

Dossier de Demande d'autorisation Environnementale Unique pour l'extension de la carrière de Mare Gaillard

Résumé Non Technique

Octobre 2018

N° 88693, Indice A

Société Gaddarkhan et Compagnie
Carrière de Mare Gaillard
Au lieu-dit « Kervino »
97190 Gosier

Agence Antilles - Guyane
Rue des Milles Fleurs
Lotissement Faroux
Petit Pérou
97 139 Abymes
Tél. : 05 90 82 75 40

Titre du rapport :	Dossier de demande d'autorisation environnementale Unique – Extension de la carrière de Mare Gaillard au lieu dit « Kervino »
N° de Projet :	GDPP160019
Statut :	Version A
Date :	Octobre 2018

Nom du Client :	Gaddarkhan et Compagnie
Nom du Contact Client :	M DEBIBAKAS Patrick
Coordonnées :	0690 61 60 12

Auteurs :	Bryan D'HAVELOOSE	Chef de projet, ANTEA
	Gwennaëlle BARBÉ	Rédaction, ANTEA
	Laurent ABAD	Photomontage
	Stéphane CEBAREC	Infographie
Responsable de projet ANTEA :	Bryan D'HAVELOOSE	
Coordonnées :	0590 82 75 40	
Auteurs des études spécifiques :		
- Etude Faune – Flore :	Samantha De Lavigne,	CARAIBES AQUA CONSEIL

SOMMAIRE GENERAL

Le sommaire général de ce dossier est le suivant :

PARTIE I	:	RESUME NON TECHNIQUE
PARTIE II	:	LETTRE DE DEMANDE PRÉSENTATION DOSSIER GRAPHIQUE
PARTIE III	:	ETUDE D'IMPACT
PARTIE IV	:	EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE (ERS)
PARTIE V	:	ETUDE DE DANGERS
PARTIE VI	:	DEMANDE DE DEFRICHEMENT

Ces différentes parties sont interdépendantes les unes des autres et ne peuvent être étudiées séparément.

Un sommaire détaillé est présenté au début de chacune des parties.

Un glossaire explicitant la signification des principales abréviations est fourni dans chaque partie.

Les annexes de chaque chapitre sont présentées dans le sommaire détaillé et fournies à la fin de chaque chapitre.

CONTENU DU DOSSIER

Le présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter répond dans son fond et dans sa forme aux articles R.181-13 à R.18-15 de la partie réglementaire du Code de l'environnement – Livre V. Il comprend les parties suivantes :

↳ **PARTIE I – Résumés non technique du dossier** qui permet pour le lecteur non spécialiste d'avoir une vision du dossier.

↳ **PARTIE II – Présentation du dossier**, précisant l'identité du demandeur, la présentation des activités du site et du groupe, les capacités techniques et financières du site, son classement selon la nomenclature ICPE, la description des installations projetées, ainsi que la présentation et la justification du choix du projet. Cette partie comprend également le dossier graphique incluant :

- Une carte au 1/25 000 sur laquelle est indiqué l'emplacement du site,
- Un plan à l'échelle de 1/ 1 000 des abords du site jusqu'à une distance égale au dixième du rayon d'affichage. Sur ce plan sont indiqués tous bâtiments avec leur affectation, les voies de chemin de fer, les voies publiques, les points d'eau, canaux et cours d'eau.
- Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/ 500 indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que, jusqu'à 35 mètres de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que le tracé des égouts existants.

↳ **PARTIE III - Etude d'impact**, comprenant :

- l'analyse de l'état initial du site et de son environnement,
- l'analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents des installations projetées sur l'environnement et y compris pendant la phase de travaux,
- les mesures envisagées par le demandeur pour supprimer, limiter et si possible compenser les inconvénients de l'installation ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes,
- l'étude des risques sanitaires,
- la vulnérabilité du projet au changement climatique,
- les conditions de remise en état du site après exploitation.

↳ **PARTIE IV - Etude d'impact sanitaire** dont l'objectif est d'évaluer, si possible quantitativement, les impacts sanitaires potentiels induits par les rejets du site de la Carrière de Mare Gaillard en Guadeloupe. Cette étude porte sur une exposition chronique de la population locale, en prenant en compte les connaissances scientifiques et techniques du moment

- **↳ PARTIE V - Etude de dangers** qui, d'une part, expose les dangers que peut présenter l'installation en cas d'accident, en présentant une description des accidents susceptibles d'intervenir (que leur cause soit d'origine interne ou externe) et en décrivant la nature et l'extension des conséquences que peut avoir un accident éventuel, et d'autre part, justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident, déterminées sous la responsabilité du demandeur.

Extension de la carrière de Mare Gaillard
Au lieu-dit « Kervino »

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale
Unique

PARTIE I : RESUME NON TECHNIQUE

Sommaire

	Pages
1. PRESENTATION	9
1.1. CONTEXTE	9
1.2. PARCELLES CONCERNEES PAR LE PROJET	10
1.3. NATURE DES ACTIVITES.....	11
1.4. SITUATION ADMINISTRATIVE ICPE.....	12
1.5. EXPLOITATION DE LA CARRIERE.....	13
1.5.1. Installations de traitement des matériaux	13
1.5.2. Phasage d'exploitation de la carrière	13
1.5.3. Utilités	20
2. RAISONS DU CHOIX DU PROJET.....	21
2.1. MISE AUX NORMES DES FRONTS DE TAILLE ET AUGMENTATION DU TONNAGE AUTORISE	21
2.2. EXTENSION DE SITE DEJA EXISTANT.....	21
2.3. GISEMENT	21
2.4. BESOIN EN MATERIAUX	22
2.5. CRITERES TECHNIQUES – DEBOUCHES COMMERCIAUX	23
2.6. CRITERES ECONOMIQUES	23
3. RESUME DE L'ETUDE D'IMPACT	24
3.1. IMPACT PAYSAGER.....	24
3.1.1. Analyse paysagère.....	24
3.1.2. Prospection de terrain	24
3.1.3. Impacts paysagers.....	24
3.1.4. Conclusion.....	26
3.2. IMPACTS SUR L'EAU	26
3.2.1. Prélèvements et consommations d'eau.....	26
3.2.2. Rejets d'eau	26
3.3. IMPACTS SUR L'AIR	26
3.4. IMPACT SUR LE CLIMAT	27
3.5. IMPACTS SONORES	27
3.6. IMPACT VIBRATOIRE	28
3.7. IMPACTS SUR LA FAUNE ET LA FLORE.....	28
3.7.1. Etat initial du site.....	28
3.7.2. Impact sur le milieu naturel.....	29
3.8. DECHETS.....	30
3.8.1. Déchets liés au curage des bassins de décantation	30
3.8.2. DIB et Déchets assimilables à des OM.....	30
3.9. IMPACTS SUR LE TRAFIC.....	30
3.10. IMPACTS SUR LES BIENS ET LE PATRIMOINE CULTUREL	31
3.11. IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES	31
4. ETUDE DE RISQUES SANITAIRES	32
5. ETUDE DE DANGERS.....	33
5.1. SYNTHESE SUR LES POTENTIELS DE DANGERS	33

Société Gaddarkhan et Compagnie
Dossier de Demande d'autorisation Environnementale Unique - Extension de la carrière au lieu-dit
« Kervino »
Rapport n°88693, Indice A – Partie I – Résumé non technique

5.2.	ESTIMATION DE LA CONSEQUENCE DE LA MATERIALISATION DES DANGERS	34
5.3.	EFFETS DOMINOS.....	34
5.4.	EVALUATION DETAILLEE DES RISQUES.....	34
6.	CONCLUSION.....	35
7.	GLOSSAIRE	36

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Parcelles occupées et maîtrise foncière.....	10
Tableau 2 :	Nomenclature des installations classées de la carrière de Mare Gaillard	12
Tableau 3 :	Hypothèses d'exploitation.....	13
Tableau 4 :	Hypothèses du gisement – Détail par phase quinquennale (Source : ANTEA Group).....	14

Liste des figures

Figure 1 :	Localisation du site de la carrière Mare Gaillard au lieu-dit Kervino.....	9
Figure 2 :	Limites cadastrales des parcelles concernées par la demande d'autorisation d'exploiter (Source : Géoportail).....	11
Figure 3 :	Plan de masse de la phase 1 - Etat à 5 ans.....	15
Figure 4 :	Plan de masse de la phase 2 - Etat à 10 ans.....	16
Figure 5 :	Plan de masse de la phase 3 - Etat à 15 ans.....	17
Figure 6 :	Plan de masse de la phase 4 – Etat à 20 ans.....	18
Figure 7 :	Plan de Remise en Etat.....	19
Figure 8 :	Carte des ressources en tuf calcaire (Source : Schéma des carrières de Guadeloupe, 2013)	22
Figure 9 :	Production autorisée en tufs calcaire de la Guadeloupe – Prévision sans nouvelles ouvertures de carrières (Source : SDC Guadeloupe).....	22
Figure 10 :	Réaménagement d'un talus hétérogène impliquant la reconstitution d'un écosystème riche et complexe (Source : Projet de Schéma des carrières)....	25

1. Présentation

1.1. Contexte

La SARL Gaddarkhan et Compagnie a débuté ses activités dans l'exploitation de carrières et la mise en œuvre des produits. Son activité carrière assure la **production de tuf calcaire** pouvant être utilisé en remblai, couche de forme ou encore assise de chaussée.

Elle est actuellement autorisée en date du 23 août 2004 à exploiter une carrière à ciel ouvert de tufs calcaire située au lieu-dit « Kervino » sur la commune du Gosier en Guadeloupe. Le site est accessible par la « route de digue Kervino » via la nationale 4 (Route de petit havre).



Figure 1 : Localisation du site de la carrière Mare Gaillard au lieu-dit Kervino
 (Source : Google Earth)

L'arrêté n°2004-1328 AD/1/4 porte sur une durée de 15 ans, soit jusqu'en 2019. L'autorisation porte actuellement sur les parcelles 8 et 84 de la section BD, pour une superficie de **43 900 m²**.

Le présent dossier porte sur une **demande d'autorisation pour l'extension du périmètre d'autorisation** afin d'intégrer une partie de la parcelle BD 7, avec une **augmentation du périmètre d'autorisation de 37 408 m²** et une **augmentation du périmètre d'exploitation de 16 400 m²**.

1.2. Parcelles concernées par le projet

Le tableau ci-après présente les parcelles concernées par le projet d'extension ainsi que les surfaces allouées aux périmètres d'autorisation et d'exploitation. Le type de maîtrise foncière est aussi précisé :

Parcelles	Surface totale au cadastre (m ²)	Surface inscrite dans le périmètre d'autorisation (m ²)	Surface inscrite dans le périmètre d'exploitation (m ²)	Maîtrise foncière
BD 8	17 980	43 900	19 150	Contrat de fortage
BD 84	98 624			
BD 7	30 940	55 866	18 410	
TOTAL	147 544 m²	92 468 m²	51 539 m²	

Tableau 1 : Parcelles occupées et maîtrise foncière

La superficie d'emprise du périmètre d'autorisation actuel sera diminuée via le projet d'extension.

Les aspects fonciers sont maîtrisés puisque le site est une propriété familiale pour laquelle l'exploitant détient trois contrats de fortage :

- Un premier contrat de fortage est détenu avec les héritiers COUPPE DE K MARTIN pour la parcelle, cadastré BD 84 à la Section Beaumanoir ;
- Un deuxième contrat de fortage est détenu avec les héritiers COUPPE DE K MARTIN Eustache dit « Orange » pour la parcelle, cadastrée BD 8 au lieu-dit « Kervino » ;
- Un troisième contrat de fortage est détenu avec les héritiers COUPPE DE K MARTIN pour la parcelle, cadastré BD 7 à la Section Beaumanoir

La figure ci-dessous illustre les périmètres d'autorisation et d'exploitation en fonction ainsi que le parcellaire.

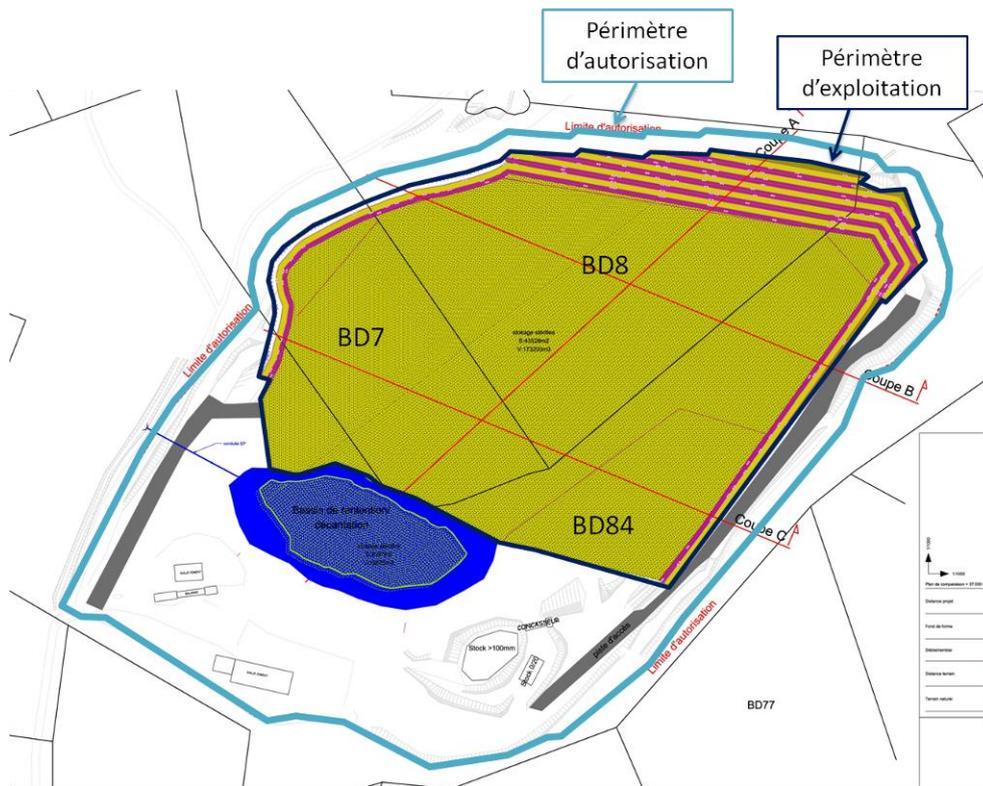


Figure 2 : Limites cadastrales des parcelles concernées par la demande d'autorisation d'exploiter (Source : Géoportail)

1.3. Nature des activités

Les installations présentes sur le site seront constituées par :

- ✓ **Les installations nécessaires à l'exploitation de la carrière elles-mêmes dont :**
 - Les unités d'extractions et de chargements des matériaux
 - L'unité de traitement des matériaux (concasseur) ;
 - Les engins de transport des matériaux ;
- ✓ **Les bâtiments sociaux et sanitaires dont :**
 - Un sanitaire ;
 - Un local d'accueil ;
- ✓ **Les différentes utilités** (alimentation en eau, électrique, etc..).

Ces installations sont déjà présentes historiquement pour l'exploitation de la carrière (BD8 et BD84).

Les opérations de maintenance principale des engins auront lieu en dehors du site sur à l'atelier Gaddarkhan à Baie-Mahault. Les opérations courantes de maintenance ont lieu sur site, au niveau de la plateforme située au sud du pont à bascule.

1.4. Situation administrative ICPE

Selon la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement définie par l'Annexe de l'article R511-9 du Code de l'Environnement, les activités du site sont justiciables des rubriques indiquées dans le tableau ci-après.

Les abréviations utilisées sont les suivantes :

- A : activité soumise à autorisation,
- E : activité soumise à enregistrement,
- D : activité soumise à déclaration,
- DC : activité soumise à déclaration avec contrôle périodique,
- NC : activité non classée.

Situation actuelle

N° de la nomenclature	Désignation et seuil de classement	Grandeurs caractéristiques	Grandeur de l'activité sur le site	Régime ICPE (Rayon d'affichage)
2510-1	Exploitation de carrière 1. Exploitation de carrières, à l'exception de celles visées au 5 et 6	Volume maximale sur 15 ans : 574 000 m ³	53 500 t/an extraite	A (3 km)

Situation future autorisée

N° de la nomenclature	Désignation et seuil de classement	Grandeurs caractéristiques	Grandeur de l'activité sur le site	Régime ICPE (Rayon d'affichage)
2510-1	Exploitation de carrière 1. Exploitation de carrières, à l'exception de celles visées au 5 et 6	Volume de matériaux extraits : 1 439 000 m ³ , soit une quantité moyenne annuelle de 140 303 tonnes	140 303 t/an extraite dont :	A (3 km)
2515	Broyage, concassage, criblage, ensachage, [...] 1. Installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, autres que celles visées par la sous rubrique 2515-2.	La puissance installée des installations, étant : a) Supérieure à 550 kW b) Supérieure à 200 kW, mais inférieure ou égale à 550 kW c) Supérieure à 40 kW, mais inférieure ou égale à 200 kW	160 kW	D

Tableau 2 : Nomenclature des installations classées de la carrière de Mare Gaillard

1.5. Exploitation de la carrière

Le projet d'extension de la carrière de Mare Gaillard se situe dans une zone où le projet de Schéma des Carrières identifie des gisements de tuf « jaune ».

Dans la zone des Grands Fonds où est localisé le site, on y retrouve ce « tuf jaune », plus argileux et très friables. Ce sont dans ces calcaires que l'on retrouve les blancs les plus indurés qui peuvent potentiellement fournir des granulats.

Ces calcaires sont utilisés pour la confection de remblais de bonne qualité ou de couches de base ou de fondations de chaussées.

Les réserves de gisement ont été estimées selon les hypothèses suivantes :

	Hypothèse d'exploitation
Superficie Périmètre d'Extraction (PE)	Superficie : 50 023 m ²
Largeur des banquettes	3 m
Hauteur maximale des fronts de taille	10 m
Inclinaison des fronts	16.7 ° (30%)
Bande des 10 m	Maîtrise foncière 100 % (Contrats de forage)
Côte finale carreau (hors remblais)	51 m NGG

Tableau 3 : Hypothèses d'exploitation

Un bassin de décantation sera créé en limite Ouest du périmètre d'exploitation de manière à décanter les eaux pluviales collectées depuis les zones d'extraction avant rejet dans le milieu naturel. Les eaux ruisselant sur les carreaux d'exploitation seront collectées dans des fosses de relevage puis transportées vers le bassin par l'intermédiaire d'une pompe.

Le bassin de décantation prévu présente une surface de 273 m² pour un volume de 475 m³.

1.5.1. Installations de traitement des matériaux

Un concasseur, permettant le traitement des matériaux est présent sur le site. Ce dernier n'est pas utilisé en continue. L'utilisation du concasseur se fait à la demande selon les besoins sur les chantiers.

1.5.2. Phasage d'exploitation de la carrière

Le phasage d'exploitation de la carrière de Mare Gaillard est établi pour une durée de 20 ans.

Le tableau ci-dessous synthétise les hypothèses du gisement par phase quinquennale.

Société Gaddarkhan et Compagnie
Dossier de Demande d'autorisation Environnementale Unique - Extension de la carrière au lieu-dit
« Kervino »
Rapport n°88693, Indice A – Partie I – Résumé non technique

Phases	Phase 1 (0 – 5 ans)	Phase 2 (5 – 10 ans)	Phase 3 (10 – 15 ans)	Phase 4 (15 – 20 ans)
Volume de matériaux extrait	359 750 m ³	719 500 m ³	1 079 250 m ³	1 439 000 m ³
Tonnage de matériaux extrait	701 513 tonnes	1 403 025 tonnes	2 104 538 tonnes	2 806 050 tonnes
Hauteur maximale des fronts de taille	10	10	10	10
Inclinaison des fronts	16.7 ° (30%)	16.7 ° (30%)	16.7 ° (30%)	16.7 ° (30%)
Longueur cumulée des fronts de taille (ml)	1 548	1 283	1 437	1 649
Surface cumulée des fronts de taille (m²)	18 992	15 453	12 881	12 779
% de matériaux non commercialisables (stériles, terre végétale)	10%	10%	10%	10%
% de matériaux commercialisables	90%	90%	90%	90%

Tableau 4 : Hypothèses du gisement – Détail par phase quinquennale (Source : ANTEA Group)

Les plans de phasage ci-après présentent la progression de l'exploitation de la carrière.

L'extraction des matériaux sera réalisée jusqu'à une cote de 47 m NGG. À l'issue de la phase 4, l'ensemble des stériles seront stockés en fond de carreau, jusqu'à une cote uniforme de 51 m NGG.

La remise en état du site d'exploitation au-dessus de la cote du terrain naturel actuel concerne principalement la mise en sécurité des fronts de taille et leur intégration dans le paysage environnant par une remise en exploitation agricole de la surface. Ainsi, la dégradation du milieu occasionnée par l'exploitation de la carrière sera compensée par la remise en place d'un nouveau couvert végétal adapté à la configuration du site et en accord avec la vocation agricole de la zone.

Le plan de Remise en état est présenté ci-après.

Société Gaddarkhan et Compagnie
 Dossier de Demande d'autorisation Environnementale Unique - Extension de la carrière au lieu-dit « Kervino »
 Rapport n°88693, Indice A – Partie I – Résumé non technique

Phase 1 (0 – 5 ans) :

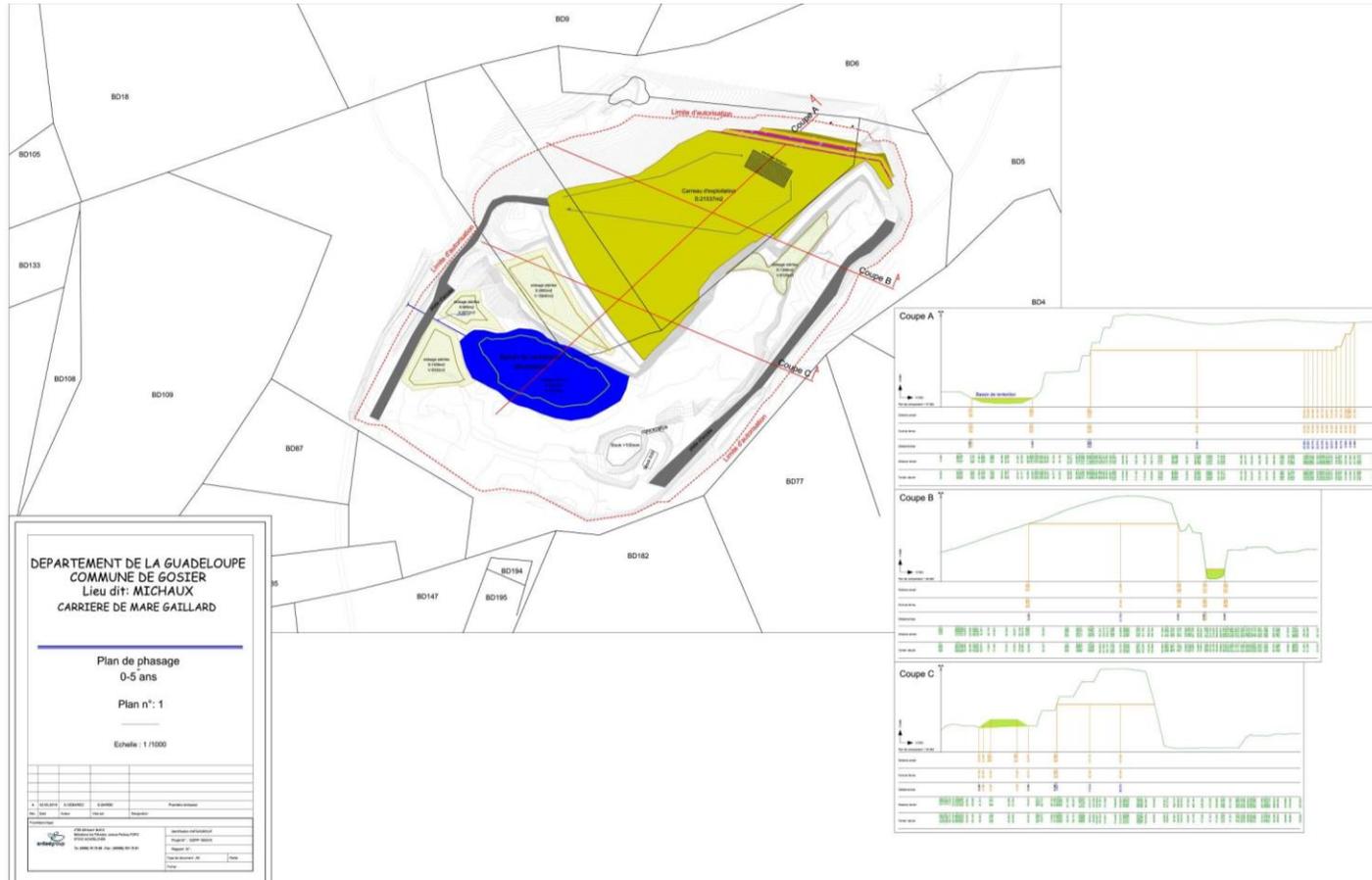


Figure 3 : Plan de masse de la phase 1 - Etat à 5 ans

Phase 2 (5 – 10 ans) :

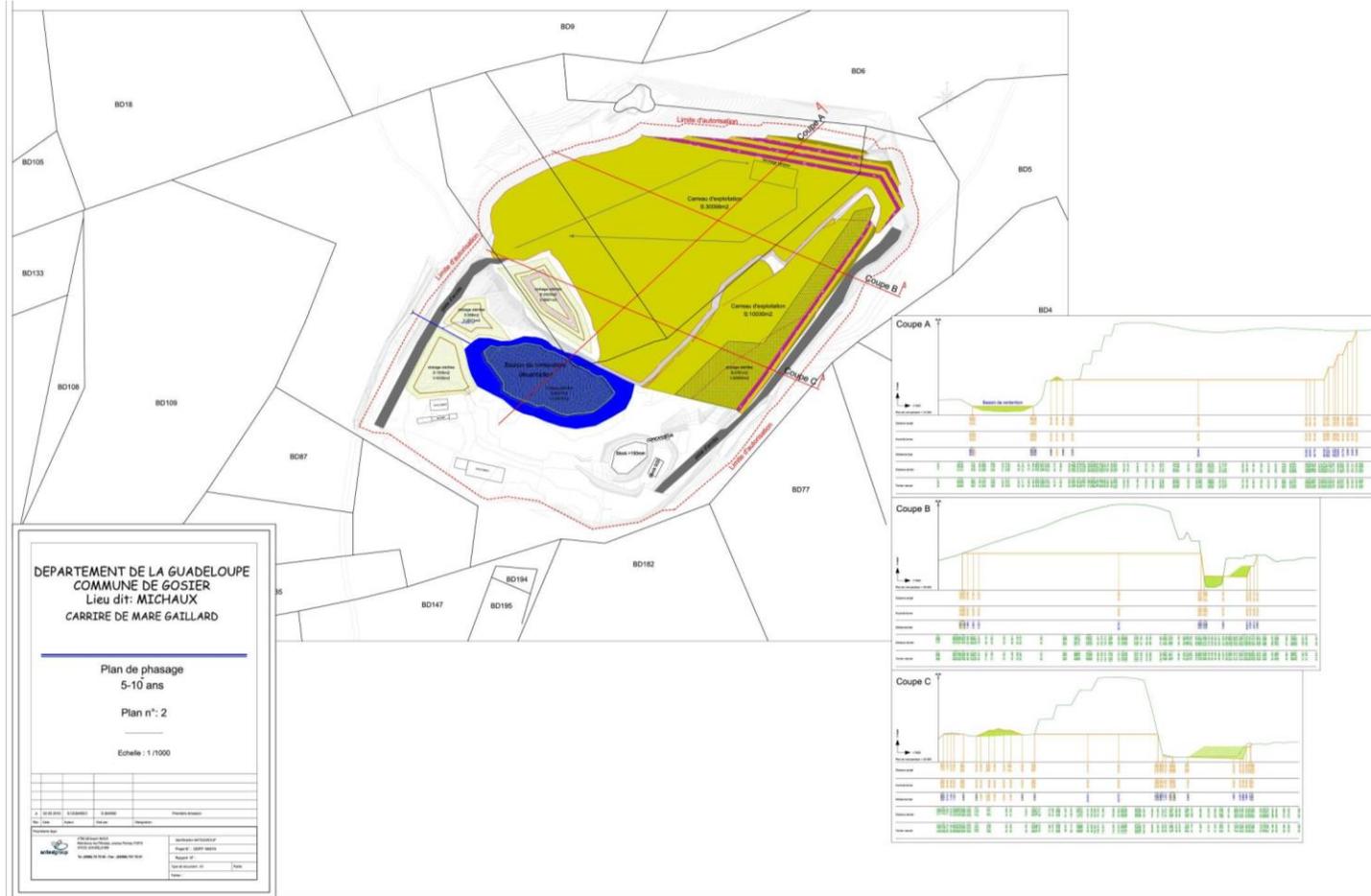
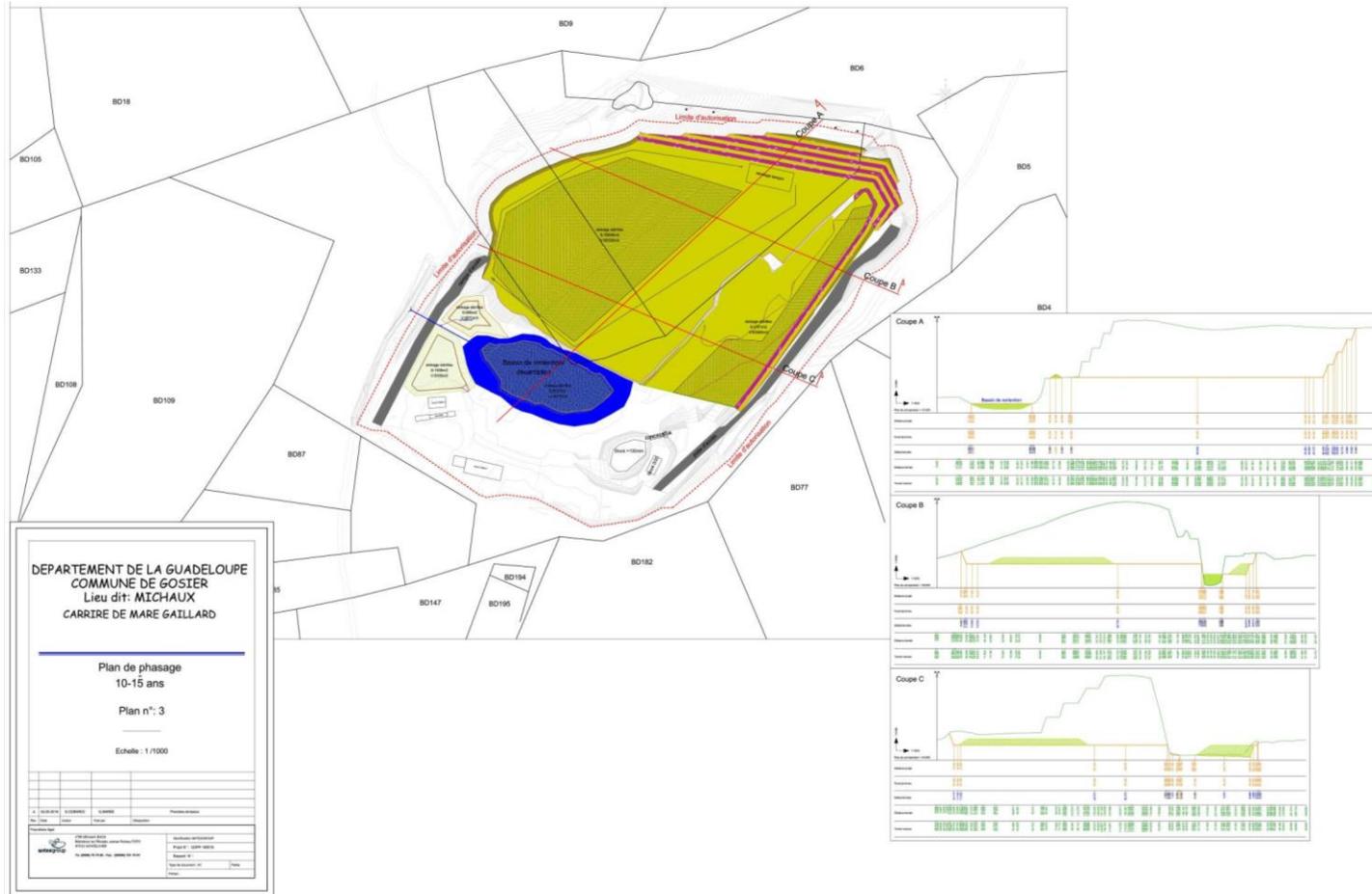


Figure 4 : Plan de masse de la phase 2 - Etat à 10 ans

Société Gaddarkhan et Compagnie
 Dossier de Demande d'autorisation Environnementale Unique - Extension de la carrière au lieu-dit « Kervino »
 Rapport n°88693, Indice A – Partie I – Résumé non technique

Phase 3 (10 – 15 ans) :



Société Gaddarkhan et Compagnie
 Dossier de Demande d'autorisation Environnementale Unique - Extension de la carrière au lieu-dit « Kervino »
 Rapport n°88693, Indice A – Partie I – Résumé non technique

Phase 4 (15-20 ans) :

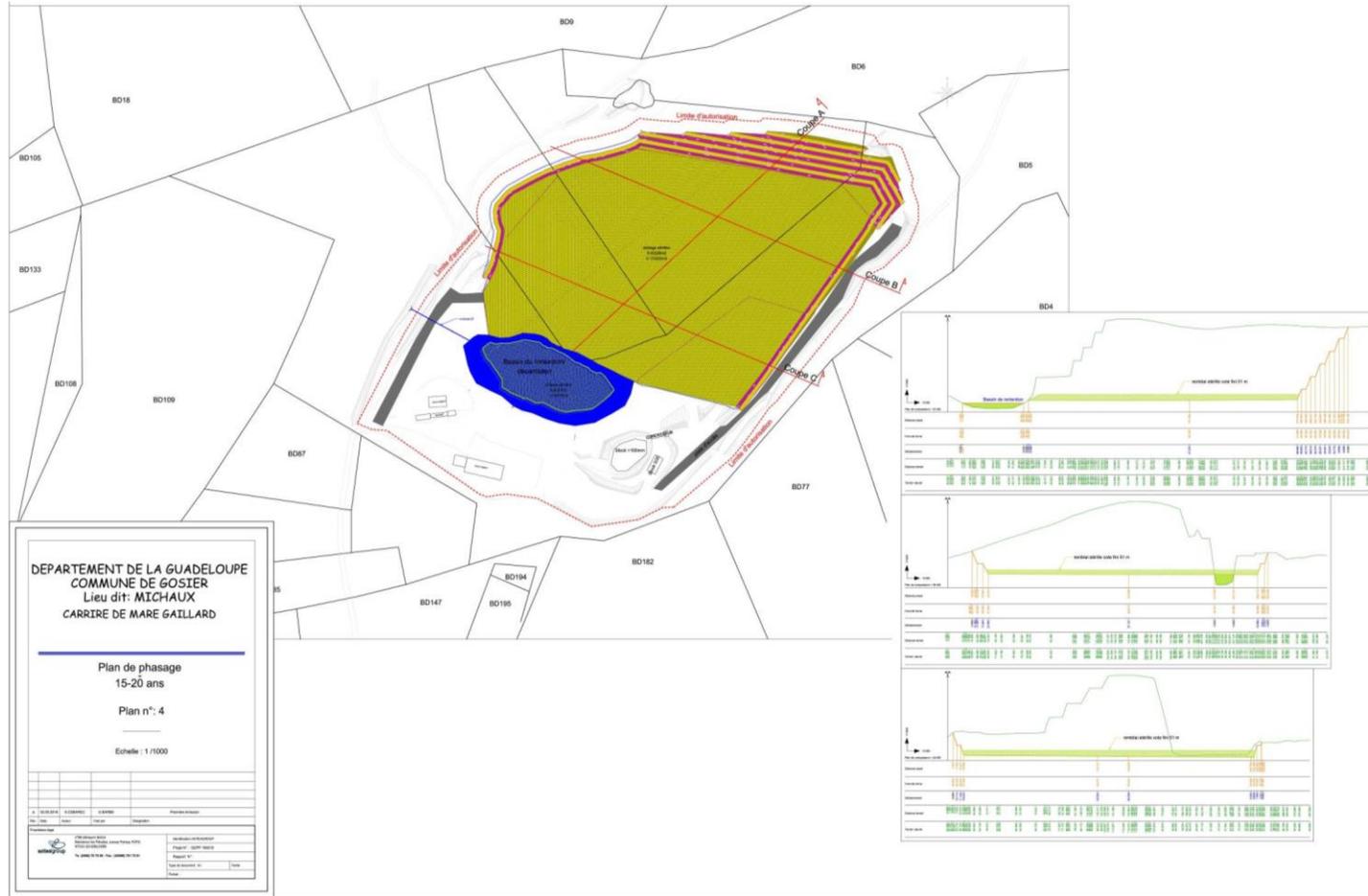


Figure 6 : Plan de masse de la phase 4 – Etat à 20 ans

Plan de Remise en état :



Figure 7 : Plan de Remise en Etat

1.5.3. Utilités

Les installations annexes comprennent :

- Un bassin de rétention / décantation des eaux pluviales ;
- Un pont bascule ;
- Algéco administratifs ;
- Un sanitaire alimenté.

2. Raisons du choix du projet

2.1. Mise aux normes des fronts de taille et augmentation du tonnage autorisé

L'arrêté n°2004-1328 AD1/4 autorise l'exploitation sur une durée de 15 ans, soit jusqu'en 2019. L'autorisation porte actuellement sur les parcelles 84 et 8 de la section BD, pour une superficie de 43 900 m² ; le périmètre voué initialement à l'exploitation est de 19 150 m². Le groupe Gaddarkhan et Compagnie est actuellement autorisé à extraire 53 500 t/an.

L'exploitation arrivant prochainement à son terme, le groupe Gaddarkhan et Compagnie souhaite étendre la zone d'exploitation et augmenter le tonnage annuel à environ 140 303 t.

Cette extension permettrait également de reprendre notamment le front de taille arrivant en limite des parcelles 7 et 8 de la section BD et dont la hauteur dépasse 10 mètres (préconisé en Guadeloupe pour les extractions de tuf calcaire).

Le présent dossier porte donc sur une demande d'autorisation pour une extension du périmètre d'autorisation afin d'intégrer la parcelle 7 de la section BD.

2.2. Extension de site déjà existant

Une des recommandations énoncées dans le Schéma des Carrières est de :

« Limiter le mitage du paysage, notamment dans la zone des Grands Fonds et de Morne à l'Eau/Petit Canal, et l'impact sur l'environnement »

Le site de la carrière de Mare Gaillard est actuellement en exploitation. Dans l'optique d'une poursuite de l'activité extractive, l'extension de la carrière actuelle, plutôt que l'ouverture d'un nouveau site, participe à la prise en compte de la recommandation ci-dessus.

2.3. Gisement

Le projet de carrière se situe dans une zone où le projet de Schéma des Carrières identifie des gisements de tuf jaune.

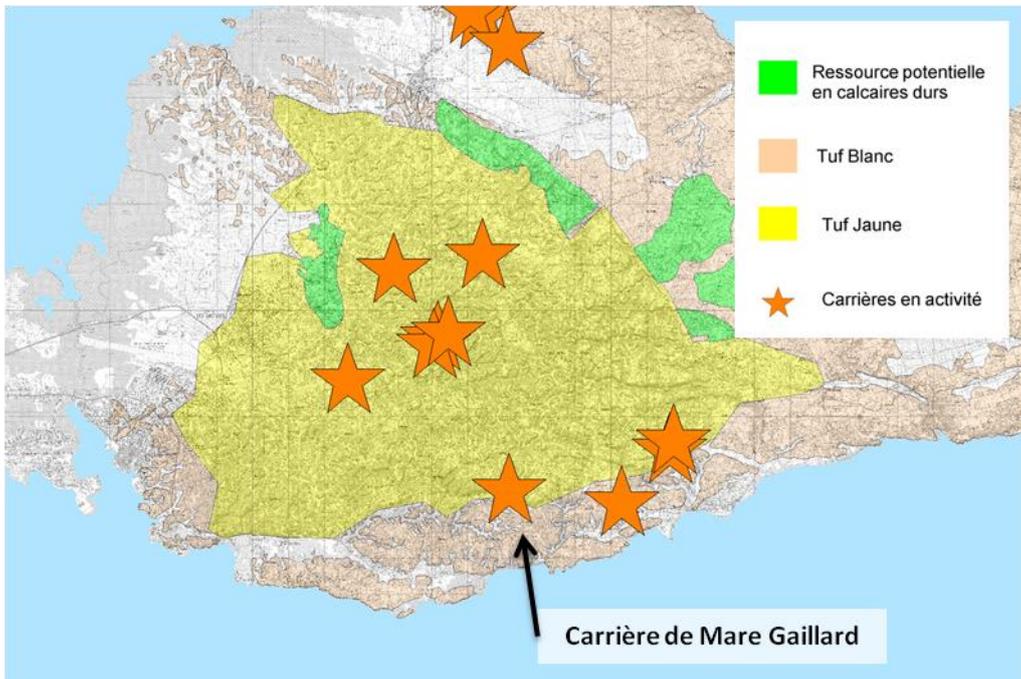


Figure 8 : Carte des ressources en tuf calcaire (Source : Schéma des carrières de Guadeloupe, 2013)

Ces calcaires sont exploités pour la confection de remblais.

2.4. Besoin en matériaux

Le projet de Schéma des Carrières identifie l'évolution de la production en tufs calcaires si aucune nouvelle autorisation n'est accordée.

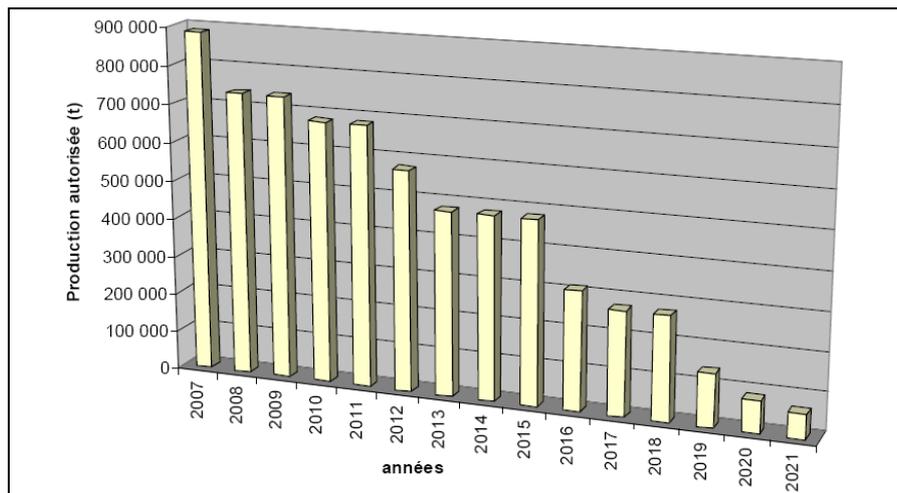


Figure 9 : Production autorisée en tufs calcaire de la Guadeloupe – Prévision sans nouvelles ouvertures de carrières (Source : SDC Guadeloupe)

On observe une baisse prévisible d'environ 300 000 t/an aujourd'hui à moins de 100 000 t en 2021.

Parallèlement, la consommation réelle en tufs de la Guadeloupe pourrait être proche de **1 million de tonnes** par an (chiffre non fiable).

Il apparaît donc d'après ces chiffres un manque important de production à venir en rapport à un besoin, même non fiable évalué à 1 000 000 t/an.

L'extension de la carrière de Mare Gaillard permettrait donc de pérenniser sa production annuelle.

2.5. Critères techniques – débouchés commerciaux

Les débouchés pour les produits sont assurés. Le tuf extrait servira aux différents chantiers de travaux publics pour la constitution de sous-couches de chaussées et la création de plateformes.

2.6. Critères économiques

L'exploitation garantie l'emploi permanent de 5 personnes, plus un technicien lors des périodes de concassage.

3. Résumé de l'étude d'impact

3.1. Impact paysager

3.1.1. Analyse paysagère

La carrière de Mare Gaillard se situe au sud de l'unité paysagère des Grands Fonds, dans la zone des crêtes. Le secteur des Grands Fonds des crêtes est plus ouvert, lumineux et ventilé. Ce secteur est moins densément bâti que l'ouest de l'unité, avec une concentration des constructions le long des routes. La dispersion du bâti a été favorisée par l'exploitation des carrières (dans les années 50s), en ouvrant les axes routiers pour atteindre les sites d'extraction.

3.1.2. Prospection de terrain

Le site de la carrière est délimité :

- Par des zones boisées sur l'ensemble de son périmètre,
- Des habitations sont localisées principalement au sud-ouest et nord-ouest du site.

L'ensemble des panoramas réalisé est donné dans la *partie III – Etude d'impact* au paragraphe 3.2.1.1.3

Analyse dans le périmètre immédiat et rapproché :

La visibilité est très faible depuis la route et le début de la piste d'accès du fait de la présence d'écrans végétaux. Les fronts de taille sont visibles depuis les habitations situées au sud du site. Afin de limiter l'impact visuel, la société Gaddarkhan et Compagnie a mis en place un écran végétal ainsi qu'un merlon paysagé.

Analyse dans le périmètre éloigné :

Dans un périmètre plus éloigné, le site est peu visible du fait de sa localisation en contrebas des mornes alentours.

3.1.3. Impacts paysagers

3.1.3.1. Phase d'exploitation

L'analyse de l'état initial du paysage fait ressortir les points suivants :

- L'ensemble de la carrière est entouré de mornes boisés limitant l'impact visuel dans le périmètre éloigné du site ;
- Les points de vue sur le site dans le périmètre rapproché sont limités aux habitations situées au sud du site et celles situées sur le flanc du morne en face

des fronts de taille. La visibilité sur le site est restreinte notamment par la présence d'écrans végétales.

Le carreau d'extraction ne sera pas visible depuis la route.

Un merlon paysager et un écran végétal sont présents permettant de limiter une vue directe sur le site en sa limite Sud.

3.1.3.2. Phase post-exploitation

Dans le cadre de la remise en état du site (Cf. chapitre 7 de la *Partie II- Présentation*), le projet prévoit :

- le remblaiement du carreau au cours de l'exploitation avec les stériles issus de l'exploitation jusqu'à la cote 47 m NGG ;
- la couverture finale à l'aide de terres végétales pour permettre une remettre en exploitation agricole.

La réhabilitation de la carrière prendra en compte, pour les fronts apparent (au-dessus de la cote 47 m NGG) les principes énoncés dans le projet de schéma des carrières selon la coupe de principe ci-après :

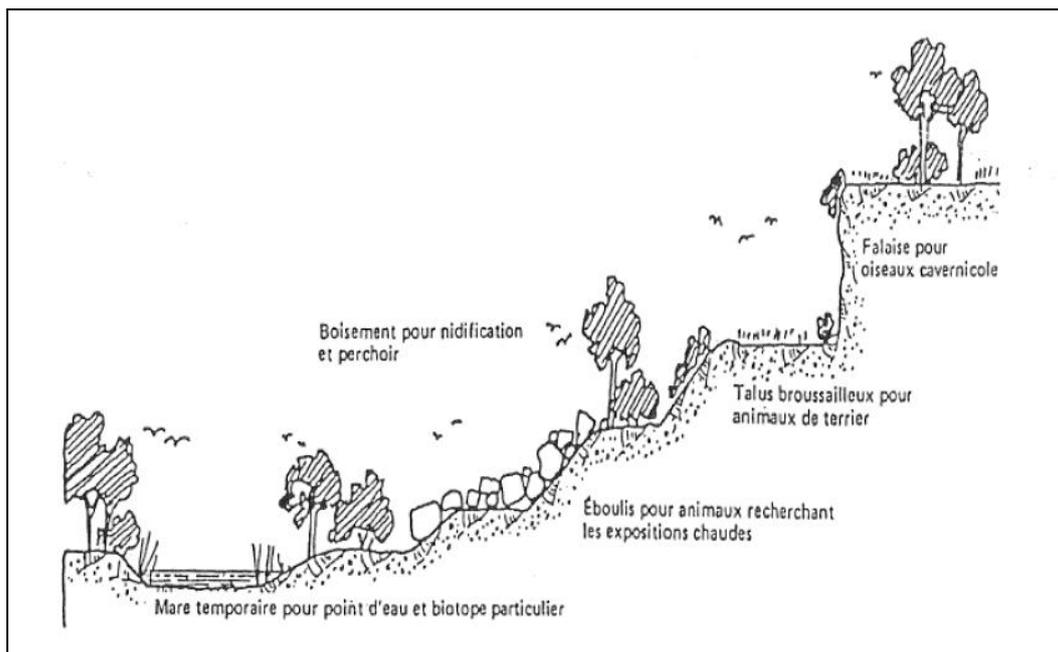


Figure 10 : Réaménagement d'un talus hétérogène impliquant la reconstitution d'un écosystème riche et complexe (Source : Projet de Schéma des carrières)

Les essences plantées seront sélectionnées par une entreprise spécialisée pour s'intégrer de manière satisfaisante au paysage local (essences observées à proximité du site).

La remise en état du site permettra une amélioration nette de l'aspect paysager après l'exploitation de la carrière.

3.1.4. Conclusion

L'impact visuel de la carrière sera faible même au niveau du périmètre immédiat. A noter que la carrière sera peu visible de l'extérieur du fait de la présence d'une barrière végétale quasi-continue en limite de propriété et de l'absence de représentation de l'habitat à proximité du site.

3.2. Impacts sur l'eau

3.2.1. Prélèvements et consommations d'eau

Les besoins en eau du site sont uniquement liés à l'utilisation des sanitaires, prélevé sur le réseau AEP.

L'exploitation de la carrière n'a pas d'incidence sur la ressource en eau, en termes quantitatifs.

3.2.2. Rejets d'eau

Les eaux pluviales s'écoulant sur le site et susceptibles d'entrer en contact avec des matières en suspension et/ou des hydrocarbures seront dirigées vers une unité de traitement. Le bassin de décantation prévu au sud-ouest du carreau permettra d'abattre les teneurs en MES et hydrocarbures des eaux pluviales.

Rappelons qu'il n'y aura aucun stockage de substances dangereuses, et notamment d'hydrocarbures sur le site.

La qualité des eaux évacuée dans le milieu naturel sera conforme aux seuils des rejets définis par l'arrêté du 22 septembre 1994.

Les eaux usées sanitaires issus des toilettes sont traitées par fosse toutes eaux.

3.3. Impacts sur l'air

Il n'y a aucune émission canalisée continues ou discontinues sur le site (pas de cuve de carburant, pas de groupe électrogène, pas d'unité de traitement des matériaux).

En fonctionnement normal, les seules sources d'émissions atmosphériques diffuses au droit du site sont :

Les poussières minérales :

- le chargement des camions, le pelletage des matériaux ;
- la circulation des engins de chantier et des camions sur les pistes internes ;
- les effets du vent sur les zones d'extraction et les pistes.

Le passage des camions sur les pistes constitue la source principale d'envol de poussières.

Afin de réduire les émissions de poussières, l'ensemble des camions sera bâché et leur vitesse de circulation sur site sera limitée à 30 km/h.

Les émissions des engins :

Les différents engins du site (pelles, chargeurs, etc.), comme les camions de transport des matériaux fonctionnent au gasoil et génèrent de ce fait des poussières hydrocarbonées (imbrûlés de combustion) et des composés gazeux tels que :

- les poussières ;
- les oxydes de carbone (CO et CO₂) ;
- les oxydes d'azote (NO_x) ;
- les oxydes de soufre (SO_x) ;
- les COV.

Au regard des estimations des émissions atmosphériques, la quantité de polluants atmosphériques rejetées est négligeable devant le bruit de fond engendré par le trafic local. Par ailleurs, les véhicules sont équipés de système de prévention et de traitement des émissions, conformément à la législation. Ils sont régulièrement et correctement entretenus.

3.4. Impact sur le climat

La consommation prévisionnelle de fioul domestique est estimée sur la base du retour d'expérience de la société Gaddarkhan et Compagnie sur d'autres sites d'exploitation. La consommation estimée de fioul domestique liée au site est de 54 m³ par an. L'estimation des quantités annuelles de CO₂ est de :

$$54 \text{ m}^3 \times 2,66 \times 0.995 = 143,9 \text{ tCO}_2 / / \text{ an}$$

La quantité maximale émise par l'installation est donc de l'ordre de 142,9 tCO₂/an.

3.5. Impacts sonores

Les Sources sonores du site seront majoritairement issues :

- du pelletage des matériaux et la manipulation des matériaux extraits et stériles (opérations de reprise, chargement, déchargement) ;
- du concasseur ;
- de la circulation des véhicules sur le site.

L'exploitation de la carrière sera réalisée sans abattage à l'explosif ce qui limitera l'impact sonore.

Un concasseur est présent sur site pour le traitement des matériaux, cependant, celui-ci n'est utilisé que très ponctuellement au cours de l'année, son impact est donc limité.

Un état initial de l'ambiance sonore au niveau de la carrière de Mare Gaillard a été réalisé par Antea Group.

Cette étude a montré que les niveaux de bruit sur le site sont dominés par la circulation liée à l'activité de la carrière. Ils sont conformes à la réglementation.

3.6. Impact vibratoire

L'extraction des matériaux se fera uniquement par ripage à la pelle. Aucun explosif ne sera utilisé sur le site.

Aucune installation présente sur le site de la carrière ne sera donc susceptible de générer des vibrations importantes.

3.7. Impacts sur la faune et la flore

3.7.1. Etat initial du site

Le bureau d'études CARAIBES AQUA CONSEIL a réalisé une étude faune flore sur la parcelle de projet.

3.7.1.1. Les habitats présents

Ils sont définis en fonction du type de végétation et de la faune inféodée. Sur le site de la carrière, on distingue :

- La formation arborée de la forêts sèche semi-décidue,
- Les taillis xérophiles,
- Les espaces naturels et boisement de palmiers *Acrocomia*,
- Les milieux ouverts,
- Le milieu aquatique.

3.7.1.2. Culture et élevage

Seul l'élevage bovin domestique a été recensé dans la zone.

3.7.1.3. La flore

On retrouve de nombreuses essences caractéristiques de la zone des Grands Fonds : campêche, poirier, bois carré, manguier, gommier rouge, lépiné blanc, quenette, arbre à pain, goyavier, latanier balai, bois moudongue, ...faisant partie des 16 espèces les plus fréquentes dans la zone selon Félix Lurel.

3 espèces de fougères ont pu être observées dans cette zone des Grands Fonds : *Thelypteris opulenta*, *Pteris vittata* et *Anemia adiantifolia*.

Au total, 94 espèces appartenant à 45 familles ont été recensées sur l'emprise prospectée. Les 3 familles les mieux représentées étant les Poaceae, les Aracea et les Fabaceae.

Une espèce protégée *Acrocomia karukarena* a été répertoriée dans la zone d'étude. Elle est cependant hors du périmètre concerné par la demande d'extension.

3.7.1.4. La faune

L'inventaire sur la faune a notamment pris en compte :

- Les animaux domestiques ;
- Les mammifères ;
- L'avifaune ;
- Les reptiles ;
- Les amphibiens ;
- Les mollusques ;
- Les poissons et crustacés ;
- Les insectes.

Les espèces recensées sur le site d'étude ne possèdent aucun caractère protégé. Les espèces sont celles généralement rencontrées en Guadeloupe.

3.7.2. Impact sur le milieu naturel

Dans le cas d'un projet de carrière les impacts attendus sur la faune et la flore sont les suivants :

- destruction des habitats ;
- destruction ou perturbation d'espèces.

3.7.2.1. Impact sur la flore

Les impacts attendus sur la flore sont les suivants :

- destruction des habitats ;
- destruction ou perturbation d'espèces.

Une destruction de la flore sera évidemment liée au défrichement. Les poussières générées sont susceptibles de causer des nuisances à la flore environnante.

- Destruction et perturbations d'espèces,
- Destruction ou détérioration d'habitats ou populations d'espèces,
- Risque de favoriser la dynamique d'espèces envahissantes : l'exploitation de la carrière va s'accompagner d'un défrichement donc de la destruction complète de la végétation, la mise à nu du substrat, la mise en stock des matériaux, et in fine la reconstitution d'un sol. Ces perturbations favorisent les espèces pionnières qui pour certaines d'entre elles peuvent avoir un caractère invasif.

Rappelons que la carrière est en exploitation depuis 1991, au total, la préparation de l'extension de l'exploitation nécessite le défrichement 1.20 ha.

3.7.2.2. *Impact sur la faune*

Les impacts attendus sur la faune sont les suivants :

- destruction des habitats ;
- destruction ou perturbation d'espèces.

La fragmentation d'un écosystème, son morcellement peut isoler des populations les privant ainsi des échanges de gènes nécessaires à leur maintien.

D'après l'étude faunistique, aucune espèce présente sur la zone d'étude n'est protégée, la faune est commune, l'intérêt patrimonial est faible.

La carrière est en fonctionnement depuis 1991, ainsi, les impacts potentiels sur la faune (fuite des espèces de la zone d'exploitation vers la zone boisée environnante, dérangement par le bruit, destruction des habitats) ont déjà eu lieu.

3.8. Déchets

3.8.1. Déchets liés au curage des bassins de décantation

Les boues issues du curage des bassins de décantation seront stockées sur site.

3.8.2. DIB et Déchets assimilables à des OM

Ces déchets sont essentiellement constitués de papier, de bois, de plastiques de déchets fermentescibles provenant de la production et des bureaux.

Les DIB générés par le personnel représentent des faibles quantités, inférieures à 1 100 litres hebdomadaire (5 personnes sur site).

Les DIB et déchets assimilables à des OM sont collectés avec les autres déchets de la carrière et éliminés selon la filière OM.

3.9. Impacts sur le trafic

Le trafic prévisible sur la carrière est le suivant :

Transport des matériaux :

- Camions d'expédition des matériaux : 3 975 rotations annuelles en moyenne,

Véhicule du personnel :

- 5 véhicules/jour.

Le trafic engendré par les camions sera d'environ 15 rotations par jour pour un fonctionnement de la carrière de 260 j/an. Aucune donnée de comptage routier n'étant disponible dans la zone de la carrière/Route digue de kervino (Source : Route de Guadeloupe), il n'est pas possible de quantifier l'impact attendu sur le trafic sur cet axe.

La mise en place de bâches sur les camions permettra de limiter l'envol de poussières et la salissure des axes de transport. De plus, autant que faire se peut, les bourgs et centres villes peuplés seront évités lors du trajet vers le lieu de réception.

3.10.Impacts sur les biens et le patrimoine culturel

D'après la DRAC (cf. annexe III.3), et selon l'état actuel des connaissances archéologiques, aucun vestige archéologique n'a été référencé à ce jour sur la parcelle.

3.11.Impacts socio-économiques

Il est régulièrement fait appel à des transporteurs indépendants pour l'approvisionnement des particuliers.

4. Etude de risques sanitaires

Les sources de danger potentielles pour la santé des populations environnantes retenues sont les émissions de poussières liées :

- au chargement des camions, au pelletage des matériaux,
- à la circulation des engins de chantier et des camions sur les pistes internes,
- aux effets du vent sur les zones d'extraction et les stockages.

La circulation des engins sur les pistes constitue la source principale de poussières du projet. Les substances sélectionnées pour les rejets atmosphériques sont au nombre de 4, il s'agit des PM 2,5 et des PM 10, (poussières de diamètre médian 2,5 µm et 10 µm) ainsi que des NO_x et SO₂ contenus dans les gaz d'échappement.

A partir du choix raisonné des sources, des substances à retenir comme éléments traceurs du risque et des quantités associées, l'inhalation directe de poussières est jugée comme étant la voie d'exposition la plus pertinente.

La phase 4 de l'exploitation de la carrière est retenue comme la configuration la plus pénalisante car les distances de circulation des camions sont les plus élevées pour cette phase. Elle a donc été retenue pour estimer les risques sanitaires associés à l'exploitation de la carrière.

Les concentrations d'exposition en poussières ont été modélisées sur une zone d'étude de 25 km² centrée sur le projet.

Les résultats de cette étude montrent que habitations situées autour du site sont exposées :

- **à des concentrations en poussières (PM_{2,5} ou PM₁₀) inférieures aux objectifs de qualité de l'air de 10 µg/m³ et 20 µg/m³ respectivement,**
- **à des concentrations en NO_x inférieures à l'objectif de qualité de l'air de 40 µg/m³.**
- **à des concentrations en SO₂ inférieures à l'objectif de qualité de l'air de 50 µg/m³.**

Au regard de ces résultats, le risque pour la santé est jugé acceptable.

5. Etude de dangers

Ce chapitre constitue le résumé non technique de l'étude de dangers induits par les activités du site, objets du présent dossier de demande d'autorisation.

Les opérations réalisées sont :

- Le défrichage et le déboisement ;
- L'extraction de matériaux à l'aide de pelle mécanique / bulldozer sans abattage à l'explosif ;
- Le transport des matériaux extraits par camions.

La méthodologie appliquée dans le cadre de cette étude de dangers est conforme au code de l'environnement. Ses principes généraux sont rappelés ci-dessous :

- identification des potentiels des dangers présents sur le site pouvant générer des accidents majeurs (incendie, explosion, etc.) ;
- estimation des conséquences des phénomènes accidentels associés aux potentiels de dangers identifiés ;
- description des mesures générales de prévention des risques ;
- étude détaillée de réduction des risques afin de s'assurer de l'acceptabilité du niveau de risque¹ de chacun des scénarios d'accident susceptibles de générer des effets hors des limites du site ;
- description des méthodes et moyens d'intervention.

Notons qu'il n'y a aucun stockage de produits sur site (carburants, huiles, ...).

5.1. Synthèse sur les potentiels de dangers

Aucun produit manipulé ne présente de potentiel de danger particulier (incendie, explosion, ...).

Les potentiels de danger identifiés sur les opérations et équipements présents sur la carrière de Mare Gaillard sont :

- La noyade dans le bassin de décantation ;
- Le risque de blessure et chute lors des opérations de découverte, extraction et transport des matériaux ainsi que pendant la circulation des engins.

Les produits et procédés qui seront mis en œuvre sur la carrière de Mare Gaillard ne sont donc pas susceptibles de générer de risques d'accidents majeurs.

¹ Le niveau de risque correspond au couple gravité des conséquences de l'évènement par la probabilité d'occurrence de l'évènement.

5.2. Estimation de la conséquence de la matérialisation des dangers

Au terme de l'analyse préliminaire des risques, aucun phénomène dangereux susceptible d'impacter l'environnement de la carrière n'a été retenu.

Les risques liés au travail des engins sur site, de l'extraction au transport des matériaux peuvent avoir des conséquences sur le personnel de la carrière. Ces risques ne sont pas susceptibles d'impacter l'environnement extérieur. Ces risques sont traités dans la partie Notice Hygiène et Sécurité

5.3. Effets dominos

En l'absence de scénario d'accident retenu à l'issue de l'analyse des risques, il n'y a aucun effet domino étudié.

5.4. Evaluation détaillée des risques

Aucun scénario d'accident n'ayant été retenu, aucune évaluation détaillée des risques n'a été réalisée.

6. Conclusion

Les éléments résumés précédemment sont détaillés dans l'étude d'impact, l'étude sanitaire et l'étude des dangers, qui constituent la partie essentielle du présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

Les choix retenus pour le projet ont été guidés par le souci de réduire les impacts sur l'environnement et notamment sur les habitations présentes à proximité du projet.

Concernant la réduction des nuisances et l'amélioration de la qualité de vie, les principales mesures prises concernent :

- La présence d'un merlon et d'un écran végétal en bordure Sud permettant de limiter l'impact paysager de la carrière ;
- La mise en place d'un bassin de décantation au sud-ouest du carreau d'exploitation ;
- L'absence d'utilisation d'explosifs ;
- L'absence de stockage de produits sur site et l'entretien hors site des engins ;
- La remise en état du site via le remblaiement par des matériaux inertes et la remise en exploitation agricole.

7. Glossaire

AEP	Alimentation en eau potable
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
NGG	Nivellement Général de la Guadeloupe, repéré par rapport au niveau de la mer
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
POS	Plan d'Occupation des Sols
PM, PM₁₀	Particules en suspension, particules en suspension d'un diamètre inférieur ou égal à 10 µm
RN	Route Nationale
SARL	Société à responsabilité limitée
ZER	Zones à Emergence Réglementée : Zones occupées par des tiers et zones constructibles

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'ANTEA ne saurait engager la responsabilité de celle-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Il est rappelé que les résultats de la reconnaissance s'appuient sur un échantillonnage et que ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité du milieu naturel ou artificiel étudié.

La prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par ANTEA ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.