



AUPLATA S.A.

**Demande d'autorisation d'ouverture
de travaux miniers
pour la régularisation et l'extension de l'extraction de minerai d'or primaire et la
reprise des rejets gravitaires**

au titre du Code minier

TOME 0

**« RESUMES NON TECHNIQUES »
de l'Etude d'Impact et de l'Etude de Dangers**

Mine d'or de Dieu Merci

Commune de St Elie - Guyane Française (97)

Rapport n° R14071101-T0-V3

Janvier 2016



GéoPlusEnvironnement

La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol
et l'application de la réglementation au service de votre projet.

e-mail: geo.plus.environnement@wanadoo.fr

SARL au capital de 120 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF: 7112B

[Siège social et Agence Sud](#)
[Agence Sud-Est](#)
[Agence Centre et Nord](#)
[Agence Ouest](#)
[Antenne Est](#)
[Antenne PACA](#)

Le Château
Quartier Les Sables
2 rue Joseph Leber
5 rue de la Rôme
7 rue du Breuil
St Anne

31 290 GARDOUCH
26 380 PEYRINS
45 530 VITRY AUX LOGES
49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE
88 200 REMIREMONT
84 190 GIGONDAS

Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80
Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05
Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14
Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95
Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 74 23
Tél : 06 88 16 76 78 / Fax : 05 61 81 62 80

Site Internet : www.geoplusenvironnement.com

SOMMAIRE

A - PRESENTATION DU PROJET	4
1 - La Synthèse	5
2 - Justifications du projet.....	6
2.1 - Choix du site	6
2.2 - Choix d'accès et d'approvisionnement	7
2.3 - La politique environnementale d'AUPLATA	7
2.4 - Choix du site du point de vue environnemental.....	7
3 - Le site de Dieu Merci	9
3.1 - Localisation géographique.....	9
3.2 - Contexte	10
3.3 - Données de base	10
3.4 - Surfaces concernées par la demande	10
3.5 - Les activités concernées par la demande	14
3.6 - Caractéristiques des gisements primaire et secondaires de dieu-merci	15
3.7 - Production	15
3.8 - Horaires de fonctionnement des installations	16
3.9 - Chronogramme du projet minier	17
B - RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT	19
1 - Synthèse des sensibilités, des impacts et des mesures du site	20
2 - La santé des riverains	27
3 - Réaménagement final	29
4 - Conclusion de l'Etude d'Impact	31
C - RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS.....	33
1 - Risques auxquels peuvent être soumises les activités minières du site de Dieu Merci.....	34
1.1 - Risques externes au site	35
1.2 - Risques liés aux activités humaines à proximité	36
1.3 - Risques liés à l'exploitation des secteurs miniers	37
2 - Moyens d'intervention et de secours disponibles.....	39
2.1 - Moyens de lutte contre l'incendie	39
2.2 - Moyens de lutte contre les déversements accidentels	39
2.3 - Moyens de secours aux blessés	40
2.4 - Procédure d'alerte	41
3 - Conclusion de l'étude de Dangers	41

FIGURES

Figure 1 :	Localisation régionale du site et accès	11
Figure 2 :	Localisation du site au 1/50 000	12
Figure 3 :	Vue aérienne du site et de ses alentours	13
Figure 4 :	Localisation, sur fond de photographie aérienne, des surfaces impactées par les activités minières	18
Figure 5 :	Illustrations de quelques mesures réductrices de nuisances et/ou compensatoires	26
Figure 6 :	Schéma conceptuel d'exposition	28
Figure 7 :	Vues 3D du projet de réaménagement environ 15 ans après l'exploitation.....	30

A - PRESENTATION DU PROJET

1 - LA SYNTHÈSE

Objectifs de ce dossier :

Ce dossier concerne :

- Une **Demande d'Autorisation d'ouverture de travaux miniers, au titre du Code minier, pour la régularisation et l'extension de l'extraction de minerai d'or primaire et la reprise des rejets gravitaires.**

Les objectifs de cette demande sont :

- L'établissement d'un état des lieux précis et complet de l'environnement du secteur (eaux, air, bruit, milieux naturels, etc.),
- La reprise des rejets issus du traitement gravitaire du minerai aurifère primaire, en vue de leur valorisation par cyanuration,
- L'ouverture de fosses d'extraction de minerai primaire et de verses à stériles associées,
- La quantification précise et complète des impacts actuels de l'activité minière sur son environnement (eaux, air, bruit, milieux naturels, etc.),
- L'analyse de la stabilité des fosses d'extraction, des bassins de rejets gravitaires et des verses à stériles,
- Un projet de réhabilitation de l'ensemble du site.

Une commune (**Saint Elie**) et un département d'Outre-Mer (la **Guyane Française**) sont concernés par le projet

CARACTERISTIQUES :		CONTRAINTES MAJEURES ET MESURES :	
Durée des travaux :	20 ans	Document d'urbanisme :	Aucun
Surface de la demande :	281,5 ha	SDOM* :	Compatible – Etude des sensibilités écologiques du site de Dieu Merci
Surface à défricher	7 ha	Inondabilité :	Néant
Production annuelle de minerai primaire	100 000 t	Paysage/Vision :	Pas d'habitations à moins de 3 km du site, visibilité très limitée
Production annuelle de minerai secondaire (rejets gravitaires)	100 000 t		
Production annuelle de stériles d'extraction	100 000 t	Stabilité des terrains :	Banquettes et fronts d'exploitation assurant une stabilité durable des matériaux, suivi de la stabilité des verses à stériles, réaménagement coordonné
Stockage des stériles	Verses à stériles	Poussières :	Arrosage des pistes
Extraction du minerai	Pelles hydrauliques (minerai primaire et rejets gravitaires secs) Pompes (rejets gravitaires humides)	Milieu naturel :	Revégétalisation des surfaces décapées, réaménagement coordonné
		Eaux de surface et souterraines :	Décantation et filtration des eaux de ruissellement, suivis de la qualité et du débit, déviation des crues hors des verses à stériles, enherbement systématique des surfaces décapées
		Bruit :	Pas d'habitation à moins de 3 km du site, contrôle des engins, EPI.
Transport du minerai vers les installations de traitement (installations classées en ICPE) et les verses	Tombereaux	Patrimoine culturel :	Potentiel archéologique non négligeable (industriel et amérindien)
		Contraintes et servitudes :	Néant

* Schéma Départemental d'Orientations Minières, au stade de projet au moment de la rédaction de ce dossier

Un programme complet de surveillance des impacts sera mis en place (air, eau, milieux naturels...).
 Un programme de surveillance du site pendant 10 ans après son réaménagement est également proposé (stabilité des verses à stériles, surveillance du reboisement, ...).

L'objectif du réaménagement du site de Dieu Merci est, globalement, de permettre à l'environnement, après exploitation, de se rétablir et de **se reconstituer d'une manière assez proche de son état initial.**

2 - JUSTIFICATIONS DU PROJET

Les raisons du choix du site et de ses grandes options techniques sont exposées ci-après.

2.1 - Choix du site

Le site de Dieu Merci est connu et exploité depuis de nombreuses années, le minerai extrait recèle de l'or en quantité suffisante pour justifier la poursuite de l'exploitation de la mine.

Une étude réalisée par le cabinet Kilborn en mai 1998, et portant sur l'évaluation de la saprolite, met en avant les ressources de ce site. Cette évaluation de ressources a été réalisée sans visite de site, sur la base de données portant sur une superficie de 7,9 hectares à une profondeur de 5 mètres. Les résultats indiquent que cette surface contient une ressource d'environ 79 841 onces d'or, soit environ 2,5 tonnes d'or. L'étude ajoute qu'en tenant compte des surfaces contenant une teneur en or supérieure à 0,5 gramme par tonne (selon des études géochimiques effectuées au sol), la mine possède par extrapolation un potentiel, sous conditions d'obtenir des teneurs et quantités de minerai similaires, de 670 000 onces d'or, soit plus de 20 tonnes.

De plus, le site de Dieu-Merci est, parmi les sites exploités par la société AUPLATA, celui qui possède la plus grande quantité de rejets gravitaires à retraiter.

Les réserves en rejets gravitaires (tonnage et teneur) à Dieu Merci ne sont pas connues exactement, à cause de l'absence de données de production journalière au début des opérations 2003-2006 (SORIM). Plusieurs chiffres ont été avancés, mais les résultats sont variables et difficiles à estimer sans des travaux d'exploration lourds en cours.

En l'absence d'une teneur moyenne en or fiable des rejets, une estimation a été effectuée à partir des données disponibles :

- Un rapport d'AUPLATA (2008) mentionne que 4 échantillons ont été prélevés à la pelle mécanique dans les bassins de rejets numéros 1 et 2 pour une moyenne de 4,9 g/t Au ;
- Le rapport de C. DENIVELLE, AUPLATA (2012) précise que d'avril à juin 2012, la teneur des rejets de première génération (minerai oxydé) fut de 4,84 g/t Au, tandis que la teneur des rejets de deuxième génération (rejets retraités) fut de 5,62 g/t Au ;
- La société Hardrock (2012) a estimé une teneur moyenne de 4,3 g/t Au pour le bassin de rejets numéro 1 et de 5,4 g/t Au pour le bassin de rejets numéro 2 ;
- B. TAQUET (2006) a réalisé le prélèvement de 80 gros échantillons à la pelle hydraulique et à la pelle manuelle sur les bassins de rejets 1 à 6 de Dieu Merci.

Pour les bassins 1 et 2, les teneurs moyennes furent respectivement de 6,00 g/t Au et de 3,13 g/t Au. Elles furent en général plus faibles pour les quatre bassins suivants : 1,86 g/t Au pour le bassin n°3, 1,49 g/t Au pour le bassin n° 4; 2,04 g/t Au pour le bassin n° 5 et 3,59 g/t Au pour le bassin n° 6.

A partir de ces données, **une teneur moyenne de 4,5 g/t Au a été retenue pour les bassins de rejets 1 et 2** de Dieu Merci, et a été utilisée dans les critères de conception du projet de reprise des rejets gravitaires.

Suite à une mise à jour de la topographie en 2012 complétée par des levés de terrain en 2013, une estimation des **tonnages des rejets contenus dans les bassins n°1 et 2** a pu être réalisée par modélisation 3D (logiciel CORALIS). Ainsi, les tonnages de rejets gravitaires ont été estimés à **800 000 tonnes maximum**.

2.2 - Choix d'accès et d'approvisionnement

L'éloignement du site des fournisseurs de produits industriels (carburants, huiles, pièces mécaniques, ...) a des conséquences importantes sur la gestion des inventaires nécessaires au fonctionnement de l'exploitation (périmètre ICPE). Cet éloignement implique la mise en place de stocks importants de façon à éviter tout arrêt de la production lié à des irrégularités dans les lignes d'approvisionnement. Ainsi, les quantités stockées sur site peuvent-elles sembler significatives.

L'approvisionnement en matériel se fait essentiellement par voie fluviale (retenue du barrage de Petit Saut).

La route permet de rejoindre le dégrad du barrage de Petit-Saut depuis Cayenne, en passant par Kourou (environ 110 km). En fonction de la nature des fournitures, la prise en charge est effectuée par une pirogue (1H30 de trajet) ou par une barge (environ 4H de trajet), jusqu'au dégrad PK7, où la piste, entretenue par SMSE et AUPLATA, mène jusqu'au site de Dieu Merci, en passant à proximité de Saint-Elie.

D'autre part, pour faciliter les transferts de personnel, l'évacuation d'urgence et les mouvements de certains matériels, la société dispose d'une DZ (héliport) qui permet une liaison plus rapide. De plus AUPLATA prévoit de créer son propre aérodrome.

2.3 - La politique environnementale d'AUPLATA

Sur le plan administratif, un nombre significatif de travaux de remise aux normes ont ainsi Sur le plan administratif, un nombre significatif de travaux de remise aux normes ont ainsi été réalisés sur ce site. La société continue à mobiliser ses ressources humaines et financières de manière à prendre en compte de manière optimale l'environnement dans son activité et son fonctionnement de tous les jours.

2.4 - Choix du site du point de vue environnemental

Les espaces boisés

Les terrains concernés par la demande de régularisation feront l'objet de défrichements supplémentaires à ce qui a déjà été fait par le passé, sur une surface d'environ **7,4 ha**. Cette surface, nécessaire à l'extraction du minerai aurifère, a été optimisée et minimisée. Ainsi, les stériles d'extraction seront stockés dans le lit de la crique Dieu Merci, évitant ainsi le décapage de nouveaux terrains.

Aménagements limitant les nuisances

En termes d'impact sur l'environnement et sur la population riveraine, le projet est particulièrement favorable.

En effet, ce site d'extraction est caractérisé par un effet d'**antériorité**, par la poursuite d'une exploitation déjà existante depuis plus d'un Siècle et par l'**absence d'habitations, à moins de 3,5 km du site**.

De nombreux aménagements existent déjà et seront maintenus dans le futur projet :

- Signalisation ;
- Aménagement de l'accès au site ;
- Circuit de recyclage des eaux de procédé de l'usine (circuit fermé) ;
- Rétention des stocks fixes d'hydrocarbures ;
- Gardiennage ;
- Débouillage et déshuilage des eaux de ruissellement de l'aire de dépotage du stock principal d'hydrocarbures.

De nouveaux aménagements seront mis en œuvre sur le site suite à l'ouverture des fosses et à l'installation de l'UMTMA :

- Nouveau bâtiment permettant un fonctionnement sans risque pour l'environnement ou les opérateurs ;
- Gestion des résidus décyanurés par stockage dans des parcs à résidus entièrement isolés hydrologiquement et reposant sur un substratum imperméable ;
- Récupération des eaux de ruissellement des versées à stériles dans des fossés de dérivation ;
- Mise en place de bassins de décantation et de filtration des eaux recueillies en fond de fosses et sur les versées à stériles ;
- Arrosage des pistes dès qu'il ne pleut pas pendant quelques jours (3 ou 4).
-

Par ailleurs, le plan de phasage de l'exploitation, présenté dans le Tome 2 : Mémoire Technique, va également faciliter et accélérer le **réaménagement progressif du site en coordination avec l'extraction**.

Le choix du réaménagement

Le réaménagement coordonné a pour objectif de réintégrer ce site dans son environnement.

Le réaménagement global aura pour principal objectif de favoriser le **retour de la forêt primaire** au niveau des zones décapées en fin d'extraction. Pour cela, une procédure de plantation sera mise en place, ainsi qu'une pépinière (périmètre ICPE), afin de pouvoir disposer sur place de suffisamment de plans et boutures pour replanter progressivement l'ensemble du site.

L'objectif du réaménagement global du site de Dieu Merci est, globalement, de permettre à l'environnement, après exploitation, de se rétablir et de se reconstituer d'une manière assez proche de son état initial. Cette réhabilitation consistera donc notamment à :

- **Nettoyer les sols** qui seraient contaminés malgré les précautions décrites dans ce dossier (réaliser un diagnostic pollution) ;
- **Sécuriser les lieux** de façon à ne pas porter atteinte à la santé et sécurité des personnes ;
- Remettre les surfaces perturbées dans un état où le **couvert végétal** préviendra l'érosion et permettra la reprise naturelle de la végétation ;
- **Éliminer ou minimiser les effets sur les eaux** superficielles ou souterraines ;
- **Éviter toute contamination** des mêmes eaux ;
- **Favoriser la stabilité** à long terme des lieux ;
- **Insérer le site dans son environnement**.

Une procédure de plantation sera mise en place afin de favoriser le retour de la forêt primaire au niveau des zones décapées en fin d'extraction. Une pépinière permettra de disposer sur place de suffisamment de plans et boutures pour replanter progressivement l'ensemble du site.

Un enherbement systématique des terrains décapés sera réalisé dès que possible. Le choix des herbacées sera déterminé selon les conditions stationnelles, après observation de la dynamique des espèces rudérales déjà présentes. Les espèces suivantes seront utilisées : **herbe à vache** (*Homolepis aturensis*), la **graminée gazonnante** *Bracharia umbellata*, des graminées à forts systèmes racinaires, pour lutter contre la genèse de glakis : le Vetiver *Vetiver zizanoïdes*, ainsi que *Paspalum millegranum*. Leur développement sur les zones dénudées permettra de réduire considérablement l'érosion de ces terrains, dans un délai très court, tout en conservant la possibilité de travaux de terrassement (enherbement peu dense). Des boutures de cette plante seront placées dans une jauge, au niveau de la future pépinière, et permettront d'enherber ces surfaces (plus de détails dans le [Chapitre 5](#)).

Toutefois, toutes ces espèces, parfois déjà présentes sur site, même lorsque naturalisées, sont d'origine exogènes à l'écosystème forestier tropical humide. Elles peuvent être à tendance envahissante, mais uniquement sur les milieux ouverts et très perturbés : **elles s'éteindront d'elles-mêmes sous couvert arboré.**

Enfin, AUPLATA garantit une prise en compte de l'environnement tout au long de l'exploitation du site de Dieu Merci.

3 - LE SITE DE DIEU MERCI

3.1 - Localisation géographique

Le site faisant l'objet de la présente demande se trouve au Sud-Sud-Est du territoire de la commune de Saint-Elie, en Guyane Française, entre la crique Loupé et la crique Céide (Cf. [Figure 2](#)).

Ce projet de renouvellement et d'extension s'inscrit entièrement à l'intérieur des limites des concessions « Dieu Merci », « Renaissance », ainsi que dans le périmètre du PER « Couriège ». Ce dernier fait actuellement l'objet d'un dossier déposé par AUPLATA afin d'en faire une concession minière.

Saint-Elie est située à environ 110 km à l'Ouest de la ville de Cayenne, et à l'Ouest-Sud-Ouest du lac du barrage de Petit-Saut. Elle englobe un territoire de 5 824 km² et a pour coordonnées géographiques (Mairie) : 4°49'30" Nord / 53°17'16" Ouest.

La base vie établie par AUPLATA est située dans la partie Est du périmètre ICPE. Les coordonnées du bureau sur la Base vie sont les suivantes : **04°46'58" N et 53° 15' 41" W.**

Les travaux d'exploitation (Code Minier) et de traitement (ICPE) du minerai sont localisés autour de la base vie, dans un rayon de moins de 3 km.

Dieu Merci est un site enclavé en pleine forêt, à environ 3,5 km à vol d'oiseau du centre de Saint-Elie. Aucun accès routier n'est présent, hormis une piste privée accessible par les véhicules tous terrains et les gros engins, desservant le bourg de Saint-Elie. Ce dernier est équipé d'une Radio départementale, d'un captage d'eau potable, d'un hélicoptère, d'un carbet communal et d'un restaurant.

L'accès à Dieu Merci se fait en plusieurs étapes (Cf. [Figure 1](#)). Il faut d'abord compter 1 à 2 heures de route pour se rendre jusqu'au dégrad du barrage de Petit-Saut depuis Cayenne, en passant par Kourou (environ 110 km). Ensuite, il faut au minimum 1,5 heure de pirogue sur le lac du barrage pour

rejoindre, au dégrad PK7, la piste qui mène à Saint-Elie et Dieu Merci. Celle-ci, aménagée et entièrement entretenue par trois sociétés minières (dont AUPLATA), est alors empruntée en véhicule tous terrains 4x4 sur environ 20 km.

On peut également accéder au site par hélicoptère (environ 35 minutes depuis Cayenne). Le camp dispose de son propre héliport, sur la Base vie, pour faciliter les transferts de matériels par hélicoptère.

3.2 - Contexte

Ce dossier concerne une **Demande d'Autorisation d'ouverture de travaux miniers, au titre du Code minier, pour la régularisation et l'extension de l'extraction de minerai d'or primaire et la reprise des rejets gravitaires.**

La durée de la demande est de 20 ans. Par ailleurs, ce dossier de demande d'Autorisation vaut pour la Loi sur l'eau.

Ce dossier a notamment pour but de régulariser la situation administrative vis-à-vis de la réglementation relative au Code minier. **En effet, si AUPLATA est le détenteur de ces concessions minières, il n'existe actuellement aucune autorisation de travaux miniers en cours, comme partout en Guyane.**

3.3 - Données de base

L'activité déjà présente sur le site comporte actuellement deux composantes principales :

- Une composante liée à l'**extraction des minerais**, rattachée au Code Minier : zone d'extraction, verses à stériles, pistes, stockage des sous-produits de minerai et circuit de l'eau pour partie ;
- Une composante liée au **traitement mécanique des minerais**, rattachée à la **réglementation ICPE (Code de l'Environnement)** : usine de traitement gravitaire, bassins de rejets gravitaires, et circuit de l'eau pour partie.

Le traitement des minerais est actuellement basé sur une **chaîne dite de séparation gravimétrique**, suivie d'une étape d'affinage (fusion de l'or). Cette étape gravimétrique ne permet la récupération que d'environ 25 à 30 % de l'or libre.

3.4 - Surfaces concernées par la demande

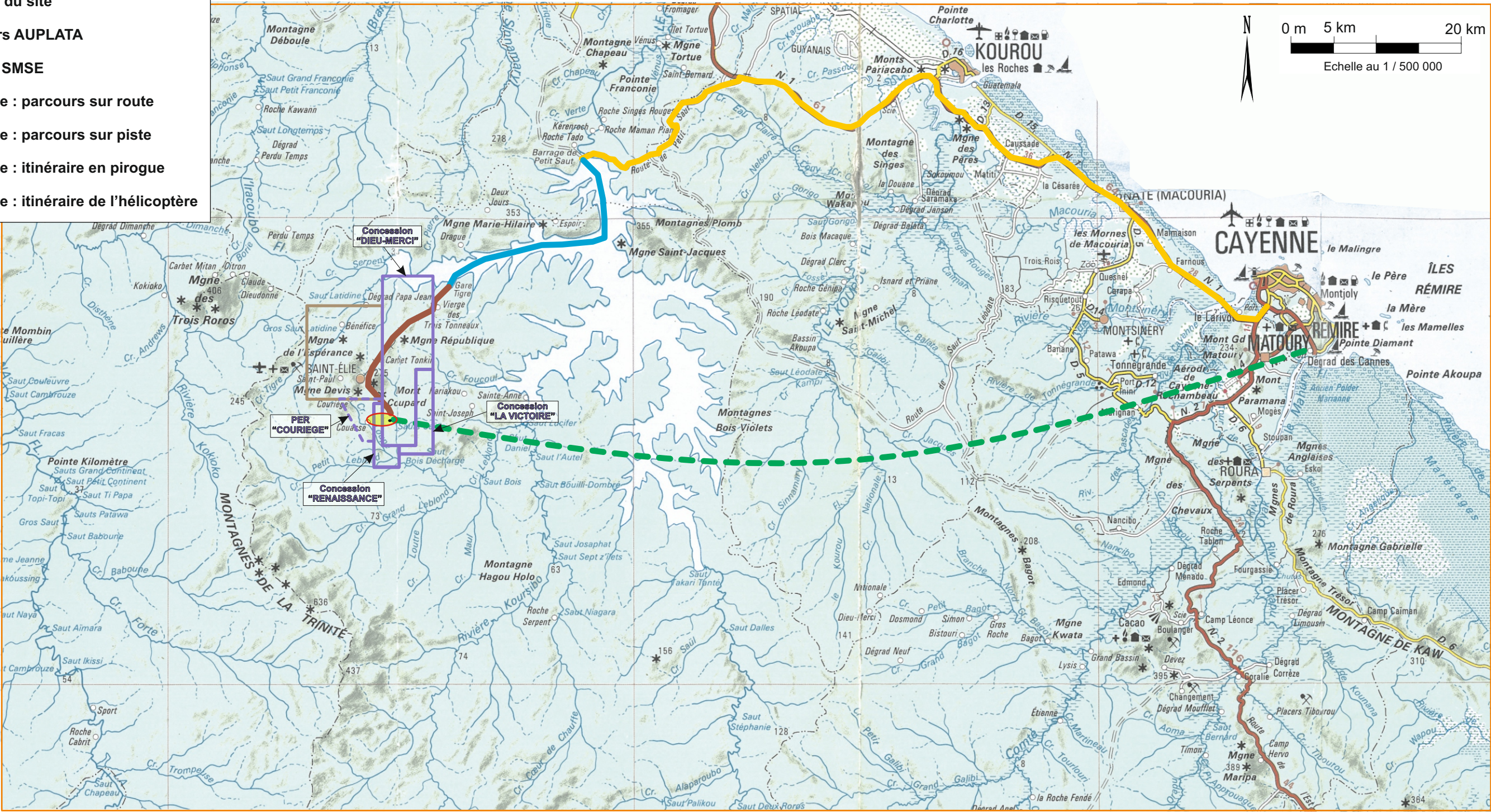
Les terrains concernés par la présente demande sont situés dans le Département d'Outre-Mer de la Guyane Française (973), sur la commune de Saint Elie (Cf. [Figure 1](#)). Le bourg de Saint-Elie est situé à environ 110 km à l'Ouest de la ville de Cayenne, et à l'Ouest-Sud-Ouest du bassin du barrage de Petit-Saut. La commune de Saint-Elie concerne un territoire de 5 824 km² et a pour coordonnées géographiques (Mairie) : 4°49'30" Nord / 53°17'16" Ouest. Ce périmètre se situe à environ 4 km au Sud-Est du bourg de Saint-Elie.

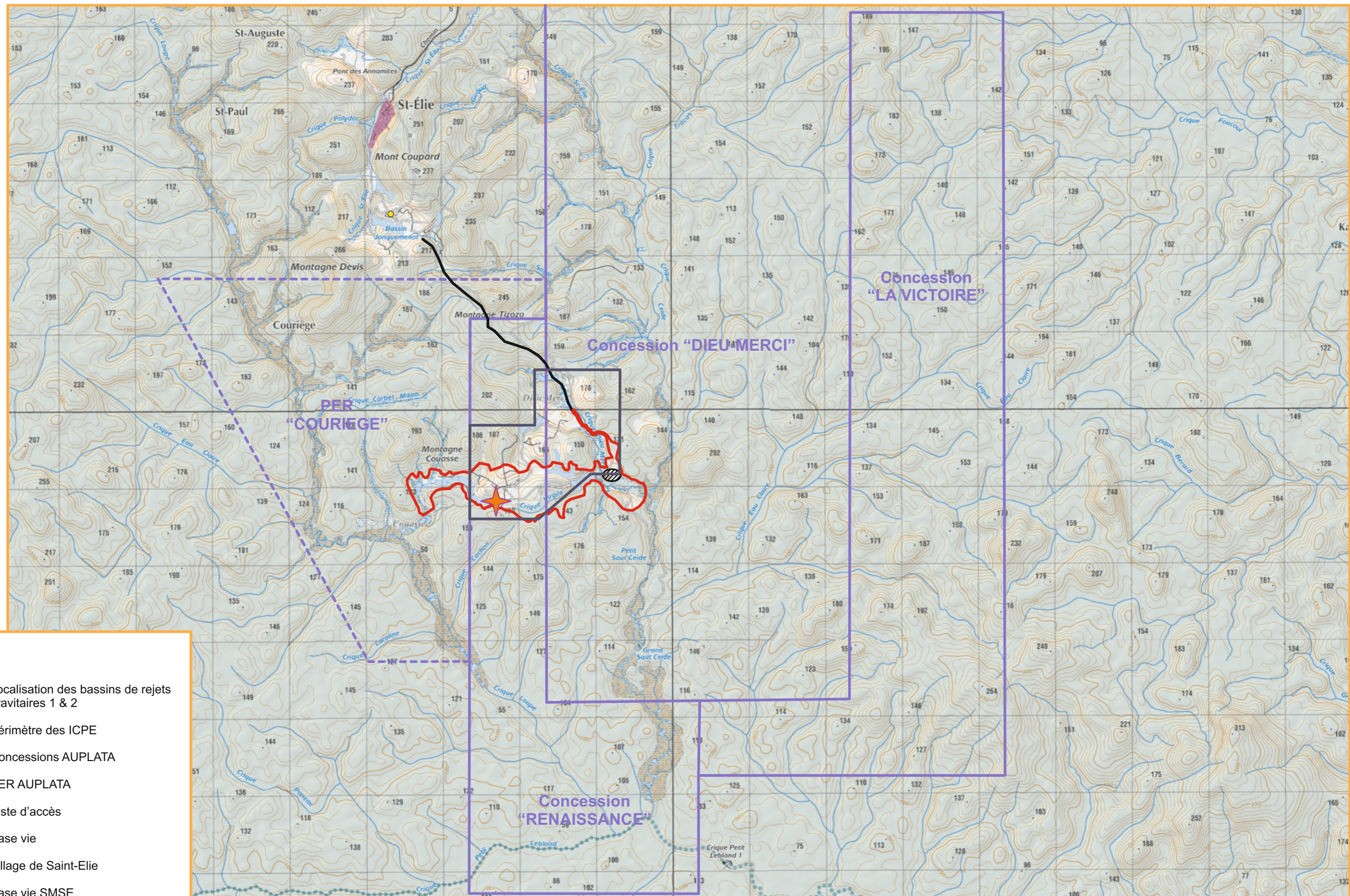
Ce projet d'ouverture de travaux miniers s'inscrit entièrement à l'intérieur des limites des concessions « Dieu merci » et « Renaissance ».

Le périmètre de cette demande, englobant les activités extractives représente une superficie d'environ 281,5 ha, ou 2,82 km² (la zone n'étant pas « cadastrée », le détail parcellaire est inexistant).

La Figure 3 présente des vues aériennes du site.

- Localisation du site
- Titres miniers AUPLATA
- Concession SMSE
- Accès au site : parcours sur route
- Accès au site : parcours sur piste
- Accès au site : itinéraire en pirogue
- Accès au site : itinéraire de l'hélicoptère

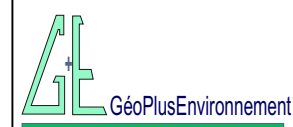




Légende

-  Localisation des bassins de rejets gravitaires 1 & 2
-  Périmètre des ICPE
-  Concessions AUPLATA
-  PER AUPLATA
-  Piste d'accès
-  Base vie
-  Village de Saint-Elie
-  Base vie SMSE
-  Périmètre AOTM

0 m 500 m 2 km
Echelle au 1 / 50 000

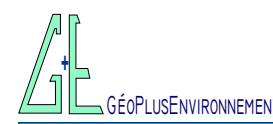


AUPLATA - Mine d'or de Dieu Merci - Commune de St Elie, Guyane Française (973)
Demande d'Autorisation d'Ouverture et régularisation de Travaux Miniers (AOTM)
Résumés Non Techniques

Localisation du site au 1/50 000

Source : IGN / AUPLATA

Figure 2



AUPLATA - Mine d'or de Dieu Merci - Commune de St Elie, Guyane Française (973)
Demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers
Résumés Non techniques

Vues aériennes du site et de ses alentours (2008)
Source : AUPLATA

Figure 3

Le périmètre de demande a été défini en fonction :

- des limites des titres miniers,
- des filons aurifères identifiés,
- de l'emprise des bassins de rejets gravitaires.

3.5 - Les activités concernées par la demande

Le projet objet de ce nouveau dossier a pour but de régulariser et étendre ces activités d'extraction et de traitement, ainsi que de **compléter le procédé gravimétrique** par la **reprise des rejets gravitaires** afin de les retraiter dans une Usine Modulaire de Traitement de Minerai Aurifère (UMTMA) dont l'implantation est l'objet d'un dossier ICPE déposé en parallèle. Cette nouvelle unité permettra un retraitement sur site des actuels bassins de rejets à un taux de récupération de l'or de plus de 95 % et répondra donc à un objectif **d'optimisation de la ressource minérale guyanaise**.

Les activités exercées seront donc les suivantes :

- **Extraction de minerai primaire au niveau des fosses.** Cette activité est rattachée au Code Minier et fait l'objet du présent dossier ;
- **Traitement du minerai primaire par gravimétrie ;** rattaché au Code de l'Environnement et objet d'un dossier de demande d'autorisation au titre des ICPE déposé en parallèle du présent dossier ;
- **Extraction des rejets gravitaires des bassins 1 et 2.** Cette activité est rattachée au Code Minier et fait l'objet du présent dossier ;
- **Traitement des rejets gravitaires par cyanuration dans l'UMTMA,** également rattachée au Code de l'Environnement et objet d'un dossier de demande d'autorisation au titre des ICPE déposé en parallèle du présent dossier ;
- **Entreposage des résidus ultimes** (résidus de l'UMTMA préalablement « décyanurés ») dans des nouveaux parcs à résidus dédiés, également rattachés au Code de l'Environnement et objet d'un dossier de demande d'autorisation au titre des ICPE déposé en parallèle du présent dossier.

Ce dossier a pour but de régulariser et d'étendre les différentes activités actuelles du site **relevant du Code minier** (extraction primaire, verses à stériles) et de permettre **la reprise des rejets gravitaires**.

L'activité minière du site se limite actuellement à l'extraction du minerai primaire. **Les activités de traitement du minerai (gravitaire et cyanuration), la base vie et la logistique du site de Dieu Merci font l'objet d'une demande parallèle, au titre des ICPE (Code de l'Environnement).**

Ce dossier concerne donc :

- les fosses d'extraction des secteurs miniers du site,
- les verses à stériles d'extraction,
- Les bassins de rejets gravitaires n°1 et 2,
- les pistes d'accès aux fosses et aux verses à stériles,
- les aménagements hydrauliques miniers (canaux de dérivation des eaux pluviales, bassins de décantation des eaux de ruissellement, etc.).

3.6 - Caractéristiques des gisements primaire et secondaires de dieu-merci

3.6.1 - Contexte géologique du gisement primaire

Le gisement minier correspond à des **formations méta-volcaniques, intermédiaires à mafiques** (andésites et basaltes) et **amphibolitisées** (métamorphisme de faciès "amphibolite"). Ces méta-volcanites sont intrudées par des granites de type Caraïbe, mais qui ont tendance à se disposer en corps sub-horizontaux intercalés dans les unités volcaniques.

Le secteur général de Dieu Merci est constitué d'un ensemble de sous-secteurs, successifs et jointifs, dessinant une sorte d'arc de cercle ouvert vers le Nord. Ces sous-secteurs, correspondent aux différentes zones d'anomalies de géochimie sol et sur lesquels ont porté les travaux d'exploration jusqu'à présent, dans l'optique d'y trouver de fortes concentrations en or. Ces secteurs sont dénommés Kérouani, César, Virgile, Monte- Christo, Ovide, Camp Quartz et Devis-Sud...

Les fonds des vallées sont remplis d'**alluvions fluviales**, qui ont aussi fait l'objet d'exploitations par le passé. Elles sont constituées en grande partie de **quartz** dont la granulométrie s'étend du silt au bloc. Dans les zones plus calmes, les sédiments qui forment les berges et dans lesquels le lit mineur est entaillé, comprennent des sables plus argileux. L'exploitation passée a créé des barranques dans une grande partie de ces zones.

3.6.2 - Présentation du gisement secondaire

La société minière AUPLATA et ses filiales exploitent actuellement plusieurs sites miniers de production d'or en Guyane Française : Dieu Merci, Elysée, Yaou et Dorlin. Les trois premiers sites sont dotés d'une usine de concentration du minerai aurifère et utilisent exclusivement des procédés gravimétriques (broyage puis concentration gravimétrique par centrifugation).

Le **taux de récupération moyen de l'or n'est que de 25 à 30 %**. Par conséquent, **plus de 70 % de l'or se retrouve dans les bassins de rejets gravitaires**, ce qui représente la principale problématique d'AUPLATA.

AUPLATA a donc réalisé de nombreuses études et travaux dans le but d'améliorer ses résultats d'exploitation et d'atteindre un meilleur seuil de rentabilité. Il en résulte que la principale solution identifiée pour résoudre ladite problématique consiste à utiliser un **procédé de cyanuration** pour traiter les résidus provenant de ses usines de concentration gravimétrique.

Des essais minéralurgiques ont été effectués afin d'adapter le procédé de cyanuration aux caractéristiques des matériaux à retraiter.

3.7 - Production

3.7.1 - Production de minerai primaire

L'usine gravitaire traite en moyenne environ 300 tonnes de minerai par jour, pour 330 jours travaillés par an, soit environ 100 000 tonnes par an. La production s'élève à une moyenne de 25 kg d'or par mois, soit environ 300 kg par an sous forme de lingots de « doré » (or non parfaitement pur, à 99 %).

Ce sont 300 tonnes de minerai qui sont extraites par jour dans les 4 fosses minières prévues. Cependant, le gisement est aussi constitué de stériles. **On considère ainsi que 50% du matériau extrait est constitué de stériles.**

Le tableau suivant synthétise les données concernant les matériaux extraits des fosses :

Volumes en place	Production annuelle moyenne de minerai primaire	62 500 m ³
	Production annuelle de stériles d'extraction	69 000 m ³
	Production totale de minerai	972 000 m ³
	Production totale de stériles foisonnés (stériles de décapage et d'extraction)	1 370 000 m ³
Tonnages	Production annuelle moyenne de minerai	100 000 T
	Production annuelle moyenne de stériles d'extraction	100 000 T
	Production totale de minerai	1 555 000 T
	Production totale de stériles	1 555 000 T

La densité de la saprolite en place est de 1,6.

La densité des stériles d'extraction est de 1,4.

3.7.2 - Production via la reprise des rejets gravitaires

La reprise des rejets gravitaires concernera **les bassins de rejets gravitaires 1 et 2 (800 000 t de rejets à une teneur moyenne de 4,5 ppm Au)** et qui se déroulera sur les 8 années suivant l'obtention de l'autorisation ;

Le rythme d'extraction de rejets gravitaires sera de l'ordre de 300 tonnes par jour, pour 330 jours travaillés par an.

Le tableau suivant synthétise les données concernant les matériaux extraits des bassins de rejets gravitaires :

Volumes en place	Production annuelle moyenne de minerai secondaire	77 000 m ³
	Production annuelle de stériles	0 m ³
	Production totale de minerai secondaire	610 000 m ³
	Production totale de stériles	0 m ³
Tonnages	Production annuelle moyenne de minerai	100 000 T
	Production annuelle moyenne de stériles d'extraction	0 T
	Production totale de minerai	800 000 T
	Production totale de stériles	0 T

3.8 - Horaires de fonctionnement des installations

L'extraction (pelles et tombereaux), ainsi que la maintenance des engins, fonctionnent 10 heures par jour, de 07H00 à 17H00, du lundi au samedi (330 jours par an).

Dans l'avenir, l'activité de production gardera le même rythme, ainsi que les mêmes horaires.

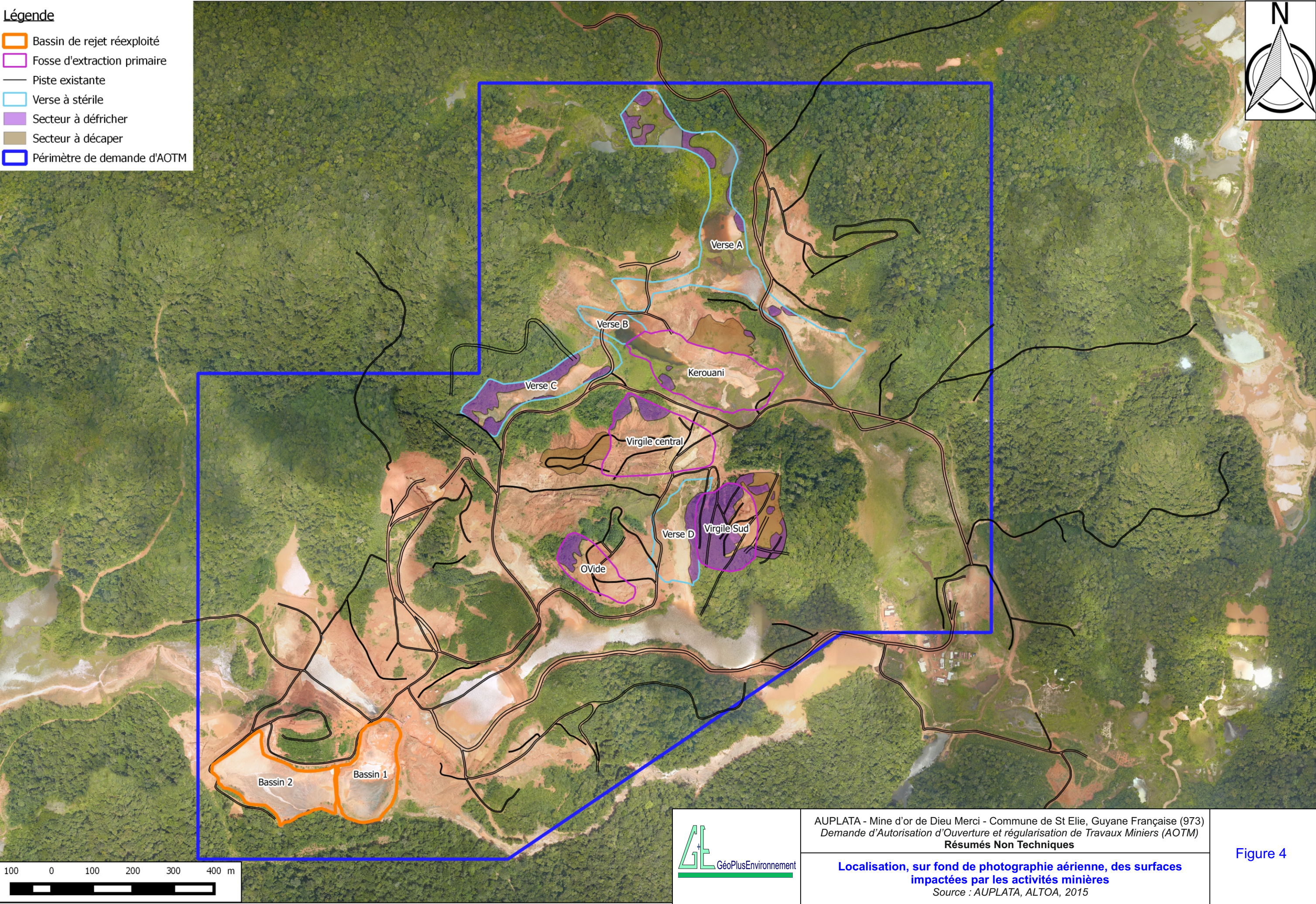
3.9 - Chronogramme du projet minier

Phases d'exploitation	Phase 1						Phase 2				Phase 3				Phase 4				Finalisation de la remise en état	
Années	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Reprise des <u>anciens rejets de la gravimétrie</u>	Bassin 1		Bassin 2																	
Extraction du <u>minerai primaire saprolitique</u>			Fosse Kérouani				Fosse Virgile central						Fosse Ovide		Fosse Virgile Sud					
Mise en verse des <u>stériles de découverte et d'extraction</u>			Verse A								Verses B et C				Verses A et D					
Enherbement provisoire	César Nord, Divers	Digue César Sud Est 1 Verse D	Talus usine ICPE, divers	Divers	Digue César sud Est 2		Divers				Divers			Divers		Divers		Divers		Divers
Réhabilitation et revégétalisation définitive	Monte Cristo, Virgile Ouest, César Nord, César Sud		Camp Texmine bassin césar sud Est (ICPE)	Fosse César, Quartz	Ovide, bassin César Sud-Est 1		Bassin César Sud-Est 2	Kérouani Nord et Ouest	Fosse Kérouani, Verse A Nord		Virgile central Est, Verse A centre	Bassin César	Virgile central Ouest, bassin 1			Fosse Ovide, Verses B et C		Bassin Ovide 1A, Bassin 2	Fosse Virgile Sud, Verse A Sud	Verse D, bassin Ovide 1b

La *Figure 4* présente un plan d'ensemble du projet minier sur fond de photographie aérienne de 2015 et permet de localiser les différentes infrastructures minières.

Légende

- Bassin de rejet réexploité
- Fosse d'extraction primaire
- Piste existante
- Verse à stérile
- Secteur à défricher
- Secteur à décaper
- Périmètre de demande d'AOTM



AUPLATA - Mine d'or de Dieu Merci - Commune de St Elie, Guyane Française (973)
 Demande d'Autorisation d'Ouverture et régularisation de Travaux Miniers (AOTM)
 Résumés Non Techniques

Localisation, sur fond de photographie aérienne, des surfaces impactées par les activités minières
 Source : AUPLATA, ALTOA, 2015

Figure 4

B - RESUME NON TECHNIQUE DE L’ETUDE D’IMPACT

1 - SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS, DES IMPACTS ET DES MESURES DU SITE

Les aménagements décrits dans **l'étude d'impact** ont, entre autres, comme objectif de faire que les activités minières du site de Dieu Merci ne présentent pas de danger en **fonctionnement normal**.

Le tableau suivant récapitule :

- Les impacts du projet sur le milieu environnant ;
- Les mesures pour prévenir, supprimer ou réduire les conséquences de l'activité du site sur l'environnement ;
- Les impacts résultants après la mise en place de ces mesures.

Les impacts bruts et résultants sont estimés de la façon suivante :

Légende	
+++	Impact positif fort
++	Impact positif moyen
+	Impact positif faible
0	Pas d'impact
-	Impact négatif faible
--	Impact négatif moyen
---	Impact négatif fort

Les enjeux environnementaux qui en découlent sont estimés de la façon suivante :

Légende	
+++	Enjeu fort
++	Enjeu moyen
+	Enjeu faible
0	Enjeu nul

D'un point de vue général, les mesures réductrices de nuisances et/ou compensatoires sont particulièrement importantes et concourent à améliorer fortement l'intégration d'un projet dans son milieu environnant en diminuant, voire supprimant les effets sur l'environnement ainsi que les nuisances et les gênes éventuelles.

Thème environnemental		Impact brut cumulatif des activités minières et ICPE avant mesures	Observations	Enjeu environnemental
Paysage		- (direct et permanent)	<u>Reprise des rejets gravitaires</u> : pas d'impact paysager. <u>Extraction primaire</u> : modification du paysage (fosses d'extraction, verses à stériles).	+
Impact visuel		- (direct, temporaire et permanent)	<u>Reprise des rejets gravitaires</u> : pas d'impact visuel sauf si les bassins sont déjà revégétalisés. <u>Extraction primaire</u> : vues uniquement depuis les abords proches (impact limité par le couvert végétal).	+
Sols		-- (direct et temporaire)	<u>Reprise des rejets gravitaires</u> : risque d'instabilité des digues et des rejets gravitaires ; risque de pollution accidentelle. <u>Extraction primaire</u> : Fronts d'extraction stables, érosion hydrique des sols et surfaces terrassées.	+++
Eaux souterraines	qualitatifs	--- (direct, indirect, temporaire et permanent)	<u>Reprise des rejets gravitaires</u> : risque de pollution accidentelle aux hydrocarbures. <u>Extraction primaire</u> : Risque de pollution de la nappe.	++
	quantitatifs	- (direct, indirect, temporaire, et permanent)	<u>Reprise des rejets gravitaires</u> : transformation des écoulements souterrains installés dans les rejets en écoulements superficiels. <u>Extraction primaire</u> : Verse à stériles sur les alluvions, obstacle à l'écoulement de la nappe.	
Eaux de surface	quantitatifs	--- (direct, indirect, temporaire, et permanent)	<u>Reprise des rejets gravitaires</u> : capture des arrivées d'eaux superficielles. <u>Extraction primaire</u> : Ruissellement important sur les fosses et les verses. Déviation du cours de la crique Dieu-Merci.	+++
	qualitatifs	-- (direct, indirect temporaire et permanent)	<u>Reprise des rejets gravitaires</u> : mise en suspension de particules argileuses. <u>Extraction primaire</u> : Les eaux pluviales se chargent en MES (érosion des surfaces décapées)	
	inondabilité	- (direct, indirect, temporaire et permanent)	<u>Reprise des rejets gravitaires</u> : bassins 2 à 6 en zone inondable. <u>Extraction primaire</u> : verses à stériles A et D en partie en zone inondable	++
Milieu naturel		--- (direct, indirect, temporaire et permanent)	<u>Reprise des rejets gravitaires</u> : disparition potentielle d'une partie des zones en eau favorables à une faune particulière (amphibiens). <u>Extraction primaire</u> : Très fort actuellement, destruction d'habitats, défrichage pour les verses à stériles. Perturbations supplémentaires dans le futur (disparition et création de nouveaux habitats), Réaménagement final.	+++

AUPLATA – Mine d'or de Dieu Merci – Commune de St Elie, Guyane Française (973)
 Demande d'Autorisation d'Ouverture de travaux Miniers (AOTM)
Résumés Non Techniques

Thème environnemental		Impact brut cumulatif des activités minières et ICPE avant mesures	Observations	Enjeu environnemental
Economie		+++ (direct, indirect, temporaire et permanent)	<u>Reprise des rejets gravitaires</u> : valorisation de la ressource aurifère. <u>Autres activités</u> : augmentation de la production en or ; pérennisation de l'activité.	+
Patrimoine culturel		+	<u>Extraction primaire</u> : possibilité de découverte de vestiges archéologiques.	+
		0	Aucune co-visibilité.	0
Transport et accès	Interne	- (direct et temporaire)	<u>Reprise des rejets gravitaires</u> : circulation des engins de reprise des rejets gravitaires.	++
	Externe	+	<u>Extraction primaire</u> : circulation des engins pour l'extraction et le transport du minerai et des stériles	
Air	Poussières minérales	-- (direct, indirect et temporaire)	<u>Reprise des rejets gravitaires</u> : Besoin de plus de carburant, ravitaillement plus fréquent <u>Extraction primaire</u> : transport fluvial et aérien essentiellement (entretien des pistes externes existantes).	++
	Rejets atmosphériques de combustion	-- (direct et temporaire)	<u>Reprise des rejets gravitaires</u> : poussières liées à la reprise des rejets. <u>Extraction primaire</u> : Pistes, extraction, mise en stock des stériles.	
Bruit		- (direct et temporaire)	<u>Reprise des rejets gravitaires</u> : émissions supplémentaires liées au fonctionnement des engins de reprise des rejets. <u>Extraction primaire</u> : moteurs des engins.	+
Energie		--- (direct et permanent)	<u>Activités ICPE</u> : consommation de 2025 m ³ /an de gazole. <u>Activités minières</u> : consommation de 655 m ³ /an de gazole.	++
Emissions lumineuses		-- (direct et temporaire)	Projecteur au niveau de la base vie et sur les engins.	++
Déchets et résidus		-- (direct et temporaire)	<u>Reprise des rejets gravitaires</u> : Valorisation des rejets gravitaires. Production de déchets supplémentaires. <u>Extraction primaire</u> : production de déchets sur le site (relevant des ICPE donc hors du cadre de ce dossier)	++
Contraintes et servitudes		0	Aucune servitude.	0
Vibrations		0	Vibrations mécaniques seulement et très limitées.	0

Un impact brut positif de ce projet ressort sur l'économie locale : valorisation de la ressource aurifère et augmentation et optimisation de la production locale d'or.

4 impacts bruts négatifs de ce projet ressortent :

- ✓ **Sur les écoulements souterrains** : transformation des écoulements souterrains installés dans les rejets en écoulements superficiels, risques de pollution ;
- ✓ **Sur les écoulements superficiels** : mise en suspension de particules dans les eaux de surface et risques de pollution aux hydrocarbures ;
- ✓ **Sur les milieux naturels** : disparition potentielle de zones en eau pouvant être utilisées par les amphibiens, défrichement, perturbation de la faune... ;
- ✓ **Sur la qualité de l'air** : émission de poussières minérales lors de l'extraction du minerai primaire et son transport, lors de la reprise des rejets gravitaires.

De plus, quelques impacts légèrement négatifs justifieront aussi la mise en place de mesures particulières.

Les enjeux majeurs de ce projet sont :

- ✓ la stabilité des sols ;
- ✓ la qualité des eaux superficielles et souterraines (MES, hydrocarbures) ;
- ✓ les milieux naturels ;
- ✓ la qualité de l'air.

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des mesures destinées à réduire l'impact de la reprise des rejets gravitaires sur le milieu naturel et donne l'impact résultant :

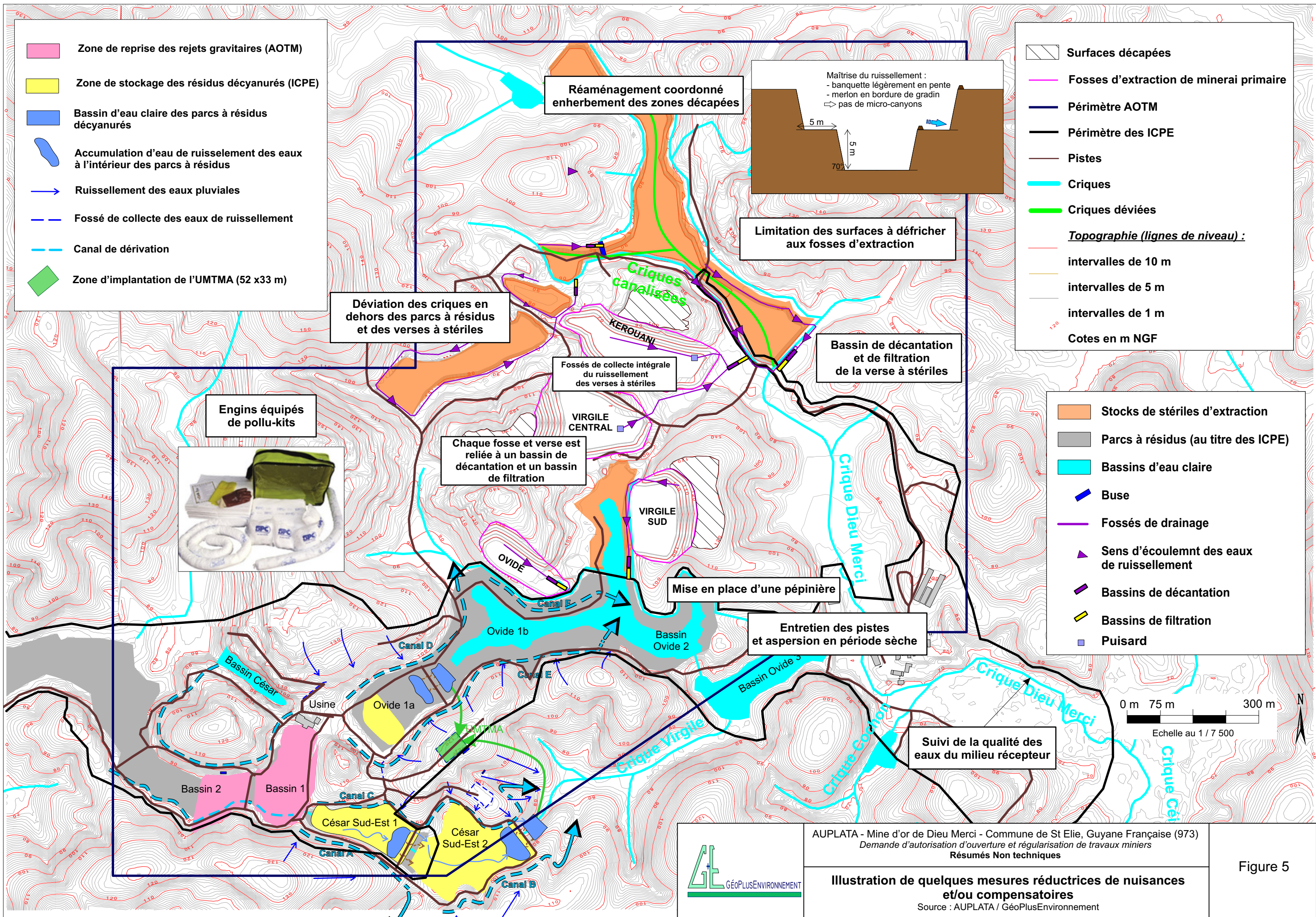
Légende	
+++	Impact positif très fort
++	Impact positif moyen
+	Impact positif faible
0	Pas d'impact ou impact quasi-nul
-	Impact négatif faible
--	Impact négatif moyen
---	Impact négatif fort

AUPLATA – Mine d'or de Dieu Merci – Commune de St Elie, Guyane Française (973)
Demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers
Résumés Non Techniques

Thème environnemental	Mesures	Impact résultant
Paysage et impact visuel	Choix d'un site très éloigné des habitations et à l'écart des réseaux. Visibilité sur le site limité aux abords proches. Défrichement contrôlé Réaménagement coordonné Reprise et optimisation des fosses existantes Reprise des bassins de rejets gravitaires	-
Stabilité des sols	Pas de création de nouveaux parcs à résidus et de nouvelles digues. Méthode de reprise des rejets gravitaires en fonction de leurs caractéristiques physiques et géomécaniques . Fronts d'exploitation inclinés de 30° dans les bassins Fosses d'extraction : pentes de 70°, végétation basse entretenue, avec plantation de lianes rampantes Fronts de 5 m, banquettes finales de 5 m. Réaménagement coordonné Verses à stériles : pente intégratrice de 45°, Front de 3 m, banquettes de 4 m.	-
Qualité des eaux souterraines, des sols et des eaux superficielles	Ravitaillement des engins sur une couverture étanche mobile et à l'aide d'un pistolet anti-égouttures . Barrages flottants et kits anti-pollution à proximité des engins. Mise en place d'un plan d'action en cas d'accident. Entretien des engins à l'Atelier principal au niveau de la Base vie. Matériaux souillés aux hydrocarbures excavés et envoyés dans un centre de traitement agréé. Fossés et bassins de décantation au niveau des zones de stockage des sables. Suivi de la qualité des eaux souterraines et superficielles . Mise en place de bassins de décantation pour les fosses et les verses à stériles. Programme de lutte contre l'érosion par enherbement des fosses et des verses à stériles.	-
Ecoulements souterrains et superficiels	Drainage des eaux météoriques extérieures aux bassins de rejets gravitaires et aux fosses d'extraction par un fossé périphérique . Aménagement de bassin de décantation au fond des zones en cours d'extraction . Pistes longées d'un fossé recueillant les eaux de ruissellement. Aménagement de bassins de décantation-filtration aux sorties des fossés. Végétalisation au maximum du possible des terrains décapés .	-
Milieu naturel	Phasage de reprise des rejets gravitaires et de stockage des résidus ultimes de la cyanuration. Peu de défrichement et de décapage supplémentaire (3,7 et 5 ha respectivement) . Préservation des espèces protégées. Limitation des émissions lumineuses nocturnes. Interdiction de la chasse. Exploitation des bassins 3 à 6 en dehors des périodes de reproduction des amphibiens. Moyens de lutte efficaces contre les émissions atmosphériques. Réaménagement dès que possible des bassins. Filières agréées pour l'élimination des déchets. Espèces invasives contenues. Maintien de zones boisées servant de « corridors écologiques ». Traitement des lisières. Lutte contre l'érosion.	-
Economie	Valorisation optimale, réfléchie, concertée et maîtrisée de la ressource aurifère locale . Augmentation sensible de la production d'or du site de Dieu Merci. Méthode reproductible.	+++
Patrimoine culturel	Pas de monuments historiques à proximité du site	+
Transport et accès	Absence de voies de circulation, grande superficie, mise en place de quelques panneaux indicateurs. Entretien par AUPLATA et SMSE de la piste d'accès à Saint Elie. Entretien du dégrad sur le barrage de Petit Saut et de sa piste d'accès. Entretien de l'héliport.	+

AUPLATA – Mine d'or de Dieu Merci – Commune de St Elie, Guyane Française (973)
Demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers
Résumés Non Techniques

Thème environnemental	Mesures	Impact résultant	Thème environnemental
Air	Poussières minérales	Vitesse des engins limitée. Arrosage des pistes. Risque d'émission de poussières limité par la nature des rejets gravitaires (partiellement humides). Réaménagement coordonné.	-
	Rejets atmosphériques de combustion	Engins conformes aux normes CE. Entretien et réglage régulier des moteurs. Utilisation de gazole. Acheminement du matériel par voies fluvial et aérienne	-
	Odeurs	Engins conformes aux normes CE. Entretien et réglage régulier des moteurs.	-
Bruit		Absence d'habitations dans un rayon de 3,5 km. Maintien des engins en conformité avec la réglementation. Entretien régulier des engins conformément aux normes en vigueur. Campagnes régulières de mesure de bruit.	0
Vibrations		Pistes entretenues régulièrement. Installation et entretien des équipements.	0
Energie		Procédures de vérification des contrôles des véhicules, des risques de fuite... Politique actuelle d'AUPLATA de rationalisation de la consommation en énergie sera appliquée à la reprise des rejets gravitaires.	-
Emissions lumineuses		Eclairage limité à la base vie et aux usines de traitement. Limitation de l'éclairage de nuit. Site situé à 4 km du village le plus proche.	-
Déchets et résidus		Réutilisation des terres végétales et stériles d'extraction. Sensibilisation de l'ensemble du personnel. Décapage et évacuation des déchets souillés aux hydrocarbures. Mise en place d'un système de gestion des déchets.	-
Contraintes et servitudes		Aucune servitude ou contrainte administrative sur le secteur	0



2 - LA SANTE DES RIVERAINS

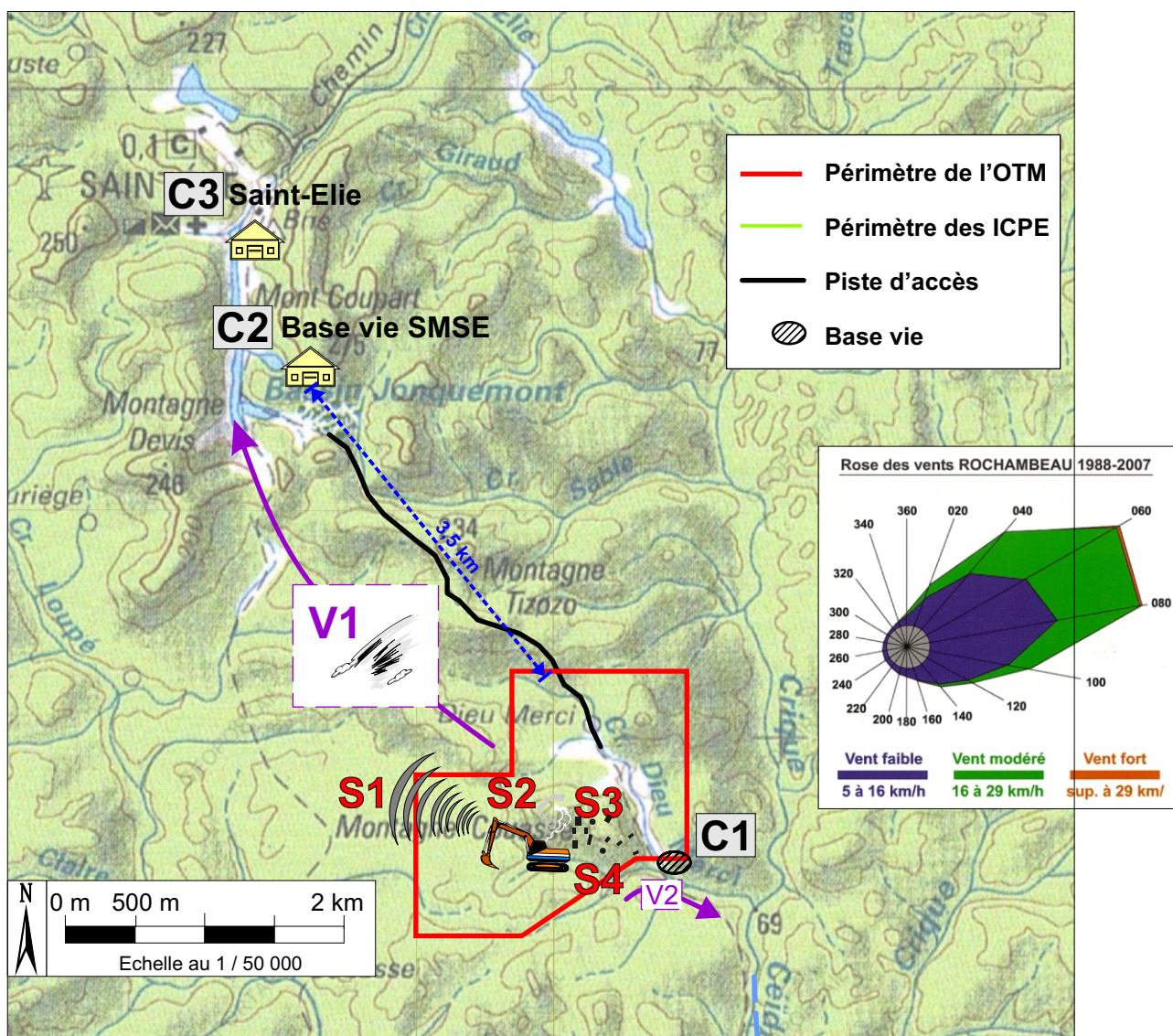
Les risques sanitaires considérés sont ceux susceptibles d'être observés au sein des populations extérieures à l'installation, et plus particulièrement parmi les habitants des villages et zones habitées les plus proches (Saint Elie, Base vie de Dieu-Merci, Base vie de la mine SMSE...).

Nous étudierons également les risques sanitaires susceptibles d'être observés au sein des gens de passage sur le site de Dieu Merci (sous-traitants, consultants, visiteurs...).

Le tableau suivant récapitule les principales caractéristiques des scénarii d'exposition étudiés (Cf. Figure 6) :

Scénario		Source	Vecteur	Voie de communication	Cible
1	Inhalation des rejets de combustion du site	Engins liés à l'extraction et au transport	Air	Inhalation	Riverains Sous-traitants Visiteurs
2	Inhalation des poussières minérales émises par l'activité du site	Engins liés à l'extraction et au transport	Air	Inhalation	
3	Exposition au bruit émis par l'ensemble du site	Ensemble de l'activité	Air	-	
4	Ingestion de mercure par consommation de l'eau du captage AEP de la base vie AUPLATA	Eaux de ruissellement sur les surfaces décapées	Eau	Ingestion	Résident de la base vie AUPLATA
5	Ingestion de mercure lors de baignades dans les carbets	Eaux de ruissellement sur les surfaces décapées	Eau	Ingestion	Baigneurs du Saut Lucifer

En ce qui concerne **l'impact sur la santé**, l'estimation faite dans l'Etude d'Impact (**très largement surestimée**) nous montre donc qu'**aucun risque sanitaire**, engendré par le projet, ne sera à craindre **pour aucune population riveraine**.



CIBLE :

C1 = Base vie AUPLATA : case de passage
(sous-traitants, consultants)
C2 = Base vie SMSE
C3 = Saint Elie
C4 = Baigneur au Saut Lucifer

VECTEURS :

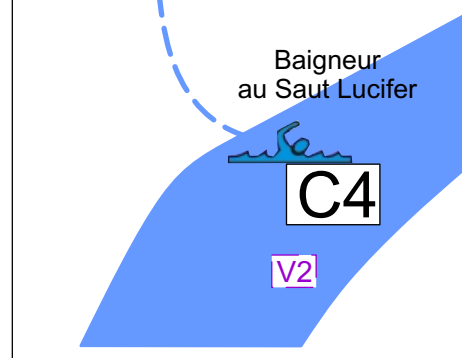
V1 = Air
V2 = Eaux souterraines et
eaux superficielles

SOURCES :

S1 = Bruit
S2 = Emissions de gaz de combustion
S3 = Envois de poussières minérales
S4 = relargage de mercure par les
sédiments dans les eaux
superficielles

Scénarii étudiés :

- inhalation des rejets atmosphériques par les riverains :
 - * poussières
 - * gaz de combustion
- exposition au bruit des riverains
- Ingestion de mercure par consommation de l'eau du captage AEP de la base vie AUPLATA
- Ingestion de mercure lors de baignades au Saut Lucifer



3 - REAMENAGEMENT FINAL

La philosophie générale choisie est de permettre un retour aussi proche que possible de l'état initial. D'autres solutions pourront être étudiées dans les 15 années à venir, telles que la poursuite des activités minières du site, la création d'un village, d'un circuit touristique, la création d'un musée de la mine ou d'un village de vacances, ou encore la mise en place d'un centre de formation aux métiers de la mine en Guyane.

La remise en état des zones concernées par cette demande d'AOTM intervient après la cessation définitive de cette activité.

Cette cessation d'activité pourra être synchrone de l'arrêt des activités ICPE, ou antérieure à ces dernières (le traitement des minerais étant poursuivi après la fin de l'extraction). Dans les deux cas, certaines études préparatoires sont communes aux procédures ICPE et Code Minier (préparation du protocole de revégétalisation, etc.).

Les principaux objectifs du réaménagement concernent l'évacuation des produits dangereux incluant les déchets, la dépollution des sols et des eaux éventuellement contaminés, l'insertion du site dans l'environnement, et la surveillance éventuelle à exercer sur les impacts résiduels. Le besoin de surveillance post-fermeture s'appliquera aux versées à stériles, fosses, bassins de reprise et dérivations de crique (durée 10 ans, révision des termes tous les 5 ans), ainsi que dans le cas éventuel d'une contamination des sols ou des eaux.

L'objectif du réaménagement global du site de Dieu Merci est, globalement, de permettre à l'environnement, après exploitation, de se rétablir et de se reconstituer d'une manière assez proche de son état initial. Cette réhabilitation consistera donc notamment à :

- **Nettoyer les sols** qui seraient contaminés malgré les précautions décrites dans ce dossier (réaliser un diagnostic pollution) ;
- **Sécuriser les lieux** de façon à ne pas porter atteinte à la santé et sécurité des personnes ;
- Remettre les surfaces perturbées dans un état où le **couvert végétal** préviendra l'érosion et permettra la reprise naturelle de la végétation ;
- **Éliminer ou minimiser les effets sur les eaux** superficielles ou souterraines ;
- **Éviter toute contamination** des mêmes eaux ;
- **Favoriser la stabilité** à long terme des lieux ;
- **Réintégrer ce site dans son environnement naturel.**

AUPLATA se garde la possibilité de réfléchir à une autre vocation pour son réaménagement. Par exemple, ici seraient possibles :

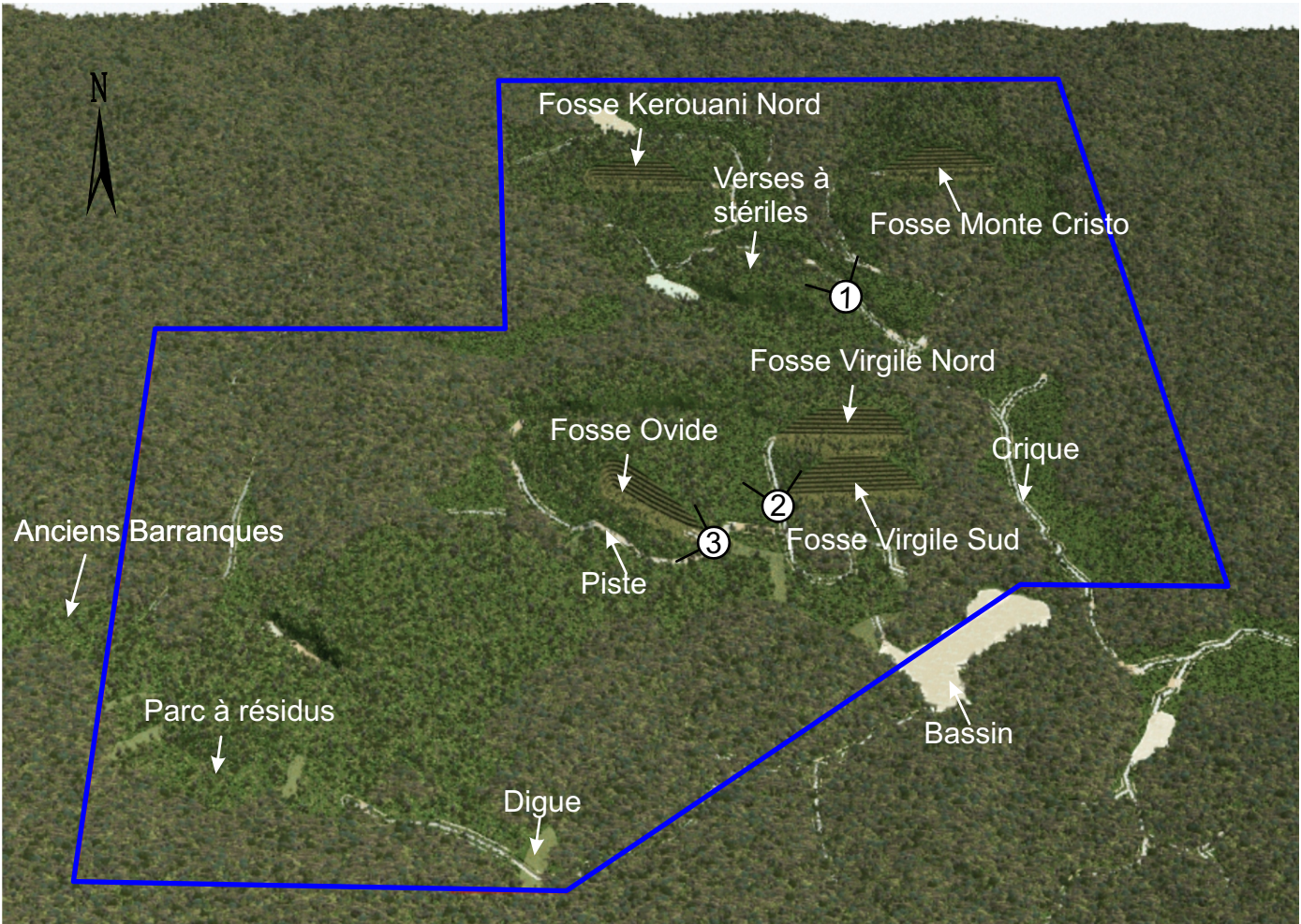
- ✓ la fabrication de briques en terre crue pressée ;
- ✓ un Centre de formation aux métiers de la mine.

La vocation première sera un retour à l'état naturel proche de l'état initial. Ces autres optiques devraient être définies en concertation avec l'ONF.

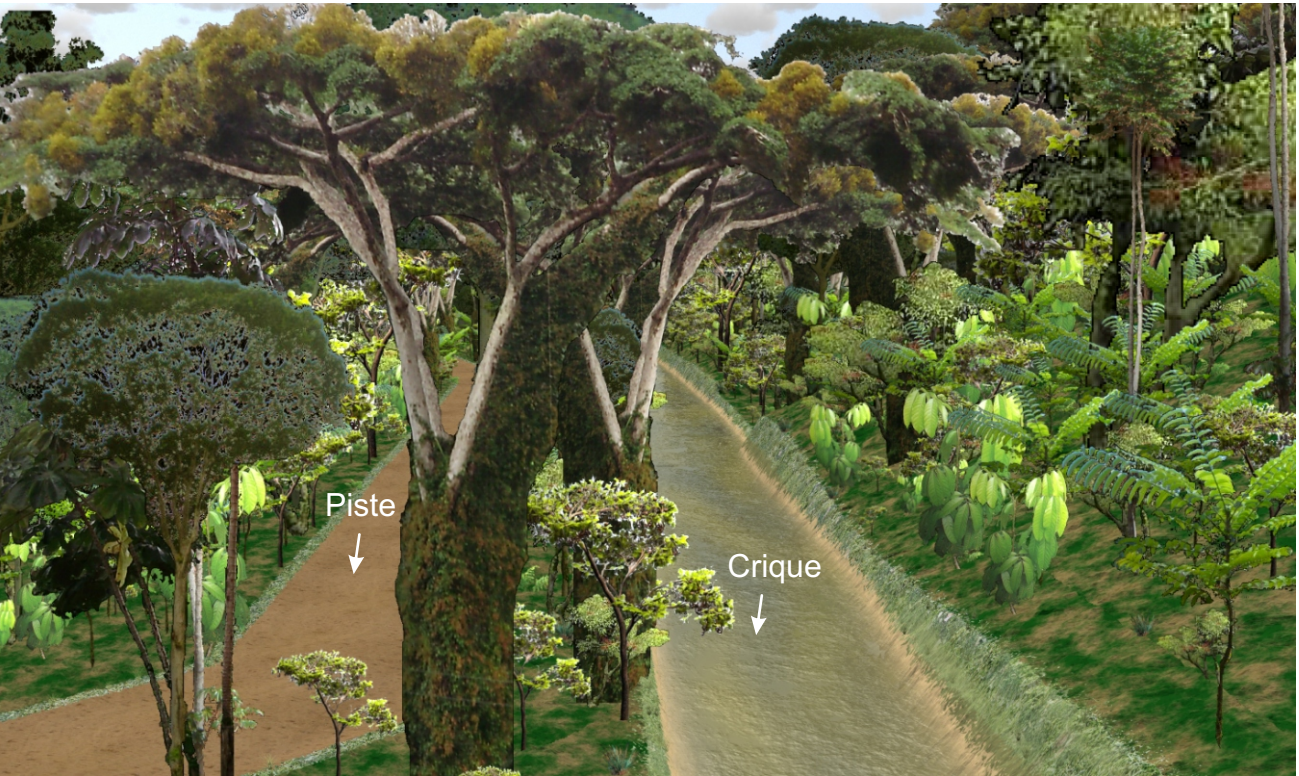
La Figure 7 présente des vues 3D du projet de réaménagement environ 15 ans après l'exploitation.



Vue sur les verses à stériles et les zones défrichées



Vue aérienne de l'ensemble du site

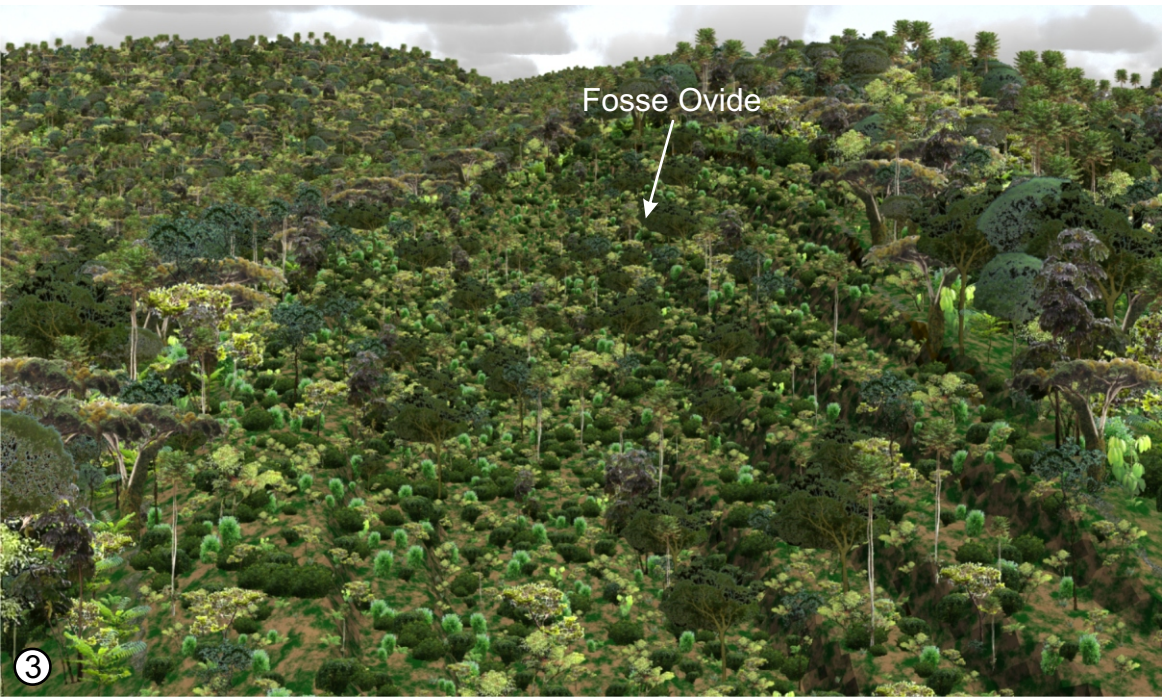


Vue d'une piste bordant une crique

Périmètre Code minier

③

Point de vue



Fosse d'exploitation Ovide réaménagée

	AUPLATA - Mine d'or de Dieu Merci - Commune de St Elie, Guyane Française (973) Demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers Résumés Non techniques	Figure 7
	Vues 3D du projet de réaménagement environ 15 ans après l'exploitation Sources : Coralys, GéoPlusEnvironnement	

4 - CONCLUSION DE L'ETUDE D'IMPACT

Le projet de reprise des rejets gravitaires et de poursuite de l'extraction de minerai, avec toutes les mesures visant à réduire les nuisances prévues dans ce projet spécifique, ne présentera pas d'impact négatif majeur sur l'environnement.

L'impact positif majeur de ce projet porte l'activité du site sur l'économie en assurant une valorisation optimale, réfléchie, concertée, maîtrisée et reproductible de la ressource aurifère locale.

Grâce à l'importante panoplie de mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement prévue, seuls, de légers impacts négatifs persisteront, inhérents à toute activité humaine, mais temporaires, au niveau de :

- L'impact sur les eaux superficielles et souterraines, en termes de qualité et d'écoulement ;
- L'impact sur les milieux naturels ;
- L'impact visuel et le paysage, en cours d'exploitation ;
- L'impact des rejets atmosphériques et des poussières minérales ;
- L'impact sur la stabilité des sol, localement, à proximité immédiate des zones en exploitation ;
- L'impact sur les déchets ;
- L'impact sur les odeurs ;
- L'utilisation d'énergies fossiles.

Des impacts très faibles à nuls résultent de cette analyse :

- L'impact du bruit et des vibrations ;
- L'impact sur les transports ;
- L'impact des émissions lumineuses ;
- L'impact sur les contraintes et servitudes réglementaires ;
- L'impact sur la santé.

Un important programme de suivi pendant et après l'exploitation permettra de vérifier l'efficacité des mesures qui seront mises en œuvre.

En ce qui concerne **l'impact sur la santé**, **l'estimation** de la présente étude montre qu'**aucun risque sanitaire**, engendré en routine par le d'extraction primaire et de reprise des rejets gravitaires, ne sera à craindre **pour aucune population riveraine**.

Il s'agira donc pour la Société AUPLATA essentiellement :

- ✓ D'assurer la **stabilité des bassins de rejets gravitaires, des fosses d'extraction, des verses à stériles et des digues** qui seront dégagées par la reprise des rejets par :
 - une méthode d'exploitation adaptée ;
 - un suivi régulier de l'état des digues et leur confortement si nécessaire ;
- ✓ De préserver la **qualité des sols et des eaux** en :
 - évitant toute pollution accidentelle ou chronique, aux hydrocarbures notamment, à partir des zones de reprise des rejets gravitaires (kits antipollution, barrages flottants...) ;
 - mettant en place des bassins de décantation des eaux de ruissellement au niveau des bassins de rejets gravitaires, des zones de stockage des sables, des fosses d'extraction, des verses à stériles, et des pistes ;
 - mettant en place un programme de lutte contre l'érosion par enherbement des surfaces décapées ou à nue dès que possible, notamment au niveau des verses à stériles.
- ✓ D'assurer un **réaménagement et une revégétalisation dès que possible**.

L'efficacité de ces mesures sera évaluée par des suivis environnementaux : **suivi de la qualité des eaux souterraines et superficielles** principalement.

C - RESUME NON TECHNIQUE DE L’ETUDE DE DANGERS

1 - RISQUES AUXQUELS PEUVENT ETRE SOUMISES LES ACTIVITES MINIERES DU SITE DE DIEU MERCI

L'**étude de dangers** doit analyser les **risques d'incidents** pouvant entraîner des perturbations dans le fonctionnement normal des activités minières de Dieu Merci, c'est à dire ce qui peut arriver en **fonctionnement anormal ou accidentel de la mine**.

Elle a été établie conformément au Décret n°94-484 du 9 juin 1994 (art.7) modifiant le Décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 (art.3), au Décret n°2005-1130 du 7 septembre 2005 relatif aux plans de prévention des risques technologiques, au Décret n°2005-1158 du 13 septembre 2005 relatif aux plans d'intervention concernant certains ouvrages ou installations fixes, au Décret n°2005-1170 du 13 septembre 2005, et pris en application de l'article 15 de la Loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile. Il respecte aussi le décret n°95-696 du 9 mai 1995 modifié relatif à l'ouverture des travaux miniers et à la police des mines, ainsi que le Code Minier.

Sa finalité est :

- D'exposer les **dangers** que pourront présenter les activités minières en décrivant les accidents susceptibles d'intervenir (incendie, chute, accident de la route, fuite de carburants,...), d'origine interne ou externe, et d'en estimer la nature et l'ampleur des **conséquences** ;
- De décrire les **mesures** propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents ;
- De préciser les **moyens de secours** publics ou privés dont le site dispose ou dont elle s'assurera le concours en vue de combattre les effets dommageables d'un éventuel sinistre.

Ce résumé de l'**étude des dangers** que peuvent présenter les activités minières du site AUPLATA de Dieu Merci s'articule en trois parties :

- Les risques externes au site et les mesures préventives ;
- Les risques liés à l'exploitation du site et les mesures préventives ;
- Les moyens d'intervention et de secours disponibles sur le site et à l'extérieur ;
- Le scénario de l'accident possible le plus pénalisant et ses conséquences prévisibles.

L'analyse des risques et des conditions dans lesquelles l'enchaînement d'évènements peut conduire à un accident est donc un préalable nécessaire, et permettra de proposer des mesures préventives adaptées, ainsi que des moyens de protection et d'intervention efficaces limitant la gravité du problème.

La gestion des risques consiste à :

- Identifier les différents types de risques, et évaluer leurs conséquences en cas d'accident ;
- Réduire au maximum la probabilité d'occurrence des accidents en instaurant des règles de sécurité ;
- Maîtriser les évènements par l'emploi d'équipements adaptés et contrôlés régulièrement, utilisés par du personnel expérimenté et formé.

Cette étude de dangers que peut présenter la mine est organisée selon les quatre parties suivantes :

- Les risques externes au site et les mesures préventives ;
- Les risques liés à l'exploitation du site et les mesures préventives ;
- Les moyens d'intervention et de secours disponibles sur le site et à l'extérieur ;
- Le scénario de l'accident possible le plus pénalisant et ses conséquences prévisibles.

Les différents risques sont quantifiés de la manière suivante :

Niveau de probabilité		Niveau de gravité				
		M	S	I	C	D
		Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux
E	Extrêmement improbable					
D	Très improbable					
C	Improbable					
B	Probable					
A	Courant					

Niveau de risque = Niveau de probabilité x Niveau de gravité.

Acceptable	Critique	Inacceptable
------------	----------	--------------

Les niveaux de probabilité et de gravité sont définis par l'Arrêté du 29 Septembre 2005.

1.1 - Risques externes au site

Risque	Conséquences	Mesures préventives
Sismique	Ecrasement /enfouissement des employés, pollution du sol et de la nappe, rupture de digue et des bassins de rejets gravitaire, Basculement des engins	Aucune, car classé en zone sismique 0
Foudre	Blessures, destruction de matériel, propagation d'un incendie avec création d'un nuage toxique, pollution des sols et/ou des eaux	Suivi des alertes météo, pas de piéton en terrain découvert lors d'un orage
Inondation	Noyades, détérioration /perte d'engins roulant, érosion des digues des bassins de rejets gravitaires, déstabilisation de certaines verses	Bouées à proximité des zones de risques, présence de SST
Tempête Cyclones	Bris de clôtures et d'arbres, envols des rejets des bassins de rejets gravitaires, renversement des engins, intensification du battillage sur la surface en eau des bassins de rejets gravitaires	Arrêt du travail en cas de tempête, établir une liste des entités menacées par des envols d'éléments, mise en place de procédure spécifique d'alerte et d'adaptation, information du personnel

Risque	Conséquences	Mesures préventives
Feu de forêt	Brûlures des employés/visiteurs/intrus, incendie sur les engins, explosions des réservoirs de gazole des engins	Entretien des plantations et zones déboisées autour du site, utiliser les plans d'eau, zones décapées et bassins de rejets gravitaires comme zones coupe-feu, 1 extincteur mobile pour chaque engin, mise en place d'extincteurs au niveau des zones « sensibles »
Mouvement de terrain	Rupture de digue, chute/ensevelissement du matériel et du personnel, déstabilisation/effondrement des rejets gravitaires, fronts d'extraction et verses à stériles	S'écarter du site dangereux, Prévenir les secours et les autorités

Cotation des risques naturels avec mise en place des mesures préventives :

Niveau de probabilité		Niveau de gravité				
		M	S	I	C	D
		Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux
E	Extrêmement improbable	Tempête / cyclone	Séisme			
D	Très improbable		Foudre			
C	Improbable	Inondation Feu de forêt				
B	Probable	Mouvement de terrain				
A	Courant					

Niveau de risque = Niveau de probabilité x Niveau de gravité.

Acceptable	Critique	Inacceptable
------------	----------	--------------

L'ensemble des risques d'origine naturelle sont « acceptables ».

1.2 - Risques liés aux activités humaines à proximité

Risque	Conséquences mesures	Mesures préventives
Accidents de transport	Collision, pollution du sol et des eaux par déversement de carburant et de réactifs, blocage de l'accès au site, début d'incendie	Signalisation des travaux en bordure de site, procédures de prévention, respect du Code de la Route, entretien des voies d'accès et de la végétation du site, mesures contre les incendies et la pollution des sols et des eaux
Intrusion par effraction et acte malveillant	Détérioration de matériel, incendie du matériel, déversement de polluants, vols de matériels, blessures ou mort de l'intrus et/ou d'employés	Zones sensibles clôturées (habitations, bassins de décantation), mirador, rondes., panneau d'interdiction d'accéder au site, alarmes sonores et projecteurs
Activités aux alentours	Dégâts matériels, blocage des activités minières, blocage de la circulation, incendie, dommages corporels/décès des employés	Plan de circulation, mesures relatives aux ICPE, respect et contrôle de la stabilité des terrains

Risque	Conséquences mesures	Mesures préventives
Incendie venant du voisinage	Brûlures des employés, incendie des engins, explosion des réservoirs de gazole	Entretien des plantations et zones déboisées, zones décapées et plan d'eau comme zones coupe-feu, 1 extincteur mobile par engin
Chute d'aéronefs	Blessures et décès en cas de collision avec un engin	Information du personnel de pilotage du risque et des procédures

Cotation des risques naturels avec mise en place des mesures préventives :

Niveau de probabilité		Niveau de gravité				
		M	S	I	C	D
		Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux
E	Extrêmement improbable	Chute d'aéronef	Accidents			
D	Très improbable	Installations voisines				
C	Improbable	Incendie venant du voisinage				
B	Probable		Intrusion/Malveillance			
A	Courant					

Niveau de risque = Niveau de probabilité x Niveau de gravité.

Acceptable	Critique	Inacceptable
------------	----------	--------------

Après mise en place des mesures préventives et des moyens de protection, seul, le risque intrusion/malveillance reste critique, du fait de son caractère imprévisible.

AUPLATA prête déjà la plus grande attention à ce risque externe (gardiennage, mirador...).

1.3 - Risques liés à l'exploitation des secteurs miniers

Risque	Conséquences avant mesures	Mesures préventives
Engins Circulation intérieure	Collision entre engins, Détérioration de matériel, blessures sur piéton, Pollution aux hydrocarbures	Plan de circulation, limitation de vitesse, panneaux de signalisation, conformité des engins, bonne stabilité des pistes, vérification annuelle d'aptitude du personnel
Sécurité des transports	Accidents routiers et fluviaux, renversement de piéton	Respect du Code de la route
Noyade	Noyade, pollution, chute de véhicule et blessures corporelles	Signalisation, bouées de sauvetage, bassins isolés des zones de travaux
Intervenants extérieurs	Cf. points précédents	Plan de prévention, conventions, coordination entre les entreprises

Risque	Conséquences avant mesures	Mesures préventives
Incendie	Brûlures sur le personnel, détérioration de matériel, pollutions des eaux et des sols, propagation incendie, dégagement toxique	Interdiction de faire du feu, consignes, entretien (engins, végétation), stockages séparés pour les différents produits chimiques
Explosion	Accidents corporels, détérioration de matériel, incendie	Interdiction de fumer, procédure de ravitaillement
Pollutions des sols et des eaux	Contamination des sols ou des eaux souterraines, maladies, destruction de faune/flore	Aire de ravitaillement étanche, procédure dépollution
Pollution atmosphérique	Envois de poussières, nuages polluants, maladies	Optimiser le décapage, conserver la végétation alentour, réaménagement coordonné, stabiliser les pistes
Instabilité des terrains et des digues	Blessures, enlèvement, détérioration de matériel, affaissement des stériles et rejets gravitaires, départ de MES	Respect des règles d'exploitation, stabilisation des talus, avec enherbement systématique ou réaménagement coordonné, prise en compte de l'étude géotechnique, suivi annuel de la stabilité des remblais, fosses et pistes
Maladies	Maladies silicotiques ou gastriques	Mesures pour le personnel (Cf. NHS), mesures pollution atmosphérique et des eaux
Chute d'aéronefs	Accidents corporels, dégâts matériels, pollutions	Information du personnel de pilotage du risque et des procédures
Accident d'avion lors du transport de cyanure	Blessure, intoxication, voir mort des riverains, forte pollution des eaux et des sols, incendie/explosion,	Cyanure transporté sous forme solide dans bidons sécuritaires type SLS, conformité aux normes IATA de l'avion, personnel sous-traitant expérimenté et formé, aérodrome conforme

Cotation des risques naturels avec mise en place des mesures préventives :

Niveau de probabilité		Niveau de gravité				
		M Modéré	S Sérieux	I Important	C Catastrophique	D Désastreux
E	Extrêmement peu probable		Chute d'aéronef Maladies			
D	Très improbable	Noyade Incendie Pollution air	Explosion Sécurité des transports à l'extérieur			
C	Improbable	Circulation interne Intervenants extérieurs Instabilité des terrains				
B	Probable	Pollution eau/sol				
A	Courant					

Niveau de risque = Niveau de probabilité x Niveau de gravité.

Acceptable	Critique	Inacceptable
------------	----------	--------------

Grâce aux mesures préventives et aux moyens de protection, l'ensemble des risques internes est « acceptable ».

2 - MOYENS D'INTERVENTION ET DE SECOURS DISPONIBLES

Les services de secours publics sont dans tous les cas un moyen de secours à disposition.

2.1 - Moyens de lutte contre l'incendie

AUPLATA dispose de plusieurs extincteurs de types différents et adaptés à chaque cas dans les bâtiments et ateliers, les bureaux, et sur chaque engin évoluant sur le site :

- 2 kg pour les engins mobiles ;

Le personnel est formé à l'utilisation de ces extincteurs et suit un recyclage régulier. Ces extincteurs seront vérifiés tous les ans par une société agréée.

La présence de retenues d'eau (bassins de rétention et bassins d'eau claire) assureront une réserve d'eau disponible, en permanence, en cas d'incendie. Des réserves d'eau seront également disponibles au niveau des anciens barranques et des criques.

En cas de départ d'incendie, la **procédure AUPLATA** à suivre est présentée dans le *Document de Santé et Sécurité d'AUPLATA*, consultable sur le site de Dieu Merci.

Le Directeur Technique des Travaux s'assurera ensuite du remplacement des extincteurs utilisés

2.2 - Moyens de lutte contre les déversements accidentels

Tous les stockages de liquides polluants (hydrocarbures, produits chimiques principalement) sont et seront situés au sein de rétentions de capacité suffisante (Cf. Tomes 2 et 3).

En cas de déversement accidentel d'hydrocarbures (camion de ravitaillement ou réservoir d'engins), les **kits d'intervention** rapide anti-pollution seront utilisés et il sera fait appel à des **entreprises agréées pour évacuer** ces produits souillés. Des **barrages flottants** mobiles seront rapidement mis en place afin de stopper la propagation de la pollution en cas de déversement sur des zones en eau.

En cas de déversement en dehors des capacités de rétention (incident pendant le dépotage, incendie, explosion...), la **procédure d'urgence** suivante est mise en action :

- Couper l'alimentation électrique de l'organe concerné ;
- Faire évacuer les abords de cet organe ;
- Les employés circonscrivent le déversement (pollukit) ;
- Répandre du produit absorbant (pollukit) ;
- Le chef de mine est prévenu ;
- Un balisage de la zone est mis en place ;
- Les autorités de tutelle sont prévenues : DEAL, Mairie, etc. ;
- Les produits déversés et les produits absorbants seront évacués par des entreprises agréées ;
- Présence d'une embarcation légère de secours.

2.3 - Moyens de secours aux blessés

Le site dispose de :

- Sauveteurs Secouristes du travail. Ces derniers sont formés, diplômés et maintenus au niveau dans le cadre de la formation professionnelle ;
- D'une armoire de premiers secours (dans les bureaux du Chef de Mine) et d'une trousse d'urgence, dans les engins, sur les zones d'extraction.

Coffret plastique pour une équipe de 4 personnes (8 cm x 35 cm x 28 cm)

• 1 coussin hémostatique type CHUT	• 10 gants plastiques à usage unique
• 1 paquet de 10 compresses stériles 30 x 30	• 1 paquet de 10 compresses stériles 20 x 20
• 1 flacon de Bétadine jaune (antiseptique)	• 1 bande extensible 4 m x 5 cm
• 1 pochette de 14 pansements individuels	• 1 bande extensible 4 m x 10 cm
• 1 écharpe triangulaire	• 1 rouleau de sparadrap
• 1 flacon de Dacryoserum	• 1 couverture isothermique
• 1 pince à écharde	• 2 sachets plastiques
• 12 épingles de sûreté	• 1 tube de Biafine
• 1 bande extensible 4 m x 7 cm	• 1 fiche de renseignements d'utilisation

Coffret plastique pour une équipe de 10 personnes (30 cm x 22 cm x 12 cm)

• 2 coussins hémostatiques type CHUT	• 10 gants plastiques à usage unique
• 3 paquets de 10 compresses stériles 30 x 30	• 1 paquet de 10 compresses stériles 20 x 20
• 1 flacon de Bétadine jaune (antiseptique)	• 5 bandes extensibles 4 m x 7 cm
• 1 pochette de 14 pansements individuels	• 1 rouleau de sparadrap
• 1 écharpe triangulaire	• 2 couvertures isothermiques
• 1 flacon de DACRYOSERUM	• 2 sachets plastiques
• 1 pince à écharde	• 1 tube de Biafine
• 12 épingles de sûreté	• 1 fiche de renseignements d'utilisation
• 1 flacon de Bétadine rouge (savon)	

Un registre de soins se trouve dans les bureaux de la base vie et permet l'enregistrement de tous les soins. Le Directeur Technique suppléé par le Chef de Mine sera chargé de vérifier le contenu de la trousse périodiquement.

De plus, si l'accident le nécessite, le Directeur Technique suppléé par le Chef de Mine fera appel aux Sapeurs Pompiers ou aux médecins du secteur. Les bureaux disposeront, près de la radio et du téléphone satellitaire, d'une affiche rappelant, de manière lisible, les numéros d'urgence.

Des exercices de sécurité seront effectués régulièrement, au minimum une fois par an.

2.4 - Procédure d'alerte

L'ensemble du personnel connaît les dossiers de prescriptions et les consignes de sécurité applicables au site et affichées dans les locaux destinés au personnel sur la base vie.

Si un accident survient sur le site, la procédure d'alerte suivante s'applique :

- En cas d'accident, prévenir un responsable AUPLATA sur le site, qui se chargera d'alerter les secours internes et/ou externes ;
- En absence de réponse, alerter les secours ;
- Prévenir les personnes à contacter dans tous les cas.

En zone isolée, les travailleurs disposent d'un système de communication VHF qui est relié en permanence au récepteur de la DTT (Base Vie) et aux autres récepteurs en fonctionnement.

La DTT donne alors, si besoin, l'alerte aux sauveteurs secouristes présents sur site ou aux services de secours de Cayenne (délai d'intervention estimé à 40 min par hélicoptère).

Tous ces points sont rappelés régulièrement au personnel du site lors des recyclages de la formation aux premiers secours et lors de la lecture des consignes d'exploitation.

Enfin, tout incident ou accident grave sera signalé à la DEAL de Guyane.

3 - CONCLUSION DE L'ETUDE DE DANGERS

Cette exploitation minière ne présente objectivement **que quelques rares dangers** pour son environnement, en cas d'accident :

- Quelques dangers, mais avec une **faible probabilité d'occurrence**, du site vers l'extérieur : émanations gazeuses en cas d'incendie, propagation d'un feu de forêt, **pollution des criques en aval par des MES**.
- Un risque de **glissement de terrains** au niveau des fosses d'extraction, des bassins de rejets gravitaires et des stocks de stériles d'extraction.
- Pratiquement aucun risque d'aggravation d'un problème venant de l'extérieur.

Le tableau suivant présente la cotation gravité-probabilité des risques pouvant affecter les personnes à l'extérieur en tenant compte des mesures de maîtrise des risques :

Niveau de probabilité		Niveau de gravité				
		M	S	I	C	D
		Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux
E	Extrêmement peu probable	Rupture de digues en cascade				
D	Très improbable	Incendie Pollution air	Transport de matière dangereuse par barge ou avion			
C	Improbable	Instabilité des terrains				
B	Probable	Pollution accidentelle des sols et des eaux				
A	Courant					

Niveau de risque = Niveau de probabilité x Niveau de gravité.

Acceptable	Critique	Inacceptable
------------	----------	--------------

Les risques identifiés comme pouvant affecter des personnes à l'extérieur du site de Dieu Merci sont tous acceptables après mise en place des mesures de maîtrise des risques développées dans l'étude de dangers.

Un **grand nombre de mesures préventives ont été ou seront prises** pour éviter les risques et en limiter les conséquences, comme :

- Exploitation des fosses et verses à stériles dans les règles de l'art et suivi régulier par un géotechnicien,
- Suivi de la stabilité des digues des bassins 1 et 2,
- Stabilisation des verses à stériles par enherbement,
- Dérivation des criques dans les règles de l'art par un hydraulicien,
- Consignes liées au transport,
- Entretien de la végétation.

Enfin, **les moyens de secours** seront identifiés et adaptés, et le personnel sera **formé** à les utiliser :

- Présence de nombreux extincteurs,
- Bassins d'eau claire pouvant servir de réserve d'eau anti-incendie,
- Embarcation de secours,
- Panneaux de signalisation des dangers et consignes associées.

Le risque de glissement de terrain et de pollution accidentelle des criques en aval, ainsi que le risque d'incendie (lors des opérations de ravitaillement, et de sa propagation par un feu sur les boisements environnants) constituent les principaux dangers des activités minières sur leur environnement.

Réalisé par :
GéoPlusEnvironnement

Agence Centre et Nord
2 rue Joseph Leber
45 530 VITRY-AUX-LOGES
Tél : 02 38 59 37 19 – Fax : 02 38 59 38 14

e-mail : geo.plus.environnement2@orange.fr

Siège social / Agence Sud :
Le Château
31 290 GARDOUCH
Tél : 05 34 66 43 42 – Fax : 05 61 81 62 80
e-mail : geo.plus.environnement@orange.fr

Agence Est :
7 rue du Breuil
88 200 REMIREMONT
Tél : 03 29 22 12 69 – Fax : 09 70 06 14 23
e-mail : geo.plus.environnement4@orange.fr

Agence Ouest :
5 chemin de la Rôme
49 123 CHAMPTOCE-SUR-LOIRE
Tél : 02 41 34 35 82 – Fax : 02 41 34 37 95
e-mail : geo.plus.environnement3@orange.fr

Agence Sud-Est :
Quartier Les Sables
26 380 PEYRINS
Tél : 04 75 72 80 00 – Fax : 04 75 72 80 05
e-mail : geoplus@geoplus.fr

Antenne PACA :
Sainte-Anne
84 190 GIGONDAS
Tél : 06 88 16 76 78

Site internet : www.geoplusenvironnement.com



La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol
et l'application de la réglementation au service de votre projet.