

**Mémoire en réponse à l'avis délibéré
n°MRAe 2019APGUY2
de la Mission Régionale d'Autorité
Environnementale sur le projet d'extension de la
carrière BE 42 située dans la commune de la
commune de Montsinéry-Tonnégrande**

TABLE DES MATIERES

1. Préambule	3
1.1. Contexte et contenu du dossier.....	3
1.2. Objet du document	3
2. Documents applicables et de référence.....	3
2.1. Documents applicables	3
2.2. Documents de référence.....	3
3. Réponse à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale.....	4
3.1. Résumé de l'avis.....	4
3.2. État initial et identification des enjeux environnementaux	5
3.3. Analyse des effets du projet sur l'environnement.....	8
3.4. Mesures pour supprimer, réduire et si possible compenser les incidences du projet (mesures ERC).....	9
3.5. Conditions de remise en état et usage futur du site.....	10
3.6. Résumé non technique	11
3.7. Prise en compte de l'environnement par le dossier d'autorisation.....	11
Annexe 1 : Tableau de synthèse des impacts, mesures ERC prévues	12
Annexe 2 : Evaluation des coûts inhérents à l'exploitation.....	14
Annexe 3 : Résumé non technique complété.....	15

1. PREAMBULE

1.1. Contexte et contenu du dossier

Dans le cadre de l'instruction du dossier relatif au projet de reconduction et extension de la carrière BE42 située sur la commune de MONTSINERY-TONNEGRANDE porté par la société Eiffage INFRA Guyane, la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) a rendu son avis le 19 février 2019.

L'Autorité environnementale a considéré que l'étude d'impact présentait le projet dans son ensemble. L'état initial a mis en évidence la présence d'enjeux liés aux milieux aquatiques jugés fragiles dans l'étude et aux milieux terrestres et les mesures de réduction d'impact ou d'évitement.

Une mesure d'évitement a été retenue : une zone tampon excluant les espèces végétales protégées des futures zones d'extraction a été créée.

Des mesures de réduction d'impact, notamment en ce qui concerne la gestion des eaux pluviales sont prévues.

L'autorité environnementale a toutefois noté que ce projet n'avait pas manifesté une prise en compte de l'environnement correcte, en ce que des activités extractives ont eu lieu pendant la réalisation de l'étude d'impact, occasionnant des impacts négatifs et ne permettant la mise en place satisfaisante de la séquence « éviter, réduire, compenser ».

Le présent mémoire prend acte des rappels et apporte les éléments de réponses aux recommandations formulées par la Mission Régionale d'Autorité environnementale et constitue un complément au dossier de Demande d'Autorisation.

1.2. Objet du document

Le présent document constitue un complément au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAEU) de la demande d'extension de la carrière de latérite appelée BE 42 et située sur la commune de MONTSINERY-TONNEGRANDE.

2. DOCUMENTS APPLICABLES ET DE REFERENCE

2.1. Documents applicables

NA

2.2. Documents de référence

- DDAE Carrière BE 42 - Partie III : Etude d'Impact
- DDAE Carrière BE 42 - Partie I : Résumé non technique

3. REPONSE A L'AVIS DE LA MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

3.1. Résumé de l'avis

- *L'autorité environnementale recommande :*
 - *de démontrer que les données sur les milieux aquatiques sont encore fiables malgré leur ancienneté ;*
 - *d'intégrer les mesures de bruit qui ont dû être réalisées pendant les périodes d'activité de la carrière à l'analyse des impacts sonores de celle-ci :*
 - *de prévoir des mesures de suivi plus complètes des milieux aquatiques et des espèces remarquables ;*
 - *de présenter de manière plus détaillée le projet de remise en état en fin d'exploitation, notamment en ce qui concerne la revégétalisation du site ;*
 - *de compléter les résumés non techniques du dossier en ce qui concerne l'état initial de l'environnement ainsi que les risques de nuisances pour les populations proches de la carrière.*

- *Elle rappelle que l'état initial d'une étude d'impact doit intervenir avant le démarrage de toute activité afin de permettre une analyse correcte des enjeux environnementaux et la mise en place des mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impact.*

Toutes les recommandations et les rappels ont été abordés point par point.

3.2. État initial et identification des enjeux environnementaux

3.2.1. ETAT INITIAL : L'autorité environnementale recommande au porteur de projet de confirmer la validité des données sur les milieux aquatiques et de compléter son analyse concernant le thème du bruit.

Concernant les milieux aquatiques :

Aux alentours du site, on recense toujours les premières habitations dans le lieudit de Beauséjour à environ 600 mètres de la zone d'extension. Ce hameau comptait 80 habitants en 2013. Un autre hameau a été recensé à plus de 600 mètres au sud-est du site projeté.

Bien que le hameau de Beauséjour soit en pleine extension plutôt vers l'ouest (on ne recense pas d'habitations plus proches des limites du projet), depuis 2013 et d'après les statistiques, la population de la commune de Montsinéry-Tonnegrande aurait augmenté de 300 habitants. Ce chiffre reste estimatif. A cette échelle, on peut donc considérer que les pressions anthropiques sont sensiblement les mêmes que lors de l'étude des milieux aquatiques effectuée en 2013 et 2014.

On recense quelques abattis supplémentaires dans le secteur mais certains ont disparu donc leur influence additionnelle sur les milieux aquatiques peut être considérée comme négligeable. L'occupation des sols reste quasiment la même qu'en 2014.

Dans un rayon de 3 km autour du projet, aucune activité supplémentaire classée ICPE n'a été recensée.

Nous pouvons donc valider les données sur les milieux aquatiques inclus dans l'étude d'impact.

D'après le bureau d'études Hydreco concernant les données de peuplements hydrobiologiques, nous pouvons considérer que les précédents résultats sont encore valables car le temps de réponse du milieu est plus long pour ce type de perturbation.

Concernant le thème du bruit

Une étude des bruits a été effectuée en mars 2017 suite aux remarques de la DEAL quant à la recevabilité du dossier.

La carrière n'était pas en activité mais une pelle mécanique et un camion travaillaient sur le site pour des opérations d'entretien (curage des bassins de décantation). Cette activité dite réduite a toutefois un niveau sonore identique à une phase d'extraction type car les mêmes engins sont utilisés. Ces mesures supplémentaires du niveau sonore (présentées en pages 35 et 36 puis en annexe 4 de l'étude d'impact) ont permis de caractériser et mesurer les impacts sonores prévisibles sur ce type d'exploitation.

Le nombre d'engins sera limité sur la carrière et les activités sont réduites à l'extraction du matériau au moyen d'une à deux pelles mécaniques et le chargement dans un camion benne. L'émergence sonore en période d'activité est donc minimale et largement supplantée par le trafic de la route voisine (RN2).

De plus, l'écran boisé limite les propagations sonores vers les zones habitées au nord-ouest (hameau de Beauséjour) ainsi qu'au sud-est.

La carrière antérieure avec le même type d'activité est passée relativement inaperçue. Aucune plainte du voisinage n'a été enregistrée selon l'association de quartier KALANI basée à Beauséjour.

Les émergences attendues au droit des plus proches voisins se situant à plus de 600 mètres des limites de la zone d'extension ainsi que les niveaux de bruit en limite de site respecteront les valeurs réglementaires.

Des mesures seront effectuées au commencement des travaux d'extraction conformément à la réglementation en vigueur.

3.2.2. ETAT INITIAL : Elle rappelle que l'état initial d'une étude d'impact doit intervenir avant le démarrage de toute activité afin de permettre une analyse correcte des enjeux environnementaux et la mise en place des mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impact.

Le pétitionnaire prend acte de ce rappel.

En effet, trois campagnes d'extraction ont effectivement eu lieu en 2013, 2016 et 2017, dans des contextes différents.

L'extraction de 2013, en dehors du périmètre, qui avait fait l'objet d'une visite de l'inspecteur des installations classées et d'une non-conformité majeure, avait été réalisée compte-tenu d'une forte demande publique concernant des aménagements structurant le giratoire de Balata.

Les deux extractions suivantes ont été réalisées avec l'accord tacite des services de l'état dans le cadre de travaux d'aménagement de l'unique installation d'enfouissement de déchets de Guyane (« Maringouins ») pour des enjeux de salubrité publique

Le porteur du projet prend note que l'état initial est erroné mais prendra à l'avenir toutes les décisions et mesures nécessaires pour la protection de l'environnement.

3.2.3. EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES : Compte-tenu de la proximité de la zone habitée de Beauséjour, l'autorité environnementale recommande au porteur de projet de compléter son analyse concernant le thème du bruit en intégrant les mesures antérieures en période d'activité de la carrière.

Les premières habitations de Beauséjour se situent à 600 mètres des limites de la zone d'extension.

La configuration topographique du site et le couvert végétal atténuent les bruits pouvant provenir des activités de la carrière cependant limitées à la période jour et à la présence de 2 à 3 engins de chantier maximum.

Les mesures acoustiques effectuées lors de la campagne de mars 2017 sont déjà intégrées à l'étude d'impact. Elles ont été réalisées en présence d'une pelle mécanique et d'un camion ce qui constitue le schéma-type de la future exploitation. Aucun impact majeur n'a été mis à jour. Seul le bruit de la route voisine (RN 2) apparaît sur les enregistrements en bruit de fond.

En conclusion, l'émergence sonore réglementaire entre la période d'activité et celle sans activité n'a pas été dépassée. Les émissions dues à la future exploitation n'auront donc qu'un impact faible sur l'environnement et le voisinage.

Néanmoins un contrôle des émissions sonores sera réalisé selon les fréquences imposées par la réglementation après la réouverture de la carrière et ce afin de répondre aux exigences du futur arrêté préfectoral.

3.2.4. EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES : Elle recommande la réalisation d'un suivi des concentrations en mercure dans la faune aquatique (notamment poissons et le cas échéant caïmans).

Le mercure provient essentiellement et naturellement du fond géochimique des sols.

Cependant, il est à souligner le faible taux de mercure au droit de la zone projetée. Ceux-ci sont sous la fourchette basse des estimations du fond géochimique du BRGM comme noté en page 52 de l'étude d'impact et en page 21 de l'étude physico-chimique et hydrobiologique d'Hydreco fournie en annexe de l'étude d'impact.

Sur l'ensemble des poissons collectés, bien qu'aucun ne soit impropre à la consommation, certains individus présentaient cependant des concentrations élevées en mercure dont la contamination pouvait avoir plusieurs causes. Une d'entre elles pourrait provenir de la remobilisation des sols liée à une activité d'extraction. En effet, ce mercure inorganique divalent peut être mobilisé par lessivage lors des précipitations ou infiltrations à travers des sols ayant subi d'importants remaniements. Les résultats obtenus donnent une concentration en mercure des échantillons de sol significativement sous la fourchette basse des estimations du fond géochimique du BRGM. Néanmoins, la mobilisation du mercure est possible en cas de méthylation dans des conditions d'anoxie.

Bien que la remobilisation du mercure contenu dans les sols, suite à la mise en exploitation d'un site, ne paraisse pas être une voie de contamination importante de la faune aquatique locale, les teneurs en mercure de certains types de poissons sont tout de même préoccupantes. Elles pourraient faire l'objet d'une attention supplémentaire grâce à un suivi éventuel lorsque la carrière sera en activité. Ceci permettrait de s'assurer de l'absence d'incidence de l'extraction et de la mise à nu des terrains sur les concentrations élevées de mercure dans la chair des poissons.

Si les résultats des analyses sont sensiblement les mêmes qu'en 2014, on pourra alors en déduire que l'extraction peut être une des causes des concentrations élevées de mercure dans la chair des poissons et envisager d'autres analyses régulières. Dans le cas où les concentrations ont augmenté, on peut en conclure que ce n'est pas l'activité extractive qui est la cause de cette contamination.

Après consultation des experts d'HYDRECO, concernant le mercure dans le biote, il est nécessaire de réaliser cette expertise supplémentaire étant donné les résultats alarmants précédemment trouvés. Une analyse sur les deux stations avant démarrage et mise en exploitation sera réalisée.

En complément, l'exploitant s'engage à réaliser des analyses de mercure sur les eaux en complément de celles du pH, des MES, de la DCO, de la DBO₅ et des hydrocarbures effectuées selon les exigences réglementaires.

3.3. Analyse des effets du projet sur l'environnement

3.3.1. ANALYSE DES IMPACTS : L'autorité environnementale recommande de clarifier la gestion des fossés longeant les pistes et ses impacts

Un entretien des fossés drainant longeant les pistes sera réalisé annuellement par curage avant la saison des pluies afin de ne pas générer entre autres de stagnation d'eau.

A la fin de l'exploitation, ces fossés seront détruits et revégétalisés progressivement afin d'éviter toute érosion du sol.

3.3.2. ANALYSE DES IMPACTS : L'autorité environnementale rappelle que la déforestation entraîne des impacts indirects au-delà des zones déboisées

Le porteur est bien conscient des impacts indirects dus à la déforestation et comme indiqué dans l'étude d'impact y apportera toutes les mesures de réduction envisageables. En particulier, la déforestation sera progressive et se fera à l'avancement des travaux ce qui permettra à la faune de fuir dans les zones adjacentes.

De plus une zone tampon visant à isoler les populations des espèces végétales protégées sera conservée boisée et ne sera pas exploitée malgré la présence de matériau dans le sous-sol. Le versant ouest des collines de latérites sera maintenu, tant du point de vue de son couvert végétal que de sa topographie, le long d'une bande de 50 m de large au minimum. Cette mesure visera ainsi à éviter une modification drastique de l'écoulement des eaux de ruissellement ainsi qu'une ouverture brutale du couvert forestier.

La déforestation se fera par abattage dirigé. En effet, une déforestation vers l'extérieur du périmètre extraction peut conduire à une emprise supplémentaire dégradant les milieux forestiers en périphérie. Ainsi, les arbres devront être abattus, non pas dans le sens de la pente, mais vers l'intérieur du chantier pour éviter une dégradation des versants par chablis successif.

Chaque gisement, ayant fait ou qui fera l'objet d'extraction de latérite, sera rapidement restauré au terme de son exploitation. À cette fin, l'exploitant prévoit des zones de stockage des terres végétales qui lui permettront de restaurer un couvert végétal sur les zones décapées. Cette mesure est nécessaire à la conservation des habitats sensibles adjacents à ces zones d'extraction.

3.3.3. ANALYSE DES IMPACTS : L'autorité environnementale estime qu'il existe une vulnérabilité potentielle en ce qui concerne le patrimoine archéologique.

La vulnérabilité potentielle en ce qui concerne le patrimoine archéologique a été prise en compte par l'exploitant comme il est notifié en page 22 de l'étude d'impact.

En effet, la DAC a prévenu par courrier le porteur de projet de son intention de prescrire un diagnostic archéologique sur le site projeté.

Nous souhaitons que ce diagnostic soit calé sur notre phasage d'exploitation afin d'éviter une déforestation totale et brutale de l'ensemble des zones à exploiter.

3.4. Mesures pour supprimer, réduire et si possible compenser les incidences du projet (mesures ERC)

3.4.1. L'autorité environnementale recommande de préciser les paramètres de qualité des eaux qui seront suivis, d'y intégrer le mercure compte tenu des concentrations présentes dans les poissons et de compléter le suivi au niveau des bassins de décantation par un suivi des deux criques présentes sur le site en aval de la zone d'extraction.

Les paramètres principaux de qualité des eaux qui seront suivis sont les suivants : pH, MES, DCO, hydrocarbures, DBO₅.

Ces paramètres seront suivis au niveau des bassins de décantation et au niveau des 2 criques présentes sur le secteur et en aval des zones d'extraction.

L'exploitant rajoutera des analyses de mercure pour les raisons évoquées précédemment.

Ces analyses seront effectuées 2 fois par an : 1 fois en saison humide et 1 fois en saison sèche si les réserves hydrologiques sont suffisantes pour les prélèvements.

3.4.2. L'autorité environnementale préconise une mesure de suivi des espèces végétales protégées et des espèces animales présentant des enjeux de conservation inventoriées, pendant toute la durée d'exploitation de la carrière, en raison de la possibilité d'impacts indirects de la déforestation et de l'activité. Un dernier suivi pourrait utilement être effectué deux ou trois ans après la fin des travaux de remise en état, afin de constater l'évolution du site et du cortège d'espèces l'occupant.

Comme indiqué dans le rapport Biotope, l'exploitation du gisement de latérite de la carrière BE42 est contiguë à des habitats très sensibles abritant deux espèces végétales protégées. En complément des mesures de protection, qui peuvent être mise en œuvre pour assurer leur maintien sur le site, il conviendra de s'assurer que ces mesures sont effectives en effectuant un suivi régulier des populations identifiées au cours de cette étude. Ce suivi devra être réalisé de manière annuelle durant toute la durée d'exploitation de la carrière ainsi qu'au terme de la phase de restauration des habitats. Ce suivi sera effectué par un botaniste expert.

Des mesures de suivi écologique sont prévues annuellement puis 1 fois au terme de la restauration du site (environ 3 ans après la cessation d'activité) conformément aux mesures d'accompagnement préconisés par le bureau d'études BIOTOPE dans le diagnostic inclus dans l'étude d'impact en annexe 7. Celles-ci seront intégrées au tableau présenté en page 126 de l'étude d'impact. Ce tableau complété est proposé en annexe 1 du présent mémoire.

3.5. Conditions de remise en état et usage futur du site

L'autorité environnementale recommande de définir dès à présent plus précisément ses intentions en ce qui concerne la revégétalisation de la carrière

Ce projet couvre une superficie totale de 60,96 ha. Cependant, la reforestation ne concernera que 18 ha environ repartis en 4 phases.

Les sites exploités pour les ressources du sol et du sous-sol (mines, carrières, etc...) entraînent par leurs méthodes d'exploitation le défrichage des forêts et la déstructuration des sols comportant les ressources nécessaires à la reprise de la végétation. Après exploitation, la réhabilitation des sites doit favoriser le retour de la végétation permettant d'une part de freiner les processus d'érosion des sols et d'autre part d'amorcer un retour de la biodiversité dans l'optique d'un retour à la situation initiale. Cependant, le processus naturel de la végétalisation peut être très lent et on peut parfois observer un blocage de la succession végétale.

Une bonne revégétalisation d'un carreau exploité reste un des objectifs primordiaux pour l'exploitant.

La remise en état et la revégétalisation seront progressives suivant l'avancement des travaux.

L'objectif est de mettre en œuvre des méthodes basées sur des connaissances ancestrales réactualisées, pour reconstruire, dans un délai court, des écosystèmes autosuffisants, notamment par le rétablissement des grands cycles biogéochimiques du carbone et de l'azote dans les sols afin de retrouver un écosystème forestier le plus proche de la composition floristique initiale sur le site d'exploitation.

De façon plus précise, le programme de réhabilitation et de revégétalisation a pour but de :

- Réduire l'érosion des sols,
- Créer un nouveau sol fertile,
- Rétablir la diversité floristique endémique du plateau d'exploitation.

Une expérimentation menée sur des terrains similaires (Ancienne carrière de latérite sur la commune de Kourou) par l'entreprise Solicaz a donné quelques bons résultats quant à l'approche à avoir concernant les revégétalisations d'après-carrières. Le projet Bioza consistait à mener l'expérimentation sur plusieurs placettes différentes de cette ancienne carrière. Bien que le suivi de la restauration de cette carrière ne soit pas totalement terminé, il a permis de tirer quelques leçons primordiales.

Le travail de réhabilitation doit commencer par une bonne décompaction du sol sur plusieurs dizaines de centimètres. Une ancienne carrière de latérite présente des sols argileux très compactés et quasiment vierge de toute végétation. La décompaction des sols est nécessaire pour la plantation d'espèces végétales (indispensable notamment pour le développement racinaire des plantes) et la reprise d'une succession végétale. Ces travaux peuvent être effectués au moyen d'une pelle mécanique. Ils seront effectués sur la totalité des terrains exploités à reboiser et ce sur les 60 à 80 premiers centimètres du sol.

Les troncs d'arbres pas encore détruits par les insectes xylophages seront disposés perpendiculairement à la pente de façon à créer des pièges en cas d'entraînement par les pluies de la terre végétale. Les terrains exploités serontensemencés de façon à stabiliser au plus vite la couche humifère.

La terre végétale initialement ôtée et stockée à l'écart durant l'exploitation sera valorisée pour recréer une couche superficielle du sol lors de la réhabilitation. Mélangée avec le sol décompacté, elle va tendre à améliorer la texture et la qualité du substrat.

Des graines de légumineuses (*Crotalaria spectabilis*) et des graminées (*Brachina brizanta maraicher MG4*) seront semées à la volée pour fertiliser les sols à raison de 3 à 6 kg par ha environ de chacune sachant que le taux de réussite est d'environ 30 %.

Lors d'un semis à la volée, il est conseillé de passer un rouleau pour améliorer la levée. Il permet d'assurer le contact entre les semences et le sol, ce qui améliore ainsi le taux de levée.

Des espèces locales du genre *Inga* et *Clitoria* pourront être choisies pour la revégétalisation du site du fait de leur caractère pionnier, de leur caractère fixateur d'azote et de leur habilité à se développer sur les sols pauvres et pouvant présenter une large gamme de textures. Des espèces de type *Inga ingoides*, *I. leiocalycina* et *Clitoria fairchildiana* pourront par exemple être plantées en mix en proportion équivalente.

Un suivi des plants peut être envisagé afin de s'assurer de la bonne revégétalisation du site. Les individus morts seront alors remplacés. Ce suivi permettra de s'assurer d'une bonne reforestation du milieu qui pourra ainsi accueillir à nouveau la faune locale.

3.6. Résumé non technique

Pour une meilleure information du public, l'autorité environnementale recommande au porteur de projet de compléter les résumés non techniques de son dossier en ce qui concerne l'état initial de l'environnement ainsi que les risques de nuisances pour les populations proches

Le résumé complété est présenté en annexe 3.

3.7. Prise en compte de l'environnement par le dossier d'autorisation

L'autorité environnementale recommande de mettre en place des mesures de suivi des impacts de la carrière sur les cours d'eau et sur les espèces remarquables.

L'exploitant envisage d'effectuer des analyses d'eaux au niveau des bassins de décantation mais aussi au niveau des 2 criques présentes sur le secteur et en aval des zones d'extraction.

Les paramètres principaux de qualité des eaux qui seront suivis sont les suivants : pH, MES, DCO, hydrocarbures, DBO et mercure.

L'exploitant envisage également un suivi annuel des espèces remarquables.

Ces mesures de suivi et d'accompagnement sont présentées dans le tableau en annexe 1 et le cout en annexe 2.

Inconvénient	Nature et origine	Notions de gravité	Mesures de réduction	Mesure d'évitement	Mesure de contrôle	Mesure compensatoire	Impact résiduel
Pollutions des eaux	<ul style="list-style-type: none"> Fuite d'hydrocarbures sur les engins de chantier Fuite d'hydrocarbures au niveau de l'aire de distribution de gasoil Entraînement de fines dans les eaux de surface Liés aux déchets d'exploitation 	<ul style="list-style-type: none"> Peu importante compte tenu des faibles quantités présentes dans les réservoirs des engins Nulle, mise en place d'un DSH régulièrement curé Faible étant donné les bassins de décantation Nulle, l'entretien mécanique des engins s'effectue hors site 	<ul style="list-style-type: none"> Bassins de décantation afin de collecter et décanter les eaux de ruissellement Mise en place d'un séparateur d'hydrocarbures pour l'aire de distribution de carburant Personnel formé en cas de pollution accidentelle et utilisation de matériaux absorbant 	<ul style="list-style-type: none"> Engins équipés de kits anti-pollution Mise en place d'un DSH Mise en place de bassin de décantation 	<ul style="list-style-type: none"> Analyses d'eaux au niveau des bassins de décantation mais aussi au niveau des 2 criques présentes sur le secteur et en aval des zones d'extraction. Les paramètres principaux de qualité des eaux qui seront suivis sont les suivants : pH, MES, DCO, hydrocarbures, DBO et mercure. Analyse complémentaire du mercure dans le biote (prélèvements de 60 individus sur 2 sites) avant démarrage de l'exploitation et 5 ans après si nécessaire 	-Pas nécessaire	Faible
Pollution des sols	<ul style="list-style-type: none"> Fuite d'hydrocarbures sur les engins de chantier Fuite d'hydrocarbure au niveau des stockages 	<ul style="list-style-type: none"> Peu importante compte tenu des faibles quantités présentes dans les réservoirs des engins Nulle, aucun stockage de carburant sur site 	<ul style="list-style-type: none"> Séparateur hydrocarbures Excavation des sols contaminés et traitement ultérieur Personnel formé en cas de pollution accidentelle et utilisation de matériaux absorbant 	<ul style="list-style-type: none"> Dalles béton sur les zones à risques (aire de distribution carburant) 	<ul style="list-style-type: none"> Les points de rejets seront contrôlés comme définis précédemment 	-Pas nécessaire	Faible
Erosion des sols	<ul style="list-style-type: none"> Défrichage / décapage 	<ul style="list-style-type: none"> Faible et temporaire, limité à l'exploitation d'un seul carreau consécutif 	<ul style="list-style-type: none"> Phasage de l'exploitation prévoyant un réaménagement coordonné qui permettra de cicatiser les terrains au fur et à mesure de leur exploitation 	-		-Pas nécessaire	Négligeable
Pollution de l'air	<ul style="list-style-type: none"> Émission de fumées et de gaz liés au fonctionnement des moteurs Émission de poussières dans l'atmosphère 	<ul style="list-style-type: none"> Peu importante car utilisation de matériels conformes et régulièrement entretenus Peu importante du fait de la nature argilo-sableuse du matériau extrait 	<ul style="list-style-type: none"> Bande d'arbre et de végétation conservée tout autour du site créant une barrière végétale Arrosage des pistes Limitation de la hauteur de décharge des godets dans les bennes Maintenance régulière des véhicules 	<ul style="list-style-type: none"> Absence de tirs de mines 	-	-Pas nécessaire	Négligeable

Annexe 1 : Tableau de synthèse des impacts, mesures ERC prévues

Inconvénient	Nature et origine	Notions de gravité	Mesures de réduction	Mesure d'évitement	Mesure de contrôle	Mesure compensatoire	Impact résiduel
Émissions sonores et vibrations	<ul style="list-style-type: none"> Extraction, transports... 	<ul style="list-style-type: none"> Faible, temporaire et limitée à quelques heures par jour 	<ul style="list-style-type: none"> Engins motorisés aux normes Mesures de bruit à réaliser après mise en service de l'extension Activités limitées à la journée 	<ul style="list-style-type: none"> Absence de tirs de mines 	<ul style="list-style-type: none"> Mesure de la pollution sonore liée à la carrière 	-Pas nécessaire	Négligeable
Destruction de la flore	<ul style="list-style-type: none"> Rejet dans les criques Destruction de biotopes lors du défrichage pour l'extension Empoussièrément des biotopes autour des zones d'extraction et des pistes 	Modéré : présence d'espèces rares et déterminantes ZNIEFF	<ul style="list-style-type: none"> Réhabilitation de la carrière après exploitation Revégétalisation rapide des carreaux exploités Préservation des versants par abattement des arbres vers l'intérieur du chantier Arrosage des pistes pour limiter la poussière 	Préservation de la forêt inondable à Attalea	Suivi annuel des espèces remarquables pendant l'exploitation et après la fermeture du site	-Pas nécessaire	Faible
Perturbation de la faune	<ul style="list-style-type: none"> Fuite des espèces par gêne des activités et du bruit Perte de territoire vital 	<ul style="list-style-type: none"> Modérée et limitée dans le temps à la durée d'exploitation Secteur présentant un intérêt important en termes d'habitat Présence d'habitats similaires dans la zone périphérique de la carrière 	<ul style="list-style-type: none"> Prise en compte de la faune la moins mobile grâce à une déforestation progressive d'est en ouest 	Interdiction de la chasse	- Analyse complémentaire du mercure dans le biote (prélèvements de 60 individus sur 2 sites)	-Pas nécessaire	Faible
Impact paysager	<ul style="list-style-type: none"> Modification du paysage 	<ul style="list-style-type: none"> Barrière naturelle de forêt entourant la carrière 	<ul style="list-style-type: none"> Surfaces impactées limitée aux zones d'extraction Carrière non visible depuis les secteurs habités Revégétalisation et réaménagements progressifs durant l'exploitation Préservation de la terre végétale décapée lors de l'ouverture de la carrière pour permettre sa réhabilitation 	-	-	-Pas nécessaire	Négligeable
Production de déchets	<ul style="list-style-type: none"> Pollution, dégradation de l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> Peu importante compte tenu de la faible quantité de déchets produits 	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Reprise des déchets par des sociétés agréées et valorisation si possible 	-Pas nécessaire	Nul
Trafic routier	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du trafic routier sur la RN2 	<ul style="list-style-type: none"> Jugé faible au regard du taux de fréquentation de la RN2 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place de signalisation adaptée Trafic uniquement pendant les heures d'ouverture de la carrière 	-	-	-Pas nécessaire	Faible
Santé publique	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'habitation dans les environs 	<ul style="list-style-type: none"> Habitations éloignées pour ne pas être impactée 	<ul style="list-style-type: none"> Limitation des émissions de poussières par arrosage des pistes en période sèche 	-	-	-Pas nécessaire	Nul

Le tableau ci-dessous présente les coûts associés à l'ensemble des mesures de réductions prises pour diminuer, voire supprimer les effets de l'exploitation de la Carrière BE 42 sur l'environnement.

Equipement et mesures de réductions	Cout associé en € (Investissement)
6 Bassins de décantations	18 000,00 €
Séparateur hydrocarbures (1 unité)	Déjà existant
Curage annuel du séparateur	1 500,00 €/an
Abattage des poussières (arrosage des pistes), curage des fossés et des bassins de décantation	Frais d'exploitation interne
Mesures de bruit et analyses effluents	3 500,00 €/an
Suivi écologique	1 800,00 €/an
Revégétalisation	300 000,00 €
Réalisation d'une plate-forme pour l'aire de distribution de carburant	Déjà existant
Clôture du site et signalisation	15 000,00 €
Gestion des déchets	Frais d'exploitation interne
Total	469 000,00 €
Total fonctionnement par an	23 450,00 €/an

Annexe 2 : Evaluation des coûts inhérents à l'exploitation

Annexe 3 : Résumé non technique complété