

DRC

Degrad des Cannes

Parc d'Activités Economiques

97354 REMIRE MONTJOLY



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter une installation classée pour la protection de l'environnement

Partie 4 :

ETUDE D'IMPACT :

Analyse des effets de l'installation sur l'environnement et mesures envisagées

Dossier réalisé par :

Caraïbes Environnement Développement

La Retraite

97122 BAIE MAHAULT

Tél : 05 90 94 65 93 – Fax : 05 90 94 65 59





1 **SOMMAIRE**

1.1 **Table des matières**

1	SOMMAIRE	2
1.1	Table des matières	2
1.2	Table des illustrations	4
2	CHOIX DE LA ZONE D'IMPLANTATION ET DES MODALITES D'EXPLOITATION	5
2.1	Facteurs considérés dans l'évaluation des alternatives	5
2.2	Choix de la zone d'extraction de la carrière	6
2.3	Choix du mode d'exploitation	6
3	REPERCUSSIONS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL	7
3.1	Impact sur la flore.....	7
3.2	Impact sur la faune	8
3.3	Mesures de réduction et de compensation des impacts.....	10
3.4	Impact résiduel	21
4	REPERCUSSIONS SUR LES PAYSAGES	22
4.1	Effets sur les ambiances paysagères.....	22
4.2	Effets sur la perception du site.....	24
4.3	Mesures envisagées pour la prévention, la réduction et la compensation des nuisances sur les paysages	27
5	REPERCUSSIONS SUR LES SOLS ET SOUS-SOLS	34
5.1	Période de construction	34
5.2	Période d'exploitation	34
5.3	Mesures envisagées pour la prévention, la réduction ou la compensation des nuisances	35
5.4	Impact résiduel	36
6	REPERCUSSIONS SUR L'EAU	37
6.1	Période de construction	37
6.2	Période d'exploitation	37
6.3	Mesures envisagées pour la prévention, la réduction ou la compensation des nuisances	38
6.4	Impact résiduel	40
7	REPERCUSSIONS SUR LA QUALITE DE L'AIR.....	41
7.1	Période de construction	41
7.2	Période d'exploitation	41
7.3	Mesures envisagées pour la prévention, la réduction ou la compensation des nuisances	42



7.4	Impact résiduel	43
8	BRUIT ET VIBRATIONS.....	44
8.1	Rappel réglementaire	44
8.2	Période de construction	45
8.3	Période d'exploitation	46
8.4	Mesures prises pour limiter les inconvénients	46
9	VIBRATIONS.....	47
9.1	Période de construction	47
9.2	Période d'exploitation	47
9.3	Mesures prises pour limiter les inconvénients	48
10	DECHETS.....	49
10.1	Période de construction	49
10.2	Période d'exploitation	49
10.3	Modes de stockage et d'élimination	49
10.4	Mesures envisagées pour la prévention, la réduction ou la compensation des nuisances	51
10.5	Synthèse	52
11	REPERCUSSIONS SUR L'ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE ET HUMAIN.....	54
11.1	Effets sur les activités locales	54
11.2	Effets sur l'habitat	54
11.3	Effets sur le voisinage industriel et commercial	54
11.4	Effets sur les activités de loisir	54
11.5	Effets sur l'agriculture et la sylviculture.....	54
11.6	Effets sur le patrimoine historique et archéologique.....	54
12	REPERCUSSIONS SUR LES TRANSPORTS	56
12.1	Accès au site de la carrière	56
12.2	Période de construction	57
12.3	Période d'exploitation	57
12.4	Mesures envisagées pour la prévention, la réduction ou la compensation des nuisances	58
13	REPERCUSSIONS SUR LA SANTE	60
13.1	Présentation du contexte de l'étude.....	60
13.2	Articulation entre l'étude d'impact du projet et l'évaluation des risques sanitaires (ERS) 60	60
13.3	Identification des émissions du site	61
13.4	Conclusion	65
14	ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	66



14.1 Projets pris en considération	66
14.2 Résultats de l'analyse	66
15 CONSOMMATION D'ENERGIE	67
15.1 Sources d'énergie fossile.....	67
15.2 Caractéristiques des énergies utilisées	67
15.3 Mesures envisagées pour la prévention, la réduction ou la compensation des nuisances	67
16 SYNTHÈSE DES COÛTS ENVIRONNEMENTAUX	68
17 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION	69
17.1 Procédure de cessation d'activité et de remise en état	69
17.2 Usage futur du site.....	70
18 ANNEXES	71

1.2 Table des illustrations

<i>Illustration 1 : Exemple d'installations qui seront mises en place sur la carrière DRC</i>	<i>22</i>
<i>Illustration 2 : Partie dégradée de la parcelle de projet, première phase d'exploitation.....</i>	<i>22</i>
<i>Illustration 3 : Végétation boisée en bordure de la piste de Nancibo, sur la quatrième et dernière zone d'extraction.....</i>	<i>24</i>
<i>Illustration 4 : Carte de synthèse des visibilitées potentielles sur la carrière</i>	<i>26</i>
<i>Illustration 5 : Exemple de remise en état du site (source : schéma départemental des carrières de l'Ain)</i>	<i>31</i>
<i>Illustration 6 : Valeurs limites pour rejet dans le milieu naturel.....</i>	<i>39</i>
<i>Illustration 7: Composition des gaz d'échappement des moteurs diesel de camions (source édition Technique de l'ingénieur).....</i>	<i>42</i>
<i>Illustration 8 : Niveaux de bruit et émergences à respecter.....</i>	<i>44</i>
<i>Illustration 9 : Contraintes réglementaires en matière de bruit</i>	<i>45</i>
<i>Illustration 10 : Synthèse des déchets produits et de la nomenclature associées.....</i>	<i>53</i>
<i>Illustration 11 : Plan d'accès à la carrière de la société DRC</i>	<i>56</i>
<i>Illustration 12 : Estimation des principaux flux de trafic routier associés à la carrière</i>	<i>57</i>
<i>Illustration 13 : Estimation du nombre de rotation par période</i>	<i>58</i>
<i>Illustration 14 : Valeurs limites génériques pour les poussières (mg/m³) source guide HST Pr16198-05 de l'INRS.....</i>	<i>64</i>
<i>Illustration 15 : Synthèse des budgets et/ou investissements réalisés en faveur de la protection de l'environnement</i>	<i>68</i>



2 CHOIX DE LA ZONE D'IMPLANTATION ET DES MODALITES D'EXPLOITATION

Depuis la décision d'ouvrir une carrière au lieu-dit NANCIBO, une analyse fondée sur l'évaluation de diverses options en considérant tout à la fois les facteurs techniques, économiques et les impacts environnementaux liés à l'ouverture d'une carrière a été réalisée.

Les critères ayant servi à établir la classification de ces diverses solutions sont les suivants :

- Viabilité environnementale, technique et financière, en fonction des contraintes inhérentes à la localisation. Puis ensuite ont été évaluées les meilleures techniques disponibles en relation avec l'économie du projet ;
- Cette comparaison a été établie pour les composantes principales du projet énumérées ci-après.

Seule la discussion concernant l'emplacement de la zone extraction est rapportée dans cette première partie.

2.1 Facteurs considérés dans l'évaluation des alternatives

Facteurs environnementaux

L'objectif environnemental de la société DRC est de planifier, concevoir, exploiter et fermer le site:

- Conformément aux réglementations applicables ;
- Conformément aux bonnes pratiques de l'industrie minière et aux Règles de l'Art ;
- Suivant une stratégie de développement durable.

Pour cela, la société DRC s'est fixé trois grands objectifs :

- Tenir compte des considérations environnementales dès la conception des ouvrages ;
- Minimiser les rejets dans les milieux récepteurs ;
- Limiter l'importance et l'étendue des nuisances.

Facteurs techniques

Plusieurs facteurs techniques ont été considérés et intégrés dans l'analyse des alternatives afin d'assurer :

- La faisabilité du mode d'exploitation ;
- La création d'une unité de traitement générant pas / peu de risques environnementaux et industriels ;
- Une maîtrise des risques ;
- Une exploitation présentant pas / peu d'interruptions ;
- Une optimisation des capacités avec une consommation énergétique raisonnée ;
- Une fermeture du site avec une réhabilitation rendant celui-ci à son environnement sans contrainte ;
- Des objectifs réalisables.



Facteurs économiques

Les facteurs économiques du projet dépendent d'autres facteurs, dont certains sont indépendants de la volonté de la société DRC.

Ces facteurs essentiels se déclinent comme suit :

- La quantité de réserves exploitables, le prix de revient du matériau ;
- L'investissement nécessaire à l'ouverture de la carrière et les coûts d'exploitation ;
- Le temps nécessaire pour mettre en place les infrastructures nécessaires, puis la montée en puissance du rendement d'extraction ;
- L'ouverture de l'exploitation de la carrière ;
- Les taux de change et d'intérêts, les impôts applicables.

Tous ces coûts se regroupent sous deux rubriques : coûts d'investissement et ceux d'exploitation. Ce sont ces 2 groupes ou facteurs économiques qui sont toujours utilisés pour classer les diverses options d'un projet industriel.

2.2 Choix de la zone d'extraction de la carrière

Le choix de la zone d'extraction relève d'un compromis technique économique et environnemental comme mentionné plus haut. En effet, le périmètre d'extraction choisi dans le cadre de ce projet a été initialement impacté par l'activité humaine (extraction illicite de matériaux). Ce afin de préserver les milieux sensibles présent dans la zone.

L'expert faune a préconisé à l'issue de son étude présentée dans la partie 3 du présent dossier, d'épargner la partie forestière en bord de crique dans sa totalité afin de préserver certaines populations d'oiseaux et d'augmenter les possibilités de redéploiement de la faune au sein même de la parcelle.

La société DRC a donc mis en application les préconisations de l'expert faune dans le cadre de son projet d'ouverture de carrière.

2.3 Choix du mode d'exploitation

Le mode d'exploitation retenu par la société DRC permet une remise en état progressive (au fur et à mesure de l'évolution des phases d'exploitation) des zones exploitées.



3 REPERCUSSIONS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL

L'analyse des effets environnementaux sur le milieu biologique comprend l'identification et l'évaluation des répercussions appréhendées sur la végétation terrestre, sur la faune terrestre ainsi que sur la faune avienne.

On présente d'abord les effets potentiels du projet en période de construction, puis ceux qui sont associés aux activités d'exploitation.

3.1 Impact sur la flore

3.1.1 Période de construction

La phase de construction, dans le cadre du projet de la société DRC concerne la mise en place de la zone technique qui intégrera :

- 1 bureau ;
- 1 zone de stockage ;
- 1 unité de traitement des matériaux ;
- 1 bassin de décantation ;
- 1 pont bascule.

La végétation terrestre touchée par la réalisation du projet est constituée des peuplements végétaux à l'état de friches arbustives. Par ailleurs, Les espèces recensées sur l'emplacement de la future zone technique sont communes. Aucune espèce d'intérêt particulier n'a été inventoriée sur le site.

La végétation sera éliminée par les travaux de préparation du terrain, qui comprennent le défrichement complet et le nivellement de l'emplacement de la future zone technique (intégrant bureau, zone de stockage et unité de traitement des matériaux).

Une faible valeur environnementale est accordée à la végétation terrestre qui sera éliminée par les travaux de construction de la zone technique. Ce milieu fait l'objet de peu de préoccupation et a été déjà impacté par l'activité humaine (extraction de matériaux et stockage de déchets).

Durant la phase de construction de la zone technique, la végétation terrestre subira une perturbation moyenne puisque la coupe et le défrichement ne compromettent pas la pérennité de cette composante environnementale dans la zone d'étude. L'étendue locale et la courte durée de l'impact sont prévues de sorte que l'enlèvement de la végétation terrestre sur la zone constitue un effet environnemental de faible importance.

3.1.2 Période d'exploitation

L'inventaire floristique réalisé par le CIRAD dans le cadre du projet d'ouverture de la carrière a mis en évidence que les espèces recensées sur l'ensemble de zone d'étude sont communes. Aucune espèce d'intérêt particulier n'a été inventoriée sur le site. Seules quelques espèces endémiques et patrimoniales ont été recensées au niveau de la zone végétalisée. L'impact majeur du projet de la société en phase d'exploitation concerne donc la perte d'environ 3 ha de surfaces végétalisées au cours des phases 3 et 4 d'exploitation. Les effets directs sur la flore sont ceux liés à l'exécution des opérations de défrichement. Le projet aura un impact sur le contexte physique, sur la flore, sur les formations sur les biotopes et sur les paysages. Le projet va entraîner inévitablement une régression des milieux naturels pendant l'exploitation.



Le dégagement de la zone végétalisée entraînera notamment :

- l'abattage et le dessouchage des boisements, des arbres,
- le déblaiement et le décapage de terres végétales (sols sans humus constitué de stériles).

L'exécution des travaux et l'aménagement engendreront :

- un renforcement de l'artificialisation d'un lieu naturel à dominance forestière ;
- une modification de la morphologie, de la topographie (pente et talus devenant forts) ;
- une dispersion des matériaux d'extraction et l'érosion des sols mis à nu ;
- une modification de l'hydrologie ;
- un risque de pollution de l'air avec dépôt de poussières sur les végétaux résiduels et mise en suspension dans l'air,
- une modification de la composition et de la structure de la végétation (ouverture...) ;
- une modification de la mosaïque d'habitats et des proportions des différentes unités écologiques. Conditions de reprise difficiles pour les végétaux ;
- un morcellement des milieux et concurrence de la végétation adventice agressive ;
- une perte dans la qualité paysagère et sonore du site ;
- un obstacle au déplacement de la faune ;

Gestion des eaux de ruissellement

En cas de mauvaise gestion des eaux de ruissellement sur les surfaces imperméabilisées de la carrière (par exemple rejet dans le milieu naturel sans contrôle de leur qualité), ces eaux chargées en polluants peuvent entraîner des effets directs néfastes sur les formations végétales (et leurs communautés) sensibles à la qualité de l'eau.

Emissions gazeuses et particulaires et trafic terrestre

L'effet des émissions générées par le trafic est direct, temporaire mais localisé aux aires de travaux et de circulation. Il peut engendrer une perturbation des cycles de croissance des végétaux et la diminution de la photosynthèse et peut conduire à des effets induits sur les espèces inféodées à ces habitats. La variabilité de cet effet est importante selon les espèces végétales et cet effet reste difficile à quantifier.

3.2 Impact sur la faune

L'inventaire faunistique et les différentes études complémentaires réalisées dans le cadre de cette étude ont mis en évidence les informations suivantes :

- **Au niveau de la dalle rocheuse** : seulement 24 espèces ont pu être recensées. Seule 3 espèces protégées ont été notée : la Buse à gros bec, le Colibri rubis-topaze et le Tamatia Pie.
- **Au niveau de l'avifaune de la forêt secondaire en bord de piste** : 31 espèces ont été recensées, ce qui est relativement faible pour ce type d'habitat. Certaines espèces proviennent également des dalles rocheuses et utilisent les grands arbres comme perchoirs. 3 espèces protégées strictement forestières sont présentes. Il s'agit du : Duc à Aigrettes *Lophostrix cristata*, de La Chevêchette d'Amazonie *Glauclidium hardyi* et du Manakin tijé *Chiroxiphia pareola*.



- **Au niveau de l'avifaune de la forêt en bord de crique** : 33 espèces ont été recensées sur cette zone. Parmi l'ensemble des espèces recensées, 7 sont protégées. Il s'agit de : l'Ibijou gris, le Tamatia pie et le Manakin tijé, l'Ibis vert, la Buse à gros bec, le Duc à Aigrettes et la Chevêchette d'Amazonie.
- **Au niveau des chiroptères « chauve-souris »** : Les résultats obtenus montrent que ce peuplement n'est pas très diversifié et que les effectifs présents sont très faibles sauf pour 1 espèce.
- **Au niveau des mammifères terrestres** : les résultats obtenus sont extrêmement faibles avec seulement 3 espèces, parmi les plus communes de Guyane, qui ont été observées sur le site uniquement dans les parties forestières. Les dalles rocheuses ne présentent pas un biotope exploitable pour les mammifères terrestres.

3.2.1 Période de construction

Durant la phase de construction de la zone technique, la faune subira une faible perturbation puisque l'artificialisation (terrassements, constructions, voiries et réseaux divers, mise en place des équipements) ne compromettra pas la pérennité de cette composante environnementale dans la zone d'étude. L'étendue locale et la durée temporaire de l'impact font en sorte que l'artificialisation du milieu sur la zone constitue un effet environnemental de faible importance.

3.2.2 Période d'exploitation

Le projet affectera temporairement les espèces animales présentes sur le site. Les effets prévisibles du projet peuvent être regroupés en quatre catégories :

- Dégradation des habitats et des sols associés ;
- Perturbation des espèces sessiles ou peu mobiles, celles qui habitent le sol ou bien sont fouisseuses ainsi que celles qui habitent les arbres, au niveau de la zone d'emprise de la carrière et de la voirie associée ;
- Perturbation/dérangement des espèces pendant la phase d'exploitation.

Ces effets se traduisent par des impacts, plus ou moins accentués suivant le compartiment ou l'espèce considérée.

L'altération et ou la perte de la faune est étroitement liée à la conservation des habitats et donc des différentes formations végétales existantes sur la surface d'extension. Ce paragraphe renvoie donc au paragraphe sur la flore.

Les sources d'impact sur la faune en phase d'exploitation sont :

- Opérations de défrichements (destruction de l'habitat) ;
- Trafic terrestre (émissions gazeuses, particulaires) ;
- Présence accrue de l'homme ;
- Emissions lumineuses ;
- Bruit et vibration.

Opérations de défrichement

Le défrichement provoquera la disparition de la végétation, ce qui entraînera, selon les taxons abordés, différents impacts :

- Pour la faune à mobilité réduite, oisillons, reptiles et amphibiens, une partie des populations sera directement affectée.



- Pour l'avifaune, le fait que les populations ont la possibilité de se déplacer rend l'impact modéré.
- L'impact sur les espèces ubiquistes reste faible car elles peuvent trouver refuge dans d'autres habitats.

Déversements et fuites accidentelles

Le déversement accidentel de matières dangereuses peut avoir un effet indirect sur la faune via une dégradation de leur habitat. Cependant, ces effets seront quasi inexistantes du fait de l'absence de stockage de produit dangereux sur le site.

Trafic terrestre

Le trafic terrestre (circulation des camions et des engins de chantier) peut générer les sources d'impact suivantes sur la faune :

- L'émission de gaz et de poussières. Ces effets sont principalement indirects (par altération de l'habitat), temporaires et localisés à proximité immédiate des aires en exploitation.
- Des bruits et vibrations susceptibles de déranger la faune et donc de provoquer temporairement une désertion de la zone ou des perturbations des cycles de reproduction. Ces effets sont directs et difficilement quantifiables.

Présence humaine accrue

Cet effet est à la fois direct (dérangement des espèces par des intrusions humaines, déprédation) et indirect par la destruction de l'habitat, le risque accru de feux....

Emissions lumineuses

Ces effets sont directs, temporaires et mal connus. Les insectes sont parmi les espèces les plus affectées par les émissions lumineuses qui sont susceptibles d'engendrer un phénomène d'attraction. Ces phénomènes sont cependant variables selon les espèces et les effets associés sont difficilement quantifiables.

Bruit et vibration

L'exploitation de la carrière et de l'unité de traitement est susceptible de générer des nuisances sonores et des vibrations pour la faune. Les tirs de mines sont sources de vibration et d'émissions sonores significatives qui peuvent déranger temporairement la faune et occasionner une désertion de la zone par celle-ci.

3.3 Mesures de réduction et de compensation des impacts

La première mesure de protection de l'environnement entreprise par la société DRC a été le choix de la zone d'extraction de la carrière qui prend en compte les enjeux environnementaux de la zone (cf. paragraphe 2.2.).

Consciente que le principal impact de l'exploitation se fera sur le milieu naturel, la société DRC engagera toutes les opérations de défrichement aux moments les plus opportuns. **Les déboisements seront réalisés en dehors de la période principale de nidification des oiseaux donc durant la saison des pluies.**

Selon l'ensembles des études faune-flore, aucune dérogation n'est nécessaire pour la sauvegarde des espèces protégées. Les seules recommandations portent sur la réalisation des travaux de défrichement hors saison sèche (car période de nidification) et sur le maintien des lisières forestières et des bordures de crique. **La société DRC s'engage à respecter l'ensemble de ces recommandations (cf. annexe 1 et 2).**



Les engins de chantier seront homologués et conformes aux réglementations en vigueur. Les émissions particulaires et gazeuses devraient donc être limitées de même que les niveaux sonores. Les voies de circulation seront arrosées afin de limiter l'envol de poussières.

Les travaux progressifs, par phase, de remise en état permettront de re-créeer les conditions d'un écosystème varié et d'atténuer les impacts visuels. La remise en état du site sera conduite au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation.

Les activités de la carrière se dérouleront essentiellement en période diurne afin de réduire les émissions lumineuses.

Le principe de remise en état des lieux sera une restitution du site au milieu naturel par :

- Reboisement (spontané et jardiné) et diversification de l'écosystème. Les points les plus perceptibles, en crête, seront traités par plantation avec apports de terre végétale pour accélérer le processus.

La société DRC s'engage à respecter l'ensemble des prescriptions réglementaires fixée par le service instructeur et aussi les recommandations du rapport d'étude faunistique (cf. lettre d'engagement en annexe 1 et 2).

Le détail des principales mesures compensatoires envisagées par la société DRC dans le cadre de ce projet est présenté dans les tableaux ci-après, en fiche action :

1. Mise en place et suivi d'une pépinière ;
2. Valorisation des déchets verts issus des opérations de défrichage: compostage ;
3. Stockage des terres végétales et de la sous-couche ou " top soil" ;
4. Préservation de certaines branches et troncs d'arbres morts en vue de leur réutilisation sur les zones à remettre en état ;
5. Préservation de certaines espèces végétales en vue de leur replantation sur les zones à remettre en état ;
6. Remodelage des zones à remettre en état ;
7. Réhabilitation des zones d'extraction ;
8. Consolidation de la haie végétalisée.

Fiche action 1**Mise en place et suivi d'une pépinière**

Localisation	Site de DRC zone technique
Réalisateur de l'action, partenaires	Réalisation : DRC Partenaires : Expert FAUNE, Expert FLORE, bureau d'études, ONF
Contexte	Dans le cadre de la remise en état et de la revégétalisation des zones dénaturées par l'exploitation des travaux de carrière.
Description de l'action	Cette action consiste à mettre en place une portion de terre destinée à la multiplication des plantes ligneuses principalement (arbres, arbustes) mais aussi de plantes vivaces, et à leur culture jusqu'à ce qu'elles atteignent le stade où elles peuvent être transplantées sur les zones à remettre en état.
Objectifs, résultats attendus	Obtention de jeunes plants afin de permettre la replantation des espaces dénaturés par les opérations d'extraction.
Moyens mis en œuvre	<p>Elaboration d'un partenariat avec un expert flore, l'ONF pour la formation et l'information du personnel de la société DRC sur les modalités d'une remise en état respectueuse de l'environnement.</p> <p>Les moyens humains qui seront mobilisés pour cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none">• Responsable du site;• Un technicien ;• Autres personnels de la société DRC. <p>Les autres moyens qui seront mobilisés dans le cadre de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none">• Germeoirs: Il s'agit de planches de semis, remplies de substrats appropriés (terre fine, pure ou en mélange avec d'autres substrats).• Ombrières : Il s'agit de toiles filtrantes pour la lumière, disposés au-dessus des planches de semis ou de repiquage des plantules, même celles en sachets.• Les semences sélectionnées pour la revégétalisation du site, seront achetées localement (principalement des plantes racinaires, semenciers, légumineux et des boutures de gommier, de savonnettes avec certaines espèces plus rares).
Calendrier	Dès le début de la première phase quinquennale puis tout au long des phases d'extraction et de remise en état de la carrière.
Financement	DRC, coût : Non estimé
Bilan de l'action	Stock de plantules disponible pour la remise en état du site

**Fiche action 2****Valorisation des déchets verts issus des opérations de défrichement: compostage**

Localisation	Aménagement sur le site d'une zone de compostage
Réalisateur de l'action, partenaires	Réalisation : DRC Partenaires : Location d'un Broyeur, Ecole, Université, Bureau d'études
Contexte	Les déchets verts issus des opérations de défrichements exécutés au préalable à celle d'extraction de matériaux seront broyés et ensuite transformés en compost.
Description de l'action	<p>Cette action entre dans le cadre d'une remise en état durable des zones exploitées à travers la mise en place d'une plate-forme destinée au compostage des déchets verts.</p> <p>Les grandes étapes du processus de compostage utilisé sur le site seront :</p> <ul style="list-style-type: none">• La collecte et le stockage des feuilles, branches et tronc d'arbres issus des opérations de défrichement ;• Broyage suivi du mélange des déchets verts pour favoriser leur homogénéisation ;• Fermentation maturation qui consiste à une dégradation de la matière organique par les micro-organismes aérobies. <p>Le compost produit sera utilisé dans le cadre de la remise en état des zones de la carrière anciennement exploitée.</p>
Objectifs, résultats attendus	<p>Obtention d'un compost qui sera utilisé pour la remise en état du site. Le compost est à la fois un amendement et un fertilisant par excellence.</p> <ul style="list-style-type: none">• Il ensemence les sols en micro-organismes ;• Il sert d'abri et de nourriture à ces derniers ;• Il améliore la structure du sol ;• il équilibre le pH et il fournit les éléments nutritifs essentiels aux végétaux. <p>Comme ces éléments sont libérés de façon graduelle, les plantes bénéficient d'une source de nourriture constante et régulière.</p>
Moyens mis en œuvre	<ul style="list-style-type: none">• Responsable du site ;• Un technicien ;• Autres personnels de la société DRC. <p>Formation des personnes concernées à la technique de compostage</p>
Calendrier	A chaque réalisation de travaux de découverte (défrichement, extraction de terre végétale) sur le site de la société DRC.
Financement	DRC, coût : non estimé
Bilan de l'action	Stock de compost disponible et utilisable pour l'amendement et la fertilisation des zones dénaturées



Fiche action 3 **Stockage des terres végétales et de la sous-couche ou “ top soil ”**

Localisation	Aménagement sur le site d'une zone de stockage temporaire
Réalisateur de l'action, partenaires	Réalisation : DRC (en interne)
Contexte	<p>Avant les travaux d'extraction, la zone concernée est d'abord défrichée ensuite les terres végétales et le « top soil » sont extraits.</p> <p>la terre végétale est généralement considérée comme la couche supérieure qui a été brassée avec la matière organique. L'humus forestier se concentre le plus souvent sur les parties supérieures. Le « top soil » sert à l'enracinement des plantes et à la constitution de la réserve en eau du sol.</p> <p>Dans le cadre de la remise en état ces deux fractions de terre seront stockées puis utilisées dans la phase de replantation.</p>
Description de l'action	<p>Ces terres (couches végétale et topsoil), seront stockées séparément et leur stockage planifié à l'avance.</p> <p>La couche de terre végétale, à cause de la vie qu'elle renferme, sera stockée en tas n'excédant pas 2,5 m lors de mise en dépôt, pour éviter de la compacter sous son propre poids.</p>
Objectifs, résultats attendus	Stock de terre riche en matière nutritive, disponible pour les opérations de remise en état des zones sinistrées
Moyens mis en œuvre	<ul style="list-style-type: none">• Responsable du site ;• Un technicien ;• Autres personnels de la société DRC. <p>Les moyens matériels qui seront mobilisés afin d'effectuer le stockage des terres sont :</p> <ul style="list-style-type: none">• pelle sur pneus ;• camions.
Calendrier	A chaque réalisation de travaux de découverte (défrichage, extraction de terre végétale) sur le site de la société DRC.
Financement	DRC, coût : 5 000,00 €
Bilan de l'action	Terre végétale et « Top soil » disponible pour les opérations de replantation des zones dénaturées par les activités d'extraction.

Fiche action 4 **Préservation de certaines branches et troncs d'arbre mort en vue de leur réutilisation sur les zones à remettre en état**

Localisation du territoire concerné par l'action	Futures zones d'extraction de la carrière
Réalisateur de l'action, partenaires	Réalisation : DRC (en interne) En partenariat avec Université, ONF, Ecole, Bureau d'études, Expert FAUNE, Expert FLORE
Contexte	Afin de favoriser une recolonisation par la faune des zones sinistrées par les opérations d'extraction, la société DRC conservera sous conseil de l'expert faune un certain nombre de branches mortes et de troncs.
Description de l'action	Les branches mortes et les troncs seront préservés et stockés correctement sur le site puis transférés sur les zones à remettre en état. Ils permettront d'accueillir bon nombre de larves d'invertébrés, dont les longicornes. Ainsi les stades larvaires pourront poursuivre leurs développements. En outre, les arbres morts d'un certain diamètre seront conservés par la société DRC et serviront de substrat à la nidification des oiseaux.
Objectifs, résultats attendus	Réaliser une remise en état du site de manière cohérente et efficace afin d'obtenir des résultats favorables au développement de la faune.
Moyens mis en œuvre	<ul style="list-style-type: none">• Responsable du site ;• Un technicien ;• Autres personnels de la société DRC ;• Un expert faune.
Calendrier	Dès la première phase quinquennale, au démarrage des opérations de défrichage
Financement	DRC, coût : 5 000,00 €
Bilan de l'action	Remise en état de qualité et en cohérence avec les boisements alentours



Fiche action 5	
Préservation de certaines espèces végétales en vue de leur replantation sur les zones à remettre en état	
Localisation du territoire concerné par l'action	Futures zones d'extraction de la carrière
Réalisateur de l'action, partenaires	Réalisation : DRC (en interne) En partenariat avec Université, ONF, Ecole, Bureau d'études, Expert FAUNE, Expert FLORE
Contexte	Dans le cadre de la remise en état des zones dénaturées par l'exploitation de la carrière, un certain nombre d'espèces végétales (notamment celles protégées par arrêté ministériel) seront sélectionnées avant les opérations de défrichage et transplantées vers les zones à revégétaliser.
Description de l'action	Cette mesure consiste à repérer avec l'assistance de l'expert flore sur un périmètre à défricher, les espèces végétales (notamment celle protégées) qu'il serait intéressant de transplanter sur les zones à remettre en état
Objectifs, résultats attendus	Utilisation d'espèces végétales de qualité (plantes, plantules, arbustes, etc.) disponibles sur les zones boisées.
Moyens mis en œuvre	Passage de l'expert flore sur la zone à défricher afin de procéder à l'identification <ul style="list-style-type: none">• Responsable de la planification des opérations de remise en état;• Un technicien agricole ;• Autres personnels de la société DRC.
Calendrier	Dès la première phase quinquennale, au démarrage des opérations de défrichage
Financement	DRC, coût : 3 000,00 €
Bilan de l'action	Remise en état de qualité en utilisant les espèces végétales disponibles sur les zones à défricher



Fiche action 6		Remodelage des zones à remettre en état	
Localisation du territoire concerné par l'action	Futures zones d'extraction de la carrière		
Réalisateur de l'action, partenaires	Réalisation : DRC (en interne) En partenariat avec Université, ONF, Ecole, Bureau d'études, Expert FAUNE, Expert FLORE		
Contexte	<p>Les travaux de remodelage des sols, transport de terres, talutage seront effectués par la société DRC. Le responsable du site sera affecté à la gestion et la mise en place des replantations.</p> <p>Le remodelage du site est un élément important dans les opérations de remise état des zones affectées par les opérations d'extraction. Il est nécessaire afin que différents habitats puissent s'exprimer.</p>		
Description de l'action	<p>Le remodelage des zones à remettre en état consiste à la création :</p> <ul style="list-style-type: none">• de ravines qui permettront de canaliser l'eau et serviront de milieux privilégiés pour la flore et la faune.• de pentes douces (par cassage des gradins) qui seront favorables à l'accumulation d'humus et permettront l'installation rapide d'un sol favorable au développement forestier favorable à la faune.• de microrelief : tumulus, dépressions etc.		
Objectifs, résultats attendus	L'objectif principal est de recréer différents habitats favorables au développement de la faune		
Moyens mis en œuvre	<ul style="list-style-type: none">• Responsable de la planification des opérations de remise en état;• Un technicien agricole ;• Autres personnels de la société DRC		
Calendrier	Dès la seconde phase quinquennale, au démarrage des opérations de défrichage		
Financement	DRC : les coûts des travaux de remodelage des sols ne sont pas encore connus car internes aux activités de la société.		
Bilan de l'action	Réhabilitation du site (remise en état) favorisant la multiplication des habitats		



Fiche action 7		Réhabilitation des zones d'extraction
Localisation du territoire concerné par l'action	Futures zones d'extraction de la carrière	
Réalisateur de l'action, partenaires	Réalisation : DRC (en interne) En partenariat avec Université, ONF, Ecole, Bureau d'études, Expert FAUNE, Expert FLORE	
Contexte	<p>La partie réglementaire du Code de l'Environnement précise à l'article R. 512-30, que l'exploitant est tenu de remettre en état les lieux lors de l'arrêt définitif de l'installation. La remise en état du site doit être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation, sauf dans le cas de renouvellement de l'autorisation d'exploiter.</p> <p>Afin de répondre à cette exigence, il est nécessaire d'envisager et d'engager la remise en état de la carrière au cours de son exploitation.</p> <p>De plus, une remise en état progressive et bien réfléchie constitue également une mesure d'atténuation des impacts sur les paysages et l'environnement.</p>	
Description de l'action	<p>La restitution de la morphologie initiale du site est techniquement difficile. Cependant, un remodelage (cf. fiche action 6) minimum est nécessaire pour briser les formes géométriques, raccorder le site à la topographie naturelle des alentours, permettre la bonne circulation des eaux et rendre possible la revégétalisation.</p> <p>Le remodelage sera suivi de la revégétalisation. La société DRC s'attachera à favoriser dans la mesure du possible la régénération naturelle tout en supprimant les espèces nuisibles ou potentiellement invasives. Cette cicatrisation naturelle par la végétation spontanée pouvant être un peu lente. Elle sera couplée à un plan prévisionnel de replantation en densification (sur les fronts de taille et les parties verticales).</p> <p>Les espèces replantées seront typiques de la zone et correspondront à l'alimentation de la faune présente afin de permettre la reconstitution d'habitats et la recolonisation par les espèces animales.</p>	
Objectifs, résultats attendus	<p>L'implantation d'un couvert forestier va permettre la recolonisation par des espèces animales, ce qui contribuera à préserver la diversité biologique et génétique de la flore endémique.</p> <p>L'objectif final de cette action est de réintégrer progressivement le site de la carrière dans son environnement, c'est-à-dire limiter les impacts paysagers et environnementaux durant l'exploitation, en envisageant sa remise en état finale.</p>	



Fiche action 7	Réhabilitation des zones d'extraction
Moyens mis en œuvre	<p>Une fois les essences à replanter déterminées et les protocoles de mises en œuvre établis, la société DRC débutera les travaux de réhabilitation. Ces réaménagements ne concerneront que les zones qui ne seront plus exploitées ou modifiées (déblais, remblais...). Les moyens qui seront mobilisés pour cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none">• 1 expert faune et expert flore• 1 responsable de la planification des opérations de remise en état;• 1 technicien agricole ;• Autres personnels de la société DRC
Calendrier	<p>A partir de la phase T0 + 5 ans et ce jusqu'à la fin d'exploitation, c'est-à-dire T0 + 20 ans. La réhabilitation se déroulera en fonction du calendrier d'exploitation (phasages).</p>
Financement	<p>DRC, les coûts des opérations de réhabilitation ne sont pas encore connus car internes aux activités de la société.</p>
Bilan de l'action	<p>Qualité de la réhabilitation, recolonisation végétale et animale, intégration paysagère du site dans son environnement.</p>



Fiche action 8		Consolidation de la haie végétalisée	
Localisation du territoire concerné par l'action		Bordure de l'emprise du site de la société DRC	
Réalisateur de l'action, partenaires		Réalisation : DRC (en interne) En partenariat avec Université, ONF, Ecole, Bureau d'études, Expert FAUNE, Expert FLORE	
Contexte		<p>La faible densité de la végétation en place crée des transparences qui rendront la carrière relativement visible. La faible densité de végétation n'assure pas non plus son rôle d'écran acoustique et d'obstacle à la diffusion de la poussière.</p> <p>Par ailleurs, ces ouvertures ponctuelles réduisent la lisière boisée fréquentée par les espèces animales (corridors biologiques)</p>	
Description de l'action		L'action consiste à redensifier la lisière boisée longeant le chemin de Nancibo	
Objectifs, résultats attendus		<p>L'objectif principal est de recréer une masse végétale composée de plusieurs strates, de manière à constituer :</p> <ul style="list-style-type: none">• un obstacle à la diffusion de poussière• un écran sonore (bruit des engins, ...)• un écran visuel pour les usagers de la route, mais aussi de reconstituer une lisière assez large et fermée pour abriter la petite faune locale.	
Moyens mis en œuvre		<p>La végétation en place sera complétée par d'autres sujets d'essences similaires à celles qui poussent aux alentours. Les sujets pourront éventuellement être prélevés avant les opérations de défrichage sur la zone d'extension de la carrière.</p> <ul style="list-style-type: none">• 1 expert faune et 1 expert flore• 1 responsable de la planification des opérations de remise en état;• 1 technicien agricole ;• Autres personnels de la société DRC	
Calendrier		Dès la première phase quinquennale,	
Financement		SGE, coût estimatif : 5 000 € pour les travaux et l'appui technique	
Bilan de l'action		Ecran sonore depuis la route Ecran visuel (opacité de la végétation) Ecran à la diffusion de poussières	



3.4 Impact résiduel

Que ce soit pour les oiseaux ou pour les mammifères, les impacts engendrés par la mise en place d'une carrière sur cette parcelle en bord de piste ne seront pas significatifs. Les travaux de remise décrit plus haut permettront de reconstituer le milieu modifié du fait des travaux extraction des matériaux.

Par ailleurs, le biotope forestier adjacent permettra sans difficulté un redéploiement de l'ensemble des espèces animales présentes dans la zone (Cf. partie 3 état initial).

La valeur environnementale accordée aux habitats fauniques présents au sein du périmètre d'extraction de la Carrière est faible. Le degré de perturbation prévu de ces habitats est moyen (biotope forestier adjacent et opérations de remise en état). En effet, la coupe du couvert végétal abritant les habitats fauniques potentiels n'éliminera pas cette composante environnementale dans la zone d'étude. L'intensité des impacts appréhendés liés et à l'exploitation de la carrière est donc **jugée faible**. Les effets appréhendés sont locaux et irréversibles. Compte tenu de l'intensité, de l'étendue et de la durée des effets attendus, ils sont considérés comme étant de **faible importance**.

4 REPERCUSSIONS SUR LES PAYSAGES

4.1 Effets sur les ambiances paysagères

Le diagnostic initial paysager rappelle les éléments identitaires et les entités paysagères qui fondent le territoire sur lequel le projet s'implante. Il est nécessaire d'aller plus loin et de développer les perceptions du projet depuis les espaces du territoire. Ces espaces sont choisis en fonction des vues qu'ils présentent sur le projet, de leur fréquentation, de leur accessibilité. En majorité, ce sont des espaces habités ou bien parcourus, vécus ou empruntés par les habitants.

La carrière de la société DRC s'étendra sur une surface autorisée d'environ 25 hectares.

Le projet touche à la fois à une zone dégradée ouverte car déjà exploitée et non remise en état, mais aussi à une zone actuellement forestière.

- **La zone ouverte et dégradée**



Il est prévu que l'exploitation de la carrière se fasse à partir de la partie Ouest. Cette partie est **déjà essentiellement ouverte**. Elle accueillera également les installations nécessaires au traitement des matériaux. La progression de l'exploitation se fera en 4 phases et vers l'Est.

Illustration 1 : Exemple d'installations qui seront mises en place sur la carrière DRC



Illustration 2 : Partie dégradée de la parcelle de projet, première phase d'exploitation



Les effets sur cette zone dégradée seront faibles. Les défrichements conséquents concernent uniquement les bosquets boisés qui se sont développés sur des zones de stockage de sol et de terre végétale.

Certains bosquets végétaux qui seront défrichés pourront ouvrir des vues sur l'étendue de cette partie de la parcelle. Une attention devra être portée quant aux visibilitées qui seront possibles depuis l'entrée de la carrière et ses abords avec la piste de Nancibo, sur cette partie Est de la parcelle.

La topographie, déjà perturbée, sera également remaniée : le cœur de la zone d'extraction sera une zone relativement plane pendant l'exploitation.

Notons également que l'exploitation du site par **DRC aura également des impacts positifs sur cette zone dégradée.**

D'abord, la société DRC va se charger de **débarrasser le site des déchets** qui ont été accumulés : carcasses de voitures, D3E, bouteilles de verres, etc, et les acheminer vers les filières adaptées pour leur traitement ou valorisation. **Le site et ses abords seront entièrement nettoyés**, ce qui incitera aussi les habitants à ne plus y déposer de nouveaux déchets.

Aucune initiative n'avait été conduite à la fin de la première exploitation pour remettre en état le site et recréer les paysages boisés d'origine. Au cours et à la fin de l'exploitation du site par DRC, ce dernier sera également remis en état et fera l'objet d'une **réhabilitation écologique et paysagère**. Cette réhabilitation sera progressive, par zone, en fonction de l'évolution de la zone d'extraction de matériaux. Au final, l'ensemble de la parcelle sera remise en état et l'ambiance se rapprochera de celle à l'origine, avant toute exploitation du site.

- La zone forestière

Une partie de l'extraction de matériaux sera faite sur une zone actuellement boisée. Il s'agit de la zone la plus à l'Est sur la parcelle.

Cette forêt secondaire, en bord de piste, bien que dense, est composée de nombreux jeunes arbres, surtout aux abords de la piste. Les sujets sont plus âgés en s'enfonçant dans la forêt.

Il s'agit aussi de la zone la plus élevée en altitude avec 43 m au maximum. Elle se trouve en effet sur la pointe Sud de la chaîne de montagne des Chevaux. Les boisements et leurs sous-bois sont quasi denses (voir Etat initial).

L'exploitation de cette partie de la parcelle correspond à la quatrième et dernière phase, soit entre 15 et 20 ans après le début de l'exploitation. La remise en état sera donc également la dernière à être engagée sur cette zone, à la fin de l'exploitation.

L'ambiance sur cette zone sera complètement modifiée puisque d'une zone boisée et fermée, légèrement en surplomb par rapport au reste de la parcelle voire à la piste, elle deviendra une zone ouverte, nue et dont le cœur de la zone d'extraction sera plan.

Cette partie de la carrière est également limitrophe à la piste de Nancibo. Des efforts seront fournis pour limiter les impacts visuels depuis ce chemin (maintien d'un rideau végétal suffisamment dense et opaque).



Illustration 3 : Végétation boisée en bordure de la piste de Nancibo, sur la quatrième et dernière zone d'extraction

Le projet de carrière de Nancibo ne devrait toutefois pas porter atteinte à la zone forestière au Sud de la parcelle, et entourant la crique Tampok.

Des mesures ont été prises pour préserver cet espace forestier des impacts potentiels sur le paysage.

4.2 Effets sur la perception du site

L'importance de l'impact visuel des installations et de la zone d'extraction dépend des critères suivants :

- Le mode de perception (statique ou dynamique) ;
- L'éloignement par rapport au site ;
- L'angle de vue de l'observateur (vue rasante ou plongeante) ;
- La présence ou l'absence d'obstacles naturels ou artificiels qui définit une vue directe ou ponctuelle.

L'impact paysager de la carrière de Nancibo sera lié :

- A l'orientation et la hauteur des fronts de taille ;
- Aux surfaces des zones ouvertes ;
- Au mesures compensatoires prévues par l'exploitant du site c'est-à-dire à la réhabilitation de zone en fin d'exploitation quinquennale ;
- Au maintien de structures boisées limitant les vues (depuis le périmètre immédiat surtout).

L'impact visuel du projet n'est pas nul mais très modéré. La configuration, la nature du site et le plan d'exploitation de la carrière contribuent à l'atténuation des impacts paysagers tant en terme d'ambiance que du point de vu visuel.



Les éléments qui contribuent à modérer l'impact paysager du projet de carrière sont les suivants :

- ✓ Le retrait du site par rapport à la RN2 et la séparation par un espace forestier dense ;
- ✓ La configuration topographique du site, en pente vers le Sud (passage de la crique) ;
- ✓ L'absence de chemins ou de fréquentation sur la partie Sud (espace forestier) ;
- ✓ L'absence d'habitation à proximité du site.

L'impact visuel de la carrière de Nancibo sera possible depuis la piste de Nancibo, au niveau de la partie qui longe la parcelle de projet. Cet impact visuel concernera une partie, réduite, des personnes empruntant la piste de Nancibo.

De plus, la zone compte quelques activités vers l'Ouest : un garage et une autre carrière d'extraction de matériaux.

Les visibilitées sur la carrière seront autant que possible évitées, de manière à ne pas provoquer un effet d'accumulation négatif avec les autres carrières visibles sur le secteur.

4.2.1 Analyse de la visibilité sur le site de projet

Le bassin de visibilité potentiel sur la carrière de DRC est relativement limité dans l'espace.

Il s'agit d'une visibilité linéaire depuis la piste de Nancibo, lorsque cette dernière longe la parcelle de la carrière.

Les autres limites de la carrière resteront boisées et fermées. Il sera très difficile de percevoir l'exploitation en dehors du linéaire identifié sur la piste de Nancibo.

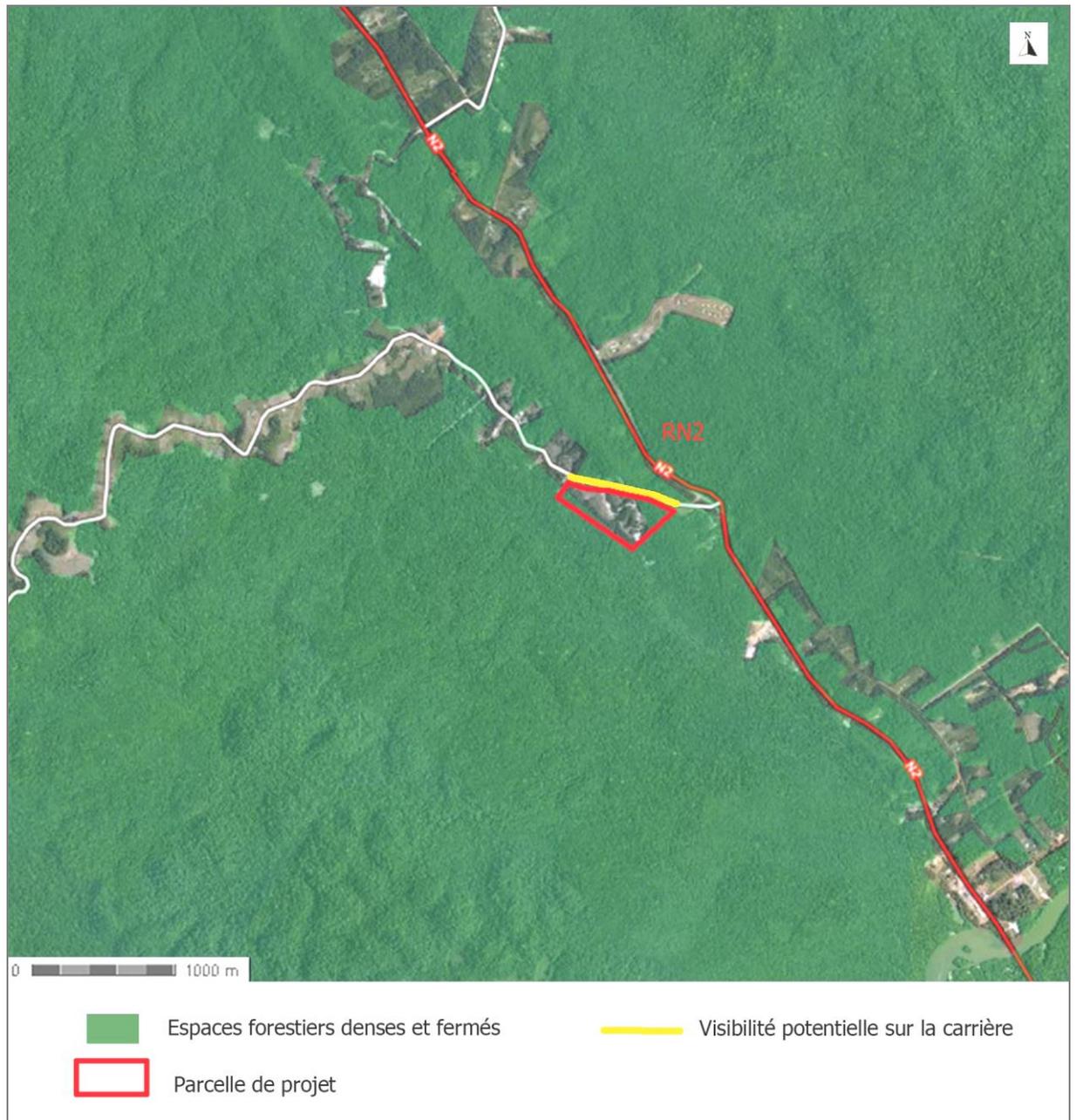


Illustration 4 : Carte de synthèse des visibilitées potentielles sur la carrière



4.3 Mesures envisagées pour la prévention, la réduction et la compensation des nuisances sur les paysages

4.3.1 Objectifs

Le principal objectif est de retrouver une occupation des sols la plus proche possible de l'occupation d'origine, avant la première exploitation du site, il y a plusieurs années. Le paysage doit être le plus homogène possible, entre la zone exploitée et dégradée et tout son environnement naturel.

La remise en état doit répondre à une démarche paysagère, de sécurité, mais aussi de préservation de la biodiversité, les 3 étant intimement liés.

En effet, la réhabilitation paysagère du site permettra d'éviter les éboulements et chutes de blocs, d'assurer un environnement satisfaisant en recolonisant le milieu et facilitera l'acceptation de la carrière.

La réhabilitation paysagère passera par la reconstitution de la diversité des milieux originellement présents :

- terrassement et reprofilage ;
- préparation des sols de surface pour la reconstitution d'une couverture végétale ;
- travaux de végétalisation, de plantation, d'amorce de formations héliophiles ;
- plantations pour la reconstitution d'un rideau végétal opaque le long de la piste de Nancibo.

Sa mise en œuvre répondra aux questions suivantes :

Quelles espèces doivent être favorisées ? Quels habitats sont à recréer pour cela ? Comment assurer le fonctionnement et la pérennité de l'écosystème ainsi restauré ?

Les facteurs favorables à la reforestation

Il est important de distinguer les facteurs qui peuvent contribuer à accélérer ou favoriser la revégétalisation du site en fin d'exploitation afin de pouvoir les utiliser au maximum.

L'un des facteurs naturels le plus propice à la revégétalisation spontanée des gradins est la **proximité de semenciers** et d'une ambiance forestière tout autour de la carrière.

Le contexte forestier de la montagne des Chevaux et le fait que des arbres âgés se situent à proximité de la zone déjà ouverte et prochainement exploitée permettent aux graines de tomber ou d'être transportées par les animaux, vers les zones limitrophes mises à nu. La lisière boisée entourant la zone d'extraction a donc un rôle très important dans la revégétalisation.

Des essences ligneuses spontanées sont originellement présentes et se sont installées sur la zone déjà ouverte et dégradée. Parmi elles, notons les bois de catégorie 2 et 3 (selon la classification ONF): *Groupia glabra*, *Albiarbusteia pedicellaris*, *Schefflera decaphylla*, *Laeti procera*.

Cette régénération naturelle présente aussi l'avantage de préserver le patrimoine génétique local.

Cependant, les graines directement issues des semenciers ou transportées par des oiseaux et petits animaux, pour germer et permettre à la plante de se développer, nécessitent d'être



déposées sur un substrat composé de terre. La probabilité que la graine germe et que la plante se développe est alors bien supérieur que si le sol est à nu.

Autre facteur naturel qui favorise la reprise de la végétation : **le climat, et en particulier la pluviosité de la zone.**

Les défrichements nécessaires à l'extraction de matériaux sont défavorables à la végétation en place. Cependant, **l'ouverture des milieux contribue généralement à la levée de dormance de graines ou la levée de l'inhibition de la croissance de certains plants.** Ceci donne un « coup de pouce » à la revégétalisation des zones ouvertes et dégradées.

Les principales contraintes à la revégétalisation

L'espace jadis ouvert sur la parcelle destinée à l'extraction de matériaux ne s'est que très sommairement revégétalisé. Cela s'explique par le fait **qu'aucune initiative n'a été conduite pour favoriser cette revégétalisation.** Le site a été laissé tel quel à la fin de l'exploitation.

Ceci montre que la reprise des végétaux est difficile dans un contexte dégradé. Il existe en effet des contraintes intrinsèques à la zone de la carrière de Nancibo et la nature des travaux déjà réalisés, qui, en plus d'avoir détruits la végétation en place, ont mobilisé les sols végétaux et terres de découverte. Ces différentes caractéristiques du site sont autant de facteurs handicapants à la cicatrisation des milieux.

Parmi les facteurs responsables des difficultés de croissance de végétation, notons la mobilisation ou la dégradation de sols contenant la majeure part des substances nutritives et sur lequel les plantes peuvent s'ancrer, la modification de la topographie, la variation saisonnière de la pluviosité, la disponibilité en eau (d'autant plus forte sur des sols ne retenant pas les eaux), la destruction du profil des pentes qui réactive l'érosion, la perturbation de l'écoulement des eaux qui provoque des ruissellements, etc.

4.3.2 Prévention des nuisances : modalités d'exploitation

Pour restreindre les enjeux paysagers (en particulier les impacts visuels négatifs), le nouveau périmètre d'exploitation et le fonctionnement de la carrière doivent tenir compte des structures paysagères, naturelles, physiques et anthropiques et de la composition des paysages. Le parti pris en termes d'aménagement est dans ce cas de **positionner l'exploitation de matériaux sur une zone d'ores et déjà ouverte et non remise en état depuis.** Les impacts paysagers de l'ouverture et la création de la carrière seront alors limités puisque l'on ne viendra pas détruire tout un ensemble forestier dense et de qualité. Cette ouverture antérieure de la zone limitera alors les impacts paysagers.

Il est aussi préférable de **positionner l'ensemble des installations et outils de production en groupes** et de manière stratégique tant au niveau productif qu'au niveau de l'insertion par rapport au relief, au couvert végétal, aux axes de vue.

Sur le site de la carrière de DRC, l'ensemble des installations sera positionné sur la partie Sud-Ouest de la parcelle, en contrebas et de manière assez éloignée de la piste de Nancibo.

Cette position contribuera à limiter leur visibilité depuis cette piste d'accès longeant la partie Nord de la parcelle. Depuis le Sud, ces installations ne seront pas visibles en raison de l'absence d'accès, de l'épaisseur boisée et de la position basse de la zone destinée aux installations.



De même, il est important de s'adapter à la topographie initiale du site, en gardant ici la même structure générale avec une pente vers le Sud, vers la crique limitant la parcelle de la carrière. Dans le cas, les gradins en fin d'exploitation, sur un versant orienté vers le Sud, ne seront pas visibles de manière frontale puisque aucun accès n'existe parmi l'ensemble forestier qui s'étend au Sud de la carrière.

Le tracé des pistes est lui aussi très important. Elles peuvent en effet être nettement visibles à distance, en serpentant sur les flancs des reliefs. Le meilleur moyen de limiter leur impact paysager est de **les tracer en fonction des lignes de topographie et prévoir la végétation des talus** lorsque cela est possible.

4.3.3 Réduction des nuisances

La réduction des impacts visuels est l'atténuation des effets de la contrainte visibilité sur le site. Elle concerne prioritairement la piste de Nancibo, longeant la partie Nord de la carrière.

La réduction des impacts paysagers de la carrière passe par le **maintien** voire le **renforcement** lorsque cela est nécessaire **du couvert arboré le long des zones fréquentées**. En plus de faire un écran visuel, la lisière arborescente a ici un rôle d'atténuation des bruits et des envols de poussières.

La lisière boisée maintenue pourra avoir une épaisseur minimale de 15 m afin d'éviter des effets d'ouvertures et de transparence sur le site d'exploitation depuis la piste d'accès.

De la même manière, l'ensemble des boisements en limites de parcelle de projet devront être préservés sur une certaine épaisseur (15 m environ). La végétation liée au passage de la crique au Sud de la parcelle devra être maintenue et son état sera contrôlée en raison de son intérêt écologique (zone tampon pour les eaux s'écoulant vers la crique).

4.3.4 Compensation des nuisances

La compensation des impacts sur les paysages de la future carrière est la phase de mesures la plus importante en termes de travaux à réaliser.

D'une manière générale, pour limiter et compenser les visibilitées sur l'exploitation, il est important d'organiser et de gérer le plan de phasage de manière à préserver des masques visuels provisoires ou permanents, voire à en recréer.

En fin d'exploitation de carrière, l'évolution des écosystèmes est difficile sur le site dégradé. En effet, sans sol et directement sur la roche mère, la régénération est lente et faible. Le rythme de la végétation forestière est beaucoup plus long que les rythmes humains. Dans de tels cas, la précipitation est souvent mauvaise conseillère, même lorsque l'on veut bien faire. Il ne s'agit pas de « mettre du vert » rapidement, élaborer une façade qui cacherait l'impact paysager de la carrière de DRC. La remise en état paysagère durable est indissociable de la remise en état écologique du site et il faut que les essences choisies soient adaptées au site et cela impose parfois un temps de croissance et de développement plus long.

La remise en état paysagère doit s'adapter, compléter la démarche écologique et faire du site une référence locale en termes de restauration, de remise en état et de limitation des impacts sur l'environnement.

Une revégétalisation qui se veut trop rapide et dont les modalités de mise en place ne sont pas clairement définies peut confronter le site, entre autre, à l'apparition des problématiques d'espèces invasives dont il convient de maîtriser le développement afin d'éviter la banalisation des paysages, et la perte de qualité biologie des peuplements.



- **Ouverture et réaménagements progressifs, échelonnés dans le temps**

Ouverture et réaménagement progressif

Afin d'intégrer au mieux le projet et de minimiser les effets induits en matière de paysage, **la réhabilitation progressive des zones en fin d'exploitation se fera en parallèle à l'exploitation des nouveaux secteurs.**

Ce réaménagement progressif du site, en parallèle à son exploitation, devra concilier les aspects sécurité (stabilisation des fronts de taille) et paysage (atténuer l'impact visuel de la carrière), sans attendre la fin de l'exploitation.

Au total, 4 phases quinquennales sont prévues, chacune sur une zone différente.

La première zone exploitée sera celle la plus à l'Ouest, au plus près des installations. Puis, 5 ans plus tard, cette zone se déplacera vers l'Est, et ainsi de suite, jusqu'à avoir exploité l'ensemble de la parcelle. Ainsi, une fois en fin d'exploitation quinquennale, la zone ne sera plus utilisée et pourra alors être remise en état. Au fur et à mesure que la zone d'extraction se déplacera vers l'Est, la zone se revégétalisera depuis l'Ouest.

Cette revégétalisation sera entièrement réalisée par la société DRC.

Il est en effet difficile d'envisager une cicatrisation naturelle par recolonisation végétale spontanée. Celle-ci serait très lente et ne permettrait pas une réduction des nuisances paysagères suffisantes. Il est important de prévoir et d'encadrer ce réaménagement du site avec un plan prévisionnel.

L'objectif de restituer un nouveau paysage structuré passe par la mise en sécurité des fronts de taille, le nettoyage du site et la suppression des structures inutiles et l'insertion satisfaisante de l'espace affecté dans le paysage.

- **Remodelage topographique**

La restitution de la morphologie initiale du site par comblement de tout ou partie de l'excavation n'est pas possible pour un site d'une telle ampleur et d'une longue durée d'exploitation. Toutefois, afin d'atténuer la géométrie et la régularité des gradins en fin d'exploitation et ainsi donner un aspect plus « naturel » au site ainsi remis en état et revégétalisé, la société DRC réalisera, à l'aide des engins de chantier des opérations afin de casser la monotonie des gradins en créant des éboulis rocheux par endroits (chaos rocheux). Ces zones d'éboulis donneront ainsi une base à la reconstitution des paysages plus aléatoires et d'aspect plus « naturel ». Ceci permettra de réorganiser harmonieusement les surfaces et volumes pour raccorder le site à la topographie naturelle des alentours.

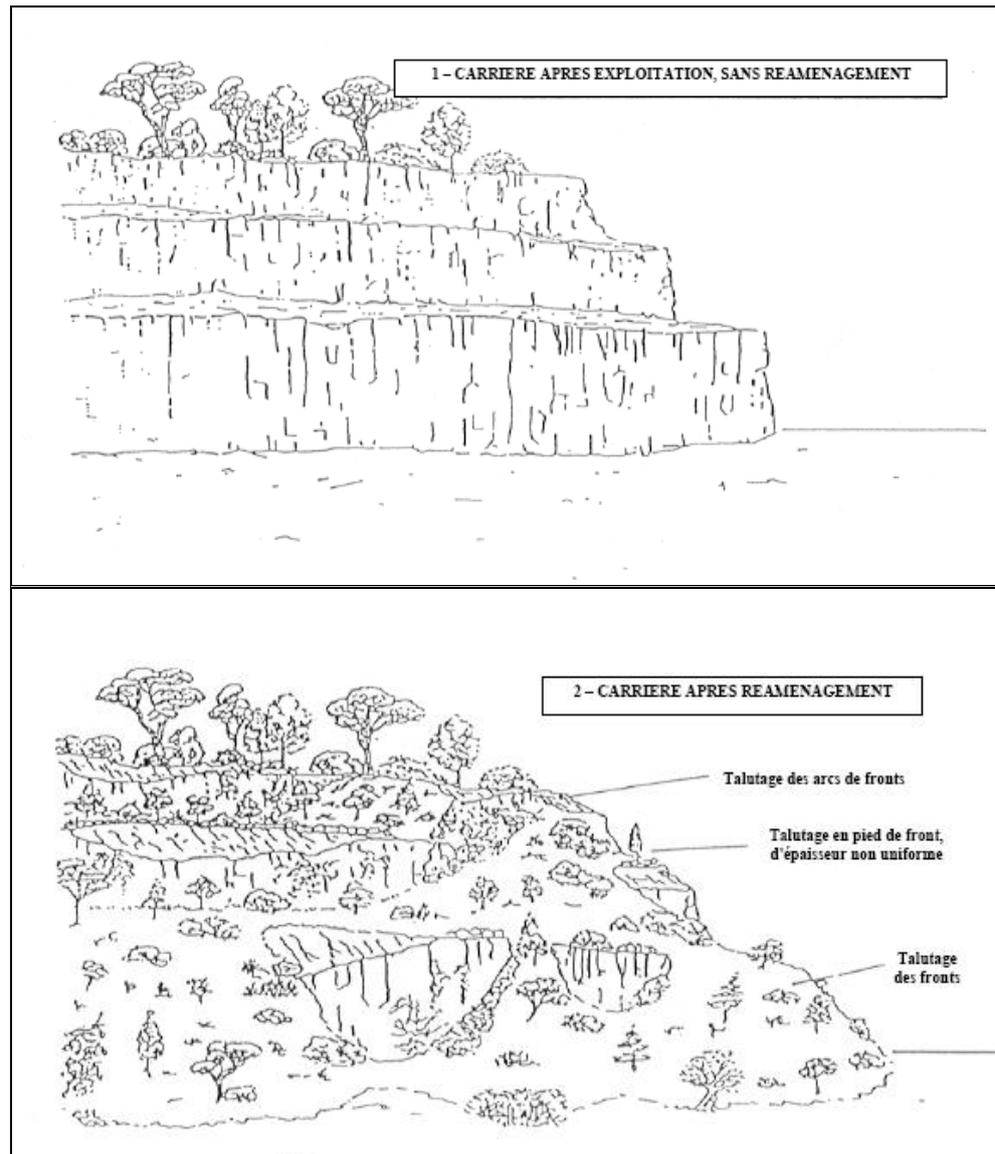


Illustration 5 : Exemple de remise en état du site (source : schéma départemental des carrières de l'Ain)

- **Recréation des sols et préparation du milieu**

La majeure partie de la surface du projet ayant déjà été exploitée il y a quelques années, de nombreuses surfaces sont nues et sans sol et la roche mère y est affleurante.

Il sera donc impossible de replanter directement des arbres sur les anciens gradins d'exploitation constitués en majeure partie de la roche mère et sans sol.

Pour les zones de massifs boisés qui présentent un sol riche, avant exploitation et décapage des sols nécessaires, il sera conservé et entreposé les terres de découverte sur une aire spécifique. Le sol sera ensuite redéposé sur les surfaces lors de la restauration.

Sur l'ensemble des surfaces exploitées, il est important, pour la bonne reprise du système racinaire des végétaux et leur apport en nutriments, de mettre en place de la terre végétale. Cette terre végétale devra recouvrir uniformément le sol à planter et de préférence venir d'un site aux caractéristiques similaires à celui de la carrière.



En plus de la reconstitution d'un sol, il peut être intéressant, pour accélérer le développement de la végétation, de favoriser certaines espèces fixatrices d'azote dans un premier temps. Les sols de carrière étant généralement pauvres en azote, ces espèces peuvent être bénéfiques et nécessaires au succès de la restauration car à l'aide de bactéries fixées sur les racines, elles peuvent réduire l'azote moléculaire des sols en ammoniac assimilable par les plantes.

Les déplacements de terre de découverte et les apports de terre végétale pour les replantations seront réalisés en interne parallèlement aux opérations d'extractions. A noter que des travaux de revégétalisation de talus ont déjà été réalisés par la société DRC. Un mélange de copeaux de bois, de feuillages broyés et de terre a été utilisé pour revégétaliser un talus sur la route de Dégrad des Cannes. Les résultats montrent une reprise végétale.

• **Choix des espèces pour la revégétalisation**

La résilience écologique est la capacité de l'écosystème à retrouver un fonctionnement et un développement normal après avoir subi une perturbation.

Dans le cas du site de projet de Nancibo, l'état initial paysager met en évidence le fait que des zones anciennement exploitées et pour lesquelles les sols ont été mis à nu ne sont pas parvenues à retrouver une réelle dynamique végétale. Les paysages ne se sont pas refermés par une végétation boisée caractéristique de la zone. La végétation peine à recoloniser les zones sans sol. Ainsi, sans réflexion et démarche de remise en état, la résilience écologique n'est pas suffisante pour refermer la cicatrice laissée par l'exploitation.

Le site va de nouveau faire l'objet d'une exploitation afin d'en extraire des matériaux, et ce sur une vingtaine d'années. A partir de la deuxième phase quinquennale, la zone exploitée au cours de la première phase quinquennale sera remise en état.

En plus de la préparation du site du point de vue modelage topographique et reconstitution de substrat au sol, un accompagnement est nécessaire pour favoriser la revégétalisation. Des espèces seront alors plantées sur les zones à remettre en état.

La plantation est en effet nécessaire pour diversifier la végétation naturelle, pour améliorer ponctuellement la qualité biologique par une mixité d'essences adaptées, pour amorcer ou accélérer la dynamique végétale boisée ou forestière, pour permettre à des jeunes plants de bénéficier d'une ambiance ligneuse par un rétablissement très rapide du couvert. En résumé, il faut accompagner la nature en la guidant en favorisant les espèces identifiées comme prioritaires.

La végétation doit alors recomposer un nouveau paysage structuré, cohérent avec le contexte paysager et l'état initial du site (harmonie des formes, des espèces...). En plus de l'enjeu paysager, ceci répond également à un enjeu environnemental de **réhabilitation d'un milieu par restauration d'un sol et d'un couvert végétal**.

Une grande attention sera portée au choix d'espèces adaptées au contexte de la montagne des Chevaux. Les banquettes et fronts de taille devront, au final, et **dans un souci de cohérence paysagère et écologique**, être recouverts avec des espèces similaires à celles du milieu environnant, non affecté par la carrière. Les implantations doivent aussi être en accord avec les boisements alentours et ne pas être organisées selon des plans trop réguliers.

La société DRC attachera une grande importance à la croissance d'espèces locales indigènes et adaptées tenant compte du sol, de la topographie et de la végétation environnante.



Les espèces qui seront plantées proviendront des milieux voisins ou des zones déforestées. Il pourra s'agir de transplantation de jeunes pousses prélevées sur les zones défrichées, replantées après stockage en pépinière, de boutures ou bien de semis de graines achetées.

Il est nécessaire de contrôler les essences introduites non indigènes qui peuvent vite dominer les autres et conduire à une **banalisation des paysages**. Ces espèces « profitent » de l'ouverture des milieux pour s'installer, se développer et envahir les secteurs, de manière à ce que les autres espèces n'aient plus de place ou ressources disponibles et deviennent alors minoritaires.



5 REPERCUSSIONS SUR LES SOLS ET SOUS-SOLS

Ce chapitre présente les principales sources susceptibles de polluer les sols et les eaux souterraines dans la zone d'emprise du projet.

5.1 Période de construction

Afin d'éviter toute contamination et de préserver la qualité des eaux de surface et souterraines, durant la phase de construction de la zone technique les mesures de protection suivantes seront prises :

- L'approvisionnement en carburant des véhicules et des équipements ainsi que l'entretien des engins et des véhicules de chantier seront effectués à l'extérieur du site (entreprise de maintenance spécialisée).
- Tous les produits contaminants provenant des activités normales de chantier seront récupérés et entreposés dans des contenants adéquats puis transportés et éliminés à l'extérieur du chantier selon les pratiques environnementales en vigueur.
- La manipulation de produits potentiellement contaminants (essence, huiles usées) fera l'objet de mesures de confinement appropriées.
- Une quantité suffisante de matières absorbantes ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets, seront disponibles en tout temps au chantier.
- Dans l'éventualité où un déversement accidentel de produits contaminants surviendrait, le surveillant environnemental du chantier sera immédiatement avisé et les mesures nécessaires pour stopper la fuite ou pour confiner et récupérer le produit déversé seront entreprises sans délai.
- Un nettoyage régulier des aires de travaux et des autres emplacements sera effectué de manière à débarrasser ces lieux de tout déchet ou décombre provenant des travaux et de toute installation temporaire devenue inutile.

5.2 Période d'exploitation

Les sources potentielles de pollution identifiées en phase d'exploitation de la carrière sont associées :

- aux opérations de transfert et de manipulation des produits dangereux (gasoil, huile) ;
- aux opérations de stockage des déchets dangereux (chiffons souillés, etc.);
- aux ouvrages de collecte et de contrôle des eaux de ruissellement potentiellement chargées en polluants.

5.2.1 Impacts de l'exploitation de la carrière

L'exploitation de la carrière, peut entraîner des impacts sur les sols et sous-sol :

- Déstructuration des sols (densification des sols, fissurations de la roche,...).

Les phénomènes de déstructuration des sols peuvent être engendrés par des facteurs externes, en cas de séisme.



Le passage d'une onde vibratoire (onde sismique) provoque, dans certaines formations géologiques, la perte de résistance des sols, liée à une augmentation de la pression interstitielle engendrée par les déformations cycliques. La déconsolidation brutale des sols se traduit par la déstructuration, rendant particulièrement instables les constructions reposant sur ces formations.

- Erosion et mouvement de terrain.

Le décapage des sols a pour conséquence de mettre le massif à nu ; ce qui augmente le ruissellement qui peut alors être à l'origine d'une érosion des sols par ravinement (importance du phénomène liée à l'intensité des précipitations).

5.2.2 *Impacts des installations de traitement*

L'impact d'une installation sur le milieu souterrain est majoritairement lié aux risques d'infiltrations chroniques ou accidentelles d'effluents liquides ou de produits liquides à risque stockés sur le site.

Les sources potentielles de pollution du sous-sol sur le site de la société DRC sont :

- Les épandages accidentels, d'huiles ou autres produits stockés sur le site ;
- L'infiltration directement dans les sols des eaux de ruissellement du site, chargées en éléments polluants.

Les conséquences des épandages accidentels sont essentiellement liées aux caractéristiques physico-chimiques des produits et notamment à leurs capacités à migrer dans les sols et/ou atteindre des nappes phréatiques.

5.3 Mesures envisagées pour la prévention, la réduction ou la compensation des nuisances

La société DRC n'envisage pas de stockage de produits potentiellement à risque (GO, huiles, graisses, déchets...) sur son site. Notons qu'en cas de présence, **les produits à risques seront manipulés essentiellement au droit de surfaces bétonnées (aire de ravitaillement, hangar aménagé, plateforme de maintenance) pour éviter toute infiltration dans le sol.**

Tout déversement accidentel de produits liquides à risque sera systématiquement ramassé à l'aide d'un absorbant (sables, papiers absorbants,...). Le mélange absorbant et produit à risque est considéré comme un déchet dangereux et sera stocké dans les fûts destinés à cet effet dans la zone de stockage des déchets avant leur évacuation par une filière agréée.

Par ailleurs, l'aire de ravitaillement bétonnée sera reliée à un séparateur d'hydrocarbure pour traitement des eaux pluviales avant rejet dans le milieu naturel. Les caractéristiques et les dimensions du séparateur d'hydrocarbures sont présentées en annexe.

Les eaux de ruissellement des installations de traitement et des pistes de la carrière, chargées en MES, seront collectées et traitées par un bassin de décantation avant leur rejets dans le milieu naturel. Ce bassin sera régulièrement entretenu (le bassin de décantation est détaillé plus précisément dans la partie 6 : répercussions sur l'eau).

Par ailleurs, les opérations de revégétalisation planifiées parallèlement aux opérations d'extraction permettront de réduire de façon significative le phénomène d'érosion des sols.



5.4 Impact résiduel

La construction et l'exploitation de la carrière de la société DRC n'aura donc pas d'effet sur la qualité des sols et du sous-sol grâce à la mise en application des mesures citées dans le paragraphe plus haut.



6 REPERCUSSIONS SUR L'EAU

6.1 Période de construction

Les travaux de préparation de site comprennent le déboisement et le nivellement du lieu d'implantation de la zone technique. Le décapage du couvert végétal favorisera le ruissellement superficiel des eaux pluviales chargées en particules fines.

Un bassin de sédimentation des eaux pluviales sera aménagé, dès le début des travaux, afin de contenir les eaux de ruissellement sur l'ensemble du site.

Un autre impact sur la ressource eau, durant la phase de construction de la zone technique est sa forte consommation. Comme mesures de prévention de cette ressource, la société DRC sensibilisera son personnel et les entreprises extérieures intervenantes à une utilisation rationnelle de la ressource.

6.2 Période d'exploitation

6.2.1 Consommations en eau

L'alimentation en eau potable sera réalisée par citerne alimentaire, approvisionnée quotidiennement à partir du réseau public de la commune de Roura. Les consommations d'eau sur le site seront essentiellement dues :

- Aux usages domestiques des sanitaires mis en place sur le site. En se basant sur une consommation de 30 litres/jour/personne, on peut estimer la consommation annuelle à environ 98 m³ par an (pour 11 personnes et 298 jours de fonctionnement) ;
- A la consommation d'eau potable du personnel sur le site.

La consommation d'eau potable globale du site est donc estimée à environ 100 m³/ an.

La société DRC utilisera également l'eau de pluie stockée dans le bassin de décantation pour l'arrosage de pistes de circulation de la carrière afin de limiter l'envol des poussières.

6.2.2 Effluents industriels

La carrière de la société DRC ne sera pas génératrice d'eaux usées industrielles.

6.2.3 Eaux pluviales susceptibles d'être polluées

Les eaux pluviales ruisselant sur la carrière seront collectées dans un bassin de décantation afin d'éviter les rejets d'eaux chargées en matières en suspension dans le milieu naturel.

Sur la zone d'exploitation :

La configuration de la zone d'exploitation retiendra les eaux au sein de la carrière, sans écoulement à l'extérieur de la zone d'extraction.

En cas de fortes pluies, les eaux météoritiques s'accumuleront au niveau du bassin de décantation (qui sera mis en place dans le cadre de ce projet). Elles y subiront une sédimentation afin de réduire la teneur en MES et seront ensuite rejetées dans le milieu naturel.



Sur les installations de traitement :

L'aire de ravitaillement bétonnée sera reliée à un séparateur d'hydrocarbure pour traitement des eaux pluviales avant rejet dans le milieu naturel. Les caractéristiques et les dimensions du séparateur d'hydrocarbures sont présentées en annexe.

Les eaux pluviales ruisselant sur la piste d'accès à la carrière et sur le reste des installations de traitement doivent donc être collectées et traitées afin d'éviter les rejets d'eaux chargées en matières en suspension dans le milieu naturel. Ces eaux seront collectées et dirigées vers le bassin de décantation, avant rejet dans le milieu naturel.

6.2.4 Eaux usées domestiques

Les eaux domestiques sont très fermentescibles et présentent un caractère organique propice à un développement bactérien rapide ; elles regroupent les eaux vannes qui proviennent des toilettes, des lavabos et des douches de l'établissement.

En référence à la circulaire du 22 mai 1997 relative à l'assainissement autonome, la quantité d'eau générée par 11 employés, soit 5,5 EH (coefficient 0,5 pour le personnel d'usine) peut être évaluée à **413 l/j** (en prenant 75 l/j/EH), **soit environ 8,5 m³ par mois** (en prenant en compte 20 jours de travail par mois). Ces eaux usées domestiques transitent par une fosse septique toutes eaux, situées au niveau du bureau du site, avant d'être envoyées dans un réseau d'épandage souterrain.

6.2.5 Incidences sur les risques d'inondation

Une inondation correspond à la submersion plus ou moins rapide et par des hauteurs d'eau variables, d'une zone pouvant être habitée. Elle est due à une augmentation du débit, provoquée par des pluies importantes et/ou durables.

L'ampleur d'une inondation est fonction de :

- l'intensité et la durée des précipitations ;
- la surface et la pente du bassin versant (aire géographique d'alimentation du cours d'eau) ;
- la couverture végétale et la capacité d'absorption ;
- la présence d'obstacles à la circulation de l'eau.

La prise en compte du risque inondation sur la carrière de la société DRC est matérialisée, par la mise en place d'ouvrage de gestion des eaux pluviales. Il s'agit, de fossés d'évacuation des eaux pluviales vers le bassin de décantation, présentés dans la partie 2 du présent dossier. DRC évitera aussi toute construction et aménagement au sein de ces espaces inondables, notamment la partie sud en bord de crique.

6.3 Mesures envisagées pour la prévention, la réduction ou la compensation des nuisances

La gestion des eaux de ruissellement passe par la mise en place d'ouvrages adaptés capables de collecter les eaux de ruissellement, de les retenir et de contrôler leur qualité avant leur restitution partielle ou totale dans le milieu récepteur.



6.3.1 Ouvrages de collecte et de contrôle

En fonction de leur origine ou de leur nature, les eaux de ruissellement seront récupérées par différents ouvrages servant à les contenir et à contrôler leur qualité avant leur rejet partiel ou total dans le milieu récepteur.

Ces ouvrages comprendront un réseau de fossés relié à un bassin de décantation ainsi qu'un séparateur d'hydrocarbures relié uniquement à l'aire de ravitaillement.

Le bassin de décantation/sédimentation sera situé au sein du périmètre autorisé de la carrière de la société DRC. Il servira à décanter les eaux de ruissellement susceptibles de contenir des matières en suspension. Les eaux ne seront rejetées au milieu naturel qu'après contrôle de leur qualité (MES) et vérification du respect des valeurs limites réglementaires.

Les caractéristiques du bassin (localisation, volume...) sont précisées dans la partie 2 activités de l'établissement du présent dossier.

La qualité de l'eau en sortie d'ouvrage sera conforme aux critères de qualité de l'eau pour un rejet au milieu naturel (cf. Illustration 6).

	ICPE soumises à déclaration*	ICPE soumises à autorisation**
Température	< 30°	< 30°
pH	entre 5,5 et 8,5	entre 5,5 et 8,5
Matières en suspension	100 mg/l 35 mg/l si flux journalier maximal autorisé > 15 kg/j	100 mg/l 35 mg/l si flux journalier maximal autorisé > 15 kg/j
DBO ₅	100 mg/l 30 mg/l si flux journalier maximal autorisé > 30 kg/j	100 mg/l 30 mg/l si flux journalier maximal autorisé > 30 kg/j
DCO	300 mg/l 125 mg/l si flux journalier maximal autorisé > 100 kg/j	300 mg/l 125 mg/l si flux journalier maximal autorisé > 100 kg/j
Azote global		30 mg/l si flux journalier maximal autorisé > 50kg/j 15 mg/l si flux journalier maximal autorisé > 150kg/j 10 mg/l si flux journalier maximal autorisé > 300 kg/j
Phosphore total		10 mg/l si flux journalier maximal autorisé > 15kg/j 2 mg/l si flux journalier maximal autorisé > 40kg/j 1 mg/l si flux journalier maximal autorisé > 80 kg/j
Hydrocarbures totaux		10 mg/l si flux journalier maximal autorisé > 100 kg/j

* Source : Canevas servant de guide à la rédaction des arrêtés de prescriptions générales applicables aux ICPE soumises à Déclaration.

** Source : Arrêté du 2 février 1998.

Illustration 6 : Valeurs limites pour rejet dans le milieu naturel



6.3.2 *Autres mesures pour la prévention des pollutions de l'eau*

Comme autres mesures de prévention de la pollution des eaux, la société DRC réalisera les opérations de remise en état au fil des phases d'exploitation de la carrière qui permettront de limiter le phénomène d'érosion des sols (réduction des MES dans les eaux de ruissellement).

Par ailleurs, DRC s'engage à placer au minimum deux piézomètres, l'un à l'aval et l'autre à l'amont du projet afin de vérifier l'absence d'impact du projet sur de potentielles aquifères selon les recommandations du service instructeur. Les données seront récoltées deux fois par an, en saison sèche et en saison des pluies. Les données récoltées seront tenues à disposition de la DEAL (le courrier d'engagement est fourni en annexe).

6.4 **Impact résiduel**

La construction et l'exploitation de la carrière de la société DRC n'aura donc pas d'effet sur la ressource eau grâce à la mise en application des mesures citées dans les paragraphes ci-dessus.



7 REPERCUSSIONS SUR LA QUALITE DE L'AIR

7.1 Période de construction

Pendant la construction des installations, des effets sur la qualité de l'air seront ressentis localement, en raison du soulèvement de poussières causé par la circulation de véhicules lourds et par les travaux de préparation du site. Il faut souligner que les camions transportant les matériaux granulaires seront couverts d'une bâche. Dans l'éventualité où des soulèvements de poussières surviendraient, un abat-poussières sera épandu sur les aires des travaux.

Du fait que le lieu des travaux est suffisamment éloigné des résidences les plus proches (environ 2 km), les poussières ne devraient pas constituer une nuisance pour les résidents.

7.2 Période d'exploitation

Les sources d'impacts potentielles du site sur la qualité de l'air sont liées :

- au trafic routier, source de gaz d'échappement et de poussières ;
- aux émissions de poussières liées à l'extraction de matériau sur la carrière ;
- aux émissions de poussières dues aux opérations de déchargement et de transfert ;
- aux émissions de poussières liées au fonctionnement des installations de traitement des matériaux (concassage et surtout criblage des matériaux à sec, convoyeurs, déversement des matériaux en sortie des cribles,...) ;
- aux envols de poussières (notamment des stocks de produits finis) sous l'action du vent ;
- aux tirs de mines ;
- aux gaz de combustion générés par le fonctionnement du groupe électrogène.

7.2.1 Rejets atmosphériques canalisés

Il s'agit des gaz de combustion (SO_2 , NO_x , poussières, CO , CO_2) du groupe électrogène présent sur la carrière.

7.2.2 Rejets diffus

Poussières :

Le principal effet induit est, en période de sécheresse, un dépôt sur la végétation alentour, ce qui peut entraîner potentiellement une perturbation des phénomènes de photosynthèse et d'évapotranspiration.

Les impacts des poussières peuvent être significatifs car elles peuvent se déposer rapidement dans les zones alentours de la carrière. Il peut donc y avoir risque d'inhalation de poussières par les employés de la société DRC, les clients, etc.

Gaz d'échappement:

Les émissions de gaz et d'odeurs sur la carrière seront liées au fonctionnement des engins (chargeurs, pelles hydrauliques,...) et des camions. Les engins de chantier présents sur le site et les camions fonctionneront au GO.

Le tableau ci-après présente la composition des gaz d'échappement des moteurs diesel de camions.

Composés gazeux	% ou teneur
O ₂	1 à 20 %
N ₂	75 à 80 %
H ₂ O	12 à 14 %
CO	0 à 1 %
CO ₂	1 à 14 %
NO _x	100 à 1 500 ppm
SO ₂	100 à 200 ppm
Huiles	800 mg/m ³
Particules	150 à 450 mg/m ³

Illustration 7: Composition des gaz d'échappement des moteurs diesel de camions (source édition Technique de l'ingénieur)

Les rejets produits par les engins de la société DRC et des entreprises extérieures peuvent être considérés comme non significatifs sur l'environnement proche en raison de l'absence d'habitations et du faible volume des émissions (conformité des engins et du matériel utilisés avec les réglementations en vigueur).

Tirs de mines

Lors des tirs de mines, les gaz d'expansion des explosifs sont rapidement dissipés dans l'atmosphère, et leur nature ne fait apparaître aucune nocivité particulière, la composition des explosifs étant strictement réglementée. Les niveaux d'exposition sont relativement faibles, voire négligeables, tant en quantité qu'en durée (compte tenu des délais entre chacun des tirs de mine, les risques d'accumulation ou d'exposition prolongée sont inexistant).

7.3 Mesures envisagées pour la prévention, la réduction ou la compensation des nuisances

7.3.1 Mesures au sein de la carrière

Les principales émissions de poussières sur la carrière proviennent quotidiennement de la circulation des véhicules sur les pistes.

Pour pallier les envols de poussières, les mesures suivantes sont prises :

- les aires d'évolution des véhicules (voies de circulation) seront arrosées autant que nécessaire par l'intermédiaire d'un camion d'arrosage.
- Des campagnes de mesures de poussières inhalables et de retombées des poussières selon la méthode des plaquettes, seront réalisées durant le fonctionnement de l'installation.



7.3.2 *Sur les installations de traitement*

Des aménagements du site et des accès, ainsi que des précautions prises dans le fonctionnement de l'installation de traitement permettent de réduire les nuisances liées aux poussières du site :

- une haie végétale jouera le rôle d'obstacle physique à la diffusion des poussières. Des études ont montré que des haies peuvent capter de l'ordre de 40 % des poussières émises par un axe routier. Ainsi, la végétation présente autour des installations de traitement proprement dite contribue à limiter les envols de poussières sur le site ainsi que vers l'extérieur du site ;
- les stocks de sable seront humidifiés en période sèche et venteuse.

7.3.3 *Dispositions générales*

De façon générale sur l'ensemble du site :

- La végétation alentour permettra un piégeage important des poussières soulevées par les activités exercées sur la carrière ;
- La vitesse de circulation des camions sera réduite. Ceci limite fortement l'envol de poussières ;
- Les camions seront chargés en dessous du niveau des ridelles et bâchés pour éviter les pertes en matériaux au cours du trajet et notamment à la sortie du site.
- Tous les engins et véhicules évoluant sur le site seront régulièrement entretenus et respecteront les dispositions réglementaires relatives à leurs émissions atmosphériques ;
- Les transporteurs assurant le convoyage des matériaux auront obligation d'être à jour de contrôle technique, assurances, ...
- Le personnel de la société DRC disposera de matériels adaptés en cas d'exposition aux poussières (port d'EPI : masque anti-poussières, lunettes, cabines fermées climatisées, ...).

La configuration du site et les mesures compensatoires qui seront prises par l'exploitant seront à même de préserver l'environnement des nuisances relatives à la qualité de l'air.

Par ailleurs, le site de la société DRC bénéficie d'un élément d'atténuation de l'impact des émissions atmosphériques qui est sa position géographique. En effet, son éloignement par rapport aux zones urbanisées permettra de limiter les impacts au niveau humain.

L'exploitant et le personnel ont pour objectif, de par l'ensemble de ces mesures de prévention et conformément au titre « Empoussiérage » du RGIE, de réduire les émissions de poussières inhalables (poussières totales en suspension dans l'atmosphère) des lieux de travail.

7.4 **Impact résiduel**

La construction et l'exploitation de la carrière de la société DRC n'aura donc pas d'effet significatif sur l'air grâce à la mise en application des mesures citées dans les paragraphes ci-dessus.



8 BRUIT ET VIBRATIONS

8.1 Rappel réglementaire

Le bruit généré par les ICPE est réglementé par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Les niveaux de bruits à respecter par l'installation sont définis ci-dessous :

Paramètre acoustique	Valeurs limites réglementaires
Niveau de bruit en limite de propriété	≤ 70 dB(A) pour la période de jour allant de 7 h à 22 h sauf les dimanches et jours fériés ≤ 60 dB(A) pour la période de nuit allant de 22 h à 7 h et les dimanches et jours fériés
Emergence admissible au niveau de la zone réglementée dont le bruit ambiant est supérieur à 45 dB(A)	≤ 5 dB(A) pour la période de jour allant de 7 h à 22 h sauf les dimanches et jours fériés ≤ 3 dB(A) pour la période de nuit allant de 22 h à 7 h et les dimanches et jours fériés

Illustration 8 : Niveaux de bruit et émergences à respecter

Définition des ZER

Les Zones à Emergence Réglementées (ZER) sont définies par l'arrêté du 23 janvier 1997 comme :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation, et le cas échéant, en tout point de leurs parties extérieures les plus proches (cour, jardin, terrasse),
- les zones constructibles définies par des documents opposables aux tiers à la date de l'arrêté d'autorisation,
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation, dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (*cour, jardin, terrasse*), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

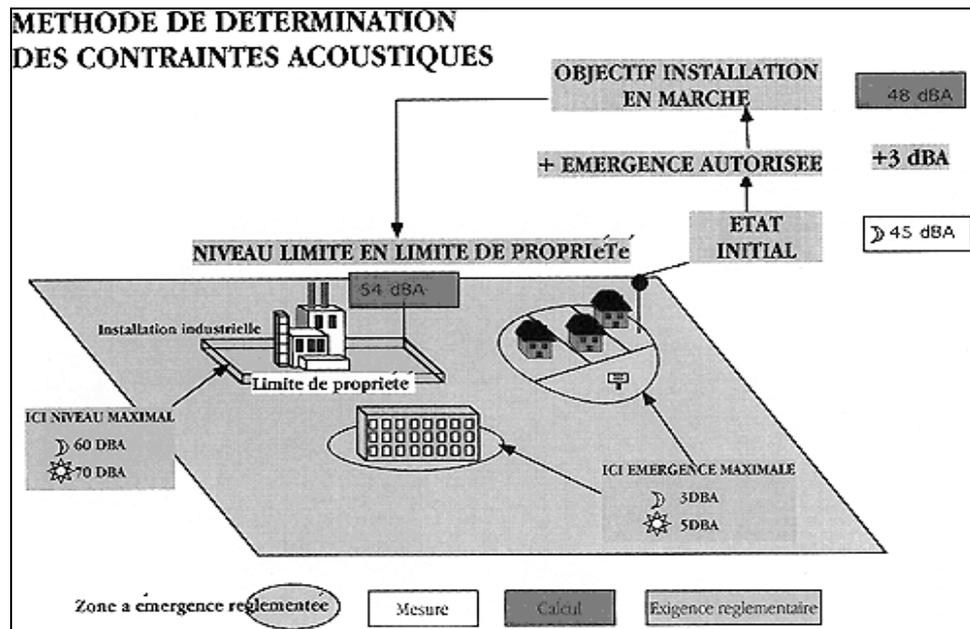


Illustration 9 : Contraintes réglementaires en matière de bruit

8.2 Période de construction

Les travaux prévus durant la phase de construction (création de la zone technique) sont les suivants :

- Terrassements ;
- Constructions (maçonnerie béton) ;
- Voiries et réseaux divers ;
- Mise en place des équipements (cuves, pelle, pompes ...) ;
- Aménagement paysager.

Le bruit généré par les travaux et mouvements décrits ci-dessus peuvent représenter une gêne pour le voisinage. La localisation du projet dans une zone quasi forestière et l'éloignement par rapport aux premières habitations limite l'impact sur le voisinage. Il faut noter que tous les véhicules et engins de chantier utilisés seront conformes à la réglementation en vigueur. Les engins de chantier seront homologués. Les opérations de terrassement et de construction auront lieu exclusivement en période diurne.



8.3 Période d'exploitation

8.3.1 Sources sonores

Les sources sonores seront principalement liées à l'exploitation de la carrière et aux transports. L'exploitation de la carrière et des installations de traitement des matériaux induit plusieurs sources génératrices de bruits.

Les 3 principaux équipements sources de bruit sont :

- l'installation primaire, qui constitue la 1^{ière} source de bruit ;
- l'installation secondaire, qui constitue la 2^{ième} source de bruit ;
- les tirs de mines 3^{ième} source de bruit.

Par ailleurs, il existe d'autres sources génératrices de bruits sur la carrière ce sont :

- les moteurs des engins de chantier ;
- le bruit mécanique des lames ou des godets du chargeur sur les sols ;
- les avertisseurs sonores de recul ;
- la chute du brut dans la benne des camions lors de leur chargement ;
- la circulation des camions.

8.4 Mesures prises pour limiter les inconvénients

Les mesures prises pour limiter les nuisances sonores seront de plusieurs ordres :

- Des silencieux équiperont les échappements des engins roulant. A noter que les machines récentes bénéficieront également d'un capotage insonorisé du moteur, ce qui limite encore davantage leur bruit de fonctionnement,
- les horaires de fonctionnement de la carrière seront limités à la plage horaire 7 h 00 / 18 h 00 tous les jours sauf les samedis, dimanches et les jours fériés.
- les parois verticales formées par le morne exploité et les talus aménagés autour du site formeront un écran phonique et protégeront efficacement le voisinage contre les bruits générés sur la plate-forme de la carrière. La plantation d'arbres permettra d'atténuer la propagation des bruits générés par l'exploitation de la carrière. Les arbres devront être sélectionnés parmi des espèces à croissance rapide.

Une campagne de mesure de bruit sera réalisée au démarrage des installations afin d'apprécier le niveau sonore caractéristiques des activités de la carrière de la société DRC. Des mesures pour limiter les inconvénients liés au bruit seront envisagées si lors de la future campagne de mesure de bruit (site en activité), on observe des niveaux de bruit dépassant les seuils réglementaires de niveaux sonores en Limite de Propriété (LP). En effet, les futures installations seront implantées loin des zones urbaines. L'impact lié au bruit sera donc vraisemblablement limité dans les Zones à Emergence Réglementée (ZER).

Par ailleurs, l'unité de traitement des matériaux sera installée conformément aux règles de l'art et sera utilisée sur une plage horaire judicieusement choisie par l'exploitant, afin d'éviter d'incommoder le voisinage. Parmi les critères de sélection des équipements de l'installation de traitement des matériaux, un intérêt sera porté sur la puissance acoustique. En effet, ce paramètre caractérise la potentialité d'une source quelconque à créer un impact sonore. Aussi, en phase d'exploitation la société DRC maintiendra ses installations de traitement de matériaux en bon état de fonctionnement.



9 VIBRATIONS

9.1 Période de construction

Les vibrations émises dans l'environnement peuvent constituer une nuisance pour les populations riveraines. Toute installation possédant des pièces en mouvement est susceptible de provoquer des phénomènes vibratoires.

Le principal effet des vibrations concerne les constructions. Il comprend :

- Les effets directs (fissurations...) résultant de la mise en résonance par vibrations entretenues ou bien par excitations répétées ;
- Les effets indirects par densification du sol.

Tout d'abord, les vibrations imposent à la construction implantée sur un sol rigide des mouvements alternés susceptibles de l'endommager. Les vibrations mécaniques peuvent également tasser le sol sous la construction s'il est meuble (densification). Si cette densification est différentielle, la construction peut se fissurer.

Des phénomènes de liquéfaction comportant une perte significative de résistance peuvent être observés sous l'effet de vibrations continues de bas niveaux dans les sols tels que les limons, sables, limons argileux avec une teneur en eau de 30 à 45 %. Ils peuvent être la cause de glissements lorsque la couche de terrain concernée est en pente.

Les camions poids lourds chargés peuvent potentiellement engendrer des vibrations. Les voies de circulation seront dimensionnées et réalisées pour supporter ce type de circulation. Il n'y a donc pas d'impact lié à cette circulation.

9.2 Période d'exploitation

9.2.1 Sources de vibration

L'exploitation de la carrière de Nancibo nécessitera d'abattre la roche par tirs de mines. Ces tirs, et plus particulièrement la détonation des explosifs, provoquent un ébranlement dans le massif qui peut avoir deux effets principaux :

- la fracturation de la roche (effet recherché),
- la création d'ondes de vibrations qui peuvent être ressenties comme une gêne pour les personnes et causer des dommages aux constructions si l'intensité est trop forte.

Une vibration peut être définie comme un mouvement oscillatoire, les deux paramètres communément retenus pour la caractériser étant sa vitesse (exprimée en mm/s) et sa fréquence (exprimée en Hz).

Le paramètre représentatif de l'apparition des dégâts aux constructions est la fréquence de vibration. En effet, la probabilité d'apparition de dégâts augmente lorsque la fréquence diminue, mais cela ne signifie pas forcément que pour une structure donnée, des dégâts apparaîtront inéluctablement si l'on accroît le nombre de sollicitations.

La vitesse est pour sa part liée à la composition du massif en termes d'homogénéité ; une roche très fracturée arrêtera rapidement les vibrations, tandis qu'une roche homogène pourra les propager à plus grande distance.

Cependant, compte tenu de l'éloignement des zones urbaines (habitations,...), l'impact lié aux vibrations générées par les tirs de mines sera probablement faible.



9.3 Mesures prises pour limiter les inconvénients

Des mesures de vibration seront réalisées une fois par année sur le site. Ce contrôle sera poursuivi et complété dans le futur pour garantir le respect des valeurs limites de vibration et s'assurer de leur innocuité sur les structures proches.

Les installations de la société DRC respecteront les règles techniques annexées à la circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par des installations classées.



10 **DECHETS**

10.1 **Période de construction**

Durant la phase de construction de la zone technique, il y aura, une augmentation ponctuelle de la production de déchets (résultants des opérations de préparation du site et des travaux de construction); des procédures définiront les modes de gestion des déchets de chantier, solides ou liquides, et des déblais (collecte, entreposage provisoire, devenir).

10.2 **Période d'exploitation**

10.2.1 *Déchets inertes (DI)*

Les DI produits par la société DRC sont :

- Les terres de découvertes,
- Les boues de décantation.

Les sous-produits minéraux provenant du traitement des matériaux (fines et stériles) seront utilisés pour la remise en état de surfaces de la carrière dont l'exploitation est terminée.

Notons que l'exploitation de la carrière entraîne un volume non négligeable de terres de découvertes que la société souhaite valoriser (remise en état).

10.2.2 *Déchets industriels banals (DIB)*

Les DIB produits par la société DRC sont :

- les déchets ménagers d'emballage (papiers, plastiques, carton),
- la ferraille (pièces mécaniques, pièces d'usure de l'installation de traitement,...),
- les pneus usés et les bandes de caoutchouc issues des convoyeurs,
- les ordures ménagères.

10.2.3 *Déchets dangereux*

Les DD produits par la société DRC sont :

- les huiles usagées, liquide de refroidissement et filtre à huile ;
- les déchets divers de type mécaniques (batteries,...) et chiffons souillés ;
- les emballages souillés, pour l'essentiel des fûts d'huiles vides et des cartouches de graisse.

10.3 **Modes de stockage et d'élimination**

10.3.1 *Déchets inertes*

Terres de découverte

Les terres de découverte correspondent à la terre végétale (à valeur agronomique). Elles seront sélectionnées, mises en stock pour être ensuite réutilisées lors des opérations de remise en état.

Ces différentes terres de découverte seront stockées indépendamment, sans pour autant gêner les différentes phases de l'exploitation.



Boues de décantation

Elles seront utilisées sur la carrière durant les opérations de remise en état. La décantation des eaux chargées en matières en suspension produit des boues dans le bassin de décantation. Elles sont exclusivement constituées d'éléments fins minéraux et peuvent être considérées comme inertes, dans le sens où elles ne sont pas susceptibles d'évoluer d'un point de vue physique, chimique ou biologique.

10.3.2 Déchets industriels banals

Déchets d'emballage (papier, carton, plastique)

Ces déchets sont triés et stockés séparément dans une benne dédiée à cet effet, en l'attente de leur évacuation vers une filière agréée.

Ferrailles

Le renouvellement et le remplacement de certaines pièces ou installations sont à l'origine des déchets de ferrailles. Les ferrailles seront stockées séparément dans une benne extérieure. Elles seront ensuite transférées vers une filière de valorisation.

Caoutchouc

Les caoutchoucs et les bandes transporteuses usagées seront stockés séparément dans une benne extérieure puis transférées vers une filière de valorisation.

Pneus usés

Les pneumatiques usagés des engins seront récupérés par les fournisseurs. Il n'y aura pas de stockage de pneus usagés sur le site.

Ordures ménagères

Les ordures ménagères seront collectées sur le site une fois par semaine.

10.3.3 Déchets dangereux

Emballages souillés

Il s'agit, pour l'essentiel, des fûts d'huiles vides et autres déchets issus des opérations de maintenance. Ces emballages seront transférés vers une filière de traitement par les prestataires externes assurant la maintenance des installations de la société .

Huiles usées, liquide de refroidissement et filtre à huiles

La maintenance des engins roulant du site est assurée par des prestataires externes. Les filtres à huiles et autres déchets produits par les révisions sont emportés par les concessionnaires.

Batteries

Les volumes des déchets de batteries sont peu importants. Ils correspondent à l'entretien du parc d'engins de la société. Les batteries usagées seront récupérées par les prestataires externes assurant la maintenance des engins roulant.



10.4 Mesures envisagées pour la prévention, la réduction ou la compensation des nuisances

10.4.1 Limitation des quantités de déchets générés

La société DRC disposera de procédures d'exploitation permettant une meilleure utilisation des équipements et des produits présents sur le site. Une sensibilisation du personnel de la société (via la formation) quant à la protection de l'environnement permettra une optimisation des quantités de produits utilisés sur le site et une diminution des accidents (erreur humaine). De plus, la société DRC a fait le choix de contenants de fort volume afin de diminuer la quantité de déchets notamment des déchets d'emballages.

L'entretien et la maintenance régulière des machines et engins amélioreront la durée de vie de ces derniers.

10.4.2 Limitation de la nocivité des déchets

La société DRC s'engage à utiliser autant que possible des produits non dangereux pour l'environnement et pour l'homme.

10.4.3 Priorité au recyclage et à la valorisation

La société DRC mettra en place une véritable gestion des déchets sur le site dont le but premier est la diminution des quantités de déchets à la source, notamment par le recyclage en interne de certains déchets.

Notons l'exploitation d'une carrière entraîne un volume non négligeable de découvertes (déchets d'exploitation) que la société DRC envisage de valoriser lors de la remise en état du site.

10.4.4 Elimination dans des filières agréées

Tous les déchets générés par les activités de la société DRC suivront des filières de traitement ou d'éliminations agréées.

10.4.5 Procédures de suivi et de déclarations

Les articles R. 541-42 à R. 541-48 du Code de l'Environnement relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets introduit trois exigences pour le suivi des déchets :

- **Le bordereau de suivi des déchets dangereux (BSDD)**, émis lorsque les producteurs remettent les déchets à un tiers pour les faire éliminer (collecteur-transporteur, éliminateur, négociant, etc.). Ce bordereau contient les informations disponibles sur le lot de déchets : tonnage, classement des déchets dans la nomenclature, identité du producteur. Il est rempli et visé successivement par chacun des intervenants jusqu'à l'installation de traitement final. Le retour du bordereau à son émetteur justifie de la bonne élimination des déchets.
- **Le registre chronologique des déchets** renseignant sur les opérations d'expédition de déchets et contenant les informations portées sur les bordereaux : identité du transporteur et date de prise en charge, identité du destinataire (et de l'installation de transit le cas échéant), date d'admission des déchets et date de traitement effectif.
- **La déclaration annuelle** à l'administration compétente (DEAL), sur la nature, les quantités et la destination ou l'origine de ces déchets.



10.5 Synthèse

Il existe 4 niveaux hiérarchiques de gestion et d'élimination des déchets :

- **niveau 0** : réduction à la source de la quantité et/ou de la toxicité du déchet produit (technologie propre),
- **niveau 1** : recyclage ou valorisation matière,
- **niveau 2** : traitement ou prétraitement (traitement physico-chimique, détoxification, évapo-incinération, incinération),
- **niveau 3** : mise en décharge ou centre d'enfouissement profond.

La finalité du traitement d'un déchet consiste à réduire son niveau d'élimination.

Le tableau de la page suivante synthétise la production de déchets de l'établissement en référence à la nomenclature sur les déchets (articles R. 541-7 à R. 541-11 du Code de l'Environnement).



Désignation du déchet	DIB / DD / DI	N° Nomenclature des déchets	Flux (t/an ou m ³ /an)	Niveau de gestion	Mode d'élimination final	Nom du collecteur (si élimination externe)
Emballages Papiers / cartons / Plastique	DIB	15 01 01 15 01 02 15 01 03	10 m ³	1	Valorisation	SODECA
Ferrailles	DIB		10 t	1	Valorisation	GUYANE FERRAILLE
Pneus usagés	DIB	16 01 03	-	1	Valorisation	Fournisseur
Bandes caoutchouc (convoyeur)	DIB	07 02 99	<2 t	1	Valorisation	SODECA
Huiles usagées Liquides de refroidissement Filtre à huiles	DD	13 02 04* 13 02 06 13 01 10	5 m ³ 600 kg	2	Filière d'élimination	Prestataire externe maintenance
Chiffons souillés	DD	15 02 0*	100 kg	3	Filière d'élimination	Prestataire externe (maintenance)
Batteries usagées	DD	16 06 01	500 kg	1	Valorisation	Prestataire externe maintenance
Fûts métalliques (ayant contenus des produits dangereux)	DD	16 01	<20 t	1	Valorisation	Prestataire externe maintenance
Boues de décantation (Eaux de ruissellement)	DI	01 01 02	>100 t	1	Valorisation	Réutilisation pour remise en état de la carrière
DIB divers en mélange	DIB	16 01 22	3 t	3	Décharge	Commune de ROURA

Illustration 10 : Synthèse des déchets produits et de la nomenclature associées

11 REPERCUSSIONS SUR L'ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE ET HUMAIN

11.1 Effets sur les activités locales

Le projet d'ouverture de la carrière sur la commune de ROURA s'inscrit dans une démarche d'autosuffisance de la Guyane en granulat de façon respectueuse de l'environnement. Les installations de la société DRC contribueront à la fourniture de la matière première utilisée dans l'industrie du BTP, en évitant notamment l'importation de granulat.

Le projet emploiera au total 11 personnes. En plus des emplois directs, le projet génèrera des emplois indirects liés à l'intervention de prestataires locaux ou régionaux (entretien des installations de traitement, remise en état du matériel, chauffeur de camion ...). Ces activités ont également des répercussions indirectes sur les entreprises locales de restauration (personnel du site, prestataires, visiteurs...). Le projet participera ainsi à une véritable dynamique de bassin d'emploi et d'activités connexes.

11.2 Effets sur l'habitat

Il n'y a pas d'habitation dans l'environnement proches du site d'implantation de la carrière de la société DRC.

Les effets sur l'habitat sont nuls : aucune mesure compensatoire n'est donc prévue.

11.3 Effets sur le voisinage industriel et commercial

Il n'y a pas d'activités commerciales et industrielles dans l'environnement proche du site d'implantation de la carrière de la société DRC.

Les effets sur le voisinage industriel et commercial sont nuls : aucune mesure compensatoire n'est donc prévue.

11.4 Effets sur les activités de loisir

Il n'y a pas d'activités de loisir dans l'environnement proche du site d'implantation de la carrière de la société DRC.

Les effets sur les activités de loisir sont nuls : aucune mesure compensatoire n'est donc prévue.

11.5 Effets sur l'agriculture et la sylviculture

Aucune exploitation forestière n'est présente dans l'emprise du projet.

Aucune mesure compensatoire spécifique n'est prévue en raison de l'absence d'impacts significatifs mis en évidence.

11.6 Effets sur le patrimoine historique et archéologique

11.6.1 Effets du projet sur le patrimoine historique

Le projet de la société DRC n'aura pas d'impact sur le patrimoine historique puisqu'aucun monument historique ou site classé du secteur ne se situe dans un rayon de 500 m autour du site.



Les impacts potentiels sur le patrimoine historique sont nuls : aucune mesure compensatoire n'est donc prévue.

11.6.2 Effets du projet sur le patrimoine archéologique

En ce qui concerne le patrimoine archéologique, aucun site archéologique n'est recensé au droit ou à proximité immédiate du site.

Les impacts potentiels sur le patrimoine archéologique sont nuls : aucune mesure compensatoire n'est donc prévue.

12 REPERCUSSIONS SUR LES TRANSPORTS

12.1 Accès au site de la carrière

L'accès à la carrière se fait à partir de la RN2 en venant du Bourg de ROURA ou de REGINA (ligne rouge). La figure ci-après montre le trajet prévu.

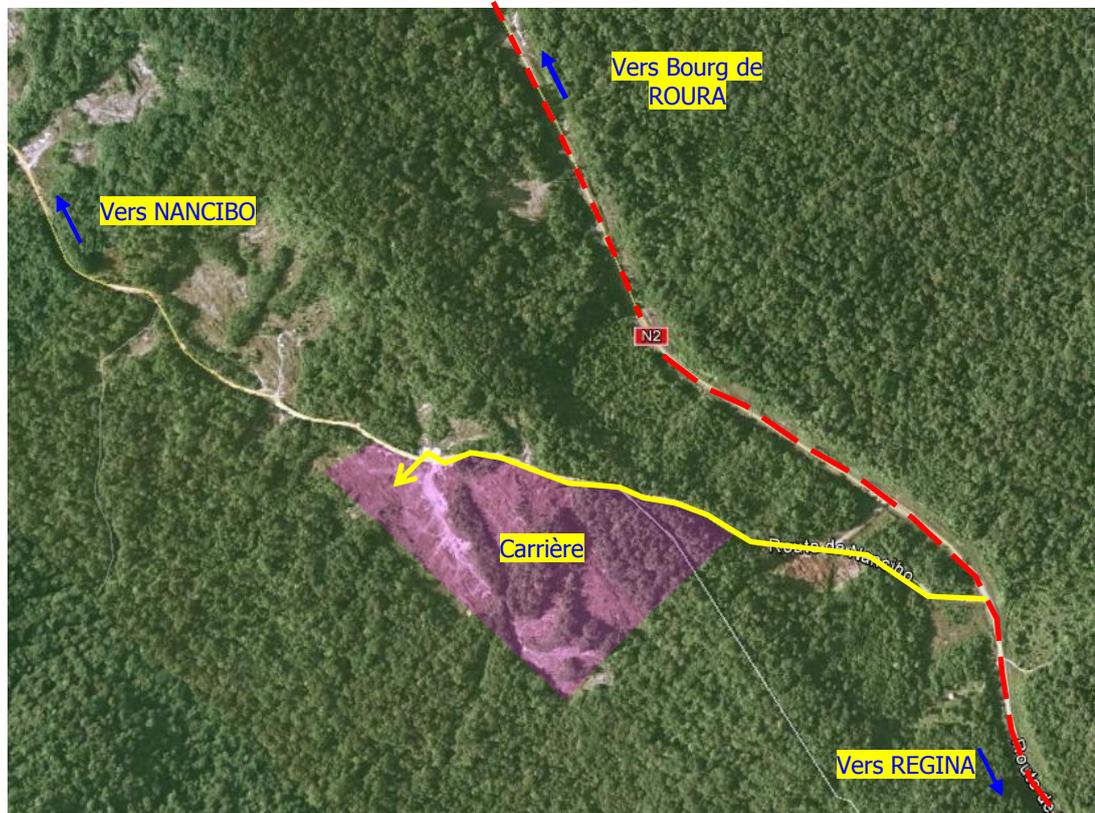


Illustration 11 : Plan d'accès à la carrière de la société DRC



12.2 Période de construction

Les impacts temporaires sont liés au chantier de construction de la zone technique de la carrière. La durée des travaux est estimée à environ 3 mois. L'impact le plus significatifs résultant de ce chantier est l'augmentation temporaire du trafic routier (exclusivement en journée) : la circulation des véhicules peut être à l'origine :

- de l'émission de poussières. Ce type d'émission reste cependant localisé aux environs proches du site,
- d'accumulation de terre sur les routes aux abords du site provoqué par le passage répété des véhicules du chantier (dépendant des conditions météorologiques).

12.3 Période d'exploitation

12.3.1 Flux routiers générées par la carrière

En phase d'exploitation, le trafic routier associé à la carrière de la société DRC sera essentiellement dû :

- à l'approvisionnement en matières premières (explosifs, maintenance, consommables divers pour les engins) ;
- au mouvement des personnels vers les lieux de production ;
- à l'expédition des produits finis ;
- à l'évacuation des déchets.

Type de transport	Voie de communication	Base de calcul	Trafic estimé nombre de mouvement par jour	Trafic estimé nombre de mouvement par an
Approvisionnement consommable unité de traitement	RN2 et piste de NANCIBO	1 AR	-	12
Personnel et visite de la carrière	RN2 et piste de NANCIBO	11 personnes + 5 visiteurs	16 AR	4 160 AR
Expédition des matériaux	RN2 et piste de NANCIBO	Production de 1 280 t/jour Charge utile Camion 10 et 18 tonnes	128 AR avec une charge utile de 10 tonnes 71 AR avec une charge utile de 18 tonnes	33 280 AR avec une charge utile de 10 tonnes 18 489 AR avec une charge utile de 18 tonnes
Evacuation des déchets d'exploitation	RN2 et piste de NANCIBO	Les déchets seront évacués tous les mois	-	12 AR

Illustration 12 : Estimation des principaux flux de trafic routier associés à la carrière



12.3.2 Nuisances et risques associés aux transports

Outre l'effet du trafic lui-même (bruit, encombrement des routes), les nuisances et risques potentiels associés aux transports sont les suivants :

- salissure des voies publiques par entraînement de boues sur les pneus des camions ;
- chute de matériaux sur la voie publique ou sur les véhicules de tiers ;
- envol de poussières et matériaux pulvérulents ;
- dégradation accélérée de la chaussée ;
- accidentologie accrue sur la route.

12.3.3 Volume et caractéristiques du trafic

Les activités de la carrière généreront un trafic routier important lié essentiellement aux expéditions de produits finis.

Ces expéditions auront lieu pendant les heures d'activités de la société, du lundi au vendredi entre 06h00 à 17h00.

La totalité des produits finis seront évacués par des véhicules bennes de transport public de matériaux dont le PTAC (Poids Total Autorisé en Charge) est compris entre 15 t et 26 t.

Les produits finis de la société DRC seront évacués via la RN2. Le comptage routier réalisé en 2009 au niveau cette route donne les résultats présentés dans l'illustration ci-après.

Le trafic qui sera généré par le fonctionnement de la carrière s'intégrera à la circulation moins de 1% du trafic sur la RN2.

	Nombre de rotation /jour	Pourcentage
Trafic Actuel RN2	26 696	-
Trafic RN2 estimé avec activité de la carrière	26 767 AR Avec PTAC 26 t	< 1%
	26 824 AR avec PTAC 15 t	< 1%

Illustration 13 : Estimation du nombre de rotation par période

12.4 Mesures envisagées pour la prévention, la réduction ou la compensation des nuisances

12.4.1 Nuisances sonores

Les horaires de travail correspondent aux créneaux de circulation habituels. Il n'y a pas de trafic le week-end.

Les camions seront entretenus de manière à limiter l'impact sonore. L'ensemble de ces camions sera conforme aux réglementations en vigueur de manière à limiter l'impact sonore.

12.4.2 Sécurité

La limite du PTAC sera respectée par les véhicules des clients. En cas de surcharge (après pesée), une consigne imposera au transporteur de retourner sur la plateforme de chargement vider l'excédent. La sortie du site sera aménagée afin de garantir une bonne



visibilité aux transporteurs et aux usagers de la route. Elle disposera également d'une signalisation amont et aval bien visible par des panneaux disposés à l'entrée du chemin d'accès de la carrière et le long de la piste de NANCIBO, prévenant ainsi les différents usagers de la route. La flotte de véhicules répondra aux exigences du RGIE.

12.4.3 *Chute de matériaux*

Des précautions prises dans le fonctionnement de la carrière permettent de supprimer les risques de chutes de matériaux :

- sur l'ensemble du site, la vitesse de circulation des camions est réduite,
- les camions seront chargés en dessous du niveau des ridelles et bâchés pour éviter les pertes en matériaux au cours du trajet et notamment à la sortie du site.

12.4.4 *Envol de poussières*

Les mesures prises contre l'envol des poussières dû au trafic (consolidation de la haie végétalisée tout au long de la piste de Nancibo, arrosage des pistes, etc.).



13 REPERCUSSIONS SUR LA SANTE

13.1 Présentation du contexte de l'étude

La conduite et la présentation du volet sanitaire de l'étude d'impact sont subordonnées à la nature du projet, sa localisation ainsi qu'à la sensibilité des lieux et des personnes exposées. L'étude suivante s'appuie sur le principe général de précaution, l'objectif recherché étant de définir la relation activités industrielles/impacts sur la santé humaine, au regard d'une demande d'autorisation d'exploiter.

L'environnement proche est constitué de végétation et de forêt ; les habitations les plus proches étant situées à plus de 1 km de la zone d'implantation de la carrière.

13.2 Articulation entre l'étude d'impact du projet et l'évaluation des risques sanitaires (ERS)

L'ERS porte sur l'ensemble des sources d'impacts potentiels que les installations de la société DRC peuvent engendrer sur la santé des populations voisines. L'étude met prioritairement l'accent sur les problèmes qui constituent de réels enjeux pour la santé et porte sur les thèmes qui ont un sens par rapport aux caractéristiques des installations et à leur localisation.

Elle s'appuie donc sur le principe général de précaution, l'objectif recherché étant de définir la relation activités industrielles / impacts sur la santé humaine, au regard d'une demande d'autorisation d'exploiter.

Les méthodologies utilisées sont celles préconisées par l'Institut de Veille Sanitaire dans son « *Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact* » (février 2000) et par l'INERIS dans le rapport « *Evaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des ICPE* » (2003).

L'étude de l'impact sanitaire sera construite selon les quatre étapes de la démarche d'évaluation des risques :

- Identifications des dangers : sélection des substances pouvant a priori avoir un impact sur la santé des populations ;
- Définition des relations doses / réponses : détermination du profil toxicologique de la substance ;
- Evaluation de l'exposition humaine : calcul des concentrations de substances inhalées et ingérées ;
- Caractérisation des risques : calcul du risque auquel la population est susceptible d'être soumise.

Selon l'Institut de Veille Sanitaire, en termes de santé publique, le danger n'est pas significatif (absence de priorité) s'il n'y a pas d'exposition pour un grand nombre d'individus (un individu isolé n'est pas le public).

Un risque représente la probabilité d'occurrence d'un dommage occasionné par le potentiel dangereux (intensité du danger) de la substance. C'est la nature et l'importance de l'exposition qui détermine le risque lié à une substance dangereuse.

Le risque, en termes de santé publique, c'est la proportion de personnes qui présenteront une conséquence sanitaire avérée.



13.3 Identification des émissions du site

Les émissions qui seront générées par le fonctionnement de la société des installations de la société DRC vers le milieu extérieur sont les suivantes :

13.3.1 Eaux usées industrielles et eaux pluviales susceptibles d'être polluées

L'exposition des populations via les rejets aqueux du site dépend des possibilités de transfert des eaux usées (eaux domestiques, eaux de lavage,...) et des eaux pluviales ayant ruisselées sur les voies d'accès et les zones imperméabilisées vers les eaux de surface ou souterraines et des usages humains effectifs, programmés ou potentiels de ces eaux.

Les dispositions mises en place sur le site de la société DRC visent à empêcher tout transfert d'eaux usées non conforme aux prescriptions de la réglementation vers les eaux de surface et les eaux souterraines. Les eaux pluviales chargées en matière à suspension seront traitées par un bassin de sédimentation.

Les produits potentiellement polluants (GO, huiles, produits usagés, ...) ne seront pas stockés sur le site. Les fuites d'huiles et autres produits dangereux pouvant survenir lors des opérations de maintenance seront recueillies à l'aide d'un kit adsorbant.

Des prélèvements pour analyses seront effectués annuellement au niveau du rejet des eaux pluviales vers le milieu naturel.

De plus, aucun usage des cours d'eau situés dans le secteur de la carrière n'a été recensé.

Les eaux domestiques seront collectées, puis traitées par un système d'assainissement autonome composé d'une fosse toutes eaux et d'un réseau d'épandage.

L'impact sanitaire des eaux usées industrielles et des eaux pluviales susceptibles d'être polluées n'est pas à prendre en compte.

13.3.2 Bruit

Les impacts sanitaires de l'exposition au bruit sont divers, comprenant :

- l'impact sur l'audition (fatigue et perte auditive, acouphènes...),
- les effets dits « extra auditifs » : effets sur le sommeil, sur la sphère végétative, sur le système endocrinien, sur le système cardiaque, sur le système immunitaire, sur la santé mentale,
- les effets subjectifs : gêne due au bruit, effets sur les aptitudes et les comportements, effets sur les performances, effets sur l'intelligibilité de la parole.

Certaines populations présentent une vulnérabilité particulière à l'exposition au bruit : enfants en milieu scolaire en phase d'apprentissage, travailleurs exposés simultanément à des nuisances ou médicaments de différents types, personnes âgées et personnes touchées par une déficience auditive, appareillées ou non.

Les habitations les plus proches du site sont situées à plus d'1 km de la zone d'implantation de la carrière.

Par ailleurs, une étude de bruit sera réalisée au démarrage de l'activité afin de mettre en évidence les niveaux sonores inhérents au fonctionnement de la carrière.

L'impact sanitaire lié au bruit n'est pas à prendre en compte.



13.3.3 Vibrations

Les vibrations émises lors de tirs de mine se propagent dans le sous-sol à des vitesses de l'ordre de 300 à plusieurs milliers de mètres par seconde selon la nature du milieu traversé. Les populations susceptibles d'être concernées sont les occupants des constructions implantées à proximité du site.

En dehors des risques de dégâts que les vibrations sont susceptibles d'occasionner aux constructions, la gêne induite par les vibrations dépend, dans une large mesure, de la sensibilité intrinsèque des individus. Celle-ci est d'ailleurs très subjective et il arrive que des personnes confondent par exemple le bruit et l'onde de choc aérienne générée par les tirs de mines avec les ondes sismiques. Les effets induits par les vibrations sont fonction de leur vitesse particulière et de leur fréquence.

En moyenne, le seuil de sensibilité humaine aux phénomènes sismiques se situe à des vitesses particulières de 0,1 mm/s ; ce qui n'est pas du même ordre de grandeur que les critères de dégâts.

La notion de gêne peut également être liée à des bruits induits par les vibrations dans certains éléments de la structure : cloisons internes, mobilier, vitrages...

Les vibrations émises par les machines de la société DRC sont quant à elles essentiellement ressenties par contact direct ou par contact sur les sols à proximité immédiate des machines. Les populations, pour être concernées, doivent être présentes aux abords immédiats et sur des durées prolongées.

Les habitations les plus proches du site sont situées à plus d'1 km de la zone d'implantation de la carrière.

L'impact sanitaire lié aux vibrations n'est à prendre en compte.

13.3.4 Poussières

La circulation des engins sur les pistes, ainsi que le concassage et le criblage au sein de la carrière soulèvent beaucoup de poussière. Cette poussière contient de la silice libre pouvant provoquer l'apparition de silicose parmi le personnel ou parmi les riverains situés dans un environnement proche de la carrière après une exposition continue et durable (de plusieurs années). La silice respecte les critères relatifs aux matières dangereuses définies par le 29 CFR 1910.1200 (U.S. Occupational Health and Safety Administration). La silice quartzreuse est une matière cristalline incolore ou blanche ou de teintes variées (noire, pourpre, verte). Elle est inodore et non combustible.

Effets à court terme de l'exposition à la silice

En général, l'exposition de courte durée à des concentrations élevées de poussières peut causer la toux et une légère irritation passagère. Aucune information portant précisément sur le quartz n'a été recueillie ni chez les animaux, ni chez l'humain. L'inhalation de quartz pendant une longue période (un an ou plus) peut avoir des effets possiblement graves sur le système respiratoire.

Effets à long terme de l'exposition à la silice

L'exposition prolongée ou répétée à des poussières atmosphériques fines de silice cristalline peut causer des lésions pulmonaires graves, une maladie connue sous le nom de silicose. Le risque de contracter la silicose et sa gravité dépendent de la teneur atmosphérique en particules de poussières de silice de dimensions inhalables à laquelle un travailleur est exposé et de la durée de l'exposition. La silicose se développe habituellement de façon



graduelle sur une période d'exposition de 20 ans au moins. On considère que les particules dont le diamètre est inférieur à 1 micromètre et les particules fraîchement clivées (par exemple, celles produites par sablage au jet) sont les plus dangereuses. Plusieurs études sérieuses mentionnent des cas de silicose chez des travailleurs exposés à des concentrations de quartz inhalable largement inférieures à 1 mg/m³.

Comme les premiers symptômes de la silicose (toux, production de mucosités et essoufflement lors d'un effort) ne sont pas particuliers à cette maladie, son développement peut passer inaperçu jusqu'à un stade avancé. La silicose peut même progresser après l'interruption de l'exposition à la silice cristalline. Les radiographies permettent normalement d'identifier la silicose.

La gravité de la silicose peut aller du cas bénin au cas grave. Dans les cas de silicose bénigne, on n'observe habituellement pas d'insuffisance respiratoire, bien que les radiographies révèlent des lésions pulmonaires. Dans les cas graves, il y a apparition progressive d'une insuffisance respiratoire importante et de plus en plus grave. Il n'existe pas de traitement efficace éprouvé pour cette maladie. L'espérance de vie peut être réduite en fonction de la gravité du cas. Normalement, la mort n'est pas une conséquence directe de la silicose, mais l'insuffisance cardiaque (cœur pulmonaire) peut survenir lorsque le cœur a de plus en plus de difficulté à pomper le sang dans les tissus cicatriciels des poumons. La silicose peut se compliquer de l'apparition d'infections bactériennes comme la tuberculose.

La silicose « accélérée » résulte de l'exposition à des concentrations élevées de silice cristalline pendant une période de 5 à 10 ans. La maladie progresse même après arrêt de l'exposition; elle est souvent associée à des maladies auto-immunes, par exemple, la sclérodermie (une maladie cutanée caractérisée par un durcissement de la peau).

La silicose « aiguë » (aussi connue sous le nom de « protéinose alvéolaire silicotique ») se produit rarement chez l'humain, mais elle peut se développer par suite de l'inhalation de concentrations très élevées de poussières de silice cristalline pendant une période relativement courte (1-2 ans); elle a été observée chez des travailleurs affectés à des travaux de sablage au jet et de percement de tunnels avec limitation minimale de l'exposition. La silicose aiguë peut souvent se compliquer de tuberculose et entraîner la mort en quelques années.

L'inhalation de quartz a aussi été associée à un certain nombre d'autres effets nocifs moins bien définis entre autres, aux reins (glomérulonéphrite), au foie et à la rate ainsi qu'à des troubles du système immunitaire (sclérose évolutive généralisée, sclérodermie ou polyarthrite rhumatoïde).



Limite d'exposition préconisée

Le tableau ci-après, donne quelques valeurs limites adoptées par diverses institutions ou pays étrangers.

	France	IBM	ACGIH	Australie	Allemagne
Fraction inhalable	10	2,5	10	10	4
Fraction alvéolaire	5	0,4	3	2 à 3 selon le cas	1,5
Année d'adoption	1984	1992	1995		1997

Illustration 14 : Valeurs limites génériques pour les poussières (mg/m³) source guide HST Pr16198-05 de l'INRS

Des mesures de poussières inhalables et de poussières alvéolaires seront réalisées en période estivale et hivernale lors du fonctionnement effectif de la carrière.

Par ailleurs, la zone d'implantation de la carrière bénéficie d'un élément d'atténuation de l'impact des poussières qui est sa position géographique. En effet, l'éloignement géographique de l'installation de traitement des matériaux par rapport aux différentes zones d'habitation permet de réduire considérablement l'impact lié aux poussières. Les habitations les plus proches du site sont situées à plus d'1 km de la zone d'implantation de la carrière.

En outre la société DRC mettra en œuvre durant la phase d'exploitation de la carrière les mesures suivantes :

- la consolidation de la haie végétalisée en partie Nord du site tout au long de la piste de Nancibo ;
- l'arrosage des pistes de circulation ;
- l'humidification des tas de matériaux en période sèche et venteuse ;
- le chargement réglementaire de camion de livraison.

On peut donc conclure sur la base de la localisation du site et des mesures prises par la société DRC que les poussières générées par la carrière n'engendrent pas d'effets significatifs sur l'environnement humain.

L'impact sanitaire lié aux poussières généré par le site est donc peu significatif.



13.3.5 Gaz de combustion des camions et des engins

Les émissions de gaz et d'odeurs sur la carrière sont liées au fonctionnement des engins (chargeurs, pelles hydrauliques,...), des camions, ainsi qu'aux tirs de mines.

La société DRC sera implantée à proximité de la RN2 (secteur déjà impacté par le trafic routier), axe incontournable notamment pour les populations de REGINA et REMIRE.

Les rejets produits par les engins de la société DRC et des camions des entreprises extérieures peuvent être considérés comme non significatifs du fait du faible volume des émissions (conformité des engins et du matériel utilisés avec les réglementations en vigueur).

De plus, lors des tirs de mines, les gaz d'expansion des explosifs sont rapidement dissipés dans l'atmosphère, et leur nature ne fait apparaître aucune nocivité particulière ; la composition des explosifs étant strictement réglementée.

Notons que la RN2 constitue une source d'émissions gazeuses non négligeable dans le secteur de l'étude.

L'impact sanitaire des camions et engins n'est pas à prendre en compte.

13.3.6 Sols et les eaux souterraines

L'impact d'une installation sur le milieu souterrain est majoritairement lié aux risques d'infiltrations chroniques ou accidentelles d'effluents liquides ou de produits liquides à risque stockés sur le site.

L'ensemble des eaux de ruissellement est collecté et dirigé vers un système de traitement des eaux (bassins de décantation).

De plus, les équipements de protection de l'environnement (kit absorbant, séparateurs d'hydrocarbures,...) seront disponible sur le site.

L'impact sanitaire lié à l'infiltration dans les sols et le sous-sol n'est pas à prendre en compte.

13.4 Conclusion

Aucune émission du site de la société DRC, pouvant potentiellement avoir un impact sanitaire significatif n'a été mise en évidence, en l'état actuel des connaissances.

Les mesures préventives, réductrices et compensatoires prises et/ou prévues par la société DRC lors de l'exploitation de la carrière permettent de limiter les impacts sanitaires.



14 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus figure dans l'étude d'impact. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact ont fait l'objet (♦ C. envi., art. R. 122-5, II, 4o) :

- d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 du code de l'environnement et d'une enquête publique ;
- d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets :

- ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 du code précité mentionnant un délai et devenu caduc,
- dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque,
- dont l'enquête publique n'est plus valable, qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

14.1 Projets pris en considération

Le projet de la société DRC nécessitera un raccordement aux infrastructures comme la ligne électrique, la ligne téléphonique et le réseau de distribution d'eau. La réalisation du projet nécessitera donc la mise en place d'infrastructures connexes. Il n'y a pas d'autre projet d'envergure identifié dans la zone et dans un rayon d'1 km autour du site.

14.2 Résultats de l'analyse

La revue de l'analyse des impacts liés à l'ouverture de la carrière de NANCIBO montre que les impacts de ce projet concernent principalement la zone immédiate des travaux. Il n'y a donc pas d'effet cumulatif avec d'autres projets hormis le fait que la mise en place des installations de la société DRC nécessitera des opérations de raccordement aux réseaux électrique, télécom et d'AEP. Toutefois cet impact, sera marginal puisque les mêmes corps de métier ne seront pas sollicités simultanément.



15 **CONSOMMATION D'ENERGIE**

15.1 Sources d'énergie fossile

Les sources d'énergie fossile utilisées pour l'exploitation de la carrière de sera le Gazole (ou diesel). Il sera utilisé pour l'approvisionnement des engins de la carrière en carburant et comme combustible au niveau du groupe électrogène.

15.2 Caractéristiques des énergies utilisées

La carrière de la société DRC utilisera l'électricité du réseau EDF pour le fonctionnement de toutes les installations électriques.

Le gasoil sera utilisé pour le fonctionnement des engins et du groupe électrogène.

15.3 Mesures envisagées pour la prévention, la réduction ou la compensation des nuisances

La société DRC a opté dès la phase de conception de ses installations de traitements pour la mise en place d'équipements et de machines éco-énergétiques.



16 SYNTHESE DES COÛTS ENVIRONNEMENTAUX

Le tableau ci-dessous présente les principaux coûts environnementaux mis en œuvre.

Domaine	Mesures de protection de l'environnement	Coût de mise en place en € TTC	Coût d'exploitation / suivi annuel en € TTC
Faune /flore	Remise en état des gradins Terre + revegetalisation + jardinier	100 000	12 000
Paysage	Suivi topographique Peinture entretien abords Débroussaillage	20 000	6 000
Eau	Bassins de décantation arrosage des pistes	100 000	6 000
Bruit/vibration	Mesure périodique Blindage avec caoutchouc	50 000	6 000
Déchets	Mise en place d'une zone de tri Evacuation vers des filières de traitement	20 000	Non défini à ce stade du projet
Air / Santé	Arrosage des pistes Abattage poussières Mesure périodique Haies	20 000	-
Transport	Signalisation Aménagement accès carrière Parking	10 000	Non défini à ce stade du projet
Energie	Vérification installation Protection contre la foudre	2 000	Non défini à ce stade du projet
Total des investissements et des coûts d'exploitation (2000 à 2010)		322 000	30 000

Illustration 15 : Synthèse des budgets et/ou investissements réalisés en faveur de la protection de l'environnement



17 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

17.1 Procédure de cessation d'activité et de remise en état

Après arrêt définitif de l'activité, le site de la société DRC devra être remis en état. Conformément à l'article L512-17 du Code de l'Environnement introduit par la loi du 30 juillet 2003 sur les risques technologiques, *le site sera placé dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte à l'homme et l'environnement et qu'il permette un usage futur déterminé conjointement avec le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme.*

L'article 12 de l'arrêté modifié du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières, stipule que l'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité, compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant. La remise en état du site doit être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation, sauf dans le cas de renouvellement de l'autorisation d'exploiter.

Elle comporte au minimum les dispositions suivantes :

- la mise en sécurité des fronts de taille,
- le nettoyage de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site,
- l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte tenu de la vocation ultérieure du site.

L'avis du maire sur le futur usage du site sera demandé conformément à l'article 3 du décret 2005-1170 du 13 septembre 2005.

La société DRC notifiera aux autorités administratives la date d'arrêt définitif de l'activité, six mois au moins avant la date d'expiration de l'autorisation, conformément à l'article R. 512-74 du Code de l'Environnement.

Il sera joint à cette notification :

- Le plan à jour de l'exploitation (accompagné de photos),
- Le plan de remise en état définitif,
- Un rapport de cessation d'activités classées comportant les mesures édictées au II. de l'article R. 512-74 du Code de l'Environnement :
 - L'évacuation ou l'élimination des produits dangereux et des déchets présents sur le site ;
 - Des interdictions ou limitations d'accès au site ;
 - La suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
 - La surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

La remise en état détaillée de la carrière de la société DRC est présentée dans la partie VI - Remise en état du site et garanties financières.



17.2 Usage futur du site

L'usage futur du site est déterminé entre le propriétaire de la parcelle et le gestionnaire en matière d'urbanisme (Commune de ROURA et ONF).

Conformément à l'article R. 512-6 alinéa 7 du Code de l'Environnement, la société DRC a sollicité le Maire de ROURA et l'ONF en vue de l'obtention de leur avis concernant l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation.

Les avis sont disponibles en annexe 2 de la partie 1.



18 **ANNEXES**

Annexe 1 : Lettre d'engagement de la société DRC de respect des prescriptions fixées avec le service instructeur dans le cadre du DDAE et de la procédure ICPE du projet.

Annexe 2 : Lettre d'engagement de la Société DRC au respect des recommandations du rapport d'étude faunistique.

Annexe 3 : Caractéristiques et dimensions du séparateur d'hydrocarbures



Annexe 1 : Lettre d'engagement de la société DRC de respect des prescriptions fixées avec le service instructeur dans le cadre du DDAE et de la procédure ICPE du projet.



M.GIRARD Joseph,
Gérant de la société DRC,

Objet : DDAE – DRC – Projet de carrière sur le site de Nancibo
Engagement de respect des prescriptions fixées avec le service instructeur dans le cadre du DDAE et de la procédure ICPE du projet.

Dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter une installation classée pour la protection de l'environnement et des compléments demandés, DRC prend acte des recommandations formulées par les services instructeurs et s'engage à réaliser les actions décrites ci-après :

- DRC s'engage à respecter les objectifs réglementaires en termes de qualité de rejet des eaux pluviales notamment en termes de matières en suspension. DRC mettra en œuvre dès mise en route du bassin de décantation un suivi annuel de la qualité des eaux rejetées et tiendra ces informations à disposition du service en charge des ICPE.
- DRC s'engage à mettre en place des piézomètres selon les recommandations du service instructeur en amont et en aval du projet dès l'obtention de l'arrêté d'autorisation du projet. Les données biannuelles (saison sèche et saison des pluies) récoltées seront tenues à la disposition du service en charge des ICPE.
- DRC s'engage dans le cadre de son dossier de demande d'autorisation d'exploiter et de l'évaluation des impacts du projet par rapport aux espèces nouvellement protégées en application de l'arrêté « du 29 mars 2015 sur les oiseaux », à respecter les recommandations formulées par l'expert en charge de l'étude. Notamment, DRC s'engage à démarrer les travaux hors période sèche afin qu'il n'y ait pas d'atteinte à la nidification d'espèces et qu'elles puissent se redéployer hors du périmètre de la carrière.

Fait à RémireMontjoly,

Le 12/04/2016

M. GIRARD Joseph

DRC
PAE de Dégrad des Cannes
97354 REMIRE-MONTJOLY
Tél.: 0594 25 48 12 - Fax: 0594 38 38 39
RCS: 508 224 003 00014



Annexe 2 : Lettre d'engagement de la Société DRC au respect des recommandations du rapport d'étude faunistique.

D. R. C.

DEMOLITION RECYCLAGE CONCASSAGE

Parc d'Activités Economiques – Dégrad des Cannes

97354 - REMIRE MONTJOLY

Mr GIRARD Joseph Pierre
Gérant Société DRC

Objet : DDAE – DRC – Projet de carrière sur le site de Nancibo
Engagement de la Société DRC au respect des recommandations du rapport d'étude faunistique.

Dans le cadre de sa demande d'autorisation d'exploiter et conformément au complément d'étude faunistique réalisé courant Novembre 2012 , la société DRC prend acte des recommandations formulées dans le rapport de « complément d'étude faunistique » préconisant d'épargner dans son intégralité la zone de crique sud et sa bordure de palmiers ;

Par ce courrier, la société DRC s'engage à préserver dans son intégralité la zone sud en bordure de crique ainsi que la zone de palmier bordant cette crique suivant le plan porté au dossier de complément d'étude faunistique et référencé comme suit:

« illustration 3- espace à protéger »

Cette zone ne sera donc pas impactée par le projet d'exploitation et restera dans son état naturel initial , la société DRC s'y engageant .

Fait à REMIRE MONTJOLY le : 8 Décembre 2012

Mr GIRARD Joseph Pierre

DRC
PAE de Dégrad des Cannes
97354 REMIRE-MONTJOLY
Tél.: 0594 25 48 12 - Fax: 0594 38 38 38
RCS: 508 224 003 00014



Annexe 3 : Caractéristiques et dimensions du séparateur d'hydrocarbures



Séparateur d'hydrocarbures avec débourbeur et filtre coalesceur

YH05
Polyéthylène
Ed 06 2015a

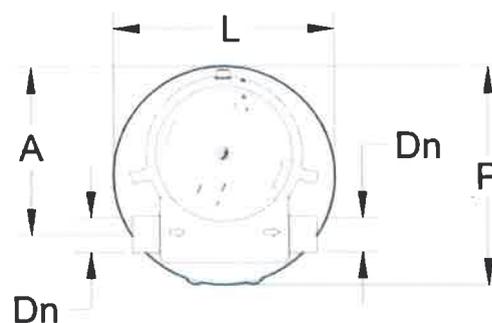
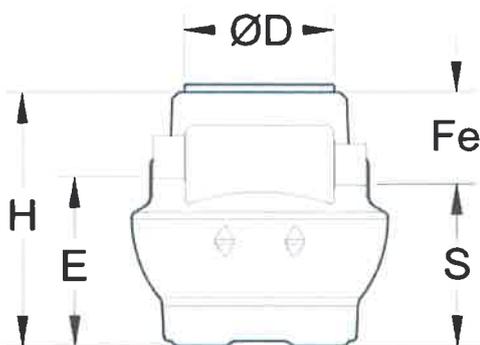
Descriptif :

- Cuve en polyéthylène recyclable réalisée par rotomoulage,
- Obturateur automatique vertical en polyéthylène taré à 0,85
- Entrée et sortie PVC,
- Couvercle polyéthylène pour passage piéton verrouillé par visserie inox,
- Filtre coalesceur extractible et protégé des boues par une cloison,
- Classe 1, rejet < 5 mg/l.



TechneauSphère

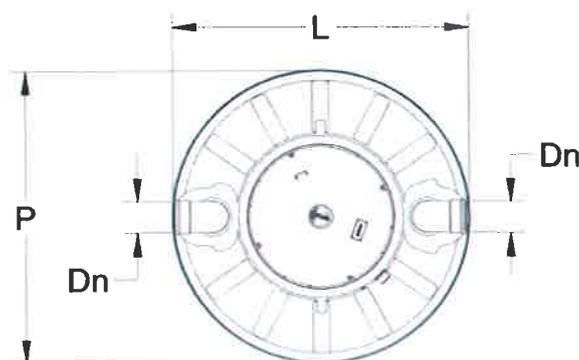
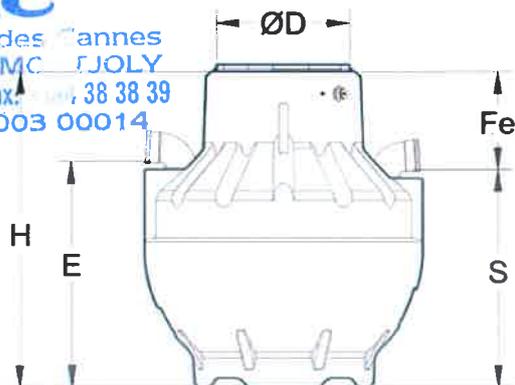
Dimensions :



Réf.	Taille (l/s)	P	L	H	E	S	Fe	Dn	A	Poids	Vol. débourbeur	Vol. séparateur	Ø D
YH0501E	1,5	1000	1000	1000	669	639	361	110	770	37	150	190	585

DRC

PAE de Dégrad des Cannes
97354 REMIRE-MONTJOLY
Tél.: 0594 25 48 12 - Fax: 0594 38 38 39
RCS: 508 224 003 00014



Réf.	Taille (l/s)	P	L	H	E	S	Fe	Dn	Poids	Vol. débourbeur	Vol. séparateur	Ø D
YH0503E	3	1200	1200	1230	840	800	430	110	40	300	359	585
YH0506E	6	1500	1500	1700	1200	1150	550	160	88	600	900	745
YH0508E	8	1500	1500	1700	1200	1150	550	160	88	800	720	745
YH0510E	10	1500	1500	1965	1450	1400	565	160	114	1000	940	745

Dimensions en mm, poids en kg, volumes en l.
Avec le souci constant d'améliorer ses produits, Techneau se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques dimensionnelles de ses appareils.



Séparateur d'hydrocarbures

guide de choix / surfaces couvertes et aires de carburant



2 | Quel séparateur pour les surfaces de parking couvertes ?

Tableau de sélection

Exemple avec un débourbeur, séparateur d'hydrocarbures rejet 5 mg/l :

Surface en m ²	Nombre de place	Taille en l/s	Parking couvert		Parking souterrain	
			Polyéthylène	Acier	Polyéthylène	Acier
1 à 500	1 à 15	1,5	EH0501D	ADHF101A	EHR0501D	ADHFR101A
501 à 1500	16 à 50	3	EH0503D	ADHF103A	EHR0503D	ADHFR103A
1501 à 2000	51 à 75	4	-	ADHF104A	-	ADHFR104A
2001 à 3000	76 à 120	6	EH0506D	ADHF106A	-	ADHFR106A
3001 à 4000	121 à 160	8	EH0508D	ADHF108A	-	ADHFR108A
4001 à 5000	161 à 200	10	EH0510D	ADHF110A	-	ADHFR110A
5001 à 8000	201 à 320	15	EH0515D	ADHF115AB	-	ADHFR115AB
8001 à 15000	321 à 600	20	EH0520D	ADHF120AB	-	ADHFR120AB



Veillez à bien vérifier si la surface totale inclut les rampes d'accès externes. Dès lors, l'appareil sera dimensionné sur la base du débit le plus important des deux surfaces additionné au réseau d'incendie (extérieures ou couvertes).

Notez que les pompes, qui équiperont la cuve de relevage, seront définies en fonction de 4 critères :

Le débit, la hauteur à relever, la longueur et le diamètre de la canalisation de refoulement (se reporter pages 33-35).

3 | Quel séparateur pour les aires de remplissage et/ou de distribution de carburant ?

Le dimensionnement des débourbeurs séparateurs d'hydrocarbures est défini par l'arrêté du 15 avril 2010.

La taille nominale de l'appareil est définie en prenant comme unité de débit 45 l/h/m² pour les surfaces découvertes. Un coefficient de 0,5 est appliqué pour les surfaces équipées d'un auvent.

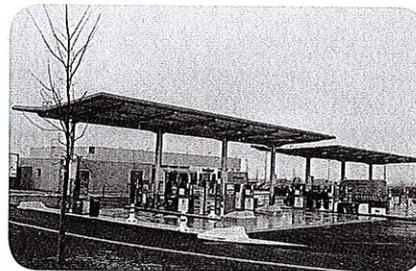


Tableau de sélection

Surface en m ²	Surface équipée d'un auvent			Surface découverte		
	Taille (l/s)	Polyéthylène	Acier	Taille (l/s)	Polyéthylène	Acier
1 à 245	1,5	EH0501D	ADHF101A	3	EH0503D	ADHF103A
246 à 480	3	EH0503D	ADHF103A	6	EH0506D	ADHF106A
481 à 640	4	EH0503D	ADHF104A	8	EH0508D	ADHF108A
641 à 800	5	EH0506D	ADHF106A	10	EH0510D	ADHF110A
801 à 1000	6	EH0506D	ADHF106A	12	EH0515D	ADHF112AB
1001 à 1250	8	EH0508D	ADHF108A	15	EH0515D	ADHF115AB
1251 à 1650	10	EH0510D	ADHF110A	20	EH0520D	ADHF120AB



Dans le cadre d'une station-service équipée d'un parking, il sera nécessaire de prévoir l'installation de 2 appareils (l'un en traitement total pour la zone de distribution de carburant, l'autre en traitement partiel pour le parking).

Notez que les appareils en traitement partiel y sont interdits.