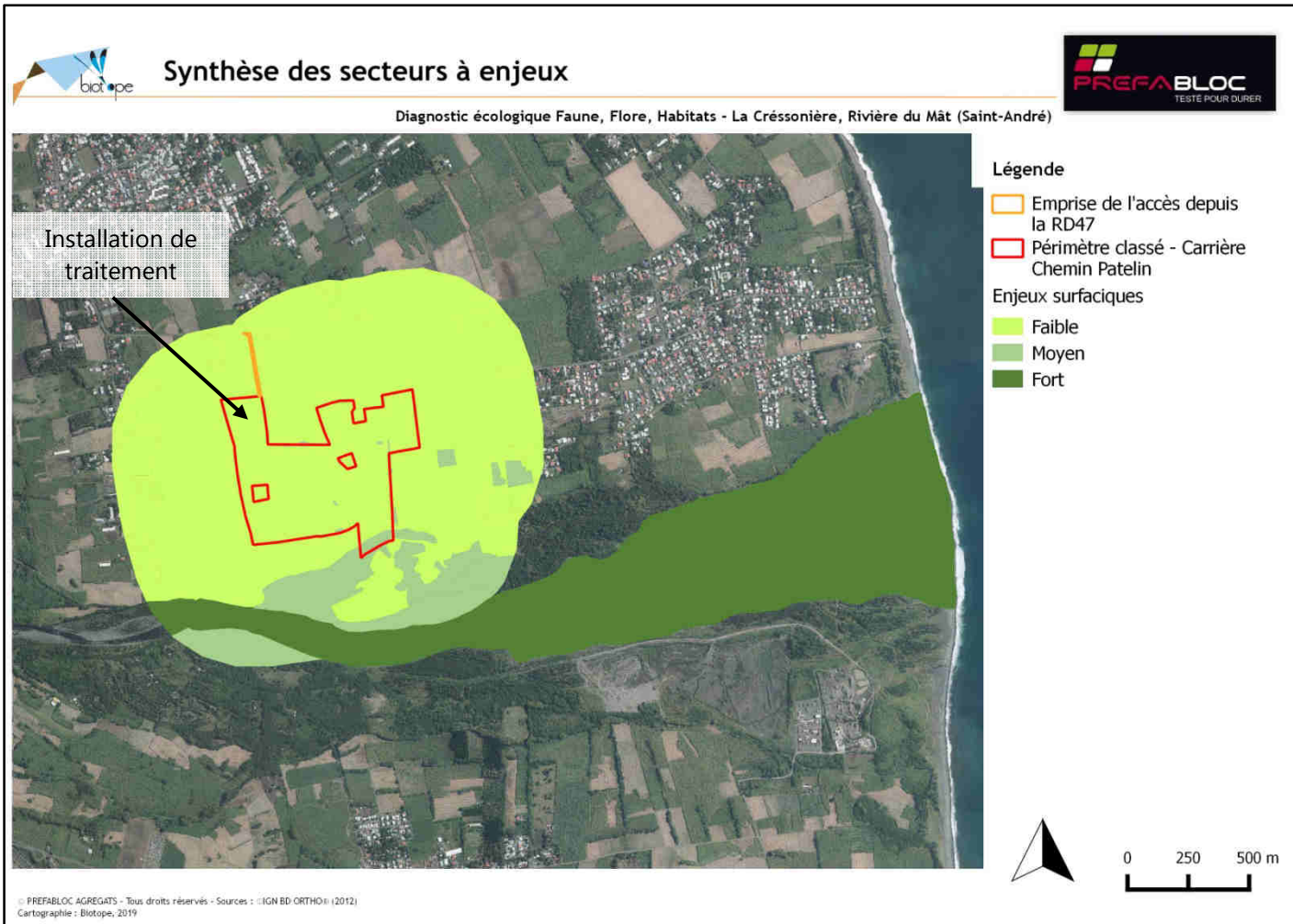
La carte suivante montre que l'habitat concerné par l'emprise de l'accès et de l'installation de traitement est le même que sur la majeure partie du projet (culture intensive d'un seul tenant).



Habitats recensés sur l'emprise du projet (Source : BIOTOPE)

Cet habitat présente un enjeu relativement faible vis-à-vis de la biodiversité car composé exclusivement d'une seule espèce, la canne à sucre.

Les surfaces de la voie d'accès et de l'installation de traitement des matériaux sont donc classées en enjeu faible (Cf. carte suivante). Aucune mesure de réduction supplémentaire n'est à envisager.



Synthèse des enjeux de l'emprise du projet sur le milieu naturel (Source : BIOTOPE)

2. MILIEU HUMAIN

➤ ***Afin de réduire l'impact des activités de carrière sur la santé et le bien être des populations riveraines concernées, l'Ae demande une interdiction de fonctionnement de nuit (5h - 7h), ainsi que le samedi matin.***

L'évaluation des incidences du projet sur les habitations et notamment en termes de nuisances sonores et d'émission de poussières a été réalisée dans le Tome 2 : Etude d'impact. Des mesures fortes ont été proposées afin de réduire au maximum ces nuisances (mise en place d'un mur de 7,5 mètres de haut sur 125 mètres de long, merlon de 5 mètres de haut à proximité des habitations incluses dans le projet, etc.). Pour vérifier leur efficacité, elles ont fait l'objet de modélisations (Cf. Etude acoustique en Annexe 4 - pièce 8 et EQRS en Annexe 4 - pièce 9) qui permettent de conclure que l'exploitation entre 5h et 7h le matin, ainsi que les samedi matin, n'aura pas d'incidence significative sur les habitations présentes dans le secteur.

Malgré la mise en place de mesures fortes et la réalisation des études techniques qui concluent sur l'absence d'impact significatif sur la plage horaire de 5h à 7h, la société PREFABLOC AGREGATS a fait le choix de ne démarrer l'exploitation du site (livraison des clients incluse) qu'à partir de 7h.

Les mesures de réduction prévues dans le dossier seront maintenues afin de compenser l'augmentation du trafic de camions sur une plage horaire plus réduite (15 passages de camions en plus par heure).

Trafic routier :

Le projet de carrière est accessible depuis la RN2 via l'échangeur de la « Cocoteraie » ou par le nouvel échangeur en cours de construction au sud-ouest de la commune de Saint-André, puis par la RD47 en direction du quartier de la « Rivière du Mât les Bas ». Une voie d'accès sur une surface de 2 500 m² sera mise en place pour relier la RD47 à l'entrée du site de la carrière.

Lors de l'exploitation de la carrière, le rythme de véhicules transportant les granulats ainsi que les matériaux pour le remblaiement de la carrière a été évalué à 196 rotations/jour.

Dans le cadre du projet, les camions qui sortiront de la carrière emprunteront la voie d'accès jusqu'à la RD47, puis la RD47 en direction de l'ouest pour rejoindre la RN2.

Le projet de la carrière va augmenter le trafic routier sur la RN2 de 1,5 %; en revanche sur la RD47, l'augmentation pourra aller jusqu'à 12,6 %.

A titre de mesure de réduction, il est envisagé l'aménagement de l'accès à la carrière depuis la RD47 de façon à faciliter l'insertion sur celle-ci en direction de l'ouest.

Par ailleurs, l'augmentation du niveau sonore modélisée sera de l'ordre de +3 dB(A) sur plusieurs zones habitées.

Cette augmentation du niveau sonore est considérée comme étant « faible », il n'est pas envisagé de mesure de réduction spécifique.

Or, une augmentation de +3dB correspond à multiplier l'intensité sonore par deux et équivaut à la valeur limite de l'émergence admissible de nuit.

Il apparaît difficilement concevable que les effets concernant l'environnement sonore au niveau du projet de la société Préfabloc Agrégats puissent être qualifiés de faible; ils doivent être reconsidérés comme étant fort.

➤ ***Compte tenu de la dégradation prévisible de la qualité de vie des riverains, l'Ae demande au pétitionnaire de proposer des mesures qui puissent limiter le bruit occasionné par le trafic routier lié à l'exploitation de la carrière.***

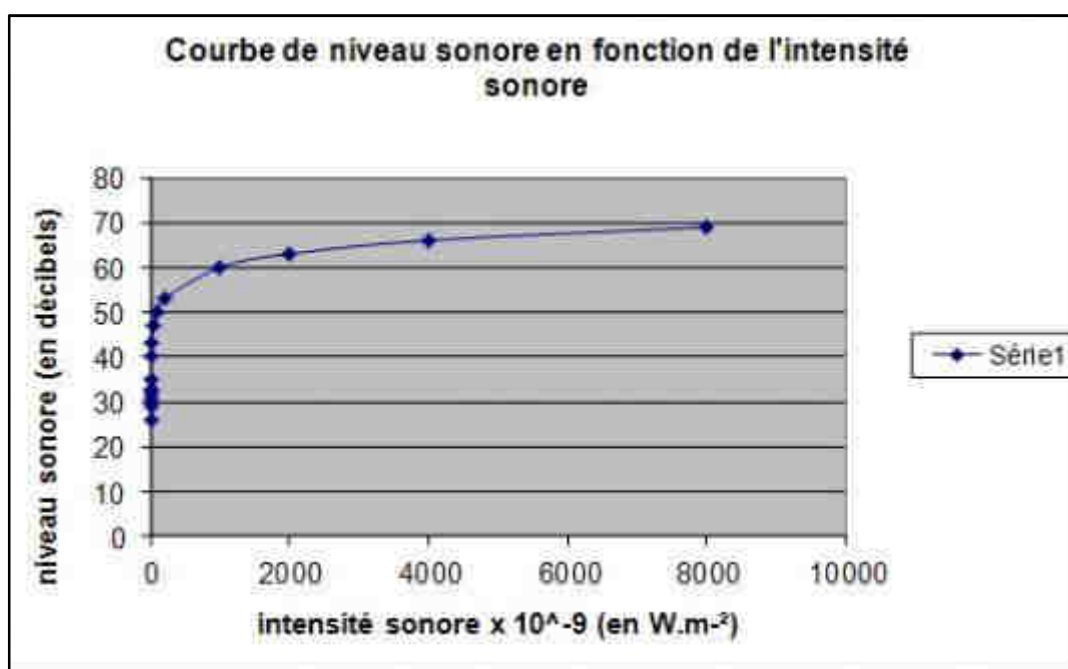
Concernant les effets de la carrière sur les niveaux de bruit, des mesures sont proposées afin d'éviter et de réduire les effets du projet tant au niveau de l'installation de traitement des matériaux et de l'extraction, qu'au niveau du trafic routier. Les mesures principales sont les suivantes :

- mise en place d'un écran acoustique de 7,5 m de haut sur 125 m de long au niveau de l'habitation positionnée à proximité de l'accès depuis la RD47,
- mise en place et maintien de merlons de 3 à 5,5 mètres de haut,
- encoffrement des concasseurs, cribles et broyeurs,
- positionnement de l'installation de traitement sur une plateforme encaissée d'environ 4 mètres par rapport au terrain naturel,
- mise en place d'une surveillance régulière des émissions sonores du projet avec une obligation de respect des valeurs limites fixées dans l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

Ces différentes mesures, accompagnées d'une réflexion générale portée, lors de la réalisation du dossier de demande d'autorisation d'exploiter, sur la géométrie du site (études de variantes), permettent de s'assurer que l'impact des effets sonores du projet sera faible et conforme à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Concernant le trafic routier, les poids-lourds (PL) emprunteront la RD47 puis la RN2.

D'après les modélisations des incidences du trafic routier sur les façades des habitations positionnées à proximité de ces axes routiers (Cf. étude acoustique du cabinet PHPS en Annexe 4 - pièce 8 du DDAE), l'augmentation sera de +3dB(A) de jour comme de nuit. Les émissions sonores suivant une échelle logarithmique, l'augmentation de 3 décibels revient à multiplier l'intensité sonore par deux (Cf. Figure suivante).



Evolution du niveau sonore en fonction de l'intensité sonore (Source : <http://tpe-guitare-acoustique.e-monsite.com/pages/i-du-son-au-son-musical-caracteristiques-et-definitions/comment-exprimer-et-calculer-l-intensite-sonore.html>)

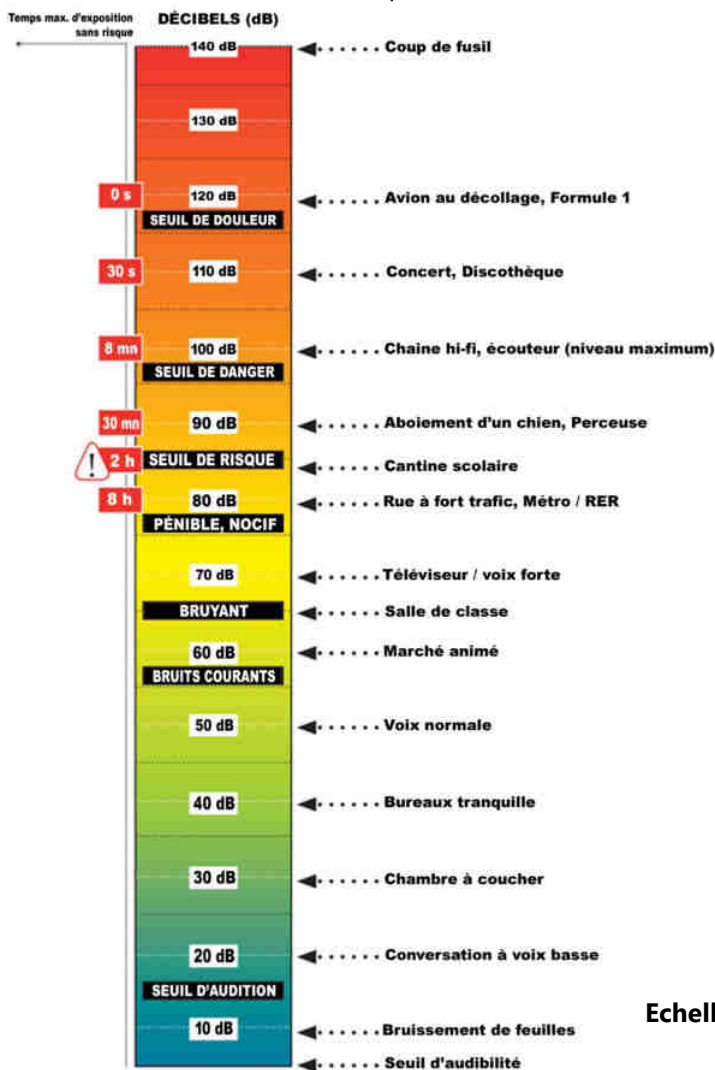
Il est important de tout d'abord préciser que la réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997) qui fixe une émergence au niveau des Zones à Emergence Réglementée (ZER) de +3 dB(A) de nuit et de +5 dB(A) de jour (pour un niveau de bruit résiduel >45 dB(A)), ne s'applique pas sur les impacts engendrés par le trafic routier en dehors de l'emprise de l'installation. Ainsi comparer l'augmentation au niveau des façades avec la valeur limite de l'émergence n'est pas approprié.

Ensuite d’après le tableau ci-dessous, une augmentation du niveau sonore de +3 dB(A) est à peine perceptible par l’oreille humaine. C’est pour cette raison que l’AM du 23 janvier 1997 impose cette augmentation maximum de l’émergence au niveau des ZER. Les impacts engendrés par l’augmentation du trafic de poids-lourds ne seront donc que très peu perceptibles par les riverains de la RD47.

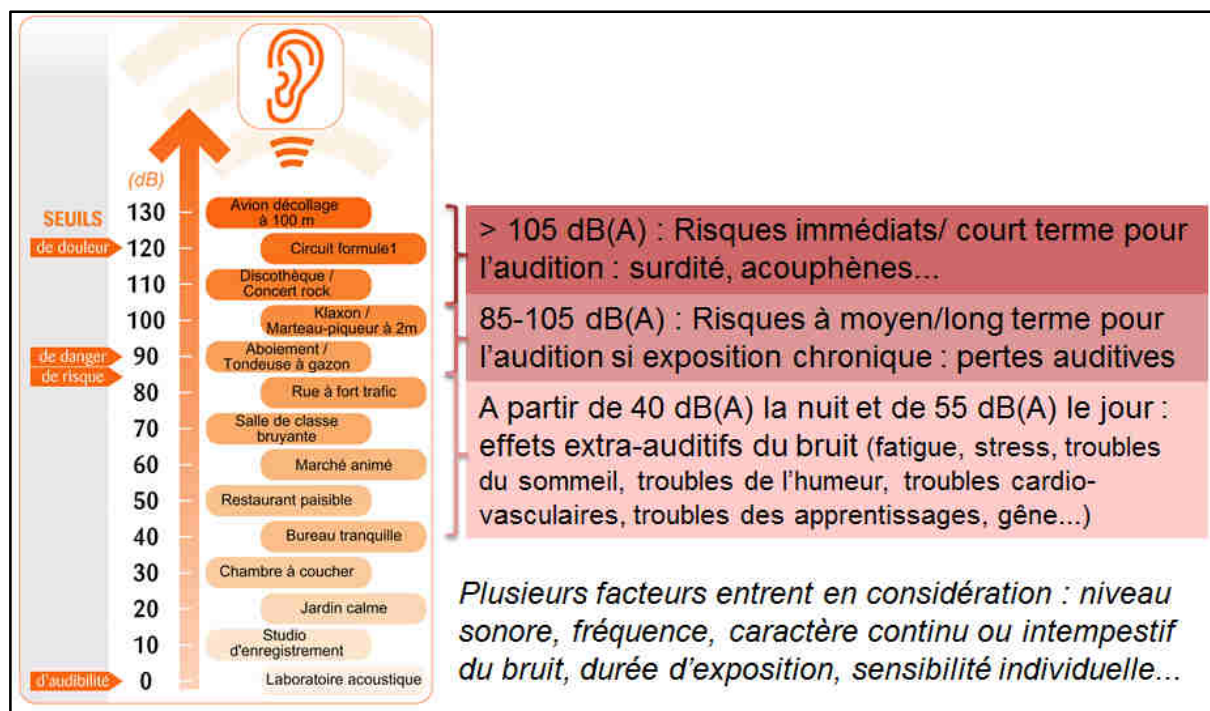
Augmentation du niveau sonore en dB	Perception de l'oreille humaine
3	A peine perceptible
5	Différence perceptible
10	Perçue comme doublée
20	Perçue comme quadruplée

Perception de l’oreille humaine en fonction de l’augmentation du niveau sonore (Source : https://conseils.xpair.com/actualite_experts/maitriser-nuisances-sonores-pompes.htm)

Par ailleurs, l’impact sur la perception humaine d’un doublement de l’intensité sonore avec un bruit résiduel de 49 dB(A) à l’état initial (impact sonore moyen au niveau des façades à l’état initial en période de jour) est différent d’un doublement de l’intensité avec un bruit résiduel à l’état initial de 60 ou 70 dB(A). Avec une augmentation de +3 dB(A), le niveau sonore moyen mesuré sur les façades des habitations sera de 52 dB(A) en période diurne et de 48 dB(A) en période nocturne. D’après les figures suivantes, le niveau sonore lors de l’exploitation du site restera comparable à des bruits courants ou un niveau sonore d’un restaurant paisible.



Echelle des niveaux de bruit pour différentes situation (Source : SURDIFUSE)



Echelle des niveaux de bruit pour différentes situation (Source : <https://www.bruitparif.fr/l-echelle-des-decibels/>)

Il ne semble donc pas justifié d'envisager la mise en place de mesures de réduction sur la RD47, d'autant plus que l'unique moyen d'action de la société PREFABLOC AGREGATS porte sur les camions. A ce titre, elle a d'ores-et-déjà une politique de sécurité routière qui inclut des points portant sur l'état des camions et le mode de conduite des chauffeurs (Cf. Annexe 5 - pièce 7 du DDAE).

De plus, les réseaux routiers sont gérés par le Département et la Région qui ont en charge leur exploitation et leur entretien. Ce sont donc ces gestionnaires qui sont responsables de l'adaptation des infrastructures de transport terrestre en fonction des besoins économiques et ce, en prenant en compte les différents aspects. Ce n'est aucunement à la charge d'un usager d'endosser la responsabilité de ce service public.

Pour autant, la société PREFABLOC AGREGATS accordant une grande importance à l'aspect sécurité routière, serait prête à aller au-delà de ses obligations r glementaires et à s'associer aux gestionnaires et collectivité locale afin d'améliorer les conditions actuelles et futures de circulation au niveau de la RD47 à proximité du projet (participation à l'entretien des voiries par fourniture de matériaux, etc.).

3. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT ET USAGES FUTURS DU SITE

4. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT ET USAGES FUTURS DU SITE

Afin de favoriser la remise en état en fin d'exploitation, faciliter l'intégration dans le paysage du site et un retour à l'agriculture, la carrière sera remblayée aux cotes voisines du terrain naturel. Cette remise en état sera réalisée de manière progressive au fur et à mesure de l'exploitation.

Le réaménagement consistera à :

- la mise en place d'une première couche de terres de terrassement d'un mètre d'épaisseur,
- le positionnement de 16 mètres de déchets inertes (respectant la réglementation en vigueur) et de terres de terrassement ;
- la mise en place d'une nouvelle couche de terres de terrassement d'une épaisseur de 1,5 mètre recouverte d'une couche de terre de bonne qualité agricole d'au moins 50 centimètres d'épaisseur (terres de découverte + fines de lavage des matériaux).

Le remblaiement de la carrière sera réalisé au moyen de déchets inertes (comportant notamment des sous-produits de combustion (scories cendres ou cendres seules) et des boues de centrales à béton) et des terres de terrassement.

Par ailleurs, il est prévu de remblayer le terrain sur toute la hauteur de l'extraction, en modifiant légèrement la topographie du terrain de manière à détourner les eaux de ruissellement vers le lit de la rivière du Mât et diminuer ainsi les risques d'inondation existant sur les zones urbanisées en aval.

Le remblaiement total de la carrière aux cotes du terrain naturel nécessite une quantité importante de matériaux de remblais. Le risque d'observer un manque de matériaux disponibles pour la remise en état est élevé.

Le coût de la remise en état du site au bout de 25 années a été estimé à 2 883 252 €.

L'étude d'impact indique que le remblaiement se fera majoritairement avec des matériaux inertes issus, soit des centrales de production d'électricité du Gol ou de Bois-Rouge (sous-produits de combustion), soit des chantiers du BTP situés alentour.

Néanmoins, le remblaiement de la carrière avec des sous-produits de combustion (SPC) peut avoir un impact aussi bien sur les eaux souterraines que sur la qualité de l'air.

Conformément à la réglementation des ICPE, le pétitionnaire a réalisé une étude qualitative des risques sanitaires des installations projetées, en se basant notamment sur une évaluation des poussières émises. Les envois de poussière sont estimés dans l'étude d'impact et l'étude de risques sanitaires.

Cependant, l'étude des risques sanitaires ne traite pas de l'impact sanitaire induit par l'envoi des poussières de SPC lors de leur manipulation et leur transport, notamment au regard des polluants qu'ils contiennent et de la présence marquée de la population environnante.

Pour rappel, même si les SPC sont qualifiés « d'inertes » selon les critères d'acceptation des déchets dans une installation de stockage de déchets inertes (ISDI), cela n'implique pas une absence de risque lié à leur inhalation ou ingestion après dépôt sur les sols situés aux alentours.

Par ailleurs, l'impact résiduel est potentiellement fort du fait de la perméabilité des sols, de la faible couche séparant les SPC de la nappe d'eau souterraine et des usages potentiels de celle-ci en aval du site.

- *L'Ae demande que les risques liés aux SPC soient pris en compte dans l'évaluation des risques sanitaires d'autant plus que les habitations se situent au sein même du périmètre d'exploitation.*

- **Impact sur les eaux souterraines de l'utilisation des SPC pour le remblaiement de la carrière :**

Concernant le risque d'impact de l'utilisation des SPC dans le remblaiement de la carrière sur la nappe d'eau souterraine, des mesures de réduction sont prévues.

Tout d'abord, les SPC seront compactés lors de leur positionnement sur la maille en cours de remise en état. Ce compactage améliorera la prise en masse et rendra difficile l'infiltration d'eau sur les zones remblayées.

Ensuite, les bords de talus en limite du stockage des SPC seront déstructurés pour former une zone de passage préférentiel des eaux d'infiltration à cet endroit et pour limiter la quantité d'eau s'infiltrant dans les couches des déchets inertes.

Enfin, une couche argilo-limoneuse de 10 à 20 centimètres sera positionnée au-dessus des déchets inertes afin de limiter l'infiltration des eaux. La dernière couche de terre de terrassement de deux mètres ne sera pas mécaniquement compactée pour permettre un transfert subhorizontal des eaux vers les alluvions en bordure de remblaiement. De cette manière, le transit d'éléments contenus dans les déchets inertes par infiltration des eaux pluviales dans la nappe sous-jacente sera limité. Des tests de perméabilité réalisés sur des SPC compactés, ont montré que la présence de ces matériaux diminuait la perméabilité par 20 par rapport à un sol exclusivement composé d'alluvions (Cf. Annexe 3 - pièce 6 du DDAE).

Un piézomètre sera installé en aval hydraulique du site et des analyses seront régulièrement effectuées pour confirmer l'absence d'impact de la remise en état (et de l'extraction) sur la nappe sous-jacente.

Par ailleurs, une enquête de terrain en aval hydraulique du projet a révélé la présence d'un seul puits au niveau des habitations au nord-est du projet. N'ayant pas été recensé par la base de donnée du BRGM, nous ne disposons d'aucune information sur ses caractéristiques (notamment sa profondeur). Cependant, cet ouvrage a été rebouché et n'est plus utilisé.

Des puits seraient susceptibles d'être positionnés à proximité du rivage de l'Océan Indien, où la localisation de la nappe est à une profondeur plus faible. La distance entre la carrière et ces ouvrages (plus de 1 500 mètres) est suffisante pour ne pas observer de pollution induite par l'utilisation de SPC pour le remblaiement de la carrière.

Enfin, les puits doivent être légalement déclarés en mairie pour un prélèvement inférieur ou égale à 1 000 m³ par an ou faire l'objet d'une déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau pour des prélèvements supérieurs (articles R214-1 et suivant du Code de l'Environnement), ce qui limite un peu plus la présence de ces ouvrages.

Les eaux souterraines ne pourront donc pas être affectées par une pollution due aux matériaux présents sur le site.

➤ **Impacts sanitaires des envols de poussières lors de la manipulation des SPC :**

Le projet prévoit plusieurs mesures de limitation de l'envol de poussières lors de la manipulation des matériaux de remblais et en particulier des SPC :

- les camions transportant les SPC seront bâchés et leur cargaison humidifiée,
- les SPC seront encore humidifiés avec une solution d'agglomération des poussières (Cf. Annexe 5 - pièce 9 du DDAE) permettant de lier les particules entre-elles,
- un réseau d'asperseurs sera positionné le long des pistes d'accès et au niveau la zone en cours de remblaiement,
- un plan de surveillance des retombées de poussières sera mis en place.

Il peut également être précisé que le secteur du projet (région est) est soumis aux précipitations, assurant une réduction de la mise en suspension des poussières par abattage naturel lors des épisodes pluvieux et humidification des sols.

Afin d'évaluer les risques sanitaires liés à l'envol des poussières de SPC lors de leur manipulation, une note complémentaire a été réalisée par le cabinet Technisim Consultants. Cette note est disponible en Annexe 1.

Une modélisation de la dispersion atmosphérique des rejets induits a été réalisée pour déterminer les concentrations mesurées au niveau des plus proches habitations du projet, en moyenne annuelle.

Pour rester très majorant et laisser la possibilité à la société PREFABLOC AGREGATS de recevoir les SPC des futures Unités de Valorisation Énergétiques (UVE), dont les caractéristiques des SPC ne sont pas connues, il a été considéré :

que le volume des SPC employés comme remblais est équivalent à celui des matériaux extraits traités et que leur masse volumique est de 1200 kg/m^3 ,

une teneur des différents polluants dans les SPC avec un facteur 3 par rapport aux seuils fixés dans l'arrêté du 12 décembre 2014, relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.

Les niveaux d'exposition au droit des habitations sont ensuite calculés (avec le logiciel MODUL'ERS de l'INERIS) en tenant compte des valeurs toxicologiques de référence considérées pour les voies d'exposition suivantes :

- l'ingestion de sol sur lequel se sont déposées des particules de SPC ;
- l'ingestion de végétaux autoproduits sur lesquels se sont déposées des particules de SPC.

Les quotients de danger ainsi que les excès de risques individuels ont donc été calculés pour chacun des polluants.

Les résultats montrent que d'une part, les quotients de danger, même additionnés, sont inférieurs au seuil de 1, et que d'autre part, les excès de risque individuels sont très inférieurs au seuil de 10-5.

Cela signifie qu'avec les hypothèses considérées :

- Pour les effets à seuils : la population exposée est théoriquement hors de danger, alors qu'un quotient supérieur à 1 signifie que l'effet toxique peut se déclarer, sans qu'il soit possible de prédire la probabilité de survenue de cet événement.
- Pour les effets sans seuils : le nombre théorique de cancers supplémentaires chez la population exposée aux poussières des déchets inertes par rapport à une population non exposée est compris entre 3,09 pour 1 000 000 000 personnes et 4,46 pour 100 000 000 personnes, ce qui est très faible.

Par conséquent, les envols de poussières de SPC ne constituent pas un danger sanitaire pour les populations aux alentours.

ANNEXE 1

Note complémentaire sur l'EQRS du Cabinet Technisim
Consultants